ANNA
LOBOSCO
28.03.2023
15:21:49
UTC

MICHELE
EMILIANO
28.03.2023
15:49:26
UTC

Provvedimento adottato in aggiunta agli argomenti iscritti all'o.d.g.; ai sensi dell'art.10, comma 3, del Regolamento interno.

R E G I O N E P U G L I A

Deliberazione della Giunta Regionale

N. 413 del 28/03/2023 del Registro delle Deliberazioni

Codice CIFRA: LLP/DEL/2023/00012

OGGETTO: Aggiornamento del prezzario regionale delle opere pubbliche della Puglia – edizione 2023,ai sensi dell'art. 13 della legge regionale n. 13 dell'11 maggio 2011,dell'art. 23, comma 7, del decreto legislativo n. 50 del 18 aprile 2016 e delle "Linee Guida per la determinazione dei prezzari regionali", approvate con decreto 13 luglio 2022 del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti.

L'anno 2023 addì 28 del mese di Marzo, si è tenuta la Giunta Regionale, previo regolare invito nelle persone dei Signori:

Sono presenti:		Sono assenti:	
Presidente	Michele Emiliano	Assessore	Sebastiano G. Leo
V.Presidente	Raffaele Piemontese		
Assessore	Rosa Barone		
Assessore	Alessandro Delli Noci		
Assessore	Gianfranco Lopane		
Assessore	Anna G. Maraschio		
Assessore	Anna Maurodinoia		
Assessore	Rocco Palese		
Assessore	Donato Pentassuglia		
Assessore	Giovanni F. Stea		

Assiste alla seduta: la Segretaria Generale Dott.ssa Anna Lobosco

REGIONE PUGLIA

DIPARTIMENTO BILANCIO, AFFARI GENERALI ED INFRASTRUTTURE

SEZIONE OPERE PUBBLICHE E INFRASTRUTTURE

PROPOSTA DI DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE

Codice CIFRA: LLP/DEL/2023/00012

OGGETTO: Aggiornamento del prezzario regionale delle opere pubbliche della Puglia – edizione 2023, ai sensi dell'art. 13 della legge regionale n. 13 dell'11 maggio 2011, dell'art. 23, comma 7, del decreto legislativo n. 50 del 18 aprile 2016 e delle "Linee Guida per la determinazione dei prezzari regionali", approvate con decreto 13 luglio 2022 del Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibili.

Il Vice Presidente della Giunta regionale con delega alle Infrastrutture, avv. Raffaele Piemontese, sulla base dell'istruttoria espletata dalla Funzionaria ing. Lucia Peschechera, dal Funzionario P.O. ing. Roberto Polieri e confermata dal Dirigente della Sezione Opere pubbliche e infrastrutture, ing. Giovanni Scannicchio, riferisce quanto segue.

L'articolo 23, comma 7, del decreto legislativo n. 50/2016 (Codice dei contratti) afferma che il progetto definitivo, che individua compiutamente i lavori da realizzare, contiene altresì "*la quantificazione definitiva del limite di spesa per la realizzazione e del relativo cronoprogramma, attraverso l'utilizzo, ove esistenti, dei prezzari predisposti dalle regioni e dalle province autonome territorialmente competenti, di concerto con le articolazioni territoriali del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti, secondo quanto previsto al comma 16*".

Il successivo comma 16 prevede che "*per i contratti relativi a lavori il costo dei prodotti, delle attrezzature e delle lavorazioni è determinato sulla base dei prezzari regionali aggiornati annualmente. Tali prezzari cessano di avere validità il 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*".

Inoltre, l'articolo 13 della legge regionale 11 maggio 2001, n. 13, recante "*Norme regionali in materia di opere e lavori pubblici*", afferma 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*", il quale "*deve essere utilizzato per la formazione e l'aggiornamento degli elenchi prezzi negli appalti di opere pubbliche*".

La gestione delle attività finalizzate alla redazione e all'aggiornamento del prezzario, che costituisce riferimento per tutte le stazioni appaltanti del territorio regionale, è affidata alla Sezione Opere pubbliche e infrastrutture (ex Sezione Lavori pubblici), che vi provvede sin dal 2010 con l'obiettivo di garantire negli appalti di lavori pubblici l'uniformità dei prezzi e la loro adeguatezza rispetto ai valori di mercato.
Alla Sezione, pertanto, è demandata la predisposizione dei provvedimenti per la successiva adozione del prezzario regionale e, altresì, il necessario raccordo con le eventuali altre strutture potenzialmente interessate.

A tal fine, con deliberazione della Giunta Regionale 14 novembre 2022, n. 1566, 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", in attuazione dell'articolo 6 delle Linee Guida, approvate con decreto 13 luglio 2022 del Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibili, finalizzato alla elaborazione e all'aggiornamento del prezzario regionale delle opere pubbliche della Puglia. Con la stessa deliberazione, è stato altresì istituito il Tavolo Tecnico permanente di lavoro, finalizzato alla valutazione della proposta di aggiornamento del prezzario e al coordinamento dei soggetti con specifico interesse e competenza nelle varie sezioni tematiche del prezzario, avente come obiettivo la validazione e successiva adozione del prezzario delle opere pubbliche, di riferimento per il territorio regionale.

Ciò premesso, dato atto che:

- con deliberazione della Giunta regionale 16 maggio 2022, n. 709, di concerto con il Provveditorato interregionale per le Opere Pubbliche per la Campania, il Molise, la Puglia e la Basilicata, è stato approvato l'"*Aggiornamento 2022 dell'elenco regionale dei prezzi delle Opere Pubbliche relativo alle rilevazioni percentuali del primo semestre 2021, ai sensi dell'art. 13 della Legge regionale 11 maggio 2011, n. 13 e dell'art. 23, comma 7, del Decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50 e ss.mm.ii.*", sulla base delle variazioni percentuali di cui al decreto 11 novembre 2021 del Ministero delle infrastrutture e della mobilità sostenibili;
- successivamente, l'articolo 26, comma 2, del decreto-legge n. 50 del 17 maggio 2022 ha previsto che "*in deroga alle previsioni di cui all'articolo 23, comma 16, terzo periodo, del codice dei contratti pubblici di cui al*

decreto legislativo n. 50 del 2016, e limitatamente all'anno 2022, le regioni, entro il 31 luglio 2022, procedono ad un aggiornamento infrannuale dei prezzari in uso alla data di entrata in vigore del presente decreto";

- al fine di dare attuazione al citato articolo 26, comma 2, si è ritenuto opportuno individuare apposito soggetto esterno in possesso della necessaria competenza e professionalità, affidando allo stesso il compito di effettuare nuove attività di rilevazione, monitoraggio e acquisizione delle informazioni e dei dati relativi ai costi dei singoli prodotti ed attrezzature, al fine di ottenere un valore rappresentativo del prezzo finale delle varie lavorazioni;
- la Società "DEI Tipografia del Genio Civile S.r.l." è risultata aggiudicataria del "*Servizio di aggiornamento e revisione del prezzario delle opere pubbliche della Regione Puglia, approvato con D.G.R. n. 709 del 16.05.2022*", da svolgere in due fasi distinte:
  - la prima fase, con scadenza al 31 luglio 2022, finalizzata a dare attuazione al comma 2 dell'art. 26 del Decreto Legge n. 50 del 17.05.2022, convertito con modificazioni dalla Legge 15 luglio 2022, n. 91, con la redazione dell'aggiornamento infrannuale del prezzario;
  - la seconda fase, finalizzata a dare attuazione all'art. 23 comma 16 del D.Lgs. 50/2016, con la redazione del prezzario regionale di riferimento per l'anno 2023;
- con deliberazione della Giunta regionale 28 luglio 2022, n. 1090, di concerto con il Provveditorato interregionale per le Opere Pubbliche per la Campania, il Molise, la Puglia e la Basilicata, è stato approvato l'"*Aggiornamento infrannuale del prezzario regionale delle opere pubbliche della Puglia – luglio 2022, in attuazione dell'articolo 26, comma 2, del decreto-legge 17 maggio 2022, n. 50, convertito con modificazioni dalla legge 15 luglio 2022, n. 91*";

Viste le note prot. 17476, 17488 e 17498 in data 21.10.2022, con cui, nelle more della formale costituzione del tavolo tecnico permanente, è stato richiesto agli Enti pubblici, agli Ordini professionali e alle Associazioni di categoria, ciascuno nell'ambito delle rispettive competenze, di far pervenire contributi ed osservazioni, nonché proposte di modifica, sostituzione o inserimento di nuove voci, segnalando nel contempo le eventuali criticità riscontrate nell'utilizzo del prezzario infrannuale approvato con deliberazione della Giunta regionale 28 luglio 2022, n. 1090;

Visto il documento trasmesso in data 21 dicembre 2022 dalla Società "DEI Tipografia del Genio Civile S.r.l.", contenente una prima elaborazione della proposta di aggiornamento del prezzario, da sottoporre all'attenzione del Tavolo tecnico permanente, istituito con deliberazione della Giunta Regionale 14 novembre 2022, n. 1566;

Considerato che la Sezione Opere pubbliche e infrastrutture, con nota prot. 21235 del 30 dicembre 2022 e successiva nota di rettifica prot. 503 del 13 gennaio 2023, ha convocato la riunione del Tavolo tecnico permanente, trasmettendo la suddetta proposta di prezzario ad enti, ordini professionali, associazioni di categoria e, altresì, al Provveditorato interregionale alle Opere Pubbliche per la Campania, il Molise, la Puglia e la Basilicata, al fine di ricevere eventuali ed ulteriori osservazioni e proposte;

Esaminate le osservazioni pervenute nella riunione del Tavolo tecnico, che si è tenuta in data 23 gennaio 2023, ed apportate alla proposta di prezzario le modifiche ed integrazioni ritenute accoglibili, comprese alcune proposte del citato Provveditorato alle Opere Pubbliche;

Vista la versione definitiva del prezzario regionale trasmessa dalla Società "DEI Tipografia del Genio Civile S.r.l.", contenente la proposta di aggiornamento del prezzario, da sottoporre all'esame del Comitato Tecnico Amministrativo presso la competente articolazione territoriale del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti;

Dato atto che:

- l'aggiornamento del prezzario regionale delle opere pubbliche della Puglia ha previsto, oltre che l'aggiornamento dei singoli prezzi, anche un'integrale rivisitazione della banca dati, sia in termini di costi elementari sia in termini di lavorazioni di opere compiute, prevedendo altresì l'inserimento di una ulteriore colonna riportante per ciascuna voce l'"*incidenza percentuale della manodopera*";

- il nuovo prezzario - edizione 2023 - prevede un totale di 12.580 voci/prezzo, per un incremento totale di 1.173 voci/prezzo rispetto alla precedente versione del luglio 2022, suddivise come segue:
  - n. 1.650 voci corrispondenti alle stesse descrizioni e prezzi previsti dalla versione di luglio 2022;
  - n. 691 voci corrispondenti alle stesse descrizioni ma con prezzi aggiornati rispetto alla versione di luglio 2022;
  - n. 10.239 voci corrispondenti a voci sostituite;
- gli esiti dell'indagine di mercato finalizzata a riscontrare l'andamento dei prezzi dei materiali da costruzione (leganti, inerti, laterizi, calcestruzzi, acciaio in barre, conglomerati bituminosi, legname d'opera, ponteggi, serramenti, tubazioni in PEAD, cavi elettrici) hanno prodotto una variazione dei prezzi delle opere compiute di cui di seguito si riportano gli scostamenti percentuali rispetto all'annualità precedente:
  a) murature: +28%;
  b) calcestruzzi: +27%;
  c) acciaio in barre: -9%;
  d) pavimentazioni stradali: +30%;
  e) travi di grossa orditura: +26%;
  f) ponteggi: 0%;
  g) serramenti: +12%;
  h) tubazioni in PEAD: +19%;

Considerato che:

- la metodologia di elaborazione dei prezzi, nel rispetto delle Linee Guida approvate con Decreto del 13 luglio 2022 del Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibili, 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 comprendono i costi della manodopera necessaria per l'impiego, le spese per i materiali di consumo (carburanti, lubrificanti etc.), la normale manutenzione e le assicurazioni R.C.;
  - i materiali si intendono dotati dei relativi marchi e attestati di conformità richiesti dalla normativa tecnica vigente, e 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 26,50% (spese generali pari al 15% ed utile d'impresa pari al 10%), con esclusione dell'IVA, a carico del Committente;

Considerato che il vigente articolo 32, comma 2, del decreto del Presidente della Repubblica n. 207/2010 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. Si sottolinea al riguardo che il prezzario regionale non fornisce un elenco di prezzi elementari relativi a materiali e prodotti da costruzione, con l'effetto di dover dedurre tali prezzi elementari dai prezzi correnti di mercato al momento dell'analisi;

Considerato altresì che, qualora si rendesse necessario utilizzare lavorazioni assenti nel prezzario regionale, il progettista potrà utilizzare tali lavorazioni presenti in altri prezzari di settore (quali, a titolo di esempio, quelli della Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio, di R.F.I., di Acquedotto Pugliese e di Anas) previa attenta verifica e valutazione e ferma restando la responsabilità dello stesso progettista;

Considerato che:

- nel rispetto della disposizione normativa di cui all'articolo 23, comma 7, del decreto legislativo n. 50/2016, che prevede che la predisposizione dei prezzari regionali avvenga di concerto con le competenti articolazioni territoriali del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti, il Dipartimento Bilancio, affari generali e infrastrutture - Sezione Opere pubbliche e infrastrutture, con nota prot. 3458 del 6 marzo 2023, ha trasmesso al Provveditorato interregionale territorialmente competente l'aggiornamento del prezzario regionale - Edizione 2023 - per l'espressione del relativo voto da parte del Comitato Tecnico Amministrativo;
- il Provveditorato interregionale alle Opere Pubbliche per la Campania, il Molise, la Puglia e la Basilicata, con nota prot. 1505 in data 7 marzo 2023, ha invitato la suddetta Sezione Opere pubbliche e infrastrutture all'adunanza del Comitato Tecnico Amministrativo prevista per il 14 marzo 2023 per la relativa discussione e valutazione;
- in data 14 marzo 2023 si è tenuta l'adunanza del Comitato Tecnico Amministrativo del Provveditorato interregionale alle Opere Pubbliche per la Campania, il Molise, la Puglia e la Basilicata, presso la sede coordinata di Bari**,** a cui hanno partecipato i rappresentanti della Regione Puglia;
- con nota prot. 1845 del 22 marzo 2023, il Presidente del C.T.A. ha comunicato che il Comitato Tecnico Amministrativo, nella seduta tenutasi il 14 marzo 2023, ha espresso, con voto n. 8, il parere favorevole, senza prescrizioni, sull'aggiornamento del prezzario 2023, riservandosi di inviare l'atto in corso di formalizzazione;
- considerata l'urgenza, nelle more dell'acquisizione formale del suddetto parere del Comitato Tecnico Amministrativo del Provveditorato interregionale alle Opere Pubbliche, si ritiene necessario proporre l'approvazione dell'aggiornamento del prezzario regionale delle opere pubbliche della Puglia – edizione 2023, in attuazione dell'art. 23 comma 16 del D.Lgs. 50/2016;
- l'aggiornamento del prezzario regionale delle opere pubbliche della Puglia – edizione 2023, è efficace a decorrere dalla data di pubblicazione sul Bollettino Ufficiale della Regione Puglia;
- pertanto, ai sensi delle Linee guida di cui al Decreto 13/07/2022 del Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibili, l'ambito oggettivo di applicazione e validità prevede che il precedente prezzario luglio 2022 può essere utilizzato fino alla data di pubblicazione del nuovo prezzario 2023 per i progetti a base di gara la cui approvazione sia intervenuta entro tale data. Successivamente alla data di pubblicazione del nuovo prezzario 2023 i progetti da porre a base di gara dovranno utilizzare il prezzario vigente. Per «*approvazione intervenuta entro tale data*» occorre intendere la data di adozione dell'atto di approvazione del progetto posto a base di gara, oppure la data della determina a contrarre;
- è opportuno procedere all'aggiornamento degli importi del progetto qualora la pubblicazione del bando di gara o l'invio della lettera d'invito avvenga con significativo ritardo rispetto alla data in cui è avvenuta l'approvazione del progetto e in un contesto in cui i prezzi siano variati in misura marcata e tale da inficiare le

procedure d'appalto, al fine di garantire l'adeguatezza dei prezzi nel momento in cui è espletata la procedura di affidamento e la successiva esecuzione dell'opera;

- il suddetto aggiornamento del prezzario regionale sarà, altresì, pubblicizzato e consultabile sul sito istituzionale attraverso la pubblicazione, nella sezione Amministrazione trasparente - Provvedimenti - Provvedimenti organi indirizzo politico – Provvedimenti della Giunta regionale. Ai fini dell'approvazione da parte della Giunta regionale, il prezzario è allegato al presente atto, del quale costituisce parte integrante, in formato digitale;

Alla luce delle risultanze istruttorie sopra descritte, si rende necessario procedere all'approvazione dell'aggiornamento del prezzario regionale delle opere pubbliche della Puglia – edizione 2023, in attuazione dell'articolo 23 comma 16 del decreto legislativo n. 50/2016.

GARANZIE DI RISERVATEZZA

La pubblicazione sul BURP, nonché la pubblicazione all'Albo o sul sito istituzionale, salve le garanzie previste dalla legge n. 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. 679/2016 in materia di protezione dei dati personali, nonché dal decreto legislativo n. 196/2003, ed ai sensi del vigente Regolamento regionale n. 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.

Viste:

- la deliberazione della Giunta regionale 15 settembre 2021 n. 1466 recante l'approvazione della Strategia regionale per la parità di genere, denominata "Agenda di Genere";
- la deliberazione della Giunta regionale 7 marzo 2022, n. 302 recante "Valutazione di Impatto di Genere. Sistema di gestione e di monitoraggio";

VALUTAZIONE DI IMPATTO DI GENERE

La presente deliberazione è stata sottoposta a Valutazione di impatto di genere ai sensi della deliberazione della Giunta regionale 7 marzo 2022, n. 302. L'impatto di genere stimato è:

☐ diretto
☐ indiretto
☒ neutro

COPERTURA FINANZIARIA
ai sensi del decreto legislativo n. 118/2011

Il presente provvedimento non comporta implicazioni di natura finanziaria sia di entrata che di spesa e dallo stesso non deriva alcun onere a carico del bilancio regionale.

L'Assessore relatore, sulla base delle risultanze istruttorie e delle motivazioni come innanzi illustrate, propone alla Giunta, trattandosi di materia rientrante nella sua competenza, ai sensi dell'articolo 4 comma 4, della legge regionale n. 7/1997 e dell'articolo 13 della legge regionale 11 maggio 2001 n. 13:

- di prendere atto di quanto esposto in narrativa, per i motivi su esposti che qui si intendono integralmente riportati;
- di approvare, in conformità al parere favorevole del Comitato Tecnico Amministrativo del Provveditorato interregionale per le Opere Pubbliche per la Campania, il Molise, la Puglia e la Basilicata di cui al voto n. 8 del 14 marzo 2023, l'aggiornamento del prezzario regionale delle opere pubbliche della Puglia – edizione 2023, in attuazione dell'art. 23 comma 16 del D.Lgs. 50/2016, allegato in formato digitale al presente atto e dello stesso costituente parte integrante, come approvato nella seduta del 14 marzo 2023 dal Comitato Tecnico Amministrativo del Provveditorato Interregionale alle Opere Pubbliche per la Campania, il Molise, la Puglia e la Basilicata, sede coordinata di Bari, quale articolazione territoriale del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti;
- di disporre la pubblicazione della presente deliberazione sul Bollettino Ufficiale della Regione Puglia;
- di fissare l'efficacia dell'aggiornamento del prezzario regionale delle opere pubbliche della Puglia – edizione 2023, approvato con il presente atto, a decorrere dalla pubblicazione sul Bollettino Ufficiale della Regione Puglia;
- di dare atto che, ai sensi delle Linee guida di cui al Decreto 13/07/2022 del Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibili, l'ambito oggettivo di applicazione e validità prevede che il precedente prezzario luglio 2022 può essere utilizzato fino alla data di pubblicazione del nuovo prezzario 2023 per i progetti a base di gara la cui approvazione sia intervenuta entro tale data. Successivamente alla data di pubblicazione del nuovo prezzario 2023 i progetti da porre a base di gara dovranno utilizzare il prezzario vigente;
- per «*approvazione intervenuta entro tale data*» occorre intendere la data di adozione dell'atto di approvazione del progetto posto a base di gara, oppure la data della determina a contrarre;
- è opportuno procedere all'aggiornamento degli importi del progetto qualora la pubblicazione del bando di gara o l'invio della lettera d'invito avvenga con significativo ritardo rispetto alla data in cui è avvenuta l'approvazione del progetto e in un contesto in cui i prezzi siano variati in misura marcata e tale da inficiare le procedure d'appalto, al fine di garantire l'adeguatezza dei prezzi nel momento in cui è espletata la procedura di affidamento e la successiva esecuzione dell'opera;
- di dare mandato al dirigente della Sezione Opere pubbliche e infrastrutture di disporre affinché l'aggiornamento del prezzario delle opere pubbliche della Puglia - edizione 2023, in attuazione dell'articolo 23 comma 16 del D.Lgs. 50/2016, ai fini della pubblicizzazione e della consultazione, sia pubblicato nella sezione Amministrazione trasparente - Provvedimenti - Provvedimenti organi indirizzo politico – Provvedimenti della Giunta regionale.

I sottoscritti attestano che il procedimento istruttorio loro affidato è stato espletato nel rispetto della vigente normativa regionale, nazionale e comunitaria e che il presente schema di provvedimento, dagli stessi predisposto ai fini dell'adozione dell'atto finale da parte della Giunta Regionale, è conforme alle risultanze istruttorie.

Il Funzionario istruttore
(ing. Lucia Peschechera)

Lucia Peschechera
27.03.2023 16:41:22
GMT+00:00

Il Funzionario istruttore
(ing. Roberto Polieri)

Roberto
Polieri
27.03.2023
17:31:29
GMT+01:00

Il Dirigente della Sezione Opere pubbliche e infrastrutture
(ing. Giovanni Scannicchio)

GIOVANNI
SCANNICCHIO
28.03.2023 07:58:29
GMT+01:00

Il sottoscritto Direttore di Dipartimento non ravvisa la necessità di esprimere osservazioni sulla proposta di deliberazione ai sensi del combinato disposto dagli articoli 18 e 20 del DPGR n. 22/2021.

Il Direttore del Dipartimento Bilancio, Affari generali e Infrastrutture
(dott. Angelosante Albanese)

Angelosante Albanese
28.03.2023 08:47:41
GMT+01:00

Il Vice Presidente della Giunta regionale con delega alle Infrastrutture
(avv. Raffaele Piemontese)

Raffaele
Piemontese
28.03.2023
10:25:10
GMT+01:00

LA GIUNTA

- Udita la relazione e la proposta Vice Presidente della Giunta regionale con delega alle Infrastrutture;
- Viste le sottoscrizioni poste in calce alla presente proposta di deliberazione;
- A voti unanimi espressi ai sensi di legge:

DELIBERA

Per le motivazioni espresse in narrativa e che qui si intendono integralmente riportate:

1. di prendere atto di quanto esposto in narrativa, per i motivi su esposti che qui si intendono integralmente riportati;
2. di approvare, in conformità al parere favorevole del Comitato Tecnico Amministrativo del Provveditorato interregionale per le Opere Pubbliche per la Campania, il Molise, la Puglia e la Basilicata di cui al voto n. 8 del 14 marzo 2023, l'aggiornamento del prezzario regionale delle opere pubbliche della Puglia – edizione 2023, in attuazione dell'articolo 23 comma 16 del D.Lgs. 50/2016, allegato in formato digitale al presente atto e dello stesso costituente parte integrante, come approvato nella seduta del 14 marzo 2023 dal Comitato Tecnico Amministrativo del Provveditorato Interregionale alle Opere Pubbliche per la Campania, il Molise, la Puglia e la Basilicata, sede coordinata di Bari, quale articolazione territoriale del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti;
3. di disporre la pubblicazione della presente deliberazione sul Bollettino Ufficiale della Regione Puglia;
4. di fissare l'efficacia dell'aggiornamento del prezzario regionale delle opere pubbliche della Puglia – edizione 2023, approvato con il presente atto, a decorrere dalla pubblicazione sul Bollettino Ufficiale della Regione Puglia;
5. di dare atto che, ai sensi delle linee guida di cui al Decreto 13/07/2022 del Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibili, l'ambito oggettivo di applicazione e validità prevede che il precedente prezzario luglio 2022 può essere utilizzato fino alla data di pubblicazione del nuovo prezzario 2023 per i progetti a base di gara la cui approvazione sia intervenuta entro tale data. Successivamente alla data di pubblicazione del nuovo prezzario 2023 i progetti da porre a base di gara dovranno utilizzare il prezzario vigente;
6. per «*approvazione intervenuta entro tale data*» occorre intendere la data di adozione dell'atto di approvazione del progetto posto a base di gara, oppure la data della determina a contrarre;
7. è opportuno procedere all'aggiornamento degli importi del progetto qualora la pubblicazione del bando di gara o l'invio della lettera d'invito avvenga con significativo ritardo rispetto alla data in cui è avvenuta l'approvazione del progetto e in un contesto in cui i prezzi siano variati in misura marcata e tale da inficiare le procedure d'appalto, al fine di garantire l'adeguatezza dei prezzi nel momento in cui è espletata la procedura di affidamento e la successiva esecuzione dell'opera;
8. di dare mandato al dirigente della Sezione Opere pubbliche e infrastrutture di disporre affinché l'aggiornamento del prezzario delle opere pubbliche della Puglia - edizione 2023, in attuazione dell'articolo 23 comma 16 del D.Lgs. 50/2016, ai fini della pubblicizzazione e della consultazione, sia pubblicato nella sezione Amministrazione trasparente - Provvedimenti - Provvedimenti organi indirizzo politico – Provvedimenti della Giunta regionale.

Il Segretario Generale della Giunta	Il Presidente della Giunta

REGIONE PUGLIA

DIPARTIMENTO BILANCIO, AFFARI GENERALI ED INFRASTRUTTURE

SEZIONE OPERE PUBBLICHE E INFRASTRUTTURE

PREZZARIO REGIONE PUGLIA

MARZO 2023

Il presente allegato alla DGR LLP/DEL/2023/00012
È composto da 525 pagine

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

GIOVANNI
SCANNICCHIO
28.03.2023 07:59:12
GMT+01:00

Indice generale

NOTA METODOLOGICA - EDIZIONE 2023

AVVERTENZE GENERALI

NORME TECNICHE DI MISURAZIONE

M0. MANODOPERA

MANODOPERA EDILE E IMPIANTISTICA

N0. NOLI

AVVERTENZE

NOLI DI AUTOCARRI

NOLI PER MOVIMENTO DI TERRA

NOLI PER SONDAGGI E PERFORAZIONI

NOLI PER CONGLOMERATI CEMENTIZI

NOLI DI MEZZI DI SOLLEVAMENTO

NOLI PER OPERE STRADALI

NOLI DI COMPRESSORI, MARTELLI DEMOLITORI E MOTOSEGHE

NOLI PER OPERE DI GIARDINAGGIO

NOLI DI ESTINTORI

NOLI DI POMPE

NOLI MACCHINE PER SPURGO FOGNE E CANALI TOMBINATI

NOLI PER OPERE DI DIFESA DEL SUOLO

NOLI DI MEZZI DI TRASPORTO SU ACQUA

NOLI, TRASPORTI E MEZZI MECCANICI PER OPERE FORESTALI

Parte E

EDILIZIA

E 01. SCAVI, RINTERRI, AGGROTTAMENTI, TRASPORTI, SMALTIMENTO, RECUPERO DI MATERIALI NON PERICOLOSI E NOLEGGIO CONTAINERS DI ACCUMULO

E 02. DEMOLIZIONI E RIMOZIONI

E 03. DIAFRAMMI, PALI INFISS, PALI TRIVELLATI

DIAFRAMMI

PALI INFISSI

PALI TRIVELLATI

E 04. CONGLOMERATI CEMENTIZI, FERRI DI ARMATURA, CASSEFORME

E 05. PREFABBRICATI IN CALCESTRUZZO

E 06. MURATURE E TRAMEZZATURE

E 07. SOLAI, COPERTURE, SOFFITTI

E 08. VESPAI, RIEMPIMENTI, MASSETTI

E 09. OPERE DA LATTONIERE E PLUVIALI

E 10. OPERE IN FERRO

E 11. IMPERMEABILIZZAZIONI, ISOLANTI, LASTRICATI SOLARI, COPERTINE DI CORONAMENTO

E 12. PAVIMENTAZIONI IN MARMO, GRANITO, PORFIDO, COTTO, GRES, CERAMICA, KLINKER

E 13. BATTISCOPA ED ACCESSORI

E 14. PAVIMENTAZIONI DIVERSE

E 15. RIVESTIMENTI

E 16. INTONACI, STUCCHI, DECORAZIONI, TINTEGGIATURE, VERNICIATURE

TINTEGGIATURE SU OPERE MURARIE

TINTEGGIATURE SU OPERE IN FERRO

TINTEGGIATURE SU OPERE IN LEGNO

E 17. SERRAMENTI ED ACCESSORI

E 18. OPERE DA VETRAIO

E 19. GIUNTI E COPRIGIUNTI

E 20. CONDOTTI, CANNE FUMARIE, COMIGNOLI

E 21. OPERE DA MARMISTA

Parte R

RESTAURO E OPERE DI RECUPERO

R 01. PUNTELLATURE E CENTINATURE

R 02. CONGLOMERATI CEMENTIZI E CASSEFORME

R 03. CONSOLIDAMENTO TERRENI E FONDAZIONI

MICROPALI
R 04. INTERVENTI DI RIPRISTINO, RISANAMENTO E RINGROSSO STRUTTURALE DEL C.A.
AVVERTENZE
RINFORZI STRUTTURALI PER STRUTTURE IN CALCESTRUZZOE IN MURATURA CON MATERIALI COMPOSITI
CONNESSIONI DI RINFORZI STRUTTURALI PER CEMENTO ARMATO E MURATURA
R 05. COPERTURE E SOLAI
R 06. INTERVENTI SULLE MURATURE E DEUMIDIFICAZIONE
R 07. CONSOLIDAMENTO ED INTERVENTI DI RIPRISTINO MURATURE
R 08. PAVIMENTAZIONI E OPERE IN PIETRA
R 09. RECUPERO INFISSI

Parte INF
INFRASTRUTTURE

INF 01. OPERE STRADALI
AVVERTENZE
FONDAZIONI STRADALI
PAVIMENTAZIONI STRADALI
OPERE DI RINFORZO
DEMOLIZIONI E RIMOZIONI
PIETRE, CORDONI, ZANELLE
SMALTIMENTO ACQUE METEORICHE
BARRIERE STRADALI
SEGNALETICA STRADALE
INF 02. OPERE A VERDE
AVVERTENZE
FORNITURA E LAVORAZIONI DEL TERRENO
OPERAZIONI DI IMPIANTO
FORNITURA DI SPECIE VEGETALI
GARANZIA DI ATTECCHIMENTO E MANUTENZIONE
GRANDI TRAPIANTI
MANUTENZIONE ALBERATURE
MANUTENZIONE PALMIZI
MANUTENZIONE AIUOLE, ARBUSTI, SIEPI
TAPPETI ERBOSI
STACCIONATE
IMPIANTI DI IRRIGAZIONE
INF 03. ARREDO URBANO E PARCHI GIOCO
AVVERTENZE
TAVOLI
PANCHINE
CESTINI PORTARIFIUTI
DISSUASORI
FONTANELLE
FIORIERE
PORTABICICLETTE
SCIVOLI
ALTALENE
GIOCHI SU MOLLA
PONTI MOBILI, SABBIERE, TUNNEL, SARTIE, ASSI DI EQUILIBRIO
PAVIMENTAZIONI
COMBINATI E STRUTTURE MODULARI
GIOSTRE

Parte EL
IMPIANTI ELETTRICI

EL 01. IMPIANTI ELETTRICI NEGLI EDIFICI CIVILI
IMPIANTO ELETTRICO UTILIZZATORE DI TIPO INCASSATO
IMPIANTO ELETTRICO UTILIZZATORE TIPO A VISTA
SCATOLE PER APPARECCHI

DISPOSITIVI DI COMANDO E DI CONTROLLO
PRESE DI CORRENTE
ASPIRATORI ELICOIDALI
CANALINE E MINICANALI
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE

EL 02. IMPIANTI ELETTRICI IN BASSA TENSIONE

CAVI
CAVI AD ISOLAMENTO MINERALE
CANALI PORTACAVI
TUBI IN MATERIALE PLASTICO
CAVIDOTTI
CASSETTE DI DERIVAZIONE
FRUTTI DI DERIVAZIONE
SBARRE
PRESE CEE E ACCESSORI
MORSETTERIE, PORTAFUSIBILI E FUSIBILI
INTERRUTTORI AUTOMATICI MODULARI
INTERRUTTORI AUTOMATICI SCATOLATI
ACCESSORI PER INTERRUTTORI AUTOMATICI SCATOLATI
RELE', CONTATTORI, PULSANTI E SELETTORI
DISPOSITIVI MODULARI PER QUADRISTICA
STRUMENTI DI MISURA
QUADRI ELETTRICI
CARPENTERIE METALLICHE COMPONIBILI
ACCESSORI PER IL CABLAGGIO

EL 03. ILLUMINAZIONE CIVILE ED INDUSTRIALE

LAMPADE FLUORESCENTI E REATTORI
LAMPADE AL SODIO E REATTORI
LAMPADE AD ALOGENURI METALLICI E REATTORI
LAMPADE ALOGENE
LAMPADE A LED
APPARECCHI DI ILLUMINAZIONE SU BINARI E MODULARI
APPARECCHI DI ILLUMINAZIONE PER CONTROSOFFITTI E DA INCASSO
TRASFORMATORI PER LAMPADE 12 V
ILLUMINAZIONE DECORATIVA DI AMBIENTI
PLAFONIERE
APPARECCHI DI ILLUMINANTI INDUSTRIALI
APPARECCHI DI ILLUMINAZIONE ED ALIMENTAZIONE DI EMERGENZA

EL 04. ILLUMINAZIONE PUBBLICA

LAMPADE
REATTORI, ALIMENTATORI E ACCENDITORI
APPARECCHI ILLUMINANTI
LAMPIONI FOTOVOLTAICI
PALI IN ACCIAIO
SBRACCI IN ACCIAIO
PALI IN VETRORESINA
PALI IN ALLUMINIO
ACCESSORI PER PALI
QUADRI ELETTRICI PER IMPIANTI DI PUBBLICA ILLUMINAZIONE
ARMADI IN VETRORESINA
MANUTENZIONI

EL 05. IMPIANTI DI TERRA E DI PROTEZIONE DALLE SCARICHE ATMOSFERICHE

CONDUTTORI DI TERRA
DISPERSORI
ORGANI DI CAPTAZIONE
IMPIANTI DI PROTEZIONE CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE A GABBIA DI FARADAY
PROTEZIONE LINEE DA SOVRATENSIONI (LPS INTERNO)

EL 06. IMPIANTI SPECIALI

IMPIANTI CITOFONICI E VIDEOCITOFONICI
CIRCUITI E CAVI
IMPIANTI DI RICEZIONE TV TERRESTRE
CABLAGGIO STRUTTURATO
CAVI AUDIO
IMPIANTI TV A CIRCUITO CHIUSO

EL 07. CABINE DI TRASFORMAZIONE

TRASFORMATORI IN OLIO
TRASFORMATORI IN RESINA
APPARECCHIATURE MT PER INTERNO
QUADRI MT MODULARI PER INTERNI
CAVI DI MEDIA TENSIONE

EL 08. IMPIANTI FOTOVOLTAICI

IMPIANTI FOTOVOLTAICI
SISTEMI DI EROGAZIONE ENERGIA PER AREE ESTERNE ATTREZZATE

EL 09. RIFASAMENTO DEGLI IMPIANTI ELETTRICI BT

DISPOSITIVI FISSI E AUTOMATICI

EL 10. ASCENSORI E MONTACARICHI

EL 11. PIATTAFORME ELEVATRICI E SCALE MOBILI

Parte I
IMPIANTI DI ADDUZIONE IDRICA E DI SCARICO

I 01. IMPIANTI IDRO-SANITARI

RETI DI DISTRIBUZIONE E SCARICO DI BAGNI PER DISABILI

I 02. APPARECCHI SANITARI

I 03. ACCESSORI BAGNO

I 04. RUBINETTERIA

I 05. APPROVIGIONAMENTO IDRICO

I 06. PRODUZIONE DI ACQUA CALDA SANITARIA

BOLLITORI
SCALDA ACQUA ELETTRICI

I 07. TRATTAMENTO DELL'ACQUA

I 08. SCAMBIATORI DI CALORE

Parte A
IMPIANTI ANTINCENDIO

A 01. IMPIANTI ED APPARECCHIATURE ANTINCENDIO

ESTINTORI
CASSETTE ANTINCENDIO
IDRANTI E NASPI
MANICHETTE E LANCE
RUBINETTI
ATTACCHI MOTOPOMPA
IDRANTI SOTTOSUOLO E SOPRASUOLO
IMPIANTI SPRINKLER
IMPIANTI AEROSOL
IMPIANTI A ZONE
IMPIANTI AD INDIRIZZAMENTO INDIVIDUALE
ACCESSORI
CAVI ANTIFIAMMA
GRUPPI ANTINCENDIO
VENTILATORI PER ESTRAZIONE FUMI
MANUTENZIONE ESTINTORI

A 02. PORTE E VETRATE RESISTENTI AL FUOCO

A 03. TRATTAMENTI IGNIFUGHI E INTUMESCENTI DI MANUFATTI E MATERIALI

ATTRAVERSAMENTI
COMPARTIMENTAZIONE E STRUTTURE

Parte T
IMPIANTI TERMICI

T 01. IMPIANTI DI RISCALDAMENTO

CALDAIE PRESSURIZZATE IN ACCIAIO

CALDAIE MURALI AD ALTO RENDIMENTO

CALDAIE MODULARI A CONDENSAZIONE

CALDAIE A BASAMENTO A CONDENSAZIONE

CALDAIE A BASAMENTO IN GHISA

BRUCIATORI DI GAS

BRUCIATORI DI GASOLIO

BRUCIATORI DI OLIO COMBUSTIBILE

BRUCIATORI GAS/GASOLIO

ACCESSORI GAS

ACCESSORI PER GASOLIO

TUBI IN ACCIAIO

TUBI IN RAME

CONTABILIZZAZIONE CONSUMI DIRETTA

CONTABILIZZAZIONE CONSUMI INDIRETTA

MANUTENZIONI

CORPI SCALDANTI

AEROTERMI

GENERATORI DI ARIA CALDA

T 02. SERBATOI E ACCESSORI DI APPROVVIGIONAMENTO COMBUSTIBILE

T 03. ELETTROPOMPE

T 04. TUBAZIONI

TUBAZIONI PER GAS

T 05. RIVESTIMENTI ISOLANTI PER IMPIANTI

T 06. IMPIANTI AD ENERGIE ALTERNATIVE

SISTEMI SOLARI AUTONOMI A CIRCOLAZIONE NATURALE

SISTEMI SOLARI AUTONOMI A CIRCOLAZIONE FORZATA CON PANNELLI PIANI

SISTEMI SOLARI A CIRCOLAZIONE FORZATA CON PANNELLI SOTTOVUOTO

CIRCOLATORI

CENTRALI TERMICHE PREASSEMBLATE

ACCESSORI

CALDAIE A PELLET

T 07. IMPIANTI DI CONDIZIONAMENTO

UNITA' MOTOCONDENSANTI PER SISTEMI A VOLUME (FLUSSO) DI REFRIGERANTE VARIABILE

UNITA' INTERNE PER SISTEMI A VOLUME (FLUSSO) DI REFRIGERANTE VARIABILE

REFRIGERATORI - POMPE DI CALORE

VENTILCONVETTORI

CONDIZIONATORI

T 08. UNITA' TRATTAMENTO ARIA

COMPONENTI PER UNITA' DI TRATTAMENTO ARIA

T 09. DISTRIBUZIONE ARIA

CONDOTTE PER RETI AERAULICHE

BOCCHETTE E GRIGLIE

DIFFUSORI

SERRANDE TAGLIAFUOCO

T 10. ESTRATTORI E ASPIRATORI

T 11. UMIDIFICAZIONE E DEUMIDIFICAZIONE

Parte F

FOGNATURE E ACQUEDOTTI

F 01. CONDOTTE ED ACCESSORI

TUBAZIONI IN GHISA SFEROIDALE

PEZZI SPECIALI IN GHISA SFEROIDALE

TUBAZIONI IN GRES CERAMICO

TUBAZIONI IN ACCIAIO

TUBAZIONI IN POLIETILENE

TUBAZIONI IN CALCESTRUZZO

TUBAZIONI IN PVC RIGIDO

TUBAZIONI IN PEAD CORRUGATO
TUBI IN POLIPROPILENE
SARACINESCHE
VALVOLE
SFIATI
GIUNTI
MISURATORI DI PORTATA

F 02. OPERE CIVILI

OPERE IN FEROO

F 03. SMALTIMENTO ACQUE PIOVANE

Parte S

SICUREZZA IN AZIENDA E IN CANTIERE

S 01. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

TAPPI E CUFFIE
OCCHIALI E MASCHERE
CASCHI
MASCHERINE
GUANTI
INDUMENTI PROTETTIVI
CALZATURE
IMBRACATURE

S 02. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE COLLETTIVA

SEGNALETICA
PRONTO SOCCORSO

S 03. INSTALLAZIONE DI CANTIERE

ALLESTIMENTO CANTIERE
MODULI PREFABBRICATI POLIFUNZIONALI DA CANTIERE

PARTE OM

OPERE MARITTIME

OM 01. SCAVI, DEMOLIZIONI E RIMOZIONI

OM 02. SCOGLI, MANTELLATE E PALI

OM 03. MASSI ARTIFICIALI E CASSONI

OM 04. PIETRAME E MURATURE

OM 05. SOVRASTRUTTURE PORTUALI

OM 06. OPERE DA PITTORE

OM 07. ARREDI PORTUALI E VARIE

OM 08. MOLI E PONTILI GALLEGGIANTI

PARTE IS

IMPIANTI SPORTIVI

IS 01. ATLETICA LEGGERA

IS 02. CAMPI DI CALCIO

IS 03. CAMPI DI CALCETTO

IS 04. CAMPO POLIVALENTE (PALLACANESTRO, PALLAVOLO E PALLAMANO)

IS 05. CAMPI DI TENNIS

IS 06. CAMPI DI BOCCE

IS 07. PISCINE

IS 08. SPOGLIATOI PREFABBRICATI

PARTE IA

IGIENE AMBIENTALE

IA 01. SANIFICAZIONE AMBIENTALE

IA 02. ELEMENTI PER L'IGIENE AMBIENTALE

IA 03. BAGNI MOBILI ECOLOGICI

PARTE OI

OPERE IDRAULICHE DI BONIFICA E CONSOLIDAMENTO

OI 01. MOVIMENTI DI MATERIE

OI 02. RIVESTIMENTI, GRATICCIATE, MANTELLATE

OI 03. OPERE D'ARTE

OI 04. OPERE DI RIVESTIMENTO E CONSOLIDAMENTO

PARTE OF

OPERE FORESTALI ED ARVORICOLTURA DA LEGNO

OF 01. RIMBOSCHIMENTO E ARBORICOLTURA DA LEGNO

OF 02. CONVERSIONE AD ALTO FUSTO, DIRADAMENTI ED ALTRI MIGLIORAMENTI BOSCHIVI

OF 03. RISARCIMENTI E CURE COLTURALI

OF 04. OPERE ACCESSORIE

OF 05. OPERE DI INGEGNERIA NATURALISTICA

OF 06. INTERVENTI DI MIGLIORAMENTO AI PRATI PASCOLI

OF 07. TUTELA DELLA FAUNA

OF 08. RILIEVI DENDROMETRICI

OF 09. VALORE COMMERCIALE DELLA LEGNA

PARTE IG

INDAGINI GEOLOGICHE

IG 01. INDAGINI GEOGNOSTICHE

SONDAGGI PROFONDI (OLTRE GLI 80-100 M DI PROFONDITA')

PROVE IN SITO

STRUMENTAZIONE DI MONITORAGGIO

COMPENSI PER PRESTAZIONI

IG 02. INDAGINI GEOTECNICHE DI LABORATORIO

IG 03. INDAGINI GEOFISICHE

IG 04. INDAGINI IDROGEOLOGICHE

IG 05. INDAGINI SULLE FONTI DI CONTAMINAZIONE

IG 06. INTERVENTI DI BONIFICA

IG 07. SONDAGGI E PERFORAZIONI PROFONDE

IG 08. IMPIANTI DI GEOTERMIA

NOTA METODOLOGICA - EDIZIONE 2023

1. PRINCIPI GENERALI

Il presente Prezzario regionale è stato predisposto, in collaborazione con la società DEI – Tipografia del Genio Civile con sede in Roma, in ottemperanza a quanto previsto dall'art. 23, commi 7 e 16, del Decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50 "Codice dei Contratti pubblici", e s.m.i. che prevede che i prezzari siano predisposti dalle Regioni e dalle Province autonome territorialmente competenti, di concerto con le articolazioni territoriali del Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibili, che vengano aggiornati entro il 31 dicembre di ogni anno e che possano essere transitoriamente utilizzati entro il 30 giugno dell'anno successivo.

Il prezzario è uno strumento operativo che riflette lo stato delle lavorazioni che interessano il settore delle costruzioni e che, pertanto, non può e non deve essere atto a regolare "ex ante" il mercato, bensì a registrarne "ex post" in un ambito spazio-temporale definito l'andamento medio, mediante uno schema costruito sulla base di dati rilevati e di analisi specifiche applicabili a **situazioni di media entità e difficoltà, ovvero ricorrenti con maggiore frequenza**.

2. LE PRINCIPALI NOVITA' DEL PREZZARIO REGIONALE – EDIZIONE 2023

Al fine di fornire uno strumento operativo sempre in grado di soddisfare le esigenze di mercato, dato il livello di specializzazione delle tecnologie costruttive impiegate nell'ambito delle opere pubbliche e tenuto conto in maniera idonea degli incrementi connessi all'aumento del costo dei consumi energetici e del carburante, si è ritenuto necessario prevedere nella stesura dell'Edizione 2023, oltre che all'aggiornamento dei singoli prezzi anche ad un integrale rivisitazione della banca dati, sia in termini di costi elementari sia in termini di lavorazioni di opere compiute.

Per la stesura del prezzario sono state coinvolte le diverse categorie professionali interessate (ordini e collegi professionali, associazioni di categoria, rappresentanze sindacali e datoriali) in qualità di operatori qualificati e sono state recepite le note ritenute più significative delle varie associazioni.

L'aggiornamento prevede un nuovo indice impostato sulla codifica alfanumerica delle precedenti edizioni al fine di raggruppare le categorie in modo chiaro e univoco per facilitare l'elaborazione della stima e la contabilizzazione delle opere. Inoltre tale aggiornamento prevede l'inserimento di una ulteriore colonna riportante per ciascuna voce **l'incidenza percentuale della manodopera.**

La nuova edizione prevede un totale di 12.578 voci/prezzo contro gli 11.407 della versione precedente del luglio 2022 e pertanto con la nuova edizione di marzo 2023 vi è un incremento totale di 1.171 voci/prezzo.
Le n. 12.578 voci/prezzo oggetto di valutazione e analisi dell'intero presente prezzario in definitiva risultano suddivise come segue:

- n. 1.650 corrispondono alle stesse descrizioni e prezzi previste dalla versione di luglio 2022;
- n. 691 corrispondono alle stesse descrizioni ma con prezzi aggiornati rispetto alla versione di luglio 2022;
- n. 10.237 corrispondono a voci sostituite;

Gli esiti dell'indagine di mercato finalizzata a riscontrare l'andamento dei prezzi dei materiali da costruzione: leganti, inerti, laterizi, calcestruzzi, acciaio in barre, conglomerati bituminosi, legname d'opera, ponteggi, serramenti, tubazioni in PEAD, cavi elettrici, ha prodotto una variazione dei prezzi delle opere compiute di cui di seguito si riportano gli scostamenti percentuali rispetto all'annualità precedente:

a) Murature: +28 %

b) Calcestruzzi: +27 %

c) Acciaio in barre: - 9 %

d) Pavimentazioni stradali: + 30 %

e) Travi di grossa orditura: + 26 %

f) Ponteggi: 0 %

g) Serramenti: + 12 %

h) Tubazioni in PEAD: + 19 %

3. METODOLOGIA DI ELABORAZIONE DELLE ANALISI PREZZO NEL RISPETTO DELLE LINEE GUIDA DEL MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DELLA MOBILITA' SOSTENIBILI APPROVATE CON DECRETO 13/07/2022

Si è proceduto inizialmente ad una definizione di massima dei contenuti e alla creazione di un indice ragionato, nel quale per ciascun capitolo sono specificati gli argomenti da trattare.

L'attività è proseguita con il rilevamento dei dati, che riguardano la mano d'opera, i noli, i materiali e le tecniche, le modalità e i tempi di posa in opera.

Alla somma risultata dall'elaborazione dell'analisi dei prezzi, è stata aggiunta una percentuale per le spese generali pari al 15% e degli utili d'impresa pari al 10%.
Tutti i prezzi sono sempre indicati al netto dell'I.V.A..

3.1 IL RILEVAMENTO DEI PREZZI RISORSE ELEMENTARI:

Le risorse elementari, mano d'opera, noli e materiali, sono state rilevate nei seguenti modi:

a) La mano d'opera:
Il costo orario della manodopera è comprensivo degli oneri assicurativi e previdenziali ed ogni altro onere connesso e 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.
I costi della mano d'opera edile sono stati rilevati dai decreti pubblicati periodicamente dal Ministero del Lavoro, risultante dai CCNL per i settori produttivi in cui rientrano le lavorazioni e dagli accordi territoriali di riferimento.

I costi della mano d'opera impiantistica sono stati rilevati dall'Associazione Nazionale ASSISTAL aderente a Confindustria.
I costi della mano d'opera del verde sono stati rilevati dall'Associazione Nazionale ASSOVERDE aderente a Confindustria.
I costi della mano d'opera del legno sono stati rilevati dall'Associazione Nazionale ASSOLEGNO aderente a Confindustria.

b) I noli:
I noli comprendono i costi della manodopera necessaria per il suo impiego, le spese per i materiali di consumo (carburanti, lubrificanti etc.), la normale manutenzione e le assicurazioni R.C.

c) I materiali da costruzione
I materiali si intendono dotati dei relativi marchi e attestati di conformità richiesti dalla normativa tecnica vigente.
Il prezzo di riferimento si intende compreso di tutti gli oneri derivanti all'appaltatore dalla loro fornitura franco cantiere ed è quindi comprensivo di tutti gli oneri incluso il costo di trasporto.

Fatta eccezione per le risorse umane, la metodologia utilizzata per l'attribuzione del prezzo ai materiali e alle 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 atte a costituire un riferimento affidabile del costo di un prodotto o di un'attrezzatura.

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 riportante 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).

3.2 ELABORAZIONE DEI DATI, CONTROLLO DEI RISULTATI E VALIDAZIONE DEL PROCESSO

I dati rilevati sui costi della mano d'opera, dei noli e dei materiali, sono stati:

a) catalogati;
b) confrontati fra loro per tipologie omogenee;
c) confrontati con dati simili provenienti da rilevazioni precedenti;
d) confrontati con dati provenienti da altre fonti (altri prezzari o listini regionali);
e) riesaminati e discussi nell'ambito della redazione e con i collaboratori di riferimento esperti del settore.

Confronti, comparazioni e verifiche di congruenza sono elementi inderogabili del metodo di analisi del prezzo. Il meccanismo, portato alla sua estrema semplificazione, può essere così sintetizzato: se un materiale (o un'attività) "A" vale quanto "B", ma ha più valore di "C", anche "B" deve avere più valore di "C". L'applicazione di questo principio elementare, sul vastissimo campo dei parametri caratterizzanti le costruzioni, determina la correttezza del metodo e ne legittima i risultati, poiché tale principio consente di

mediare fra le molteplicità di varianti tecnologiche, operative e ambientali che intervengono nel processo edilizio, con un discreto margine di attendibilità, salvo verificare ogni volta, come elemento essenziale, la permanenza delle condizioni.

La stima è infatti necessariamente legata al momento in cui viene formulata, in quanto si basa sui parametri presenti nel momento in cui vengono svolte le rilevazioni e le elaborazioni. Ma le condizioni talvolta mutano e con loro i parametri. Non si fa riferimento ai soli andamenti inflattivi, ma anche ad evoluzioni tecnologiche, aspetti produttivi e logiche commerciali. L'elaborazione di stime di valori di costo registra e valuta questi cambiamenti, per garantire il livello di attendibilità dei dati, delle stime e del loro aggiornamento.

I valori ricavati, riferiti ai prezzi della mano d'opera, dei noli e dei materiali, sono stati inseriti in un opportuno programma di calcolo, uniti ai dati relativi ai tempi di realizzazione e posa, hanno costituito la base per ricavare i costi unitari delle opere compiute.

Tale procedura è stata validata inizialmente confrontando i risultati di elaborazioni a campione con i risultati ottenuti eseguendo le stesse elaborazioni manualmente. Tale verifica è stata effettuata sistematicamente ogni volta che è stata introdotta una nuova formula di calcolo o una nuova voce di prezzario. Qualora da tale controllo avesse prodotto un errore nel programma, l'intero sistema sarebbe stato sottoposto ad una nuova verifica e ad una nuova validazione.

Prima di procedere ad ogni elaborazione, è stata controllata la correttezza di tutti i dati in input. Al termine dell'elaborazione, i risultati ottenuti sono stati verificati per confronto con i risultati di elaborazioni analoghe effettuate in precedenza. I dati che da tale controllo sono risultati di dubbia attendibilità, sono stati ricontrollati integralmente, modificati all'occorrenza e successivamente rielaborati.

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, lavori di pronto intervento per calamità naturali e di somma urgenza e lavori sulle isole) ci sarà una attenta cura del progettista, suffragata da adeguata documentazione giustificativa, nell'applicare le eventuali maggiorazioni ritenute più opportune.

Inoltre, 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%.

Qualora eventualmente si rendesse necessario utilizzare lavorazioni assenti sul presente prezzario regionale, il progettista dovrà utilizzare tali lavorazioni presenti in altri prezzari di altri enti territoriali (ad esempio: Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio; RFI; Acquedotto Pugliese; Anas;) previa attenta verifica e valutazione e ferma restando la responsabilità dello stesso progettista.

Nel caso si rendesse necessaria una ulteriore verifica sui singoli prezzi, scaturita da controlli interni o da segnalazioni esterne, si procederà a riconsiderare ogni componente dell'analisi ampliando il campione di base sia per i costi delle risorse elementari sia per i tempi e quantità.

AVVERTENZE GENERALI

I prezzi riportati nei singoli capitoli sono stati determinati mediante analisi ricavate dalla composizione delle risorse elementari (mano d'opera e materiali), dei noli e dei semilavorati (malte ed impasti di calcestruzzo.

Le opere si intendono eseguite a perfetta regola d'arte in conformità di leggi e norme vigenti, nonché in base alle disposizioni emanate dai vari enti preposti.

Le opere si intendono eseguite in orario e condizioni normali di lavoro, con progetto e programma lavori ben definiti e tempi di realizzazione normali in relazione ai contesti di riferimento di ogni specifica sezione del settore costruzioni.

Il costo del lavoro è determinato annualmente, in apposite tabelle, dal Ministero del lavoro e delle politiche sociali sulla base dei valori economici definiti dalla contrattazione collettiva nazionale tra le organizzazioni sindacali e le organizzazioni dei datori di lavoro comparativamente più rappresentativi, delle norme in materia previdenziale ed assistenziale, dei diversi settori merceologici e delle differenti aree territoriali.

I costi di esercizio delle macchine ed attrezzature utilizzati nelle analisi prezzi del settore impianti provengono da specifici calcoli sull'ammortamento tecnico degli stessi, sui relativi consumi, sulle parti di ricambio, sugli oneri di manutenzione e di conduzione.

I prezzi dei materiali e dei prodotti da costruzione utilizzati nelle analisi prezzi sono sempre da considerarsi franco cantiere e provengono dai listini delle maggiori case produttrici a scala nazionale; questi listini, attraverso appropriate indagini conoscitive sulle specificità del mercato pugliese, sono stati adattati, considerando le varie incidenze di trasporto in cantiere. I materiali si intendono dotati dei relativi marchi e attestati di conformità in accordo alla legislazione tecnica vigente in materia di sicurezza.

I costi unitari previsti per le varie categorie d'opera devono intendersi indicativi della categoria di lavoro descritta nella stessa voce di prezzo, laddove il termine indicativo rinviene, esclusivamente, dalla necessità di fornire elementi e riferimenti utili al Progettista, al Direttore dei lavori ed alla Stazione Appaltante, del prezzo medio vigente nella regione Puglia, della relativa lavorazione e dei conseguenti oneri; pertanto, non risultano comprese quelle situazioni particolari che solo il Progettista, in quanto tale, discerne ed individua dalla relativa voce di prezzo.

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 26,50 % (spese generali 15 % ed utile 10 %), mentre l'IVA è a carico del Committente.

Con riferimento alla dicitura "rispondente ai requisiti CAM (Criteri Ambientali Minimi)", è importante sottolineare che, nei casi di progettazione e realizzazione di opere pubbliche, ai sensi del D.M. 23/06/2022 n° 256 e s.m.i. è richiesto l'obbligo di attuazione dei CAM "per gli affidamenti di qualunque importo, relativamente alle categorie di forniture e di affidamenti di servizi e lavori oggetto dei criteri ambientali minimi adottati nell'ambito del citato Piano d'azione".

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, lavori di pronto intervento per calamità naturali e di somma urgenza e lavori sulle isole) ci sarà una attenta cura del progettista, suffragata da adeguata documentazione giustificativa, nell'applicare le eventuali maggiorazioni ritenute più opportune.

Inoltre, 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%.

	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;
	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.
	Viene di solito 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.
	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 effettivo in loco, cioè escludendo l'aumento delle materie scavate;
	– 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: 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 delle pareti dello scavo. Nel caso di scampanature praticate nella parte inferiore degli scavi 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.
	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.
	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, 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 o rimozioni 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 normale 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, 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 e scarico a discarica autorizzata dei materiali di risulta.
	RINTERRI
	Il volume dei rilevati sarà determinato con il metodo delle sezioni ragguagliate, in base a rilevamenti eseguiti come per gli scavi di sbancamento. I rinterri di cavi a sezione ristretta saranno valutati a metro cubo per il loro volume effettivo misurato in opera.
	TRASPORTI
	I trasporti di terre, materiali di risulta o altro materiale sciolto vengono valutati in base al volume del materiale compatto prima dello scavo, 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.
	I trasporti effettuati a mano vanno riferiti esclusivamente a situazioni in cui, prescindendo dalla capacità operativa e dalla volontà dell'appaltatore, sia impossibile predisporre gli usuali sistemi di movimentazione dei materiali in cantiere.
	Gli oneri di discarica sono sempre esclusi dalle valutazioni dei trasporti a discarica.
	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. Nelle demolizioni totali di fabbricati l'operazione verrà valutata a mc, vuoto per pieno, secondo il massimo volume circoscrivibile.
	Nei prezzi delle opere sono compresi gli oneri relativi a non danneggiare le opere e manufatti limitrofi, a non arrecare disturbi o molestie ed a bagnare i materiali di risulta per non sollevare polveri.
	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 prima della demolizione. Nelle stime riportate è già incluso l'incremento relativo all'aumento di volume del materiale sciolto.
	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 con la presenza di due operatori deputati al carico ed allo scarico dei materiali di risulta (manodopera compresa nel prezzo).
	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 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 dalla Direzione 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 portata fino a 1 mc (dumperini, carrelli elevatori equipaggiati con benna,...) 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 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).
	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 resistenza o del dosaggio di cemento prescritti.
	I prezzi verranno applicati contabilizzando il volume di conglomerato calcolato in base alle dimensioni effettive quali risulteranno ad opera finita. Tutte le opere in conglomerato cementizio saranno misurate sul vivo, esclusi cioè gli intonaci. Saranno detratti nel computo tutti i vani, vuoti o tracce che abbiano sezioni minime superiori a mq 0,20. Sarà inoltre detratto il volume occupato da altre strutture inserite nei getti, escluso l'acciaio di armatura, o formanti oggetto di valutazione separata.
	Nei prezzi sono compensati tutti gli oneri di provvista dei materiali e di mano d'opera, di confezione e di lavorazione secondo quanto prescritto, nonché l'onere per l'inumidimento delle superfici esterne per tutto il tempo che sarà prescritto dalla Direzione dei Lavori.
	ACCIAIO PER CEMENTO ARMATO
	Nei prezzi previsti per la lavorazione e la posa in opera delle armature di acciaio, nonché la rete elettrosaldata, 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, ecc.
	Il peso dell'acciaio tondo per l'armatura del conglomerato cementizio del tipo B450C o B450A verrà determinato mediante il peso teorico corrispondente ai vari diametri di progetto misurando lo sviluppo lineare effettivo di ogni barra (segnando le sagomature e uncinature) e moltiplicandolo per il peso unitario dato dalle tabelle ufficiali dell'UNI.
	Per la rete elettrosaldata si procederà in maniera analoga tenendo conto del peso unitario rispettando le prescrizioni e le sovrapposizioni determinate dal progetto o dalla Direzione Lavori.
	Il tondino sarà fornito e dato in opera nelle casseforme dopo aver subito tutte le piegature, sagomature e legature ordinate dalla Direzione dei Lavori, in modo tale che la posizione coincida rigorosamente con quella fissata nei disegni esecutivi.
	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 corrispondendo gli 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 ed accessorio occorrente.
	Le casseforme si valutano secondo le superfici effettive, sviluppate al vivo delle strutture da gettare. Con tale valutazione si intendono compensate anche la piccola puntellatura e le armature di sostegno di altezza non superiore a 4,00 m, per altezze superiori si applica l'apposito sovrapprezzo.
	Nei tratti di pareti costruite a ridosso del terreno o di manufatti preesistenti, l'impiego delle casseforme sarà compensato applicando gli appositi compensi alla superficie effettiva in vista di pareti esterne.
	MURATURE IN GENERE
	In generale le opere murarie vengono misurate “al vivo”, cioè escludendo lo spessore degli intonaci, con l'applicazione di metodi geometrici, a volume o a superficie, come indicato nelle singole voci.
	Sarà fatta deduzione di tutti i vuoti di sezione superiore a 1mq e dei vuoti di canne fumarie, canalizzazioni, etc. che abbiano 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, 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.
	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 dovranno essere 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 sul 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.
	Quando la muratura in aggetto è diversa da quella del muro sul quale insiste, la parte incastrata sarà considerata come della stessa specie del muro stesso.
	La pietra da taglio da pagarsi a volume sarà sempre valutata a metro cubo in base al volume del primo parallelepipedo retto rettangolare, circoscrivibile a
	Nei prezzi relativi di elenco si intenderanno sempre 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 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 non solo il compenso per la lavorazione delle facce viste e dei piani di posa e anche 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, 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.
	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, esclusi, quindi, la presa e l'appoggio su cordoli perimetrali o travi di calcestruzzo o su eventuali murature portanti.

	Nei prezzi dei solai in genere è compreso l'onere per lo spianamento superiore della caldana, nonché ogni opera e materiale occorrente per dare il solaio completamente finito, 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 non superiore a 3,50 m dal piano di appoggio all'intradosso del solaio; per altezze superiori si applica l'apposito sovrapprezzo.
	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 tutti i cordoli perimetrali relativi ai solai stessi.
	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.
	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 dei 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. purché
	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
	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. Tuttavia, saranno valutate anche tali superfici laterali quando la loro larghezza superi 5 cm. Varranno sia per superfici piane, che curve. L'esecuzione di gusci di raccordo, se richiesti negli angoli fra pareti e soffitto e fra pareti e pareti, 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 esistessero gli spigoli vivi.

	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.
	Nel prezzo degli intonaci è compreso l'onere della ripresa, dopo la chiusura, di tracce di qualunque genere, 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, a compenso dell'intonaco nelle riquadrature dei vani, che non saranno perciò sviluppate.
	Tuttavia, saranno detratti i vani di superficie maggiore di 4 mq, valutando a parte la riquadratura di detti vani.
	Gli intonaci interni su tramezzi in foglio o ad una testa saranno computati per la loro superficie effettiva; 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.
	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.
	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 superfici superiori a 4,00 mq cadauno, 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.
	Sulle 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 computerà 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 computerà tre volte la luce netta dell'infisso, essendo cosi compensata anche la coloritura dei controsportelli e del telaio (o cassettone);
	c) per le finestre senza persiane e senza controsportelli si computerà 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 computerà tre volte la luce netta dell'infisso, comprendendo con ciò anche la coloritura del telaio;
	e) per le persiane avvolgibili si computerà 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 computerà sei volte la luce netta dell'infisso, comprendendo con ciò anche la coloritura 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, 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) 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.
	SERRAMENTI
	Nei prezzi delle serrande metalliche non sono computate le sovrapposizioni, da valutarsi anch'esse come superficie effettiva.
	I serramenti in legno, PVC e alluminio sono valutati al pezzo o al mq secondo le specifiche e le dimensioni espresse nelle voci del presente capitolo.
	Gli avvolgibili saranno misurati per la superficie a vista, esclusa la sovrapposizione, ma con misura minima di 1,20 mq
	I cassonetti coprirulli saranno misurati a lunghezza del frontale più i risvolti.
	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 buon funzionamento. Essi dovranno inoltre corrispondere in ogni particolare ai campioni approvati dalla Direzione dei lavori.
	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 IN FIBRA DI CARBONIO, VETRO ED ARAMIDICHE
	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.
	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, 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.
	OPERE STRADALI
	I lavori saranno liquidati in base alle misure fissate dal progetto anche se dalle misure di controllo rilevate dalla Direzione 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 "OI 04".
	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,…
	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
	Nelle opere compiute relative a apparecchi sanitari, questi sono da intendersi forniti e posati in opera compresi gli allacciamenti alle reti di approvvigionamento e di scarico.
	IMPIANTI DI RISCALDAMENTO
	Nelle opere compiute relative a caldaie, queste sono da intendersi fornite e poste in opera compresi tutti gli allacciamenti alle reti (gas, acqua, circuito di riscaldamento) e complete di relative valvole di intercettazione.
	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
	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. In caso risultasse necessaria l'esecuzione di blocchi di ancoraggio, il costo per tali opere dovrà essere computato a parte.
	SICUREZZA
	Il Dlgs 9 aprile 2008 n. 81 ha ribadito la necessità di individuare i costi della sicurezza come parte integrante dei Piani di Sicurezza e Coordinamento. La presente 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 la elaborazione dei Piani di Sicurezza e di Coordinamento.
	1. 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;
	2. 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);
	3. 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 Dlgs 9 aprile 2008, n. 81.
	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 "piano di sicurezza e di coordinamento". Il loro utilizzo in assenza di lavorazioni interferenti è un onere a carico della singola impresa esecutrice.

	INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOTECNICHE			
	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.			

	M0. MANODOPERA	**U.M**	**€**	
	Costo non comprensivo di spese generali ed utili dell'impresa			
	MANODOPERA EDILE E IMPIANTISTICA			
M01.01	IV livello edile	ora	**29,84**	
M01.02	Specializzato edile	ora	**28,25**	
M01.03	Qualificato edile	ora	**26,20**	
M01.04	Comune edile	ora	**23,56**	
M01.05	Installatore 5a categoria	ora	**28,36**	
M01.06	Installatore 4a categoria	ora	**26,47**	
M01.07	Installatore 3a categoria	ora	**25,31**	
M01.08	Installatore 2a categoria	ora	**22,73**	
NB	I costi della mano d'opera edile sono una media elaborata sulla base delle tabelle determinate dal Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali con D.D. n.23/2017 e n.23/2018 secondo le indicazioni riportate all'art. 23 comma 16 del Dlgs 18 aprile 2016 n. 50, con riferimento alle provincie della Puglia e tengono conto del rinnovo del CCNL del settore edile sottoscritto il 3 marzo 2022 .			
	I costi relativi agli installatori sono da riferirsi sia agli impianti elettrici che a quelli meccanici			
	N0. NOLI			
	AVVERTENZE			
	I prezzi di questo capitolo sono calcolati aggiungendo le spese generali e l'utile d'impresa al costo orario derivante dall'analisi dell'ammortamento dei mezzi.			
	In questi prezzi è quindi compresa ogni spesa di carburanti, assicurazioni RC, lubrificanti, il carico e discarico, nonché le spese generali e gli utili dell'Impresa pari al 26,5%.			
		U.M	**€**	**% Mdo**
	NOLI DI AUTOCARRI			
N 01.01	Autocarro con cassone ribaltabile, compresi conducente, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio:			
N 01.01a	motrici due assi fino a 5 t	ora	**48,71**	68
N 01.01b	motrici due assi fino a 7 t	ora	**52,54**	65
N 01.01c	motrici due assi fino a 8,5 t	ora	**55,76**	61
N 01.01d	motrici due assi fino a 10 t	ora	**58,57**	56
N 01.01e	motrici tre assi fino a 14 t	ora	**61,15**	54
N 01.01f	motrici a doppia trazione 3 assi fino a 14 t	ora	**65,85**	37
N 01.01g	motrici a doppia trazione 4 assi fino a 29 t con cassone impermeabile	ora	**81,58**	34
N 01.01h	autoarticolati o motrici a doppia trazione 4 assi fino a 29 t	ora	**83,13**	34
N 01.02	Autocarro con gru munita di cestello girevole, compresi operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio: con braccio fino a 20 m	ora	**91,84**	34
	NOLI PER MOVIMENTO DI TERRA			
N 01.03	Dumper:			
N 01.03a	articolato da 230 kg	ora	**117,12**	28
N 01.03b	rigido da 350 kg	ora	**166,30**	20
N 01.04	Motolivellatrice (motorgrader):			
N 01.04a	100 hp	ora	**79,29**	46
N 01.04b	125 hp, peso 11.630 kg	ora	**92,54**	39
N 01.05	Escavatore, pala o ruspa, compresi operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio:			
N 01.05a	potenza fino a 30 kW (miniescavatore o bobcat)	ora	**58,52**	57
N 01.05b	potenza da 30 a 59 kW	ora	**63,55**	54
N 01.05c	potenza da 60 a 74 kW	ora	**70,77**	50
N 01.05d	potenza da 75 a 89 kW	ora	**79,97**	46
N 01.05e	potenza da 90 a 118 kW	ora	**87,58**	42
N 01.05f	potenza da 119 a 148 kW	ora	**95,43**	38
N 01.05g	potenza da 149 a 222 kW	ora	**109,37**	34

N 01.06	Escavatore compresi operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio:			
N 01.06a	peso da 13 a 17,9 t	ora	**79,42**	44
N 01.06b	peso da 18 a 21,9 t	ora	**88,98**	40
N 01.06c	peso da 22 a 26,9 t	ora	**102,94**	34
N 01.06d	peso da 27 a 31,9 t	ora	**116,06**	30
N 01.06e	peso da 32 a 37 t	ora	**127,99**	27
N 01.07	Escavatore di adeguato peso e capacità idraulica, munito di martello demolitore, compresi operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio:			
N 01.07a	peso del martello fino a 150 kg, montato su miniescavatore	ora	**72,76**	48
N 01.07b	peso del martello da 160 kg a 500 kg	ora	**93,19**	39
N 01.07c	peso del martello da 510 kg a 800 kg	ora	**103,62**	36
N 01.07d	peso del martello da 801 kg a 1100 kg	ora	**115,65**	32
N 01.07e	peso del martello da 1101 Kg a 2000 kg	ora	**134,65**	27
N 01.07f	peso del martello da 2001 kg a 3000 kg	ora	**155,31**	24
N 01.07g	peso del martello da 3001 kg a 4000 kg	ora	**178,44**	20
N 01.08	Escavatore munito di decespugliatore, compresi operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio:			
N 01.08a	potenza fino a 59 kW	ora	**75,98**	45
N 01.08b	potenza da 60 a 74 kW	ora	**84,36**	41
N 01.08c	potenza da 75 a 89 kW	ora	**96,55**	36
N 01.08d	potenza da 90 a 118 kW	ora	**115,79**	34
N 01.08e	potenza da 119 a 140 kW	ora	**129,33**	34
N 01.09	Escavatore munito di benna falciante, compresi operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio:			
N 01.09a	potenza fino a 59 kW	ora	**72,58**	47
N 01.09b	potenza da 60 a 74 kW	ora	**81,51**	43
N 01.09c	potenza da 75 a 89 kW	ora	**93,88**	38
N 01.09d	potenza da 90 a 118 kW	ora	**109,38**	35
N 01.10	Trattore agricolo dotato di attrezzi vari (aratro, erpice, rullo, spandiconcime, seminatrice, falciatrice, mototrivella, ecc.) per lavori agro-forestali, compresi operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio:			
N 01.10a	potenza fino a 59 kW	ora	**60,91**	59
N 01.10b	potenza da 60 a 110 kW	ora	**76,33**	55
N 01.10c	potenza superiore a 110 kW	ora	**87,91**	47
N 01.11	Trattore agricolo dotato di attrezzi vari per lavori agro-forestali (aratro, erpice, rullo, spandiconcime, seminatrice, falciatrice, mototrivella, ecc.), dotato inoltre di carro e lama apripista per trasporto di materiali, compresi operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio:			
N 01.11a	potenza fino a 59 kW	ora	**63,77**	59
N 01.11b	potenza da 60 a 110 kW	ora	**83,74**	53
N 01.11c	potenza superiore a 110 kW	ora	**94,13**	45
N 01.12	Nolo di autobotte, compresi conducente, carburante, lubrificante e viaggio di ritorno a vuoto, per ogni ora di effettivo esercizio:			
N 01.12a	portata fino a 8 t	ora	**62,21**	54
N 01.12b	portata oltre a 8 t	ora	**74,63**	45
	NOLI PER SONDAGGI E PERFORAZIONI			
N 01.13	Perforatrice:			
N 01.13a	micropali diametro 130 mm	ora	**96,87**	37
N 01.13b	micropali diametro 250 mm	ora	**115,68**	32
N 01.14	Sonda cingolata da:			
N 01.14a	50 kg:	ora	**102,68**	36
N 01.14b	150 kg:	ora	**118,80**	31
N 01.15	Rotary (trivella):			
N 01.15a	idraulico da 100 kgm:	ora	**125,74**	27
N 01.15b	idraulico da 160 kgm:	ora	**144,19**	24
	NOLI PER CONGLOMERATI CEMENTIZI			
N 01.16	Autobetoniera, da 9 mc resi	ora	**109,93**	32
N 01.17	Betoniera con motore elettrico o a scoppio, compresi carburante e lubrificante escluso manovratore:			
N 01.17a	capacità 250 l	ora	**2,38**	
N 01.17b	capacità 350 l	ora	**2,68**	

N 01.17c	capacità 500 l	ora	**3,22**	
N 01.18	Autobetoniera meccanica, della capacità non inferiore a 2 mc, compresi carburante e lubrificante escluso operatore, per ogni ora di effettivo esercizio	ora	**19,08**	15
N 01.19	Pompe autocarrate per calcestruzzo:			
N 01.19a	braccio 32 m, 40 mc/h	ora	**124,85**	34
N 01.19b	braccio 24 m, 40 mc/h	ora	**115,32**	36
N 01.19c	braccio 32 m, 70 mc/h	ora	**135,98**	31
N 01.19d	braccio 24 m, 70 mc/h	ora	**126,12**	34
N 01.19e	braccio galleria, 40 mc/h	ora	**127,87**	35
	NOLI DI MEZZI DI SOLLEVAMENTO			
N 01.20	Piattaforma aerea a compasso, altezza 15 m	ora	**61,82**	58
N 01.21	Piattaforma semovente con braccio telescopico:			
N 01.21a	altezza 18 m	ora	**72,56**	49
N 01.21b	altezza 28 m	ora	**85,13**	41
N 01.22	Piattaforma telescopica su autocarro:			
N 01.22a	altezza 34 m	ora	**89,25**	43
N 01.22b	altezza 56 m	ora	**131,31**	29
N 01.23	Autogrù da:			
N 01.23a	200 kg	ora	**83,64**	43
N 01.23b	250 kg	ora	**88,59**	40
N 01.23c	300 kg	ora	**95,82**	38
N 01.24	Gru a torre:			
N 01.24a	sbraccio 31 m, portata 2.200 kg, altezza 31 m, esclusi montaggio, smontaggio e opere provvisionali (binari, ballast, ecc.)	ora	**62,87**	58
N 01.24b	sbraccio 31 m, portata 2.400 kg, altezza 37 m, esclusi montaggio, smontaggio e opere provvisionali (binari, ballast, ecc.)	ora	**65,83**	58
N 01.24c	sbraccio 42 m, portata 2.600 kg, altezza 43 m, esclusi montaggio, smontaggio e opere provvisionali (binari, ballast, ecc.)	ora	**89,32**	42
	NOLI PER OPERE STRADALI			
N 01.25	Finitrice compreso operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio:			
N 01.25a	larghezza 8 m	ora	**151,69**	22
N 01.25b	larghezza 4,5 m	ora	**129,95**	27
N 01.26	Rullo compattatore compreso operatore, carburante, lubrificante ed eventuale mezzo trainante, per ogni ora di effettivo esercizio:			
N 01.26a	vibrante, peso 40 kg per asfalto	ora	**63,07**	54
N 01.26b	vibrante, peso 150 kg per asfalto	ora	**85,65**	39
	NOLI DI COMPRESSORI, MARTELLI DEMOLITORI E MOTOSEGHE			
N 01.27	Motocompressore carrellato 7 ate:			
N 01.27a	della potenza di 50 l/min	ora	**20,74**	34
N 01.27b	della potenza di 7.500 l/min	ora	**24,29**	27
N 01.27c	della potenza di 100 l/min	ora	**29,32**	21
N 01.28	Compressore con un martello demolitore o perforatore normale, con motore elettrico o a scoppio, compresi consumo di carburante o forza elettromotrice, accessori e personale addetto al compressore e l'operaio addetto al martello demolitore o al perforatore, per ogni ora di effettivo esercizio:			
N 01.28a	per compressore da 20 l	ora	**49,12**	65
N 01.28b	per compressore da 40 l	ora	**55,23**	60
N 01.28c	compenso per ogni martello in più in dotazione al compressore	ora	**36,94**	75
N 01.29	Martello demolitore fino a 10 kg con funzionamento elettrico, escluso operatore, per ogni ora di effettivo esercizio	ora	**7,29**	20
N 01.30	Motosega compresi operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio	ora	**44,10**	75
	NOLI PER OPERE DI GIARDINAGGIO			
N 01.31	Motocoltivatore, motorasaerba, motofalciatrice, motodecespugliatore, motoirroratrice, motoaspiratore e motopompa da 3 a 7 kW, compreso trasporto in loco, carburante, lubrificante ed ogni onere connesso al tempo effettivo di impiego	ora	**44,67**	62
N 01.32	Motocoltivatore, motorasaerba, motofalciatrice, motoirroratrice senza seduta, motoaspiratore e motopompa da 7 a 15 kW, compreso trasporto in loco, carburante, lubrificante ed ogni onere connesso al tempo effettivo di impiego	ora	**47,24**	57
	NOLI DI ESTINTORI			
N 01.33	Estintore portatile omologato, montato a parete nella baracca di cantiere con apposita staffa (o sulle macchine operatrici) e corredato di cartello di segnalazione. Compresa la manutenzione periodica prevista per legge. Costo per tutta la durata dei lavori:			

N 01.33a	da 6 kg	cad	**15,48**	10
N 01.33b	da 9 kg	cad	**17,56**	10
N 01.33c	da 12 kg	cad	**19,25**	10
N 01.33d	CO2 da 5 kg	cad	**31,46**	10
	NOLI DI POMPE			
N 01.34	Pompa ad aria compressa, azionata elettricamente o con motore a scoppio, per esaurimento di acque freatiche e aggottamenti in genere, idonea al passaggio di grossi corpi solidi, compresi accessori e tubazioni, carburante e materiale di consumo, per ogni ora di effettivo esercizio:			
N 01.34a	per pompa con bocca del diametro di 40 mm con portata non inferiore a 20 mc/ora e prevalenza non inferiore 10 m	ora	**8,18**	19
N 01.34b	per pompa con bocca del diametro di 80 mm con portata non inferiore a 50 mc/ora e prevalenza non inferiore 20 m	ora	**9,26**	19
N 01.34c	per pompa con bocca del diametro di 100 mm con portata non inferiore a 120 mc/ora e prevalenza non inferiore 20 m	ora	**11,73**	19
N 01.34d	per pompa con bocca del diametro di 150 mm con portata non inferiore a 250 mc/ora e prevalenza non inferiore 20 m	ora	**13,40**	19
N 01.34e	per pompa con bocca del diametro di 200 mm con portata non inferiore a 400 mc/ora e prevalenza non inferiore 20 m	ora	**15,67**	19
	NOLI MACCHINE PER SPURGO FOGNE E CANALI TOMBINATI			
N 01.35	Combinata jet:			
N 01.35a	piccola	ora	**76,75**	45
N 01.35b	media	ora	**83,90**	42
N 01.35c	grande	ora	**116,75**	30
	NOLI PER OPERE DI DIFESA DEL SUOLO			
N 01.36	Attrezzatura di sollevamento per la rimozione di massi instabili od altro, costituita da centralina idraulica, martinetto idraulico e verricelli, per ogni ora di effettivo esercizio	ora	**13,30**	19
N 01.37	Mezzo meccanico semovente, conforme alla direttiva macchine CE, gommato a trazione integrale a quattro ruote sterzanti, completo di braccio telescopico con lunghezza fino a 12 m , dotato di testata girevole a 180°, con larghezza di taglio minimo 120 cm. Il mezzo dovrà essere dotato di trincia da erba e trincia forestale per il taglio di piante e arbusti fino a 15 cm di diametro, con larghezza di taglio da 1,20 m a 1,50 m; nel prezzo sono compresi l'operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio:			
N 01.37a	potenza da 75 a 89 kW	ora	**95,00**	45
N 01.37b	con potenza da 90 a 118 kW	ora	**105,52**	45
N 01.38	Sovrapprezzo per nolo di mezzo meccanico semovente, munito di trincia da erba o forestale per impiego su strada in presenza di traffico, per ogni ora di effettivo lavoro	ora	**36,47**	29
	NOLI DI MEZZI DI TRASPORTO SU ACQUA			
N 01.39	Pontone galleggiante posto sul luogo dell'utilizzo, compreso il varo, per ogni ora di effettivo esercizio:			
N 01.39a	portata da 50 a 100 t	ora	**71,60**	18
N 01.39b	portata da 100 a 200 t	ora	**83,66**	19
N 01.40	Pontone semovente da 147-296 kW, della portata di 200-300 t, compresi carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio:			
N 01.40a	per lavori fluviali	ora	**116,48**	20
N 01.40b	per lavori marittimi	ora	**143,36**	20
N 01.41	Pontone semovente da 147-296 kW, della portata di 200-300 t, con escavatore a bordo munito di benna mordente, compreso equipaggio, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio	ora	**341,33**	22
N 01.42	Rimorchiatore compresi equipaggio, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio:			
N 01.42a	per lavori fluviali	ora	**127,19**	
N 01.42b	per lavori marittimi	ora	**170,32**	
N 01.43	Draga refluente della portata di 50 mc/ora, compresi carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio:			
N 01.43a	trainata	ora	**133,23**	19
N 01.43b	semovente	ora	**176,60**	21
N 01.43c	R.I.N.A.	ora	**251,18**	23
N 01.44	Draga refluente omologata R.I.N.A. della portata compresa fra 100 e 150 mc/ora, compresi carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio	ora	**242,85**	23

	Parte E			
	EDILIZIA			
	E 01. SCAVI, RINTERRI, AGGROTTAMENTI, TRASPORTI, SMALTIMENTO, RECUPERO DI MATERIALI NON PERICOLOSI E NOLEGGIO CONTAINERS DI ACCUMULO			
		U.M	**€**	**% Mdo**
E 01.01	**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.**			
E 01.01a	in rocce sciolte (argilla, sabbia, ghiaia, terreno vegetale e simili o con trovanti fino ad 1 mc)	mc	**8,10**	53
E 01.01b	in conglomerati (calcareniti, tufo, pietra crosta, puddinghe, argilla compatta e assimilabili), scavabili con mezzi meccanici	mc	**9,95**	53
E 01.01c	in roccia calcarea o simile, stratificata, scavabile con benna da roccia	mc	**16,05**	54
E 01.01d	in roccia calcarea o simile compatta, o in blocchi litoidi non stratificati, con stratificazioni superiori a cm 20, scavabile con mezzi di demolizione meccanica	mc	**25,20**	52
E 01.01e	in roccia compatta di eccezionale durezza con uso di mine	mc	**43,05**	34
E 01.01f	in roccia compatta di eccezionale durezza, senza uso di mine, ma con l'ausilio di mezzi di demolizione meccanica	mc	**73,50**	32
E 01.02	**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.**	mc	**4,00**	65
E 01.03	**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:**			
E 01.03a	in rocce sciolte (argilla, sabbia, ghiaia, terreno vegetale e simili o con trovanti fino ad 1 mc)	mc	**9,15**	72
E 01.03b	in conglomerati (calcareniti, tufo, pietra crosta, puddinghe, argilla compatta e assimilabili) scavabili con mezzi meccanici	mc	**13,95**	71
E 01.03c	in roccia calcarea o simile, stratificata, scavabile con benna da roccia	mc	**24,70**	71
E 01.03d	in roccia calcarea o simile compatta, o in blocchi litoidi non stratificati, con stratificazione superiore a 20 cm, scavabile con mezzi di demolizione meccanica	mc	**41,25**	33
E 01.03e	in roccia compatta di eccezionale durezza, senza uso di mine, ma con l'ausilio di mezzi di demolizione meccanica	mc	**94,50**	30
E 01.04	**Sovrapprezzo allo scavo a sezione obbligata eseguito con mezzi meccanici, per ogni metro o frazione di metro di maggiore profondità da oltre 2 m:**			
E 01.04a	in rocce sciolte (argilla, sabbia, ghiaia, terreno vegetale e simili o con trovanti fino ad 1 mc)	mc	**0,90**	72
E 01.04b	in conglomerati (calcareniti, tufo, pietra crosta, puddinghe, argilla compatta e assimilabili) scavabili con mezzi meccanici	mc	**1,80**	71
E 01.04c	in roccia calcarea o simile, stratificata, scavabile con benna da roccia	mc	**3,45**	71
E 01.04d	in roccia calcarea o simile compatta, o in blocchi litoidi non stratificati, con stratificazione superiore a 20 cm, scavabile con mezzi di demolizione meccanica	mc	**5,80**	33
E 01.04e	in roccia compatta di eccezionale durezza, senza uso di mine, ma con l'ausilio di mezzi di demolizione meccanica	mc	**19,35**	30
E 01.05	**Scavo a sezione obbligata eseguito a mano con piccoli mezzi meccanici, in terre di qualsiasi natura e compattezza, con esclusione di quelle rocciose, tufacee e argillose, compresa l'estrazione a bordo scavo.**			
E 01.05a	profondità fino a 2 m	mc	**47,25**	70
E 01.05b	profondità da 2 m a 4 m	mc	**97,55**	65
E 01.06	**Scavo di sottofondazione da eseguirsi a tratti, eseguito all'esterno di un edificio secondo le prescrizioni della Direzione Lavori, compresa l'estrazione a bordo scavo e la preparazione del fondo per le opere di sottofondazione per una profondità di 2 m dal piano di fondazione**	mc	**256,17**	100

E 01.07	**Compenso allo scavo se effettuato in presenza di banco tufaceo (cappellaccio di media consistenza)**	mc	**24,26**	100
E 01.08	**Compenso allo scavo se effettuato in presenza di terre argillose**	mc	**18,19**	100
E 01.09	**Compenso allo scavo se effettuato in ambienti sotterranei, chiusi e con luce artificiale**	mc	**12,13**	100
E 01.10	**Compenso allo scavo con 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**	mc	**52,35**	93
E 01.11	**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, nonchè per scavo a campione:**	mc		
E 01.11a	valutato a mc di scavo	mc	**34,24**	94
E 01.11b	valutato per ogni ora di utilizzo della pompa	h	**11,50**	82
E 01.12	**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**	mq	**26,19**	
E 01.13	**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.**	mc	**13,20**	85
E 01.14	**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.**			
E 01.14a	per una resa di 5 mc/ora	mc	**4,65**	
E 01.14b	per una resa di 10 mc/ora	mc	**3,37**	
E 01.15	**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.**	mc	**32,80**	
E 01.16	**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.**	mc	**41,55**	
E 01.17	**Cilindratura meccanica di pietrisco per massicciata del tipo chiuso eseguita con compressore di peso non inferiore a 16000 kg, compreso spargimento del pietrisco e del materiale aggregante (pietrischetto, graniglia o sabbione), innaffiamento e configurazione del piano stradale, esclusa la fornitura del materiale**.			
E 01.17a	larghezza fino a m 2	mc	**7,55**	
E 01.17b	larghezza oltre m 2	mc	**4,80**	
E 01.18	**Cilindratura meccanica di pietrisco per massicciata del tipo semichiuso eseguita con compressore di peso non inferiore a 16000 kg, compreso spargimento del pietrisco e del materiale aggregante (pietrischetto, graniglia o sabbione), innaffiamento e configurazione del piano stradale, esclusa la fornitura del materiale.**			
E 01.18a	larghezza fino a m 2	mc	**7,15**	
E 01.18b	larghezza oltre m 2	mc	**4,20**	
E 01.19	**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.**			
E 01.19a	profondità da m 0 a 2	mc	**6,07**	
E 01.19b	profondità da m 2 a 4	mc	**5,51**	
E 01.20	**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.**			
E 01.20a	profondità da m 0 a 2	mc	**37,96**	
E 01.20b	profondità da m 2 a 4	mc	**43,02**	

E 01.21	**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.**			
E 01.21a	profondità da m 0 a 2	mc	**4,85**	
E 01.21b	profondità da m 2 a 4	mc	**5,41**	
E 01.22	**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.**			
E 01.22a	profondità da m 0 a 2	mc	**32,90**	
E 01.22b	profondità da m 2 a 4	mc	**44,86**	
E 01.23	**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**.			
E 01.23a	profondità da m 0 a 2	mc	**13,35**	
E 01.23b	profondità da m 2 a 4	mc	**14,72**	
E 01.24	**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.**			
E 01.24a	profondità da m 0 a 2	mc	**54,55**	
E 01.24b	profondità da m 2 a 4	mc	**60,15**	
E 01.25	**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.**			
E 01.25a	profondità da m 0 a 2	mc	**68,74**	
E 01.25b	profondità da m 2 a 4	mc	**82,74**	
E 01.26	**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.**			
E 01.26a	profondità da m 0 a 2	mc	**77,29**	
E 01.26b	profondità da m 2 a 4	mc	**91,40**	
E 01.27	**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.**	mc	**5,35**	
E 01.28	**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:**			
E 01.28a	con teloni di plastica pesante	mq	**10,11**	93
E 01.28b	con teloni di cotone trattato	mq	**11,95**	79
E 01.29	**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.**	mc	**52,50**	100

E 01.30	**Trasporto con carriola di materiale proveniente da scavi, tagli o demolizioni, quando la distanza 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**.	mc	**29,40**	100
E 01.31	**Trasporto con qualunque mezzo a discarica autorizzata di materiale di risulta di qualunque natura e specie purché esente da amianto, anche se bagnato, fino ad una distanza di km 10, compreso il carico e lo scarico, lo spianamento e l'eventuale configurazione del materiale scaricato, con esclusione degli oneri di conferimento a discarica.**	mc	**12,50**	100
E 01.32	**Maggior onere per il trasporto a discarica dei materiali di risulta per ogni km in più oltre i 10 previsti.**	mc/km	**1,50**	
E 01.33	**Carico e trasporto ad idoneo impianto di recupero o discarica controllata con qualsiasi mezzo compreso lo spandimento del materiale sulle aree di discarica, distanza:**			
E 01.33a	fino a 200 m	mc	**1,65**	32
E 01.33b	fino a 400 m	mc	**2,12**	32
E 01.33c	fino a 750 m	mc	**2,64**	31
E 01.33d	fino a 1.500 m	mc	**3,89**	31
E 01.33e	fino a 2.500 m	mc	**5,73**	31
E 01.33f	fino a 4.000 m	mc	**8,56**	30
E 01.33g	fino a 5.000 m	mc	**10,18**	30
E 01.33h	fino a 7.500 m	mc	**14,56**	30
E 01.33i	fino a 10.000 m	mc	**17,93**	30
E 01.33j	fino a 12.500 m	mc	**21,08**	30
E 01.33k	fino a 17.500 m	mc	**27,75**	30
E 01.33l	fino a 25.000 m	mc	**37,67**	30
E 01.34	**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:**			
E 01.34a	rifiuti ammissibili in discarica per rifiuti inerti (art. 5 DM 27 settembre 2010)	t	**18,00**	
E 01.34b	rifiuti non ammissibili in discarica per rifiuti inerti (art. 5 DM 27 settembre 2010) ma ammissibili in discarica per rifiuti non pericolosi (art. 6 e 7 DM 27 settembre 2010)	t	**100,00**	
E 01.35	**Oneri per esecuzione di analisi dei rifiuti.**			
E 01.35a	materiale edile inerte in genere	cad	**470,00**	
E 01.35b	materiali inquinanti	cad	**680,00**	
E 01.36	**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.**			
E 01.36a	noleggio al giorno (esclusi i festivi) container da 6,5 ÷ 7,5 mc	mc/giorno	**10,50**	
E 01.36b	noleggio al giorno (esclusi i festivi) container da 15 ÷ 37 mc	mc/giorno	**13,10**	
E 01.36c	per trasporto container da 6,5 ÷ 7,5 mc	mc/viaggio	**76,65**	
E 01.36d	per trasporto container da 15 mc	mc/viaggio	**140,70**	
	E 02. DEMOLIZIONI E RIMOZIONI			
		U.M	**€**	**% Mdo**
E 02.01	**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.**	mc	**29,90**	88
E 02.02	**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.**	mc	**26,25**	87
E 02.03	**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.**	mc	**31,50**	88

E 02.04	**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.**			
E 02.04a	valutata per la cubatura effettiva delle parti demolite, eseguita con l'uso di mezzi meccanici	mc	**157,00**	63
E 02.04b	valutata per la cubatura effettiva delle parti demolite, eseguita a mano o con l'ausilio di piccoli utensili elettromeccanici	mc	**262,00**	65
E 02.05	**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:**			
E 02.05a	muratura in mattoni	mc	**158,40**	100
E 02.05b	muratura in scaglioni di pietra locale con ricorsi a mattoni	mc	**142,56**	100
E 02.05c	muratura in pietrame	mc	**134,64**	100
E 02.06	**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:**			
E 02.06a	muratura in mattoni pieni	mq	**10,61**	100
E 02.06b	muratura in mattoni forati	mq	**8,49**	100
E 02.07	**Demolizione di struttura in calcestruzzo di qualsiasi forma o spessore, compreso l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio in attesa del trasporto allo scarico:**			
E 02.07a	non armato, eseguita con l'ausilio di martello demolitore manuale	mc	**206,62**	100
E 02.07b	armato, eseguita con l'ausilio di martello demolitore manuale	mc	**308,11**	100
E 02.07c	non armato, eseguita con l'ausilio di mezzi meccanici	mc	**70,51**	62
E 02.07d	armato, eseguita con l'ausilio di mezzi meccanici	mc	**92,76**	71
	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:			
E 02.08	**su muratura di tufo, mattoni e simili:**			
E 02.08a	diametro foro 40 ÷ 60 mm	m	**105,59**	95
E 02.08b	diametro foro 70 ÷ 100 mm	m	**119,77**	95
E 02.08c	diametro foro 110 ÷ 150 mm	m	**210,79**	95
E 02.09	**su pietrame calcareo o siliceo:**			
E 02.09a	diametro foro 40 ÷ 60 mm	m	**149,31**	89
E 02.09b	diametro foro 70 ÷ 100 mm	m	**229,45**	87
E 02.09c	diametro foro 110 ÷ 150 mm	m	**344,18**	87
E 02.10	**su cemento non armato:**			
E 02.10a	diametro foro 40 ÷ 60 mm	m	**135,48**	89
E 02.10b	diametro foro 70 ÷ 100 mm	m	**194,87**	86
E 02.10c	diametro foro 110 ÷ 150 mm	m	**309,59**	86
E 02.11	**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:**			
E 02.11a	su muratura in calcestruzzo anche armato o pietra naturale	m	**65,44**	100
E 02.11b	su muratura in mattoni pieni	m	**58,17**	100
E 02.12	**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.**			
E 02.12a	di conglomerati non armati, eseguito a mano o con l'ausilio di piccoli utensili	mc	**315,00**	100
E 02.12b	di conglomerati armati, eseguito a mano o con l'ausilio di piccoli utensili	mc	**472,00**	100
E 02.12c	di conglomerati non armati,eseguito con mezzi meccanici	mc	**210,00**	62
E 02.12d	di conglomerati armati, eseguito con mezzi meccanici	mc	**315,00**	71
E 02.13	**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:**			
E 02.13a	profondità di taglio fino a 100 mm	m	**42,53**	85
E 02.13b	profondità di taglio 100 ÷ 150 mm	m	**67,91**	86
E 02.13c	profondità di taglio 150 ÷ 200 mm	m	**93,61**	85

E 02.13d	profondità di taglio 200 ÷ 300 mm	m	**119,38**	85
E 02.14	**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:**			
E 02.14a	muratura in mattoni	mc	**256,17**	100
E 02.14b	muratura in scaglioni di pietra locale con ricorsi a mattoni	mc	**230,55**	100
E 02.14c	muratura in pietrame	mc	**294,59**	100
	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:			
E 02.15	**per tracce in muratura di mattoni pieni:**			
E 02.15a	della sezione fino a 100 cmq	m	**18,43**	94
E 02.15b	della sezione 101 ÷ 225 cmq	m	**26,66**	90
E 02.15c	della sezione 226 ÷ 400 cmq	m	**34,44**	87
E 02.16	**per tracce in muratura di mattoni forati:**			
E 02.16a	della sezione fino a 100 cmq	m	**14,09**	92
E 02.16b	della sezione 101 ÷ 225 cmq	m	**20,02**	87
E 02.16c	della sezione 226 ÷ 400 cmq	m	**25,16**	82
E 02.17	per tracce di piccola sezione:			
E 02.17a	in muratura di mattoni pieni	m	**9,44**	97
E 02.17b	in muratura di mattoni forati	m	**7,07**	96
E 02.18	**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:**			
E 02.18a	per brecce fino a 1 dmc	cad	**10,84**	95
E 02.18b	per brecce fino a 10 dmc	dmc	**3,39**	84
E 02.18c	per ogni dmc eccedente i 10 dmc fino ad un volume massimo di 300 dmc	dmc	**1,65**	67
	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:			
E 02.19	**lastre con struttura sottostante continua:**			
E 02.19a	superfici fino a 300 mq	mq	**20,26**	100
E 02.19b	superfici da 300 a 1.000 mq	mq	**16,76**	100
E 02.19c	superfici oltre 1.000 mq	mq	**14,98**	100
E 02.20	**lastre con struttura sottostante discontinua:**			
E 02.20a	superfici fino a 300 mq	mq	**23,24**	100
E 02.20b	superfici da 300 a 1.000 mq	mq	**19,55**	100
E 02.20c	superfici oltre 1.000 mq	mq	**17,66**	100
E 02.21	**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**	mq	**93,60**	100
E 02.22	**Tiro in alto o calo in basso di materiali a mezzo di elevatore meccanico compreso l'onere di carico e scarico dei materiali:**			
E 02.22a	valutazione a peso, per ogni 100 kg	cad	**1,76**	96
E 02.22b	valutazione a volume	mc	**33,74**	96

E 02.23	**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 scarriolamento 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.**	mc	**105,00**	100
E 02.24	**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.**			
E 02.24a	per spessori in chiave fino a 25 cm	mq	**57,70**	100
E 02.24b	sovrapprezzo per ogni cm in più	mq/cm	**2,10**	
E 02.25	**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.**			
E 02.25a	demolizione di solai in ferro e tavelloni per spessori fino a cm 26, valutata per la superficie effettiva demolita	mq	**26,28**	100
E 02.25b	demolizione di solai in ferro e tavelloni per spessori da cm 27 a cm 40, valutata per la superficie effettiva demolita	mq	**30,22**	100
E 02.26	**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.**	mq/cm	**2,20**	100
E 02.27	**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.**	mq	**44,10**	100
E 02.28	**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**	mc	**127,32**	100
E 02.29	**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:**			
E 02.29a	per controsoffitti in tavelle di laterizio	mq	**10,66**	100
E 02.29b	per controsoffitti in lastre di gesso e cartongesso	mq	**9,40**	100
E 02.30	**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**	mq	**16,37**	100
E 02.31	**Rimozione di controsoffitti in metallo, compresa la rimozione delle listellature 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**	mq	**7,83**	100
E 02.32	**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**	mq	**9,40**	100
E 02.33	**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**	mq	**9,40**	100
E 02.34	**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**	mq	**21,91**	100
E 02.35	**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**	mq	**15,50**	100
E 02.36	**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:**			

E 02.36a	con tegole in ardesia naturale	mq	**10,95**	100
E 02.36b	con tegole marsigliesi o in cemento	mq	**9,44**	100
E 02.36c	con tegole e coppi in laterizio	mq	**10,95**	100
E 02.36d	con coppi e canali in laterizio	mq	**9,44**	100
E 02.36e	con materiale leggero, con interposti strati a base bituminosa	mq	**4,55**	100
E 02.37	**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:**			
E 02.37a	per strutture semplici quali arcarecci, travi, ecc.	mc	**127,32**	100
E 02.37b	per strutture composte quali capriate	mc	**296,10**	100
E 02.38	**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:**			
E 02.38a	senza recupero di materiale	mq	**15,67**	100
E 02.38b	eseguita con particolare cura, compresa cernita, eventuale numerazione delle lastre da riutilizzare	mq	**27,87**	100
E 02.39	**Demolizione di massetto in calcestruzzo alleggerito, compreso l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto allo scarico**	mc	**172,36**	100
E 02.40	**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.**	mq	**5,20**	
E 02.41	**Demolizione di sottofondo in malta di calce**	mc	**47,01**	100
E 02.42	**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.**			
E 02.42a	rimozione di basolati senza recupero	mq	**26,20**	100
E 02.42b	rimozione di basolati con recupero, esclusa la catalogazione	mq	**37,80**	100
E 02.43	**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.**	m	**13,10**	100
	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:			
E 02.44	**posti su sabbia:**			
E 02.44a	eseguito con recupero e pulizia del materiale pronto per essere utilizzato	mq	**13,00**	95
E 02.44b	eseguito senza recupero del materiale	mq	**3,80**	71
E 02.45	**posti su malta:**			
E 02.45a	eseguito con recupero e pulizia del materiale pronto per essere utilizzato	mq	**18,78**	95
E 02.45b	eseguito senza recupero del materiale	mq	**4,54**	72
E 02.46	**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**	mq	**9,10**	100
E 02.47	**Demolizione di pavimento in mattoni, marmette, ecc., compreso il sottofondo dello spessore fino a 5 cm, anche con eventuale recupero parziale del materiale**	mq	**10,61**	100
E 02.48	**Rimozione di pavimento in piastrelle di calcestruzzo posate a secco su supporti livellatori (tipo pavimento galleggiante), escluso eventuale sottofondo:**			
E 02.48a	senza recupero del materiale, compreso avvicinamento al luogo di deposito provvisorio, in attesa di trasporto allo scarico	mq	**10,76**	100
E 02.48b	con recupero del materiale	mq	**18,54**	100
E 02.49	**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**	mq	**52,25**	100
E 02.50	**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.**	mq	**14,20**	100
E 02.51	**Rimozione di pavimento in legno, compreso l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto alla discarica.**			
E 02.51a	chiodato su travetti portanti, compresa schiodatura e sfilatura dei chiodi	mq	**9,00**	100
E 02.51b	incollato sul fondo di cemento o altro materiale	mq	**8,30**	100
E 02.52	**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.**	mq	**6,80**	100

E 02.53	**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.**	mq	**5,20**	100
E 02.54	**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:**			
E 02.54a	manto bituminoso monostrato	mq	**3,31**	100
E 02.54b	manto bituminoso doppio strato	mq	**5,49**	100
E 02.54c	manto sintetico	mq	**2,18**	100
E 02.54d	in asfalto colato	mq	**6,16**	100
E 02.55	**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**	m	**2,98**	100
E 02.56	**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**	m	**1,57**	100
E 02.57	**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**	m	**1,57**	100
E 02.58	**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.**			
E 02.58a	rimozione senza recupero	mq	**11,50**	100
E 02.58b	rimozione con recupero, esclusa la catalogazione	mq	**16,80**	100
E 02.59	**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:**			
E 02.59a	senza recupero di materiale	mq	**15,67**	100
E 02.59b	eseguita con particolare cura, compresa cernita ed eventuale numerazione delle lastre da riutilizzare	mq	**27,87**	100
E 02.60	**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**	mq	**8,19**	100
E 02.61	**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.**	mq	**13,10**	100
E 02.62	**Demolizione di muratura di gesso in pannelli fino a 12 cm di spessore, eseguita a mano:**			
E 02.62a	muratura in pannelli di gesso con interno in laterizio forato	mq	**10,03**	100
E 02.62b	muratura in pannelli di gesso	mq	**9,40**	100
E 02.63	**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**	m	**6,40**	100
E 02.64	**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:**			
E 02.64a	per strutture orizzontali	mq	**12,81**	100
E 02.64b	per strutture verticali	mq	**21,26**	100
E 02.65	**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**	mq	**9,93**	100
E 02.66	**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.**	mq	**10,70**	100
E 02.67	**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**	mq	**15,67**	100
E 02.68	**Compenso alla spicconatura degli intonaci per l'esecuzione a salvaguardia degli elementi architettonici presenti**	mq	**10,66**	100

E 02.69	**Spicconatura di rincocciatura sotto intonaco normale, di spessore medio pari a 3 cm, compreso l'onere di esecuzione anche a piccole zone**	mq	**12,54**	100
E 02.70	**Rimozione del solo strato di finitura di intonaco (colla o stucco)**	mq	**9,40**	100
E 02.71	**Rimozione di rivestimento di cornicioni in lastre di ardesia, compreso il sottofondo della malta di allettamento, nonchè l'eventuale traccia per liberare la presa a muro, la cernita per eventuale recupero e l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio**	mq	**14,98**	100
E 02.72	**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**	dmc	**1,27**	98
E 02.73	**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 nonchè 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**	dmc	**2,55**	98
E 02.74	**Pulitura di superfici intonacate, in pietra o in laterizio mediante uso di idropulitrice o sabbiatrice con pressione pari a 20 ÷ 30 ate:**			
E 02.74a	con acqua	mq	**15,21**	95
E 02.74b	con sabbia micronizzata	mq	**16,00**	72
E 02.74c	con acqua e sabbia micronizzata	mq	**22,10**	78
E 02.75	**Raschiatura di vecchie tinteggiature a calce, a tempera o lavabile da pareti e soffitti**	mq	**4,64**	100
E 02.76	**Raschiatura di stucco veneziano**	mq	**9,40**	100
E 02.77	**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**	mq	**18,04**	86
E 02.78	**Asportazione di carta da parati mediante spatola previa imbibizione, esclusa eventuale ripresa del sottostante intonaco danneggiato:**			
E 02.78a	per uno strato	mq	**3,13**	100
E 02.78b	per ogni strato sottostante in più	mq	**1,57**	100
E 02.79	**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:**			
E 02.79a	in una mano su superfici mediamente imbrattate	mq	**19,97**	53
E 02.79b	in due mani su superfici fortemente imbrattate	mq	**31,09**	40
E 02.80	**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**	mq	**27,30**	100
E 02.81	**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**	kg	**1,28**	100
E 02.82	**Smontaggio di recinzioni in pannelli grigliati compreso smuratura delle grappe e rimozione della bulloneria di collegamento ed eventuale taglio a sezione degli elementi**	kg	**0,96**	100
E 02.83	**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**	mq	**12,81**	100
E 02.84	**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**	mq	**19,86**	100
E 02.85	**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**	mq	**23,17**	100
E 02.86	**Rimozione di sola superficie vetrata compreso lo stucco fermavetro o i regoletti in legno e metallo**	mq	**15,67**	100
E 02.87	**Smontaggio di avvolgibili in legno o pvc, compreso lo smontaggio del rullo e dell'avvolgitore e la smuratura dei supporti**	mq	**26,48**	100

	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:			
E 02.88	**radiatori in ghisa e/o in alluminio:**			
E 02.88a	fino a 6 elementi, per radiatore	cad	**10,51**	100
E 02.88b	da 7 a 12 elementi, per radiatore	cad	**15,46**	100
E 02.88c	da 13 a 20 elementi, per radiatore	cad	**20,40**	100
E 02.89	**piastre radianti in acciaio:**			
E 02.89a	fino a 600 mm, per piastra radiante	cad	**10,51**	100
E 02.89b	da 600 a 1.000 mm, per piastra radiante	cad	**15,46**	100
E 02.89c	oltre 1.000 mm, per piastra radiante	cad	**20,40**	100
E 02.90	**Rimozione di apparecchi sanitari comprese le ralative opere murarie e idrauliche e l'accatastamento del cantiere:**			
E 02.90a	piatto doccia	cad	**60,59**	100
E 02.90b	vasca da bagno	cad	**91,93**	100
E 02.90c	vaso igienico (WC)	cad	**76,26**	100
E 02.90d	bidet	cad	**66,86**	100
E 02.90e	lavabo singolo su mensola	cad	**43,88**	100
E 02.90f	lavello da cucina in porcellana	cad	**58,51**	100
E 02.90g	scaldabagno elettrico	cad	**61,83**	100
E 02.90h	cassetta alta di scarico	cad	**21,50**	100
E 02.91	**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**	cad	**9,04**	100
E 02.92	**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:**			
E 02.92a	1 x 18 W	cad	**9,04**	100
E 02.92b	2 x 18 W	cad	**10,41**	100
E 02.92c	4 x 18 W	cad	**11,99**	100
E 02.92d	1 x 36 W	cad	**10,68**	100
E 02.92e	2 x 36 W	cad	**12,58**	100
E 02.92f	1 x 58 W	cad	**11,72**	100
E 02.92g	2 x 58 W	cad	**13,82**	100
E 02.93	**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**	m	**7,83**	100
E 02.94	**Rimozione di cappelli per comignoli:**			
E 02.94a	in lamiera di acciaio o altro materiale metallico	cad	**32,51**	100
E 02.94b	in laterizio o cemento prefabbricato	cad	**48,76**	100
E 02.95	**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**	cad	**11,03**	100
E 02.96	**Rimozione di tubazioni varie, comprese opere murarie di demolizione:**			
E 02.96a	tubazioni di impianto idrico	m	**3,46**	100
E 02.96b	tubazioni di scarico fino a 10 cm di Ø	m	**4,33**	100
E 02.97	**Rimozione di rubinetterie, saracinesche, apparecchi di intercettazione vari, compreso opere murarie:**			
E 02.97a	rubinetto singolo sino al Ø 3/4"	cad	**5,00**	100
E 02.97b	gruppo di rubinetti sino al Ø 3/4"	cad	**6,33**	100
E 02.98	**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**	cad	**74,19**	100
E 02.99	**Rimozione di caldaia pressurizzata, compreso ogni onere per il taglio e la chiusura delle tubazioni di adduzione e scarico, della potenzialità di:**			
E 02.99a	35 ÷ 81 kW	cad	**86,56**	100
E 02.99b	93 ÷ 174 kW	cad	**111,29**	100
E 02.99c	203 ÷ 290,5 kW	cad	**154,57**	100
E 02.99d	348,5 ÷ 581 kW	cad	**237,37**	89
E 02.99e	697 ÷ 1.046 kW	cad	**285,58**	88
E 02.99f	1.162 ÷ 1.743 kW	cad	**316,49**	89

E 02.100	**Rimozione di caldaia in ghisa, compreso ogni onere per il taglio e la chiusura delle tubazioni di adduzione e scarico, della potenzialità di:**			
E 02.100a	16,3 ÷ 30 kW	cad	**74,19**	100
E 02.100b	41,5 ÷ 57 kW	cad	**98,92**	100
E 02.100c	69,7 ÷ 104,5 kW	cad	**105,11**	100
E 02.100d	122 ÷ 174,3 kW	cad	**187,90**	86
E 02.100e	191,7 ÷ 226,6 kW	cad	**218,82**	88
E 02.100f	244 ÷ 279 kW	cad	**249,73**	90
E 02.101	**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.**	m	**23,10**	100
E 02.102	**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:**			
E 02.102a	sezione fino a 16 mmq	kg	**1,44**	100
E 02.102b	sezione 16 ÷ 50 mmq	kg	**1,31**	100
E 02.102c	sezione 50 ÷ 95 mmq	kg	**1,24**	100
E 02.102d	sezione oltre 95 mmq	kg	**0,98**	100
E 02.103	**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:**			
E 02.103a	sezione fino a 6 mmq	kg	**1,44**	100
E 02.103b	sezione 6 ÷ 16 mmq	kg	**1,31**	100
E 02.103c	sezione 16 ÷ 35 mmq	kg	**1,24**	100
E 02.103d	sezione oltre 35 mmq	kg	**0,98**	100
E 02.104	**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:**			
E 02.104a	sezione fino a 16 mmq	kg	**1,64**	100
E 02.104b	sezione 16 ÷ 50 mmq	kg	**1,51**	100
E 02.104c	sezione 50 ÷ 95 mmq	kg	**1,44**	100
E 02.104d	sezione oltre 95 mmq	kg	**1,11**	100
E 02.105	**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:**			
E 02.105a	sezione fino a 6 mmq	kg	**1,64**	100
E 02.105b	sezione 6 ÷ 16 mmq	kg	**1,51**	100
E 02.105c	sezione 16 ÷ 35 mmq	kg	**1,44**	100
E 02.105d	sezione oltre 35 mmq	kg	**1,11**	100
E 02.106	**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:**			
E 02.106a	da 1-3 posti	cad	**3,52**	100
E 02.106b	fino a 5 posti	cad	**4,16**	100
E 02.106c	fino a 7 posti	cad	**4,48**	100
E 02.107	**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:**			
E 02.107a	unipolari portata fino a 32 A	cad	**3,93**	100
E 02.107b	unipolari portata fino a 125 A	cad	**4,32**	100
E 02.107c	bipolari portata fino a 32 A	cad	**2,55**	100
E 02.107d	bipolari portata fino a 125 A	cad	**2,88**	100
E 02.107e	tripolari portata fino a 32 A	cad	**3,27**	100
E 02.107f	tripolari portata fino a 125 A	cad	**3,60**	100
E 02.107g	tetrapolari portata fino a 32 A	cad	**4,26**	100
E 02.107h	tetrapolari portata fino a 125 A	cad	**4,91**	100
E 02.108	**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:**			
E 02.108a	fino a 250 x 250 mm	cad	**4,91**	100

E 02.108b	fino a 600 x 400 mm	cad	**9,83**	100
E 02.108c	fino a 1000 x 800 mm	cad	**16,38**	100
E 02.109	**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:**			
E 02.109a	fino a 600 x 600 mm	cad	**14,74**	100
E 02.109b	fino a 1200 x 600 mm	cad	**19,65**	100
E 02.109c	fino a 1800 x 600 mm	cad	**26,20**	100
E 02.109d	fino a 2000 x 800 mm	cad	**32,75**	100
E 02.109e	fino a 2200 x 1000 mm	cad	**39,30**	100
E 02.110	**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:**			
E 02.110a	punto luce a parete	cad	**27,79**	97
E 02.110b	punto luce a soffitto	cad	**21,97**	96
E 02.110c	punto comando con percorso dei tubi protettivi a parete	cad	**82,20**	95
E 02.110d	punto presa televisiva con percorso dei tubi protettivi a parete	cad	**43,99**	97
E 02.111	**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:**			
E 02.111a	punto luce a soffitto o parete	cad	**20,80**	96
E 02.111b	punto comando con percorso dei tubi protettivi a parete	cad	**27,74**	96
E 02.111c	punto comando con percorso dei tubi protettivi in parte a parete ed in parte a pavimento	cad	**11,10**	96
E 02.111d	punto presa F.E.M. con percorso dei tubi protettivi a parete	cad	**27,74**	96
E 02.111e	punto presa F.E.M. con percorso dei tubi protettivi a parete ed in parte a pavimento	cad	**8,32**	96
E 02.111f	punto presa televisiva con percorso dei tubi protettivi a parete	cad	**36,06**	96
E 02.111g	punto presa televisiva con percorso dei tubi protettivi a parete ed in parte a pavimento	cad	**9,02**	96
E 02.112	**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:**			
E 02.112a	per dorsale con percorso dei tubi protettivi interni alla parete, inclusa l'apertura di brecce per scatole di derivazione	cad	**203,97**	96
E 02.112b	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	**95,59**	96
	E 03. DIAFRAMMI, PALI INFISSI, PALI TRIVELLATI			
		U.M	**€**	**% Mdo**
DIFRAMMI				
	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:			
E 03.01	**con elementi in cemento armato collegati fra di loro mediante incastri di tipo maschio-femmina:**			
E 03.01a	dello spessore di 50 cm	mq	**165,73**	29
E 03.01b	dello spessore di 60 cm	mq	**180,98**	27
E 03.01c	dello spessore di 80 cm	mq	**217,40**	25
E 03.01d	dello spessore di 100 cm	mq	**269,60**	25
E 03.01e	dello spessore di 120 cm	mq	**304,97**	25

E 03.02	**con elementi in cemento armato accostati fra loro:**			
E 03.02a	dello spessore di 50 cm	mq	**159,22**	28
E 03.02b	dello spessore di 60 cm	mq	**174,46**	26
E 03.02c	dello spessore di 80 cm	mq	**210,89**	25
E 03.02d	dello spessore di 100 cm	mq	**259,12**	24
E 03.02e	dello spessore di 120 cm	mq	**294,93**	25
E 03.03	**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:**			
E 03.03a	dello spessore di 50 cm	mq	**57,69**	54
E 03.03b	dello spessore di 60 cm	mq	**59,98**	54
E 03.03c	dello spessore di 80 cm	mq	**68,60**	57
E 03.03d	dello spessore di 100 cm	mq	**86,82**	54
E 03.03e	dello spessore di 120 cm	mq	**100,91**	54
PALI INFISSI				
E 03.04	**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:**			
E 03.04a	per pali di lunghezza fino a 8 m	m	**48,04**	27
E 03.04b	per pali di lunghezza fino a 9 m	m	**49,80**	28
E 03.04c	per pali di lunghezza fino a 10 m	m	**53,38**	28
E 03.04d	per pali di lunghezza fino a 11 m	m	**55,48**	28
E 03.04e	per pali di lunghezza fino a 12 m	m	**57,17**	28
E 03.04f	per pali di lunghezza oltre i 12 m	m	**63,29**	26
PALI TRIVELLATI				
	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:			
E 03.05	**in terreni autosostenenti con resistenza alla compressione inferiore a 6 N/mmq:**			
E 03.05a	per diametro pari a 500 mm	m	**92,03**	37
E 03.05b	per diametro pari a 600 mm	m	**110,58**	34
E 03.05c	per diametro pari a 800 mm	m	**146,94**	27
E 03.05d	per diametro pari a 1.000 mm	m	**200,46**	23
E 03.05e	per diametro pari a 1.200 mm	m	**274,13**	22
E 03.05f	per diametro pari a 1.500 mm	m	**383,00**	18
E 03.05g	per diametro pari a 2.000 mm	m	**614,79**	14
E 03.06	**in terreni autosostenenti con resistenza alla compressione superiore a 6 N/mmq:**			
E 03.06a	per diametro pari a 500 mm	m	**101,83**	36
E 03.06b	per diametro pari a 600 mm	m	**125,69**	33
E 03.06c	per diametro pari a 800 mm	m	**162,82**	27
E 03.06d	per diametro pari a 1.000 mm	m	**217,06**	23
E 03.06e	per diametro pari a 1.200 mm	m	**286,13**	22
E 03.06f	per diametro pari a 1.500 mm	m	**402,28**	19
E 03.06g	per diametro pari a 2.000 mm	m	**643,33**	15
	Sovrapprezzo ai pali trivellati di grande diametro:			
E 03.07	**per impiego di tubo forma infisso con vibratore, per metro di palo fino alla profondità di 20 metri:**			

E 03.07a	per diametro pari a 500 mm	m	**11,99**	12
E 03.07b	per diametro pari a 600 mm	m	**14,83**	13
E 03.07c	per diametro pari a 800 mm	m	**16,23**	13
E 03.07d	per diametro pari a 1.000 mm	m	**18,34**	13
E 03.07e	per diametro pari a 1.200 mm	m	**23,28**	12
E 03.07f	per diametro pari a 1.500 mm	m	**28,92**	11
E 03.08	**per impiego di tubo forma infisso con morse, per metro di palo fino alla profondità di 20 metri:**			
E 03.08a	per diametro pari a 500 mm	m	**19,61**	13
E 03.08b	per diametro pari a 600 mm	m	**22,67**	13
E 03.08c	per diametro pari a 800 mm	m	**24,51**	13
E 03.08d	per diametro pari a 1.000 mm	m	**28,19**	13
E 03.08e	per diametro pari a 1.200 mm	m	**32,47**	14
E 03.08f	per diametro pari a 1.500 mm	m	**50,24**	15
E 03.09	**per palo di profondità superiore a 20 m fino a 30 m, per ogni metro, esclusa la fornitura del cls:**			
E 03.09a	per diametro pari a 500 mm	m	**13,26**	36
E 03.09b	per diametro pari a 600 mm	m	**16,11**	37
E 03.09c	per diametro pari a 800 mm	m	**21,51**	37
E 03.09d	per diametro pari a 1.000 mm	m	**26,86**	37
E 03.09e	per diametro pari a 1.200 mm	m	**34,81**	36
E 03.09f	per diametro pari a 1.500 mm	m	**41,49**	37
E 03.10	**per palo di profondità superiore a 30 m fino a 40 m, per ogni metro, esclusa la fornitura del cls:**			
E 03.10a	per diametro pari a 500 mm	m	**14,70**	36
E 03.10b	per diametro pari a 600 mm	m	**17,76**	37
E 03.10c	per diametro pari a 800 mm	m	**24,20**	37
E 03.10d	per diametro pari a 1.000 mm	m	**27,32**	38
E 03.10e	per diametro pari a 1.200 mm	m	**35,11**	37
E 03.10f	per diametro pari a 1.500 mm	m	**40,69**	37
E 03.10g	per diametro pari a 2.000 mm	m	**49,32**	38
E 03.11	**per esecuzione di palo trivellato in alveo con battente idrico fino a 1,5 m**	%	**30**	
E 03.12	**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**	h	**198,72**	34
E 03.13	**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:**			
E 03.13a	per diametro pari a 500 mm	m	**39,46**	55
E 03.13b	per diametro pari a 600 mm	m	**42,63**	55
E 03.13c	per diametro pari a 800 mm	m	**46,28**	54
E 03.13d	per diametro pari a 1.000 mm	m	**54,19**	53
E 03.13e	per diametro pari a 1.200 mm	m	**63,47**	54
E 03.13f	per diametro pari a 1.500 mm	m	**72,12**	55
E 03.13g	per diametro pari a 2.000 mm	m	**88,34**	55
E 03.14	**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**	mc	**13,25**	59
E 03.15	**Dissabbiamento dei fanghi bentonitici eseguito in appositi impianti, compreso il carico su autocarro del materiale di risulta. Per mc di fango dissabbiato**	mc	**17,66**	73
E 03.16	**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**	mc	**23,28**	26
E 03.17	**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**	kg	**2,24**	16
E 03.18	**Controcamicia in lamierino a perdere, in opera**	kg	**1,17**	14
	E 04. CONGLOMERATI CEMENTIZI, FERRI DI ARMATURA, CASSEFORME			
		U.M	**€**	**% Mdo**

E 04.01	**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:**			
E 04.01a	150 kg/mc	mc	**138,19**	19
E 04.01b	200 kg/mc	mc	**161,17**	17
E 04.01c	250 kg/mc	mc	**183,54**	15
E 04.01d	300 kg/mc	mc	**207,13**	13
E 04.01e	350 kg/mc	mc	**229,50**	12
E 04.02	**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:**			
E 04.02a	C8/10 (Rck 10 N/mmq)	mc	**163,43**	22
E 04.02b	C12/15 (Rck 15 N/mmq)	mc	**166,58**	22
E 04.02c	C16/20 (Rck 20 N/mmq)	mc	**169,73**	22
E 04.02d	C20/25 (Rck 25 N/mmq)	mc	**173,50**	21
	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:			
E 04.03	**plinti di fondazione:**			
E 04.03a	C25/30 (Rck 30 N/mmq)	mc	**178,11**	21
E 04.03b	C28/35 (Rck 35 N/mmq)	mc	**184,42**	20
E 04.03c	C32/40 (Rck 40 N/mmq)	mc	**194,19**	19
E 04.03d	C35/45 (Rck 45 N/mmq)	mc	**202,55**	18
E 04.04	**platee di fondazione:**			
E 04.04a	C25/30 (Rck 30 N/mmq)	mc	**176,07**	20
E 04.04b	C28/35 (Rck 35 N/mmq)	mc	**182,38**	19
E 04.04c	C32/40 (Rck 40 N/mmq)	mc	**192,15**	18
E 04.04d	C35/45 (Rck 45 N/mmq)	mc	**200,51**	17
E 04.05	**travi rovesce e di collegamento:**			
E 04.05a	C25/30 (Rck 30 N/mmq)	mc	**181,84**	22
E 04.05b	C28/35 (Rck 35 N/mmq)	mc	**188,16**	21
E 04.05c	C32/40 (Rck 40 N/mmq)	mc	**197,92**	20
E 04.05d	C35/45 (Rck 45 N/mmq)	mc	**206,29**	20
E 04.06	**fondazione di muri di sostegno, di sottoscarpa, di controripa:**			
E 04.06a	C25/30 (Rck 30 N/mmq)	mc	**179,81**	22
E 04.06b	C28/35 (Rck 35 N/mmq)	mc	**186,12**	21
E 04.06c	C32/40 (Rck 40 N/mmq)	mc	**195,89**	20
E 04.06d	C35/45 (Rck 45 N/mmq)	mc	**204,25**	19
E 04.07	**rivestimento di fosse e cunette:**			
E 04.07a	C 25/30 (Rck 30 N/mmq)	mc	**183,62**	20
E 04.07b	C 28/35 (Rck 35 N/mmq)	mc	**190,73**	20
E 04.07c	C 32/40 (Rck 40 N/mmq)	mc	**204,25**	18
E 04.07d	C 35/45 (Rck 45 N/mmq)	mc	**213,31**	17
E 04.08	**elevazione di muri di sostegno, di sottoscarpa, di controripa:**			
E 04.08a	C25/30 (Rck 30 N/mmq)	mc	**182,30**	19
E 04.08b	C28/35 (Rck 35 N/mmq)	mc	**188,61**	19
E 04.08c	C32/40 (Rck 40 N/mmq)	mc	**198,38**	18
E 04.08d	C35/45 (Rck 45 N/mmq)	mc	**206,74**	17
E 04.09	**per pareti di spessore >= 150 mm:**			
E 04.09a	C25/30 (Rck 30 N/mmq)	mc	**185,67**	21
E 04.09b	C28/35 (Rck 35 N/mmq)	mc	**191,98**	20
E 04.09c	C32/40 (Rck 40 N/mmq)	mc	**201,75**	19
E 04.09d	C35/45 (Rck 45 N/mmq)	mc	**210,11**	18

E 04.10	**per pareti di spessore < 150 mm:**			
E 04.10a	C25/30 (Rck 30 N/mmq)	mc	**207,10**	28
E 04.10b	C28/35 (Rck 35 N/mmq)	mc	**213,41**	27
E 04.10c	C32/40 (Rck 40 N/mmq)	mc	**223,18**	26
E 04.10d	C35/45 (Rck 45 N/mmq)	mc	**231,54**	25
E 04.11	**pile di viadotti del tipo pieno:**			
E 04.11a	C 25/30 (Rck 30 N/mmq)	mc	**209,46**	24
E 04.11b	C 28/35 (Rck 35 N/mmq)	mc	**216,57**	24
E 04.11c	C 32/40 (Rck 40 N/mmq)	mc	**230,09**	22
E 04.11d	C 35/45 (Rck 45 N/mmq)	mc	**239,15**	21
E 04.12	**pulvini di viadotti:**			
E 04.12a	C 25/30 (Rck 30 N/mmq)	mc	**202,58**	23
E 04.12b	C 28/35 (Rck 35 N/mmq)	mc	**209,69**	22
E 04.12c	C 32/40 (Rck 40 N/mmq)	mc	**223,21**	21
E 04.12d	C 35/45 (Rck 45 N/mmq)	mc	**232,27**	20
E 04.13	**per pilastri di superficie trasversale >= 800 cmq:**			
E 04.13a	C25/30 (Rck 30 N/mmq)	mc	**197,62**	25
E 04.13b	C28/35 (Rck 35 N/mmq)	mc	**203,93**	24
E 04.13c	C32/40 (Rck 40 N/mmq)	mc	**213,70**	23
E 04.13d	C35/45 (Rck 45 N/mmq)	mc	**222,06**	22
E 04.14	**per pilastri di superficie trasversale < 800 cmq:**			
E 04.14a	C25/30 (Rck 30 N/mmq)	mc	**216,68**	30
E 04.14b	C28/35 (Rck 35 N/mmq)	mc	**222,99**	30
E 04.14c	C32/40 (Rck 40 N/mmq)	mc	**232,76**	28
E 04.14d	C35/45 (Rck 45 N/mmq)	mc	**241,12**	27
E 04.15	**per travi, cordoli e piattabande:**			
E 04.15a	C25/30 (Rck 30 N/mmq)	mc	**195,28**	24
E 04.15b	C28/35 (Rck 35 N/mmq)	mc	**201,59**	23
E 04.15c	C32/40 (Rck 40 N/mmq)	mc	**211,36**	22
E 04.15d	C35/45 (Rck 45 N/mmq)	mc	**219,72**	22
E 04.16	**per solai pieni di spessore >= 150 mm:**			
E 04.16a	C25/30 (Rck 30 N/mmq)	mc	**189,50**	22
E 04.16b	C28/35 (Rck 35 N/mmq)	mc	**195,81**	21
E 04.16c	C32/40 (Rck 40 N/mmq)	mc	**205,58**	20
E 04.16d	C35/45 (Rck 45 N/mmq)	mc	**213,94**	20
E 04.17	**per solette di spessore < 150 mm:**			
E 04.17a	C25/30 (Rck 30 N/mmq)	mc	**209,25**	28
E 04.17b	C28/35 (Rck 35 N/mmq)	mc	**215,56**	27
E 04.17c	C32/40 (Rck 40 N/mmq)	mc	**225,33**	26
E 04.17d	C35/45 (Rck 45 N/mmq)	mc	**233,69**	25
E 04.18	**per rampe, scale e pianerottoli:**			
E 04.18a	C25/30 (Rck 30 N/mmq)	mc	**235,09**	36
E 04.18b	C28/35 (Rck 35 N/mmq)	mc	**241,40**	35
E 04.18c	C32/40 (Rck 40 N/mmq)	mc	**251,17**	33
E 04.18d	C35/45 (Rck 45 N/mmq)	mc	**259,53**	32
	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:			
E 04.19	**per opere di fondazione:**			
E 04.19a	C 25/30 (Rck 30 N/mmq)	mc	**189,20**	15
E 04.19b	C 28/35 (Rck 35 N/mmq)	mc	**196,75**	15
E 04.19c	C 32/40 (Rck 40 N/mmq)	mc	**205,11**	14
E 04.19d	C 35/45 (Rck 45 N/mmq)	mc	**212,19**	14
E 04.20	**per opere in elevazione:**			
E 04.20a	C 25/30 (Rck 30 N/mmq)	mc	**200,13**	17
E 04.20b	C 28/35 (Rck 35 N/mmq)	mc	**207,68**	17
E 04.20c	C 32/40 (Rck 40 N/mmq)	mc	**216,04**	16
E 04.20d	C 35/45 (Rck 45 N/mmq)	mc	**223,12**	15
E 04.21	**Sovrapprezzo ai getti di conglomerato cementizio preconfezionato a resistenza caratteristica per cambiamento della classe di esposizione rispetto alle classi XC1-XC2-XC3-XC4, valutato in percentuale per mc di getto:**			
E 04.21a	per passaggio a classe di esposizione XD1-XD2	%	**2**	
E 04.21b	per passaggio a classe di esposizione XF1	%	**2**	
E 04.21c	per passaggio a classe di esposizione XF2-XF3-XF4	%	**13**	
E 04.21d	per passaggio a classe di esposizione XA1	%	**2**	

E 04.21e	per passaggio a classe di esposizione XA2-XA3	%	**4**	
E 04.22	**Sovrapprezzo ai conglomerati cementizi a resistenza caratteristica per aumento della classe di lavorabilità da S4 a S5**	mc	**5,41**	
E 04.23	**Sovrapprezzo ai conglomerati cementizi a resistenza caratteristica per impiego di inerti con D massimo 15 mm**	mc	**7,79**	
E 04.24	**Sovrapprezzi ai conglomerati cementizi autocompattanti per aumento della classe di consistenza:**			
E 04.24a	da Slump Flow compreso tra a 550 e 650 mm a Slump Flow compreso tra a 660 e 750 mm	mc	**5,00**	
E 04.24b	da Slump Flow compreso tra a 660 e 750 mm a Slump Flow compreso tra a 760 e 850 mm	mc	**7,00**	
E 04.25	**Sovrapprezzo per utilizzo di pompa per conglomerato cementizio:**			
E 04.25a	quota fissa per montaggio e posizionamento, braccio fino a 36 m	cad	**248,82**	
E 04.25b	quota fissa per montaggio e posizionamento, braccio da 37 a 42 m	cad	**308,88**	
E 04.25c	per ogni mc pompato, con braccio fino a 36 m	mc	**12,48**	
E 04.25d	per ogni mc pompato, con braccio da 37 a 42 m	mc	**15,12**	
E 04.25e	per ogni metro lineare di tubo aggiuntivo al braccio della pompa	m	**13,06**	
E 04.25f	riposizionamento della pompa oltre il normale piazzamento	cad	**153,15**	
E 04.25g	per ogni minuto in più di scarico oltre la prima ora	min	**1,93**	
E 04.26	**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:**			
E 04.26a	LC28 (Rck 28 N/mmq), massa volumica 1.600 ÷ 1.800 kg/mc	mc	**271,05**	9
E 04.26b	LC33 (Rck 33 N/mmq), massa volumica 1.600 ÷ 1.800 kg/mc	mc	**281,66**	9
E 04.26c	LC38 (Rck 38 N/mmq), massa volumica 1.800 ÷ 2.000 kg/mc	mc	**292,60**	9
E 04.27	**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:**			
E 04.27a	per plinti di fondazione	mq	**39,99**	87
E 04.27b	per fondazioni rettilinee continue (travi rovesce, murature di sotterraneo)	mq	**37,52**	88
E 04.27c	per pareti rettilinee in elevazione	mq	**38,06**	86
E 04.27d	per pilastri	mq	**40,24**	85
E 04.27e	per travi poste ad altezza fino a 4 m	mq	**41,90**	86
E 04.27f	**per travi poste ad altezza oltre i 4 m**	mq	**45,70**	86
E 04.27g	per solai e solette piene con travi a spessore	mq	**38,56**	84
E 04.27h	per solai e solette piene con travi ribassate	mq	**45,92**	86
E 04.27i	per rampe scale, pianerottoli, cornicioni e gronde	mq	**47,23**	87
E 04.28	**Sovrapprezzo per casseforme con superficie piallata per formazione di getti in conglomerato cementizio a faccia vista**	mq	**7,01**	96
E 04.29	**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**	mq	**6,39**	79
E 04.30	**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**	mq	**0,77**	
E 04.31	**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.**	kg	**2,33**	30
E 04.32	**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.**	kg	**2,42**	29
E 04.33	**Prova di resistenza a compressione di provini cubici da 20x20x20 cm da eseguirsi su due provini. Per ogni coppia di provini**	cad	**33,60**	
E 04.34	**Taglio e preparazione in laboratorio dei provini di calcestruzzo da sottoporre a prove di lavoratorio – per ogni campione.**	cad	**32,00**	
E 04.35	**Prova di trazione con determinazione di snervamento, rottura, allungamento. Per ogni terna di provini per ogni prova.**	cad	**71,40**	
E 04.36	**Taglio e preparazione della barra di acciaio in tondo ad aderenza migliorata o liscio per ogni campione.**	cad	**6,35**	

E 04.37	**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**	cad	**1.108,00**	
	E 05. PREFABBRICATI IN CALCESTRUZZO			
		U.M	**€**	**% Mdo**
E 05.01	**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.**			
E 05.01a	per dimensioni massime del pilastro di cm 50 x 50	cad	**1067,37**	
E 05.01b	per dimensioni massime del pilastro di cm 60 x 60	cad	**1229,85**	
E 05.01c	delle dimensioni massime di base di cm 120 x 120 e cm 105 di altezza	cad	**711,59**	
E 05.01d	delle dimensioni massime di base di cm 150 x 150 e cm 110 di altezza	cad	**1062,85**	
E 05.01e	delle dimensioni massime di base di cm 180 x 180 e cm 130 di altezza	cad	**1229,88**	
E 05.02	**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.**			
E 05.02a	della sezione di cm 50 x 40 ed altezza sino a m 6,00	m	**149,28**	
E 05.02b	della sezione di cm 50 x 50 ed altezza sino a m 8,00	m	**204,03**	
E 05.02c	della sezione di cm 50 x 60 ed altezza sino a m 10,00	m	**233,75**	
E 05.02d	della sezione di cm 50 x 70 ed altezza sino a m 12,00	m	**262,28**	
E 05.02e	della sezione di cm 60 x 70 ed altezza sino a m 15,00	m	**318,24**	
E 05.03	**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.**			
E 05.03a	della sezione di cm 50 x 50 ed altezza sino a m 8,00	m	**224,73**	
E 05.03b	della sezione di cm 50 x 60 ed altezza sino a m 10,00	m	**251,98**	
E 05.03c	della sezione di cm 50 x 70 ed altezza sino a m 12,00	m	**280,52**	
E 05.03d	della sezione di cm 60 x 70 ed altezza sino a m 15,00	m	**345,25**	
E 05.04	**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.**			
E 05.04a	della sezione di cm 50 x 50 ed altezza sino a m 8,00	m	**242,84**	
E 05.04b	della sezione di cm 50 x 60 ed altezza sino a m 10,00	m	**280,52**	
E 05.04c	della sezione di cm 50 x 70 ed altezza sino a m 12,00	m	**298,58**	
E 05.04d	della sezione di cm 60 x 70 ed altezza sino a m 15,00	m	**374,03**	
E 05.05	**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.**			
E 05.05a	con interasse sino a m 8,00	m	**233,30**	
E 05.05b	con interasse da m 8,01 a m 10,00	m	**280,52**	
E 05.06	**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.**			
E 05.06a	con interasse sino a m 8,00	m	**298,57**	
E 05.06b	con interasse da m 8,01 a m 10,00	m	**327,29**	

E 05.07	**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.**			
E 05.07a	con interasse sino a m 8,00	m	**308,40**	
E 05.07b	con interasse da m 8,01 a m 10,00	m	**374,03**	
E 05.08	**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.**			
E 05.08a	con interasse sino a m 6.00	m	**280,52**	
E 05.08b	con interasse da m 6.01 a m 8.00	m	**303,48**	
E 05.08c	con interasse da m 8.01 a m 10.00	m	**327,29**	
E 05.09	**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.**			
E 05.09a	con interasse sino a m 6.00	m	**327,29**	
E 05.09b	con interasse da m 6.01 a m 8.00	m	**350,17**	
E 05.09c	con interasse da m 8.01 a m 10.00	m	**374,03**	
E 05.10	**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.**			
E 05.10a	per un'altezza di cm 70	m	**350,23**	
E 05.10b	per un'altezza di cm 90	m	**374,03**	
E 05.10c	per un'altezza di cm 110	m	**420,76**	
E 05.10d	per un'altezza di cm 130	m	**447,78**	
E 05.11	**Fornitura e posa in opera di 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.**	m	**110,93**	
E 05.12	**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.**			
E 05.12a	per travi da m 12,01 a m 20,00	mq	**112,12**	
E 05.12b	per travi da m 20,01 a m 24,00	mq	**140,02**	
E 05.13	**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.**	m	**327,29**	

E 05.14	**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.**			
E 05.14a	per luci nette sino a m 10,00	m	**93,49**	
E 05.14b	per luci nette da m 10,01 a m 15,00	m	**117,28**	
E 05.14c	per luci nette da m 15,01 a m 20,00	m	**147,61**	
E 05.15	**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.**			
E 05.15a	per sovraccarico sino a 600 Kg/mq	m	**93,49**	
E 05.15b	per sovraccarico da 601 a 900 Kg/mq	m	**117,30**	
E 05.15c	per sovraccarico da 901 a 1200 Kg/mq	m	**140,25**	
E 05.16	**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.**			
E 05.16a	per sovraccarico sino a 600 Kg/mq	m	**135,33**	
E 05.16b	per sovraccarico da 601 a 900 Kg/mq	m	**146,83**	
E 05.16c	per sovraccarico da 901 a 1200 Kg/mq	m	**164,01**	
E 05.17	**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.**			
E 05.17a	per un'altezza massima sino a m 8,00 e spessore di cm 16	mq	**116,79**	
E 05.17b	per un'altezza massima da m 8,01 a 12,00 e spessore di cm 20	mq	**131,21**	
E 05.18	**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.**			
E 05.18a	per un'altezza massima sino a m 8,00 e spessore di cm 16	mq	**138,87**	
E 05.18b	per un'altezza massima da m 8,01 a 12,00 e spessore di cm 20	mq	**135,49**	
	E 06. MURATURE E TRAMEZZATURE			
		U.M	**€**	**% Mdo**
	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:			
E 06.01	**con mattoni pieni comuni:**			
E 06.01a	con malta idraulica	mq	**91,36**	28
E 06.01b	con malta di cemento e sabbia	mq	**92,78**	28
	Muratura di fondazione retta o curva formata da scheggioni di pietrame o di tufo e malta, di qualsiasi spessore, assestati a mano:			
E 06.02	**con pietrame di recupero, compresa la cernita:**			
E 06.02a	con malta idraulica	mc	**120,83**	87
E 06.02b	con malta cementizia	mc	**137,45**	76
E 06.02c	con malta bastarda	mc	**136,88**	76
E 06.03	**con fornitura del pietrame:**			
E 06.03a	con malta idraulica	mc	**137,63**	72

E 06.03b	con malta cementizia	mc	**154,25**	64
E 06.03c	con malta bastarda	mc	**153,67**	64
	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.:			
E 06.04	**con pietrame di recupero, compresa la cernita:**			
E 06.04a	con malta idraulica	mc	**229,59**	94
E 06.04b	con malta bastarda	mc	**243,35**	89
E 06.05	**con fornitura del pietrame:**			
E 06.05a	con malta idraulica	mc	**263,70**	77
E 06.05b	con malta bastarda	mc	**277,45**	73
E 06.06	**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.:**			
E 06.06a	con malta idraulica	mc	**276,74**	73
E 06.06b	con malta bastarda	mc	**290,49**	70
	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.:			
E 06.07	**con esclusione dei fabbricati, eseguita con ricorsi posti ad interasse di 0,80 m:**			
E 06.07a	con pietrame di recupero, compresa la cernita	mc	**310,69**	71
E 06.07b	con fornitura del pietrame	mc	**341,39**	61
E 06.08	**con esclusione dei fabbricati, eseguita con ricorsi posti ad interasse di 1,00 m:**			
E 06.08a	con pietrame di recupero, compresa la cernita	mc	**311,53**	75
E 06.08b	con fornitura del pietrame	mc	**344,95**	64
E 06.09	**per fabbricati, eseguita con ricorsi posti ad interasse di 0,80 m:**			
E 06.09a	con pietrame di recupero, compresa la cernita	mc	**321,11**	72
E 06.09b	con fornitura del pietrame	mc	**353,27**	62
E 06.10	**per fabbricati, eseguita con ricorsi posti ad interasse di 1,00 m:**			
E 06.10a	con pietrame di recupero, compresa la cernita	mc	**304,79**	74
E 06.10b	con fornitura del pietrame	mc	**337,27**	64
E 06.11	**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:**			
E 06.11a	con pietrame calcareo	mq	**47,59**	71
E 06.11b	con pietrame tufaceo	mq	**30,87**	73
E 06.12	**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.:**			
E 06.12a	spessore 11 cm	mq	**29,77**	49
E 06.12b	spessore 27 cm	mq	**63,03**	47
E 06.12c	spessore 37 cm	mq	**90,09**	41
E 06.12d	spessore oltre 37 cm	mc	**238,76**	43
E 06.13	**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**	mq	**25,45**	84
E 06.14	**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:**			
E 06.14a	spessore 11 cm	mq	**44,72**	48
E 06.14b	spessore 26 cm	mq	**88,83**	41
E 06.14c	spessore 37 cm	mq	**117,73**	40
E 06.14d	spessore oltre 37 cm	mc	**331,45**	43
E 06.15	**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:**			
E 06.15a	spessore 8 cm	mq	**35,69**	54
E 06.15b	spessore 12 cm	mq	**42,58**	50
E 06.15c	spessore 15 cm	mq	**52,63**	43
E 06.15d	spessore 20 cm	mq	**62,57**	40

E 06.15e	spessore 25 cm	mq	**51,89**	50
E 06.16	**Fornitura e posa in opera di muratura retta per strutture in fondazione e/o elevazione, eseguita con blocchi di pietra calcarenitica delle cave di Cursi, 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.**	mq	**157,50**	
E 06.17	**Fornitura e posa in opera di muratura retta per strutture in fondazione e/o elevazione, eseguita con blocchi di carparo delle cave di Alezio, 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.**	mq	**132,30**	
E 06.18	**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.**			
E 06.18a	muratura di pietra da taglio lavorata a grana fine	mc	**2.625,00**	
E 06.18b	muratura di pietra da taglio lavorata a grana ordinaria	mc	**2.310,00**	
	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:			
E 06.19	**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:**			
E 06.19a	spessore 12 cm	mq	**49,11**	65
E 06.19b	spessore 15 cm	mq	**54,17**	60
E 06.19c	spessore 20 cm	mq	**60,44**	57
E 06.19d	spessore 30 cm	mq	**69,78**	50
E 06.20	**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:**			
E 06.20a	spessore 19 cm	mq	**62,08**	52
E 06.20b	spessore 25 cm	mq	**73,16**	45
E 06.21	**blocchi con giacitura a fori verticali, percentuale di foratura 45%, per murature portanti anche in zona sismica:**			
E 06.21a	25 x 19 cm, spessore 20 cm	mq	**63,53**	54
E 06.21b	30 x 19 cm, spessore 25 cm	mq	**74,28**	46
E 06.21c	25 x 19 cm, spessore 30 cm	mq	**75,99**	47
E 06.21d	25 x 19 cm, spessore 35 cm	mq	**85,76**	43
E 06.21e	25 x 19 cm, spessore 40 cm	mq	**95,18**	42
E 06.21f	25 x 19 cm, spessore 45 cm	mq	**119,84**	37
E 06.22	**blocchi con giacitura a fori verticali, percentuale di foratura ≤ 55%, per murature di tamponamento o portanti anche in zona non sismica:**			
E 06.22a	25 x 19 cm, spessore 20 cm, facce lisce	mq	**61,47**	56
E 06.22b	25 x 19 cm, spessore 30 cm, facce lisce	mq	**75,58**	47
E 06.22c	50 x 19 cm, spessore 25 cm, con incastri maschio/femmina	mq	**62,42**	32
E 06.22d	50 x 19 cm, spessore 30 cm, con incastri maschio/femmina	mq	**70,97**	33
E 06.23	**blocchi rettificati con incastri verticali maschio-femmina, percentuale di foratura ≤ 55%, per murature di tamponamento:**			
E 06.23a	28 x 24 cm, spessore 25 cm	mq	**115,46**	30
E 06.23b	22 x 24 cm, spessore 30 cm	mq	**116,53**	30
E 06.23c	23 x 24 cm, spessore 35 cm	mq	**134,15**	28
E 06.23d	23 x 24 cm, spessore 38 cm	mq	**145,45**	25
E 06.23e	23 x 24 cm, spessore 40 cm	mq	**154,48**	26

E 06.23f	23 x 24 cm, spessore 45 cm	mq	**171,94**	25
E 06.24	**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:**			
E 06.24a	30 x 19 cm, spessore 25 cm	mq	**126,39**	30
E 06.24b	21 x 19 cm, spessore 30 cm	mq	**144,58**	31
E 06.24c	25 x 19 cm, spessore 35 cm	mq	**160,76**	27
	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:			
E 06.25	**percentuale di foratura 50 55%, per murature di tamponamento:**			
E 06.25a	spessore 30 cm	mq	**111,18**	30
E 06.25b	spessore 35 cm	mq	**127,24**	31
E 06.25c	spessore 40 cm	mq	**148,94**	26
E 06.25d	spessore 45 cm	mq	**161,66**	25
E 06.26	**percentuale di foratura 45%, per murature portanti in zona sismica:**			
E 06.26a	spessore 30 cm	mq	**118,35**	28
E 06.26b	spessore 35 cm	mq	**138,37**	28
E 06.26c	spessore 40 cm	mq	**156,61**	25
E 06.27	**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:**			
E 06.27a	spessore 8 cm	mq	**36,65**	52
E 06.27b	spessore 12 cm	mq	**45,09**	47
E 06.27c	spessore 15 cm	mq	**51,73**	44
E 06.27d	spessore 20 cm	mq	**66,83**	37
E 06.27e	spessore 25 cm	mq	**71,71**	36
E 06.27f	spessore 30 cm	mq	**78,79**	34
E 06.28	**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:**			
E 06.28a	spessore 8 cm	mq	**52,56**	56
E 06.28b	spessore 12 cm	mq	**59,71**	53
E 06.28c	spessore 15 cm	mq	**68,28**	48
E 06.28d	spessore 20 cm	mq	**81,06**	43
E 06.28e	spessore 25 cm	mq	**89,16**	41
E 06.28f	spessore 30 cm	mq	**98,55**	38
E 06.29	**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:**			
E 06.29a	di tamponamento, spessore totale 30 cm	mq	**180,21**	22
E 06.29b	di tamponamento, spessore totale 36 cm	mq	**223,66**	18
E 06.29c	di tamponamento, spessore totale 38 cm	mq	**216,17**	18
E 06.29d	portante, spessore totale 38 cm	mq	**215,17**	20
E 06.29e	portante, spessore totale 40 cm	mq	**230,34**	19
E 06.29f	portante, spessore totale 44 cm	mq	**248,32**	17
E 06.30	**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:**			
E 06.30a	spessore 8 cm	mq	**47,42**	62
E 06.30b	spessore 12 cm	mq	**62,54**	50
E 06.30c	spessore 15 cm	mq	**68,80**	48
E 06.30d	spessore 20 cm	mq	**80,55**	43
E 06.30e	spessore 25 cm	mq	**86,59**	42

	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:			
E 06.31	**lisci, spessore 8 cm, resistenza al fuoco EI 120**	mq	**42,00**	43
E 06.32	**lisci o con incastro maschio/femmina:**			
E 06.32a	spessore 10 cm, resistenza al fuoco EI 180	mq	**51,95**	39
E 06.32b	spessore 12 cm, resistenza al fuoco EI 180	mq	**57,95**	35
E 06.33	**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:**			
E 06.33a	grigio	mq	**83,51**	42
E 06.33b	colorati su base grigia	mq	**89,43**	39
E 06.33c	marmorizzati bianchi	mq	**100,76**	35
E 06.33d	marmorizzati colorati	mq	**103,33**	34
E 06.34	**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.:**			
E 06.34a	con malta idraulica	mc	**276,74**	73
E 06.34b	con malta bastarda	mc	**290,49**	70
E 06.35	**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.**			
E 06.35a	rivestimento con lastre di pietra di carparo di spessore da 3 cm	mq	**69,30**	
E 06.35b	rivestimento con lastre di pietra di carparo di spessore da 5 cm	mq	**77,20**	
E 06.35c	rivestimento con lastre di pietra di carparo di spessore da 8,5 9 cm	mq	**90,10**	
E 06.35d	rivestimento con lastre di pietra di Cursi di spessore da 3 cm	mq	**63,80**	
E 06.35e	rivestimento con lastre di pietra di Cursi di spessore da 5 6 cm	mq	**70,90**	
E 06.35f	rivestimento con lastre di pietra di Cursi di spessore da 9,510 cm	mq	**86,70**	
E 06.36	**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**	%	**10**	
	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:			
E 06.37	**con mattoni pieni comuni:**			
E 06.37a	con malta bastarda	mq	**48,69**	42
E 06.38	**con foratelle a dieci fori (8 x 25 x 25 cm):**			
E 06.38a	con malta bastarda	mq	**40,51**	47
E 06.39	**con foratelle a 15 fori (12 x 25 x 25 cm):**			
E 06.39a	con malta bastarda	mq	**42,53**	46
E 06.40	**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:**			
E 06.40a	con una lastra di cartongesso su entrambi i lati della parete	mq	**32,57**	39
E 06.40b	con due lastre di cartongesso su entrambi i lati della parete	mq	**48,86**	31

E 06.41	**Parete divisoria antincendio con resistenza al fuoco REI 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**	mq	**117,42**	20
E 06.42	**Parete divisoria antincendio con resistenza al fuoco REI 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**	mq	**137,00**	21
E 06.43	**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:**			
E 06.43a	con due lastre sovrapposte, spessore 15 e 20 mm, per resistenza al fuoco REI 60	mq	**169,15**	14
E 06.43b	con tre lastre sovrapposte dello spessore ciascuna di 15 mm, per resistenza al fuoco REI 120	mq	**209,60**	11
E 06.43c	con tre lastre sovrapposte dello spessore ciascuna di 20 mm, per resistenza al fuoco REI 180	mq	**269,12**	9
E 06.44	**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:**			
E 06.44a	spessore parete finita 100 mm	mq	**63,18**	46
E 06.44b	spessore parete finita 125 mm	mq	**63,62**	45
E 06.44c	spessore parete finita 150 mm	mq	**64,25**	45
E 06.44d	sovrapprezzo inserimento pannello in lana di roccia spessore 60 mm densità 70 kg/mc	mq	**16,32**	
E 06.45	**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:**			
E 06.45a	per pareti divisorie	mq	**52,80**	24
E 06.45b	per contropareti	mq	**33,30**	31
E 06.46	**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:**			
E 06.46a	spessore 8 cm	mq	**38,19**	54
E 06.46b	spessore 10 cm	mq	**39,79**	52
E 06.47	**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:**			
E 06.47a	spessore 8 cm, E.I. 90	mq	**55,59**	39
E 06.47b	spessore 10 cm, E.I. 120	mq	**57,10**	38
E 06.47c	spessore 12 cm, E.I. 180	mq	**59,94**	36
	E 07. SOLAI, COPERTURE, SOFFITTI			
		U.M	**€**	**% Mdo**

E 07.01	**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:**			
E 07.01a	per altezza totale di 16 cm	mq	**88,42**	52
E 07.01b	per altezza totale di 18 cm	mq	**89,68**	52
E 07.01c	per altezza totale di 20 cm	mq	**90,94**	51
E 07.01d	per altezza totale di 22 cm	mq	**92,19**	51
E 07.01e	per altezza totale di 24 cm	mq	**93,45**	51
E 07.01f	per altezza totale di 26 cm	mq	**99,17**	48
E 07.01g	per altezza totale di 29 cm	mq	**99,67**	48
E 07.02	**Sovrapprezzo ai solai misti di cemento armato e laterizio, gettati in opera per strutture piane:**			
E 07.02a	con nervature incrociate	%	**30**	
E 07.02b	per ogni centimetro di calcestruzzo in più sulla soletta	mq	**2,73**	45
E 07.02c	se inclinati e misurati secondo reale sviluppo	%	**10**	
E 07.02d	per banchinaggio di altezza superiore a 4,00 m dal piano di appoggio per ogni metro o frazione	mq	**4,02**	100
E 07.03	**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:**			
E 07.03a	per altezza totale di 16 ÷ 20 cm	mq	**72,40**	31
E 07.03b	per altezza totale di 22 cm	mq	**75,75**	31
E 07.03c	per altezza totale di 24 cm	mq	**77,00**	31
E 07.03d	per altezza totale di 26 cm	mq	**82,80**	30
E 07.03e	per altezza totale di 29 cm	mq	**85,67**	29
E 07.04	**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:**			
E 07.04a	per altezza totale 16 ÷ 20 cm	mq	**67,15**	34
E 07.04b	per altezza totale 22 cm	mq	**67,78**	34
E 07.04c	per altezza totale 24 cm	mq	**68,82**	34
E 07.04d	per altezza totale 26 cm	mq	**73,99**	32
E 07.04e	per altezza totale 29 cm	mq	**78,12**	31
E 07.05	**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:**			
E 07.05a	con tavellonato semplice, spessore 6 cm	mq	**32,47**	40
E 07.05b	tramite doppio tavellonato per formazione di camera d'aria, con spessori degli elementi pari a 6 cm e 3 ÷ 4 cm	mq	**51,50**	36
E 07.06	**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:**			
E 07.06a	spessore lamiera 8/10 mm	mq	**58,48**	51
E 07.06b	spessore lamiera 10/10 mm	mq	**61,73**	49

	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:			
E 07.07	**predisposti all'intradosso con lamierini zincati incorporati per l'avvitatura di controsoffitto in aderenza o sospeso, questo escluso, per elementi di lunghezza fino a:**			
E 07.07a	4,50 m, con altezza totale del solaio pari a 23 cm	mq	**81,18**	20
E 07.07b	5,00 m, con altezza totale del solaio pari a 25 cm	mq	**85,81**	20
E 07.07c	5,50 m, con altezza totale del solaio pari a 27 cm	mq	**89,95**	19
E 07.07d	6,00 m, con altezza totale del solaio pari a 29 cm	mq	**94,17**	19
E 07.07e	6,50 m, con altezza totale del solaio pari a 31 cm	mq	**98,53**	18
E 07.07f	7,00 m, con altezza totale del solaio pari a 33 cm	mq	**101,38**	18
E 07.07g	8,00 m, con altezza totale del solaio pari a 35 cm	mq	**105,88**	17
E 07.08	**rivestiti all'intradosso con rete portaintonaco zincata a caldo, per elementi di lunghezza fino a:**			
E 07.08a	4,50 m, con altezza totale del solaio pari a 23 cm	mq	**88,98**	19
E 07.08b	5,00 m, con altezza totale del solaio pari a 25 cm	mq	**93,91**	18
E 07.08c	5,50 m, con altezza totale del solaio pari a 27 cm	mq	**98,43**	18
E 07.08d	6,00 m, con altezza totale del solaio pari a 29 cm	mq	**102,51**	17
E 07.08e	6,50 m, con altezza totale del solaio pari a 31 cm	mq	**107,02**	17
E 07.08f	7,00 m, con altezza totale del solaio pari a 33 cm	mq	**111,33**	16
E 07.08g	8,00 m, con altezza totale del solaio pari a 35 cm	mq	**115,90**	16
E 07.09	**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:**			
E 07.09a	4 + 16 + 4 cm	mq	**72,45**	24
E 07.09b	4 + 20 + 4 cm	mq	**77,23**	23
E 07.09c	4 + 24 + 4 cm	mq	**81,40**	22
E 07.09d	4 + 28 + 4 cm	mq	**85,57**	22
E 07.09e	6 + 20 + 4 cm	mq	**78,45**	22
E 07.09f	6 + 24 + 4 cm	mq	**82,62**	22
E 07.09g	10+ 20 + 4 cm	mq	**80,90**	22
E 07.10	**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:**			
E 07.10a	4 + 16 + 4 cm	mq	**67,22**	14
E 07.10b	4 + 20 + 4 cm	mq	**70,91**	13
E 07.10c	4 + 24 + 4 cm	mq	**74,46**	13
E 07.10d	4 + 28 + 4 cm	mq	**78,58**	12
E 07.10e	6 + 20 + 4 cm	mq	**72,20**	13
E 07.10f	6 + 24 + 4 cm	mq	**75,75**	13
E 07.10g	10 + 20 + 4 cm	mq	**74,76**	13

E 07.11	**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:**			
E 07.11a	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	mq	**138,03**	1
E 07.11b	sovrapprezzo per sola fornitura di predisposizioni all'aggancio del cartongesso o rasatura dell'intradosso con maglia 600 x 600 mm	mq	**2,38**	
E 07.12	**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:**			
E 07.12a	luce fino a 2 m	mq	**7,62**	31
E 07.12b	luce fino a 3 m	mq	**6,32**	32
E 07.12c	luce fino a 4 m	mq	**5,51**	31
E 07.12d	luce fino a 5 m	mq	**5,06**	30
E 07.12e	luce fino a 6 m	mq	**4,87**	31
E 07.13	**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:**			
E 07.13a	lamiera spessore 10/10 altezza 55 mm	mq	**64,62**	2
E 07.13b	lamiera spessore 10/10 altezza 75 mm	mq	**73,29**	2
E 07.14	**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:**			
E 07.14a	con blocchi di polistirolo di altezza pari a 12 cm per un'altezza totale del solaio di 20 cm	mq	**54,65**	39
E 07.14b	con blocchi di polistirolo di altezza pari a 14 cm per un'altezza totale del solaio di 22 cm	mq	**56,28**	38
E 07.14c	con blocchi di polistirolo di altezza pari a 16 cm per un'altezza totale del solaio di 24 cm	mq	**58,15**	38
E 07.14d	con blocchi di polistirolo di altezza pari a 18 cm per un'altezza totale del solaio di 26 cm	mq	**62,99**	40
E 07.14e	con blocchi di polistirolo di altezza pari a 20 cm per un'altezza totale del solaio di 28 cm	mq	**64,83**	40
E 07.15	**Sovrapprezzo ai solai prefabbricati in lastre di c.a.p. per utilizzo di calcestruzzo di classe C28/35 (RcK 35 N/mmq):**			
E 07.15a	per un'altezza totale del solaio di 20 cm	mq	**0,45**	
E 07.15b	per un'altezza totale del solaio di 22 cm	mq	**0,55**	
E 07.15c	per un'altezza totale del solaio di 24 cm	mq	**0,59**	
E 07.15d	per un'altezza totale del solaio di 26 cm	mq	**0,64**	
E 07.15e	per un'altezza totale del solaio di 28 cm	mq	**0,68**	
E 07.16	**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:**			

E 07.16a	con pignatte di altezza pari a 12 cm per un'altezza totale del solaio di 20 cm	mq	**74,49**	29
E 07.16b	con pignatte di altezza pari a 14 cm per un'altezza totale del solaio di 22 cm	mq	**76,08**	29
E 07.16c	con pignatte di altezza pari a 16 cm per un'altezza totale del solaio di 24 cm	mq	**77,96**	29
E 07.16d	con pignatte di altezza pari a 18 cm per un'altezza totale del solaio di 26 cm	mq	**82,65**	32
E 07.16e	con pignatte di altezza pari a 20 cm per un'altezza totale del solaio di 28 cm	mq	**84,32**	32
E 07.16f	con pignatte di altezza pari a 22 cm per un'altezza totale del solaio di 30 cm	mq	**89,43**	31
E 07.17	**Sovrapprezzo ai solai prefabbricati in lastre di c.a.p. per utilizzo di calcestruzzo di classe C28/35 (RcK 35 N/mmq):**			
E 07.17a	per un'altezza totale del solaio di 20 cm	mq	**1,49**	
E 07.17b	per un'altezza totale del solaio di 22 cm	mq	**1,61**	
E 07.17c	per un'altezza totale del solaio di 24 cm	mq	**1,75**	
E 07.17d	per un'altezza totale del solaio di 26 cm	mq	**1,88**	
E 07.17e	per un'altezza totale del solaio di 28 cm	mq	**2,01**	
E 07.17f	per un'altezza totale del solaio di 30 cm	mq	**2,14**	
E 07.18	**Sovrapprezzo ai solai prefabbricati in lastre di c.a.p. per ogni cm in più di spessore della lastra superiore**	mq	**0,67**	
	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:			
E 07.19	**spessore 16 cm:**			
E 07.19a	momento d'esercizio 4.100 kg/m	mq	**76,39**	9
E 07.19b	momento d'esercizio 5.000 kg/m	mq	**77,85**	9
E 07.19c	momento d'esercizio 6.100 kg/m	mq	**79,83**	8
E 07.19d	momento d'esercizio 7.200 kg/m	mq	**81,83**	8
E 07.19e	momento d'esercizio 8.300 kg/m	mq	**83,80**	8
E 07.19f	momento d'esercizio 9.300 kg/m	mq	**85,79**	8
E 07.20	**spessore 20 cm:**			
E 07.20a	momento d'esercizio 5.500 kg/m	mq	**81,60**	9
E 07.20b	momento d'esercizio 6.600 kg/m	mq	**83,05**	9
E 07.20c	momento d'esercizio 8.100 kg/m	mq	**85,03**	8
E 07.20d	momento d'esercizio 9.600 kg/m	mq	**87,02**	8
E 07.20e	momento d'esercizio 10.900 kg/m	mq	**89,01**	8
E 07.20f	momento d'esercizio 12.300 kg/m	mq	**90,98**	8
E 07.21	**spessore 25 cm:**			
E 07.21a	momento d'esercizio 8.000 kg/m	mq	**90,68**	8
E 07.21b	momento d'esercizio 10.400 kg/m	mq	**93,19**	8
E 07.21c	momento d'esercizio 12.800 kg/m	mq	**95,70**	8
E 07.21d	momento d'esercizio 14.600 kg/m	mq	**97,70**	8
E 07.21e	momento d'esercizio 16.400 kg/m	mq	**99,67**	8
E 07.21f	momento d'esercizio 18.100 kg/m	mq	**101,66**	8
E 07.22	**spessore 30 cm:**			
E 07.22a	momento d'esercizio 9.700 kg/m	mq	**95,71**	9
E 07.22b	momento d'esercizio 12.600 kg/m	mq	**98,22**	9
E 07.22c	momento d'esercizio 15.500 kg/m	mq	**100,74**	8
E 07.22d	momento d'esercizio 20.100 kg/m	mq	**104,72**	8
E 07.22e	momento d'esercizio 24.300 kg/m	mq	**108,68**	8
E 07.22f	momento d'esercizio 28.500 kg/m	mq	**112,64**	7
E 07.23	**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:**			
E 07.23a	20 cm	mq	**110,22**	23
E 07.23b	25 cm	mq	**116,36**	22

E 07.23c	30 cm	mq	**131,16**	19
E 07.23d	39 cm	mq	**184,96**	14
	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			
E 07.24	**per strutture semplici:**			
E 07.24a	in acciaio S235 JR classe di esecuzione EXC1 o EXC2	kg	**3,84**	51
E 07.24b	in acciaio S235 JR classe di esecuzione EXC3	kg	**3,95**	50
E 07.24c	in acciaio S275 JR classe di esecuzione EXC1 o EXC2	kg	**3,98**	50
E 07.24d	in acciaio S275 JR classe di esecuzione EXC3	kg	**4,01**	49
E 07.24e	in acciaio S355 JR classe di esecuzione EXC1 o EXC2	kg	**4,03**	49
E 07.24f	in acciaio S355 JR classe di esecuzione EXC3	kg	**4,06**	49
E 07.24g	in acciaio S235 J0W classe di esecuzione EXC1 o EXC2	kg	**4,83**	43
E 07.24h	in acciaio S235 J0W classe di esecuzione EXC3	kg	**4,88**	42
E 07.24i	in acciaio S355 J0W classe di esecuzione EXC1 o EXC2	kg	**5,06**	41
E 07.24j	in acciaio S355 J0W classe di esecuzione EXC3	kg	**5,09**	40
E 07.25	**per strutture reticolari:**			
E 07.25a	in acciaio S235 JR classe di esecuzione EXC1 o EXC2	kg	**4,62**	51
E 07.25b	in acciaio S235 JR classe di esecuzione EXC3	kg	**4,65**	51
E 07.25c	in acciaio S275 JR classe di esecuzione EXC1 o EXC2	kg	**4,69**	50
E 07.25d	in acciaio S275 JR classe di esecuzione EXC3	kg	**4,72**	50
E 07.25e	in acciaio S355 JR classe di esecuzione EXC1 o EXC2	kg	**4,74**	50
E 07.25f	in acciaio S355 JR classe di esecuzione EXC3	kg	**4,80**	49
E 07.26	**Carpenteria in acciaio 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:**			
E 07.26a	in acciaio S235 JR classe di esecuzione EXC1 o EXC2	kg	**4,10**	48
E 07.26b	in acciaio S235 JR classe di esecuzione EXC3	kg	**4,13**	48
E 07.26c	in acciaio S275 JR classe di esecuzione EXC1 o EXC2	kg	**4,16**	47
E 07.26d	in acciaio S275 JR classe di esecuzione EXC3	kg	**4,18**	47
E 07.26e	in acciaio S355 JR classe di esecuzione EXC1 o EXC2	kg	**4,21**	47
E 07.26f	in acciaio S355 JR classe di esecuzione EXC3	kg	**4,24**	47
E 07.27	**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:**			
E 07.27a	in acciaio S235 JR classe di esecuzione EXC1 o EXC2	kg	**4,34**	50
E 07.27b	in acciaio S235 JR classe di esecuzione EXC3	kg	**4,36**	49
E 07.27c	in acciaio S275 JR classe di esecuzione EXC1 o EXC2	kg	**4,39**	49
E 07.27d	in acciaio S275 JR classe di esecuzione EXC3	kg	**4,42**	49
E 07.27e	in acciaio S355 JR classe di esecuzione EXC1 o EXC2	kg	**4,44**	48
E 07.27f	in acciaio S355 JR classe di esecuzione EXC3	kg	**4,49**	48
	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			
E 07.28	**tubolari senza saldatura:**			
E 07.28a	in acciaio S235 JR Classe di esecuzione EXC1 o EXC2	kg	**5,72**	50
E 07.28b	in acciaio S235 JR Classe di esecuzione EXC3	kg	**5,74**	50
E 07.28c	in acciaio S275 JR Classe di esecuzione EXC1 o EXC2	kg	**6,07**	47
E 07.28d	in acciaio S275 JR Classe di esecuzione EXC3	kg	**6,10**	47
E 07.28e	in acciaio S355 JR Classe di esecuzione EXC1 o EXC2	kg	**6,36**	45
E 07.28f	in acciaio S355 JR Classe di esecuzione EXC3	kg	**6,39**	45
E 07.29	**tubolari con saldatura:**			
E 07.29a	in acciaio S235 JR Classe di esecuzione EXC1 o EXC2	kg	**5,06**	57
E 07.29b	in acciaio S235 JR Classe di esecuzione EXC3	kg	**5,09**	57
E 07.29c	in acciaio S275 JR Classe di esecuzione EXC1 o EXC2	kg	**5,31**	54

E 07.29d	in acciaio S275 JR Classe di esecuzione EXC3	kg	**5,33**	54
E 07.29e	in acciaio S355 JR Classe di esecuzione EXC1 o EXC2	kg	**5,54**	52
E 07.29f	in acciaio S355 JR Classe di esecuzione EXC3	kg	**5,57**	52
E 07.30	**tubolari per travature reticolari:**			
E 07.30a	in acciaio S235 JR Classe di esecuzione EXC1 o EXC2	kg	**7,24**	40
E 07.30b	in acciaio S235 JR Classe di esecuzione EXC3	kg	**7,30**	39
E 07.30c	in acciaio S275 JR Classe di esecuzione EXC1 o EXC2	kg	**7,50**	38
E 07.30d	in acciaio S275 JR Classe di esecuzione EXC3	kg	**7,53**	38
E 07.30e	in acciaio S355 JR Classe di esecuzione EXC1 o EXC2	kg	**7,68**	37
E 07.30f	in acciaio S355 JR Classe di esecuzione EXC3	kg	**7,74**	37
E 07.31	**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**	kg	**6,11**	71
E 07.32	**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**	kg	**4,48**	60
E 07.33	**Saldatura in opera di strutture metalliche in conformità alle norme vigenti, fatta eccezione per la saldatura dei connettori:**			
E 07.33a	saldatura a cordoni d'angolo	cmc	**0,24**	49
E 07.33b	saldatura a completa penetrazione	cmc	**0,29**	59
E 07.34	**Sovrapprezzo per manufatti in acciaio di tipo J0 o J2**	kg	**0,02**	
E 07.35	**Grossa orditura di tetto in legno di abete, fornita e posta in opera, lavorata all'ascia e alla sega, compreso la grossa chioderia e l'eventuale occorrente ferramenta di staffatura nonché la spalmatura con carbolineum o simili delle parti da murare:**			
E 07.35a	a struttura composta (capriate, puntoni)	mc	**1.994,13**	54
E 07.35b	a struttura semplice (arcarecci e terzere)	mc	**1.177,88**	30
E 07.36	**sezione pressoché uniforme, compreso la grossa chioderia e l'eventuale occorrente ferramenta di staffatura nonché la spalmatura con carbolineum o simili delle parti da murare:**			
E 07.36a	a struttura composta (capriate, puntoni)	mc	**2.447,15**	44
E 07.36b	a struttura semplice (arcarecci e terzere)	mc	**1.610,32**	22
E 07.37	**Piccola orditura, fornita e posta in opera compresa l'intestatura, la muratura delle testate e la chiodatura alla struttura sottostante:**			
E 07.37a	in legname di abete	mc	**1.482,71**	57
E 07.37b	in legname di castagno	mc	**1.766,50**	48
E 07.38	**Formazione di palombello di gronda con sagoma a disegno, eseguito a mano e con l'ausilio di sega a nastro**	cad	**8,49**	96
E 07.39	**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**	m	**7,14**	65
E 07.40	**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**	mq	**35,64**	56
E 07.41	**Struttura prefabbricata in legno lamellare, nel rispetto della normativa vigente, utilizzando legname appartenente alla I classe di qualità prevista dalla normativa, incollato con prodotti a base di resine sintetiche ed impregnato, strutture a vista piallate; compresi i giunti, gli attacchi metallici e la ferramenta necessaria per dare la struttura in opera:**			
E 07.41a	per struttura composta (capriate, puntoni) o in travi curvilinee	mc	**2.517,94**	42
E 07.41b	per struttura semplice (arcarecci e correntini)	mc	**1.677,88**	21
E 07.42	**Manto di copertura a tegole in laterizio, disposto su piani predisposti, compreso murature accessorie di colmi, diagonali, filari saltuari e rasatura perimetrale:**			
E 07.42a	alla romana con tegola piana e coppo	mq	**61,56**	37
E 07.42b	con canale e coppo	mq	**54,99**	42
E 07.42c	con tegole marsigliesi, portoghesi o olandesi	mq	**35,46**	52
	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:			
E 07.43	**coppo (7,5 pz/mq):**			
E 07.43a	liscio	mq	**41,09**	32
E 07.43b	antichizzato	mq	**48,13**	28
E 07.44	**coppo di Grecia o di Francia (10 pz/mq):**			

E 07.44a	liscio	mq	**38,37**	38
E 07.44b	antichizzato	mq	**43,39**	33
E 07.45	**doppia romana (10 pz/mq):**			
E 07.45a	liscia	mq	**40,56**	36
E 07.45b	granulata	mq	**41,97**	34
E 07.45c	liscia effetto ardesia (10 pz/mq)	mq	**48,54**	30
	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:			
E 07.46	**con rivestimento granigliato, dimensioni 100 x 34 cm:**			
E 07.46a	bordo tondo, 10,7 kg/mq	mq	**27,20**	42
E 07.46b	bordo rettangolare, 10,7 kg/mq	mq	**25,18**	46
E 07.46c	bordo esagonale, 9 kg/mq	mq	**25,97**	44
E 07.47	**con rivestimento in rame, dimensioni 100 x 34 cm:**			
E 07.47a	bordo tondo, 10,7 kg/mq	mq	**62,14**	19
E 07.47b	bordo rettangolare, 16,6 kg/mq	mq	**106,59**	11
E 07.48	**Copertura a tetto ventilato ed ancorato a secco senza l'utilizzo di malta o schiume, secondo la norma UNI 9460, con camera di ventilazione pari a 600 cmq/m, costituita da elementi di sopralzo puntiformi per i coppi canale, mediante piedini distanziatori in polipropilene copolimero additivato ai raggi UVA, di forma trapezoidale con dimensioni di base 8 x 5,5 cm ed altezza 3,5 cm e con struttura ad 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 loro base di appoggio e senza necessità di fissaggio meccanico su predisposto piano di posa da pagarsi a parte, 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, di forma triangolare, spessore di 12/10, punzonata a fori quadri di 1,5 x 1,5 cm, con superficie d'ingresso d'aria pari a 400 cmq/m comprensiva di ganci in acciaio di lunghezza 12 e 13 cm rispettivamente per la prima fila di coppi e per la prima fila di canali, elemento di rompitratta in acciaio zincato, spessore di 15/10, per falde lunghe e/o molto pendenti, e ganci in acciaio di lunghezza 9 cm per l'ancoraggio dei coppi lungo lo sviluppo della falda:**			
E 07.48a	copertura a monofalda compresa fornitura e posa degli elementi in laterizio	mq	**68,41**	33
E 07.48b	elemento di displuvio ventilato in acciaio zincato conformato ad omega dello spessore di 10/10, punzonato a fori tondi di Ø 0,4 cm per coperture a padiglione, a piramide o a "L", comprensivo degli oneri per il taglio degli elementi in laterizio	m	**16,86**	21
E 07.48c	colmo di ventilazione in acciaio zincato verniciato a polveri epossidiche, di forma trapezoidale dello spessore di 10/10, punzonato a fori quadri di 1,5 x 1,5 cm e fori tondi di Ø 0,4 cm, munito di bandelle protettive rigide, con superficie di espulsione d'aria pari a 600 cmq/m, per coperture a capanna, a padiglione o a "L"	m	**43,93**	9
E 07.48d	supporto dei coppi sulla linea di compluvio costituito da griglia di partenza parapasseri passo 28 cm in acciaio zincato verniciato a polveri epossidiche avente forma ad "L", dello spessore di 15/10, punzonato a fori tondi di Ø 0,5 cm, con superficie di ingresso d'aria pari a 170 cmq/m, per coperture a "L", comprensivo di ganci in acciaio zincato per l'ancoraggio delle prime file di coppi e canali, lunghezza 23 cm e Ø 3 mm e degli oneri per il taglio degli elementi in laterizio	m	**20,33**	19
E 07.49	**Copertura a tetto ventilato ed ancorato a secco senza l'utilizzo di malta e/o schiume, secondo la norma UNI 9460, con camera di ventilazione pari a 650 cmq/m, costituito da elementi di sopralzo puntiformi per le tegole portoghesi o similari di laterizio, mediante piedini distanziatori in polipropilene copolimero additivato ai raggi UVA, di forma rettangolare con dimensioni di base 12 x 6,5 cm ed altezza 4,5 cm e con struttura ad 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 e senza necessità di fissaggio meccanico su predisposto piano di posa da pagarsi a parte, supporto delle tegole sulla linea di gronda costituito da griglia di partenza parapasseri in acciaio zincato verniciato a polveri epossidiche, conformata ad omega, spessore 12/10, punzonata ad "asole" di 0,5 x 5 cm, con superficie d'ingresso d'aria pari a 360 cmq/m, comprensiva di pettine parapasseri e ganci di lunghezza 10 cm, in acciaio zincato, di Ø 3,5 mm, per la prima fila di tegole, elemento di rompitratta in acciaio zincato, dello spessore di 15/10, per falde lunghe e/o molto pendenti:**			
E 07.49a	copertura a monofalda compresa fornitura e posa degli elementi in laterizio	mq	**48,18**	37
E 07.49b	elemento di displuvio ventilato in acciaio zincato conformato ad omega dello spessore di 10/10, punzonato a fori tondi di Ø 0,4 cm per coperture a padiglione, a piramide o a "L", comprensivo degli oneri per il taglio degli elementi in laterizio	m	**16,86**	21

E 07.49c	colmo di ventilazione in acciaio zincato verniciato a polveri epossidiche, di forma trapezoidale dello spessore di 10/10, punzonato a fori quadri di 1,5 x 1,5 cm e fori tondi di Ø 0,4 cm, munito di bandelle protettive rigide, con superficie di espulsione d'aria pari a 330 cmq/m, per coperture a capanna, a padiglione o a "L"	m	**38,98**	10
E 07.50	**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:**			
E 07.50a	con vernice antitarlo funghicida	mq	**19,03**	50
E 07.50b	con vernice antitarlo a finitura cerata	mq	**16,05**	60
E 07.51	**Strato di cera solida sciolta con opportuni diluenti e applicata con panno**	mq	**11,66**	91
E 07.52	**Mordente di noce diluito con olio di lino cotto applicato a pennello mediante due passate su legname in vista**	mq	**8,72**	62
E 07.53	**Pianellato in laterizio con colla di calce su struttura lignea già predisposta:**			
E 07.53a	con pianelle tipo a mano 12 x 25 x 2,5 cm	mq	**35,13**	55
E 07.53b	con tavelle	mq	**26,15**	39
E 07.54	**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**	mq	**56,66**	45
E 07.55	**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**	mq	**63,67**	40
E 07.56	**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**	mq	**3,76**	64
E 07.57	**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**	mq	**12,07**	84
	E 08. VESPAI, RIEMPIMENTI, MASSETTI			
		U.M	**€**	**% Mdo**
E 08.01	**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)**	mq	**101,46**	33
	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:			
E 08.02	**base rettangolare, delle dimensioni di 50 x 75 cm:**			
E 08.02a	altezza 15 cm	mq	**40,28**	16
E 08.02b	altezza 25 cm	mq	**42,50**	16
E 08.03	**base rettangolare, delle dimensioni di 100 x 75 cm, altezza 40 cm**	mq	**47,59**	15
E 08.04	**base quadrata, delle dimensioni di 50 x 50 cm:**			
E 08.04a	altezza 12 cm	mq	**37,36**	15
E 08.04b	altezza 16 cm	mq	**43,42**	16
E 08.04c	altezza 27 cm	mq	**45,60**	16
E 08.04d	altezza 40 cm	mq	**53,92**	15
E 08.05	**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:**			
E 08.05a	17 cm	m	**4,63**	48
E 08.05b	23 cm	m	**5,96**	37
E 08.05c	28 cm	m	**6,72**	33
E 08.05d	38 cm	m	**8,54**	26
E 08.05e	43 cm	m	**9,32**	24
E 08.05f	48 cm	m	**10,06**	22
E 08.05g	58 cm	m	**14,89**	15
E 08.06	**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**	mc	**80,19**	80

	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:			
E 08.07	**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**	mq	**16,86**	26
E 08.08	**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**	mq	**17,65**	25
E 08.09	**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:**			
E 08.09a	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	mq	**8,96**	46
E 08.09b	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	mq	**9,68**	43
E 08.09c	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	mq	**10,23**	41
E 08.10	**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:**			
E 08.10a	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	mq	**10,33**	40
E 08.10b	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	mq	**10,86**	38
E 08.10c	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	mq	**11,53**	36
E 08.11	**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:**			
E 08.11a	spessore 5 cm	mq	**30,55**	31
E 08.11b	per ogni cm in più	mq	**7,32**	51
E 08.12	**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.**			
E 08.12a	Massetto di sottofondo dello spessore di cm 5	mq	**16,00**	
E 08.12b	Massetto di sottofondo di spessore superiore a cm 5, per ogni cm	mq/cm	**1,20**	
E 08.13	**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.**			
E 08.13a	Massetto in calcestruzzo Rck 20, spessore cm 5	mq	**18,38**	
E 08.13b	Massetto in calcestruzzo Rck 20, spessore cm 8	mq	**22,66**	
E 08.13c	Massetto in calcestruzzo Rck 20, spessore cm 10	mq	**27,41**	
E 08.13d	Massetto in calcestruzzo Rck 20, spessore cm 12	mq	**33,66**	
E 08.13e	Massetto in calcestruzzo Rck 25, spessore cm 5	mq	**18,92**	
E 08.13f	Massetto in calcestruzzo Rck 25, spessore cm 8	mq	**23,33**	
E 08.13g	Massetto in calcestruzzo Rck 25, spessore cm 10	mq	**28,27**	
E 08.13h	Massetto in calcestruzzo Rck 25, spessore cm 12	mq	**34,69**	
E 08.14	**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**	mc	**235,32**	59

E 08.15	**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 λ = 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**	mc	**195,41**	60
E 08.16	**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:**			
E 08.16a	con perlite espansa	mc	**377,90**	35
E 08.16b	con argilla espansa	mc	**349,98**	38
	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):			
E 08.17	**conducibilità termica λ = 0,054 W/mK:**			
E 08.17a	spessore 4 cm	mq	**13,70**	31
E 08.17b	per ogni cm in più	mq	**3,32**	32
E 08.18	**conducibilità termica λ = 0,066 W/mK:**			
E 08.18a	spessore 4 cm	mq	**13,04**	33
E 08.18b	per ogni cm in più	mq	**3,15**	34
E 08.19	**conducibilità termica λ = 0,076 W/mK:**			
E 08.19a	spessore 4 cm	mq	**11,97**	36
E 08.19b	per ogni cm in più	mq	**2,88**	37
	E 09. OPERE DA LATTONIERE E PLUVIALI			
		U.M	**€**	**% Mdo**
	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:			
E 09.01	**sviluppo fino a cm 33:**			
E 09.01a	in acciaio zincato da 6/10	m	**19,08**	59
E 09.01b	in acciaio zincato da 8/10	m	**21,59**	52
E 09.01c	in acciaio zincato preverniciato da 6/10	m	**20,96**	51
E 09.01d	in acciaio zincato preverniciato da 8/10	m	**24,09**	45
E 09.02	**sviluppo fino a cm 50:**			
E 09.02a	in acciaio zincato da 6/10	m	**22,96**	49
E 09.02b	in acciaio zincato da 8/10	m	**26,78**	42
E 09.02c	in acciaio zincato preverniciato da 6/10	m	**25,81**	42
E 09.02d	in acciaio zincato preverniciato da 8/10	m	**30,57**	35
E 09.03	**sviluppo fino a cm 100:**			
E 09.03a	in acciaio zincato da 6/10	m	**34,41**	33
E 09.03b	in acciaio zincato da 8/10	m	**42,04**	27
E 09.03c	in acciaio zincato preverniciato da 6/10	m	**40,10**	27
E 09.03d	in acciaio zincato preverniciato da 8/10	m	**49,63**	22
E 09.04	**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:**			
E 09.04a	in acciaio zincato	cad	**5,13**	48
E 09.04b	in rame o alluminio	cad	**7,34**	41
E 09.05	**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:**			
E 09.05a	circolari Ø 80 mm	m	**11,22**	56
E 09.05b	circolari Ø 100 mm	m	**12,64**	49
E 09.05c	quadri 80 x 80 mm	m	**11,87**	53
E 09.05d	quadri 100 x 100 mm	m	**14,18**	44
	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:			
E 09.06	**Ø fino a 100 mm:**			
E 09.06a	in acciaio zincato da 6/10	m	**16,37**	61
E 09.06b	in acciaio zincato da 8/10	m	**18,37**	55

E 09.06c	in acciaio zincato preverniciato da 6/10	m	**18,61**	53
E 09.06d	in acciaio zincato preverniciato da 8/10	m	**21,37**	47
E 09.06e	in acciaio inox da 8/10	m	**40,23**	24
E 09.06f	in rame da 6/10	m	**52,91**	19
E 09.06g	in rame da 8/10	m	**67,37**	15
E 09.07	**Ø fino a 150 mm:**			
E 09.07a	in acciaio zincato da 6/10	m	**19,37**	52
E 09.07b	in acciaio zincato da 8/10	m	**22,38**	45
E 09.07c	in acciaio zincato preverniciato da 6/10	m	**22,75**	44
E 09.07d	in acciaio zincato preverniciato da 8/10	m	**26,89**	37
E 09.07e	in acciaio inox da 8/10	m	**55,19**	17
E 09.07f	in rame da 6/10	m	**74,19**	13
E 09.07g	in rame da 8/10	m	**95,87**	10
E 09.08	**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:**			
E 09.08a	in acciaio zincato	cad	**5,04**	56
E 09.08b	in rame o acciaio inox	cad	**5,37**	47
E 09.09	**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.:**			
E 09.09a	in rame 12/10	cad	**85,64**	38
E 09.09b	in acciaio 12/10	cad	**38,85**	38
E 09.10	**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:**			
E 09.10a	in acciaio zincato	kg	**13,88**	62
E 09.10b	in acciaio zincato preverniciato	kg	**15,18**	56
E 09.10c	in alluminio	kg	**31,05**	37
E 09.10d	in rame	kg	**43,56**	26
	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:			
E 09.11	**in acciaio zincato preverniciato, spessore 5/10:**			
E 09.11a	altezza 65 mm, per tegole	m	**3,99**	38
E 09.11b	altezza 110 mm, per coppi	m	**4,19**	36
E 09.11c	altezza 80 mm, con listello ventilato, per tegole	m	**4,91**	31
E 09.11d	altezza 125 mm, con listello ventilato, per coppi	m	**5,22**	29
E 09.12	**in polipropilene resistente ai raggi UV:**			
E 09.12a	altezza 65 mm, per tegole	m	**2,55**	60
E 09.12b	altezza 110 mm, per coppi	m	**2,85**	53
E 09.12c	altezza 95 mm, con listello ventilato	m	**3,58**	42
	E 10. OPERE IN FERRO			
		U.M	**€**	**% Mdo**
E 10.01	**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:**			
E 10.01a	cancellate fisse semplici	kg	**6,54**	67
E 10.01b	cancelli apribili semplici	kg	**6,60**	68
E 10.01c	ringhiere semplici per balconi	kg	**7,08**	71
E 10.01d	ringhiere semplici per scale	kg	**7,11**	71
E 10.01e	inferriate semplici	kg	**7,14**	70
E 10.02	**Piccola ferramenta costituita da zanche, cravatte, ecc., data in opera compreso opere murarie.**	kg	**5,76**	70

	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:			
E 10.03	**grigliato antitacco, peso 30 kg/mq, con maglia 15 x 76 mm e piatto portante 25 x 2 mm, collegamento in tondo liscio.**	mq	**71,23**	22
E 10.04	**grigliato pedonale industriale:**			
E 10.04a	peso 23 kg/mq, con maglia 22 x 76 mm e piatto portante 25 x 2 mm, collegamento in quadro ritorto	mq	**55,74**	23
E 10.04b	peso 20 kg/mq, con maglia 25 x 76 mm e piatto portante 25 x 2 mm, collegamento in tondo liscio	mq	**49,32**	24
E 10.04c	peso 18 kg/mq, con maglia 34 x 38 mm e piatto portante 25 x 2 mm, collegamento in quadro ritorto	mq	**45,66**	23
E 10.05	**grigliato carrabile con maglia 22 x 76 mm:**			
E 10.05a	peso 51 kg/mq e piatto portante 40 x 3 mm	mq	**125,13**	21
E 10.05b	peso 118 kg/mq e piatto portante 70 x 4 mm	mq	**283,61**	18
E 10.06	**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:**			
E 10.06a	spessore profilo rinforzato 15/10, peso 123 kg/mq	mq	**505,13**	10
E 10.06b	spessore profilo rinforzato 20/10, peso 162 kg/mq	mq	**645,67**	8
	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:			
E 10.07	**pannello di altezza 930 mm con piantana di altezza 1.200 mm:**			
E 10.07a	maglia 62 x 66 mm, piatto portante 25 x 2 mm e peso complessivo di 13,8 kg/mq	mq	**50,80**	32
E 10.07b	maglia 62 x 132 mm, piatto portante 25 x 2 mm e peso complessivo di 12,7 kg/mq	mq	**40,73**	39
E 10.07c	maglia 62 x 132 mm, piatto portante 30 x 4 mm e peso complessivo di 23 kg/mq	mq	**61,91**	26
E 10.08	**pannello di altezza 1320 mm con piantana di altezza 1600 mm:**			
E 10.08a	maglia 62 x 66 mm, piatto portante 25 x 2 mm e peso complessivo di 13,1 kg/mq	mq	**45,25**	35
E 10.08b	maglia 62 x 132 mm, piatto portante 25 x 2 mm e peso complessivo di 12 kg/mq	mq	**42,18**	38
E 10.08c	maglia 62 x 132 mm, piatto portante 30 x 4 mm e peso complessivo di 22 kg/mq	mq	**64,76**	25
E 10.09	**pannello di altezza 1720 mm con piantana di altezza 2000 mm:**			
E 10.09a	maglia 62 x 66 mm, piatto portante 25 x 2 mm e peso complessivo di 12,7 kg/mq	mq	**44,07**	36
E 10.09b	maglia 62 x 132 mm, piatto portante 25 x 2 mm e peso complessivo di 11,6 kg/mq	mq	**41,17**	39
E 10.09c	maglia 62 x 132 mm, piatto portante 30 x 4 mm e peso complessivo di 21,5 kg/mq	mq	**62,15**	26
E 10.10	**pannello di altezza 1980 mm con piantana di altezza 2400 mm:**			
E 10.10a	maglia 62 x 66 mm, piatto portante 25 x 3 mm e peso complessivo di 15,8 kg/mq	mq	**52,11**	31
E 10.10b	maglia 62 x 132 mm, piatto portante 25 x 3 mm e peso complessivo di 14,8 kg/mq	mq	**49,59**	32
E 10.10c	maglia 62 x 132 mm, piatto portante 30 x 4 mm e peso complessivo di 21,5 kg/mq	mq	**63,05**	25
E 10.11	**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:**			
E 10.11a	parzialmente oscurante, larghezza moduli 1580 ÷ 1967 mm, peso 14,10 kg/mq	mq	**106,10**	15
E 10.11b	totalmente oscurante, larghezza moduli 1580÷1980 mm, peso 18,20 kg/mq	mq	**124,12**	13
E 10.12	**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:**			
E 10.12a	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	**832,46**	23

E 10.12b	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	**2.436,55**	16
E 10.12c	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	**3.723,70**	21
E 10.13	**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:**			
E 10.13a	strutture di peso superiore a 80 kg	kg	**0,65**	15
E 10.13b	strutture di peso inferiore a 80 kg	kg	**0,76**	27
E 10.13c	lamiere e tubi di peso superiore a 80 kg	kg	**0,76**	27
E 10.13d	lamiere e tubi di peso inferiore a 80 kg	kg	**0,82**	33
	E 11. IMPERMEABILIZZAZIONI, ISOLANTI, LASTRICATI SOLARI, COPERTINE DI CORONAMENTO			
		U.M	**€**	**% Mdo**
E 11.01	**Strato separatore costituito da foglio in polietilene, posato a secco a protezione del manto impermeabile prima dell'esecuzione del massetto:**			
E 11.01a	spessore 0,2 mm	mq	**1,75**	39
E 11.01b	spessore 0,3 mm	mq	**1,90**	36
E 11.02	**Manto di scorrimento in feltro non tessuto in fibra poliestere da fiocco posato a secco:**			
E 11.02a	da 200 g/mq	mq	**3,28**	59
E 11.02b	da 300 g/mq	mq	**3,73**	51
E 11.03	**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**	mq	**32,14**	17
E 11.04	**Barriera vapore costituita da un foglio di polietilene estruso, posato a secco e sigillato sui sormonti con nastro biadesivo:**			
E 11.04a	spessore 0,25 mm, colore blu traslucido	mq	**3,78**	30
E 11.04b	spessore 0,2 mm, colore nero	mq	**3,50**	37
E 11.04c	spessore 0,3 mm, colore nero	mq	**4,11**	32
E 11.04d	spessore 0,4 mm, colore nero	mq	**4,52**	28
E 11.05	**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:**			
E 11.05a	Ø 80 mm	cad	**36,07**	24
E 11.05b	Ø 90 mm	cad	**36,74**	23
E 11.05c	Ø 100 mm	cad	**37,49**	23
E 11.06	**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:**			
E 11.06a	Ø 82 mm	cad	**17,84**	48
E 11.06b	Ø 90 mm	cad	**18,38**	47
E 11.06c	Ø 100 mm	cad	**18,67**	46
E 11.07	**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:**			
E 11.07a	prima membrana di spessore 4 mm e seconda membrana da 3,5 kg entrambe armate con filo continuo di poliestere non tessuto	mq	**39,43**	26
E 11.07b	prima membrana di spessore 4 mm e seconda membrana da 4,5 kg entrambe armate con filo continuo di poliestere non tessuto	mq	**39,43**	26

E 11.08	**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:**			
E 11.08a	prima membrana di spessore 3 mm e seconda membrana di spessore 4 mm	mq	**44,27**	23
E 11.08b	due membrane di spessore 4 mm	mq	**47,04**	20
E 11.08c	due membrane di spessore 4 mm, di cui la seconda con rivestimento superiore in ardesia	mq	**49,13**	20
E 11.09	**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**	mq	**36,27**	15
E 11.10	**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:**			
E 11.10a	con malta di cemento additivata con resina acrilica, su superfici orizzontali	mq	**16,27**	57
E 11.10b	con malta di cemento rinforzata con rete sintetica, su superfici inclinate	mq	**15,14**	78
E 11.11	**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**	mq	**18,64**	27
E 11.12	**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**	mq	**41,77**	15
E 11.13	**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:**			
E 11.13a	armata con tessuto non tessuto di poliestere	mq	**22,47**	24
E 11.13b	armata con tessuto non tessuto di poliestere con additivo antiradice	mq	**25,49**	21
E 11.14	**Sovrapprezzo alla posa di manti impermeabili prefabbricati su superfici verticali o con inclinazione del piano di posa superiore al 30%**	%	**40,00**	
E 11.15	**Protezione delle stratificazioni o manti impermeabili con vernici protettive, data in opera in due successive mani:**			
E 11.15a	a base di resine acriliche in dispersione acquosa, grigia o rossa	mq	**2,85**	59
E 11.15b	a base di resine acriliche in dispersione acquosa, bianca o verde	mq	**3,46**	49
E 11.15c	metallizzante al solvente, colore argento	mq	**3,03**	56
E 11.16	**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:**			
E 11.16a	bianca, con riflettività solare > 0,80, ed alta emissività nell'infrarosso > 0,90	mq	**6,26**	46
E 11.16b	colorata	mq	**5,32**	55
	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:			
E 11.17	**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**	mq	**30,00**	13

E 11.18	**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:**			
E 11.18a	spessore 1,5 mm	mq	**31,25**	13
E 11.18b	spessore 1,8 mm	mq	**35,10**	11
E 11.18c	spessore 2,0 mm	mq	**31,78**	8
	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:			
E 11.19	**per bacini, canali e laghetti artificiali, con strato di segnalazione:**			
E 11.19a	spessore 1,5 mm	mq	**26,72**	15
E 11.19b	spessore 1,8 mm	mq	**30,68**	13
E 11.19c	spessore 2,0 mm	mq	**33,51**	12
E 11.20	**per vasche/serbatoi in calcestruzzo, atossico secondo il DM 174/2004, con strato di segnalazione:**			
E 11.20a	spessore 1,5 mm	mq	**28,85**	17
E 11.20b	spessore 1,8 mm	mq	**32,70**	15
E 11.20c	spessore 2,0 mm	mq	**35,65**	14
E 11.21	**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:**			
E 11.21a	armata in feltro di vetro, spessore 4 mm	mq	**18,57**	27
E 11.21b	armata in filo continuo di poliestere non tessuto, con rivestimento superiore in scaglie di ardesia, peso 4,0 kg	mq	**20,01**	25
E 11.21c	armata in feltro di vetro, spessore 3 mm	mq	**15,65**	32
E 11.22	**Piano di posa di manti impermeabili preparato con una mano di primer bituminoso:**			
E 11.22a	al solvente	mq	**2,40**	42
E 11.22b	all'acqua	mq	**1,67**	61
E 11.23	**Spalmatura a caldo di bitume ossidato preparato in caldaia ed applicato con spazzoloni in ragione di 1,2 ÷ 1,3 kg/mq**	mq	**5,71**	39
E 11.24	**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**	mq	**13,13**	26
	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:			
E 11.25	**strato di bentonite sodica del peso di circa 5.100 g/mq:**			
E 11.25a	su superfici orizzontali, teli da 1,10 x 5 m	mq	**43,33**	17
E 11.25b	su superfici orizzontali, teli da 2,5 x 22,5 m	mq	**51,41**	30
E 11.25c	su superfici orizzontali, teli da 5 x 40 m	mq	**55,04**	38
E 11.25d	su superfici verticali, teli da 1,10 x 5 m	mq	**50,32**	28
E 11.25e	su superfici verticali, teli da 2,5 x 22,5 m	mq	**52,79**	34
E 11.26	**strato di bentonite sodica del peso di circa 4.100 g/mq:**			
E 11.26a	su superfici orizzontali, teli da 2,5 x 22,5 m	mq	**46,75**	33
E 11.26b	su superfici orizzontali, teli da 5 x 40 m	mq	**48,40**	44
	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:			

E 11.27	**lana minerale di vetro, resistenza a compressione (carico distribuito) = 50 kPa, conducibilità termica λD = 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:**			
E 11.27a	spessore 50 mm	mq	**36,89**	23
E 11.27b	spessore 60 mm	mq	**41,97**	20
E 11.27c	spessore 80 mm	mq	**51,71**	16
E 11.27d	spessore 100 mm	mq	**62,57**	13
E 11.27e	spessore 120 mm	mq	**73,40**	11
E 11.28	**fibre di legno mineralizzate e legate con cemento, spessore 20 mm, conducibilità termica lambdaD = 0,067 W/mK**	mq	**18,78**	18
E 11.29	**sughero espanso marcato CE secondo la EN 13170, densità 110 kg/mc, conducibilità termica λD ≤ 0,039 W/mK:**			
E 11.29a	spessore 40 mm	mq	**30,69**	11
E 11.29b	spessore 50 mm	mq	**37,52**	9
E 11.29c	spessore 60 mm	mq	**44,36**	8
E 11.29d	spessore 80 mm	mq	**57,94**	6
E 11.29e	spessore 100 mm	mq	**71,61**	5
E 11.29f	spessore 120 mm	mq	**85,29**	4
E 11.30	**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 λD 0,035 W/mK, resistenza a compressione ≥ 500 kPa secondo EN 826:**			
E 11.30a	spessore 80 mm	mq	**39,46**	8
E 11.30b	sovrapprezzo per ogni cm in più di spessore fino a 100 mm	mq	**4,58**	1
E 11.31	**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 λD = 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:**			
E 11.31a	spessore 30 mm	mq	**21,70**	15
E 11.31b	sovrapprezzo per ogni cm in più di spessore	mq	**6,08**	1
E 11.32	**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 λD ≤ 0,041 W/mK, compreso di posa in opera mediante bitume ossidato a caldo e quanto occorre per dare l'opera finita:**			
E 11.32a	spessore 40 mm	mq	**63,36**	11
E 11.32b	sovrapprezzo per ogni cm in più di spessore	mq	**9,66**	1
E 11.33	**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 λD = 0,037 W/mK, resistenza al carico puntuale minima di PL(5) = 600:**			
E 11.33a	spessore 50 mm	mq	**36,89**	23
E 11.33b	spessore 60 mm	mq	**41,97**	20
E 11.33c	spessore 80 mm	mq	**51,71**	16
	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):			
E 11.34	**resistenza a compressione (carico distribuito) = 50 kPa, conducibilità termica λD = 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:**			
E 11.34a	spessore 40 mm	mq	**26,58**	31
E 11.34b	spessore 50 mm	mq	**29,75**	28
E 11.34c	spessore 60 mm	mq	**33,86**	25
E 11.34d	spessore 80 mm	mq	**41,77**	20
E 11.34e	spessore 100 mm	mq	**50,27**	17
E 11.34f	sovrapprezzo per ogni 20 mm in più di spessore	mq	**7,34**	1
E 11.35	**resistenza a compressione (carico distribuito) = 70 kPa, conducibilità termica λD = 0,037 ÷ 0,040 W/mK, resistenza alla compressione al carico puntuale PL(5) = 600 ÷ 700 N, resistenza a trazione TR = 10 ÷ 20 kPa:**			
E 11.35a	spessore 40 mm	mq	**29,56**	28
E 11.35b	spessore 50 mm	mq	**34,85**	24
E 11.35c	spessore 60 mm	mq	**39,91**	21

E 11.35d	spessore 80 mm	mq	**49,87**	17
E 11.35e	spessore 100 mm	mq	**60,12**	14
E 11.35f	sovrapprezzo per ogni 20 mm in più di spessore	mq	**10,42**	1
E 11.36	**resistenza a compressione (carico distribuito) = 80 kPa, conducibilità termica λD = 0,039 W/mK, resistenza alla compressione al carico puntuale PL(5) = 800 N, resistenza a trazione TR = 20 kPa:**			
E 11.36a	spessore 50 mm	mq	**38,21**	22
E 11.36b	spessore 60 mm	mq	**43,47**	19
E 11.36c	spessore 80 mm	mq	**55,99**	15
E 11.36d	spessore 100 mm	mq	**65,50**	13
E 11.36e	sovrapprezzo per ogni 20 mm in più di spessore	mq	**12,58**	1
	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:			
E 11.37	**isolante in EPS bianco, resistenza a compressione ≥ 100 kPa, conducibilità termica λD = 0,035 ÷ 0,036 W/mK:**			
E 11.37a	spessore isolante 40 mm + membrana	mq	**29,15**	29
E 11.37b	spessore isolante 50 mm + membrana	mq	**31,03**	27
E 11.37c	spessore isolante 60 mm + membrana	mq	**33,96**	25
E 11.37d	spessore isolante 80 mm + membrana	mq	**38,53**	22
E 11.37e	spessore isolante 100 mm + membrana	mq	**42,99**	19
E 11.37f	spessore isolante 120 mm + membrana	mq	**47,85**	17
E 11.37g	spessore isolante 140 mm + membrana	mq	**52,48**	16
E 11.37h	spessore isolante 160 mm + membrana	mq	**56,67**	15
E 11.38	**isolante in EPS bianco, resistenza a compressione ≥ 150 kPa, conducibilità termica λD = 0,034 ÷ 0,035 W/mK:**			
E 11.38a	spessore isolante 40 mm + membrana	mq	**31,92**	26
E 11.38b	spessore isolante 50 mm + membrana	mq	**34,51**	24
E 11.38c	spessore isolante 60 mm + membrana	mq	**38,14**	22
E 11.38d	spessore isolante 80 mm + membrana	mq	**44,11**	19
E 11.38e	spessore isolante 100 mm + membrana	mq	**49,96**	17
E 11.38f	spessore isolante 120 mm + membrana	mq	**56,20**	15
E 11.38g	spessore isolante 140 mm + membrana	mq	**62,23**	13
E 11.38h	spessore isolante 160 mm + membrana	mq	**67,81**	12
E 11.39	**isolante in EPS additivato con grafite, resistenza a compressione >= 100 kPa, conducibilità termica lambdaD = 0,031 W/mK:**			
E 11.39a	spessore isolante 40 mm + membrana	mq	**28,40**	29
E 11.39b	spessore isolante 50 mm + membrana	mq	**30,12**	28
E 11.39c	spessore isolante 60 mm + membrana	mq	**32,87**	25
E 11.39d	spessore isolante 80 mm + membrana	mq	**37,06**	22
E 11.39e	spessore isolante 100 mm + membrana	mq	**41,17**	20
E 11.39f	spessore isolante 120 mm + membrana	mq	**45,65**	18
E 11.39g	spessore isolante 140 mm + membrana	mq	**49,91**	17
E 11.39h	spessore isolante 160 mm + membrana	mq	**53,75**	16
	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:			
E 11.40	**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 λD = 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:**			
E 11.40a	spessore 30 mm	mq	**47,44**	21
E 11.40b	sovrapprezzo per ogni cm in più di spessore	mq	**3,66**	2
E 11.41	**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 λD 0,035 W/mK, resistenza a compressione ≥ 500 kPa secondo EN 826:**			
E 11.41a	spessore 80 mm	mq	**65,21**	15

E 11.41b	sovrapprezzo per ogni cm in più fino a 100 mm	mq	**4,58**	1
	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:			
E 11.42	**lana di roccia (densità 90 kg/mc), conducibilità termica λD 0,035 W/mK:**			
E 11.42a	spessore 43 mm (12,5 mm + 30 mm isolante)	mq	**34,59**	12
E 11.42b	spessore 53 mm (12,5 mm + 40 mm isolante)	mq	**43,16**	9
E 11.43	**lana minerale in fibra di vetro (densità 105 kg/mc), conducibilità termica λD 0,031 W/mK:**			
E 11.43a	spessore 33 mm (12,5 mm + 20 mm isolante)	mq	**34,99**	11
E 11.43b	spessore 43 mm (12,5 mm + 30 mm isolante)	mq	**43,37**	9
E 11.44	**polistirene espanso sinterizzato EPS (densità 15 kg/mc), conducibilità termica λD 0,039 W/mK:**			
E 11.44a	spessore 33 mm (12,5 mm + 20 mm isolante)	mq	**26,03**	15
E 11.44b	spessore 43 mm (12,5 mm + 30 mm isolante)	mq	**28,95**	14
E 11.45	**polistirene estruso XPS (densità 33 kg/mc), conducibilità termica λD 0,033 W/mK:**			
E 11.45a	spessore 33 mm (12,5 mm + 20 mm isolante)	mq	**41,50**	10
E 11.45b	spessore 43 mm (12,5 mm + 30 mm isolante)	mq	**52,13**	8
	Coibentazione termica 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:			
E 11.46	**poliuretano espanso sandwich costituiti da schiuma polyiso PIR espansa, rivestiti su entrambe le facce con velo di vetro saturato, resistenza a compressione ≥ 150 kPa; conducibilità termica λD = 0,025 ÷ 0,028 W/mK, resistenza alla diffusione del vapore acqueo, conforme alla norma UNI EN 13165, dimensioni 1200 x 600 mm:**			
E 11.46a	spessore 30 mm	mq	**21,70**	18
E 11.46b	sovrapprezzo per ogni cm in più di spessore	mq	**4,23**	2
E 11.47	**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 λD 0,035 W/mK, resistenza a compressione ≥ 500 kPa secondo EN 826:**			
E 11.47a	spessore 80 mm	mq	**40,13**	10
E 11.47b	sovrapprezzo per ogni cm in più di spessore fino a 100 mm	mq	**4,58**	1
E 11.48	**lana minerale di vetro, resistenza a compressione (carico distribuito) = 40 kPa, conducibilità termica λD = 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:**			
E 11.48a	spessore 40 mm	mq	**26,07**	32
E 11.48b	spessore 50 mm	mq	**29,85**	28
E 11.48c	spessore 60 mm	mq	**34,21**	24
E 11.48d	spessore 80 mm	mq	**42,81**	19
E 11.48e	spessore 100 mm	mq	**51,43**	16
E 11.48f	spessore 120 mm	mq	**60,02**	14
E 11.48g	spessore 140 mm	mq	**68,67**	12
	Isolamento termico in estradosso di strutture inclinate, eseguito con posa in continuo di pannelli isolanti di lana di roccia, conducibilità termica λD ≤ 0,036 W/mK:			
E 11.49	**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 λD 0,036 W/mK, densità 140 kg/mc:**			
E 11.49a	spessore 50 mm	mq	**34,96**	25
E 11.49b	spessore 60 mm	mq	**37,64**	23
E 11.49c	spessore 80 mm	mq	**45,35**	19
E 11.49d	spessore 100 mm	mq	**54,50**	16
E 11.49e	spessore 120 mm	mq	**63,35**	14
E 11.50	**doppia densità 190/90 kg/mc, classe di reazione al fuoco A1, dimensioni 1200 x 600 mm, resistenza a compressione (carico distribuito) ≥ 30 kPa:**			
E 11.50a	spessore 50 mm	mq	**31,03**	28
E 11.50b	spessore 60 mm	mq	**34,61**	25
E 11.50c	spessore 80 mm	mq	**43,11**	20
E 11.50d	spessore 100 mm	mq	**50,76**	17
E 11.50e	spessore 120 mm	mq	**60,06**	15

E 11.50f	spessore 140 mm	mq	**68,05**	13
E 11.50g	spessore 160 mm	mq	**76,03**	12
E 11.51	**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:**			
E 11.51a	spessore 50 mm	mq	**34,57**	25
E 11.51b	spessore 60 mm	mq	**38,96**	23
E 11.51c	spessore 80 mm	mq	**48,16**	18
E 11.51d	spessore 100 mm	mq	**55,64**	16
E 11.51e	spessore 120 mm	mq	**65,91**	13
E 11.51f	spessore 140 mm	mq	**74,89**	12
E 11.51g	spessore 160 mm	mq	**83,86**	10
	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:			
E 11.52	**lana minerale di vetro in pannelli rivestiti su una faccia con un velo vetro e sull'altra con un foglio di alluminio, conducibilità termica λD = 0,034 W/mK:**			
E 11.52a	spessore 50 mm	mq	**38,03**	23
E 11.52b	sovrapprezzo per ogni cm in più di spessore	mq	**1,84**	4
E 11.53	**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 λD 0,033 W/mK, resistenza a compressione > 300 kPa secondo EN 826:**			
E 11.53a	spessore 30 mm	mq	**40,36**	22
E 11.53b	sovrapprezzo per ogni cm in più di spessore fino a 60 mm	mq	**4,23**	2
E 11.54	**lana di roccia monodensità senza rivestimento, densità ≥ 100 kg/mc, conducibilità termica λD ≤ 0,035 W/mK:**			
E 11.54a	spessore 40 mm	mq	**44,13**	22
E 11.54b	sovrapprezzo per ogni cm in più di spessore	mq	**3,72**	2
	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:			
E 11.55	**isolante in EPS additivato con grafite, resistenza a compressione ≥ 100 Kpa, conducibilità termica = 0,031 W/mK:**			
E 11.55a	spessore isolante 40 mm + membrana	mq	**28,40**	29
E 11.55b	spessore isolante 50 mm + membrana	mq	**30,12**	28
E 11.55c	spessore isolante 60 mm + membrana	mq	**32,87**	25
E 11.55d	spessore isolante 80 mm + membrana	mq	**37,06**	22
E 11.55e	spessore isolante 100 mm + membrana	mq	**41,17**	20
E 11.55f	spessore isolante 120 mm + membrana	mq	**45,65**	18
E 11.55g	spessore isolante 140 mm + membrana	mq	**49,91**	17
E 11.55h	spessore isolante 160 mm + membrana	mq	**53,75**	16
E 11.56	**isolante in polistirene espanso estruso autoestinguente, resistenza a compressione ≥ 250 Kpa, conducibilità termica in funzione dello spessore:**			
E 11.56a	spessore isolante 40 mm, conducibilità termica λD = 0,033 W/mK + membrana	mq	**34,65**	24
E 11.56b	spessore isolante 50 mm, conducibilità termica λD = 0,034 W/mK + membrana	mq	**37,70**	22
E 11.56c	spessore isolante 60 mm, conducibilità termica λD = 0,034 W/mK + membrana	mq	**41,83**	20
E 11.56d	spessore isolante 80 mm, conducibilità termica λD = 0,036 W/mK + membrana	mq	**48,77**	17
E 11.56e	spessore isolante 100 mm, conducibilità termica λD = 0,036 W/mK + membrana	mq	**55,53**	15
E 11.56f	spessore isolante 120 mm, conducibilità termica λD = 0,036 W/mK + membrana	mq	**64,48**	13
	Isolamenti termico in estradosso di sottotetti non praticabili, realizzato con pannelli isolanti rispondenti ai CAM (Criteri Ambientali Minimi):			
E 11.57	**feltro in lana di vetro rivestito su una faccia con un foglio di polipropilene metallizzato, conducibilità termica λ 0,043 W/mK:**			
E 11.57a	spessore 50 mm	mq	**5,13**	47
E 11.57b	spessore 60 mm	mq	**5,67**	42
E 11.57c	spessore 80 mm	mq	**6,75**	36
E 11.57d	spessore 100 mm	mq	**7,85**	31
E 11.57e	spessore 120 mm	mq	**8,96**	27

E 11.57f	spessore 140 mm	mq	**10,02**	24
E 11.57g	spessore 160 mm	mq	**11,11**	22
E 11.58	**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 λD 0,033 W/mK, resistenza a compressione ≥ 300 kPa secondo EN 826:**			
E 11.58a	spessore 30 mm	mq	**14,89**	16
E 11.58b	sovrapprezzo per ogni cm in più di spessore fino a 60 mm	mq	**4,23**	2
	Polistirene espanso sinterizzato EPS bianco, conforme alla norma UNI EN 13163, conducibilità termica λD = 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 :			
E 11.59	**pannelli con superficie liscia:**			
E 11.59a	80 mm	mq	**87,19**	40
E 11.59b	100 mm	mq	**91,77**	38
E 11.59c	120 mm	mq	**96,36**	36
E 11.59d	140 mm	mq	**100,95**	35
E 11.59e	160 mm	mq	**105,53**	33
E 11.59f	180 mm	mq	**110,12**	32
E 11.59g	200 mm	mq	**114,71**	30
E 11.60	**pannelli con nervature di irrigidimento:**			
E 11.60a	80 mm	mq	**91,35**	38
E 11.60b	100 mm	mq	**95,65**	37
E 11.60c	120 mm	mq	**101,01**	35
E 11.60d	140 mm	mq	**106,36**	33
	Polistirene espanso sinterizzato EPS additivato con grafite, conforme alla norma UNI EN 13163, conducibilità termica λD = 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:			
E 11.61	**dimensioni pannelli 1.000 ÷ 500 mm, fissati con tasselli:**			
E 11.61a	spessore 30 mm	mq	**56,15**	43
E 11.61b	sovrapprezzo con rasante rinforzato con fibra di carbonio o kevlar	mq	**12,06**	
E 11.61c	sovrapprezzo per ogni cm in più di pannello isolante	mq	**3,84**	30
E 11.62	**dimensioni pannelli 500 x 500 mm, fissati con idoneo collante e tasselli ed ancorati meccanicamente a sottoprofili in pvc orizzontali e verticali:**			
E 11.62a	spessore 60 mm	mq	**78,54**	33
E 11.62b	sovrapprezzo per intonaco rinforzato con fibra di carbonio o kevlar	mq	**10,59**	
E 11.62c	sovrapprezzo per ogni 20 mm in più di pannello isolante	mq	**7,32**	15
E 11.63	**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 λD ≤ 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:**			
E 11.63a	spessore pannelli 60 mm	mq	**64,39**	38
E 11.63b	sovrapprezzo per ogni 20 mm in più	mq	**7,75**	1

	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 λD ≤ 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:			
E 11.64	**densità pannelli 78 kg/mc circa (120/70):**			
E 11.64a	spessore pannelli 100 mm	mq	**94,54**	26
E 11.64b	sovrapprezzo per ogni 20 mm in più	mq	**9,87**	29
E 11.65	**densità pannelli 80 kg/mc circa (110/75):**			
E 11.65a	spessore pannelli 100 mm	mq	**96,90**	25
E 11.65b	sovrapprezzo per ogni 20 mm in più	mq	**9,96**	29
E 11.66	**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, alta resistenza alla diffusione del vapore acqueo, provvisto di ETA, rispondente ai requisiti CAM (Criteri Ambientali Minimi), conforme alla norma UNI EN 13165, conducibilità termica λD ≤ 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:**			
E 11.66a	30 mm	mq	**67,38**	36
E 11.66b	40 mm	mq	**71,65**	34
E 11.66c	50 mm	mq	**75,72**	32
E 11.66d	60 mm	mq	**79,99**	30
E 11.66e	80 mm	mq	**88,49**	27
E 11.66f	100 mm	mq	**97,19**	25
E 11.66g	120 mm	mq	**105,71**	23
E 11.66h	140 mm	mq	**114,07**	21
E 11.67	**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 λD ≤ 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:**			
E 11.67a	spessore 40 mm	mq	**60,79**	40
E 11.67b	spessore 60 mm	mq	**69,31**	35
E 11.67c	spessore 80 mm	mq	**74,04**	33
E 11.67d	spessore 100 mm	mq	**80,88**	30
E 11.67e	spessore 120 mm	mq	**87,61**	28
E 11.67f	spessore 140 mm	mq	**95,04**	26
E 11.67g	spessore 160 mm	mq	**102,25**	24
E 11.68	**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 λ ≤ 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:**			
E 11.68a	spessore pannello 60 mm	mq	**93,13**	28
E 11.68b	spessore pannello 80 mm	mq	**104,61**	25
E 11.68c	spessore pannello 100 mm	mq	**116,72**	22
E 11.68d	spessore pannello 120 mm	mq	**128,82**	20
E 11.68e	spessore pannello 140 mm	mq	**142,25**	18

E 11.69	**Sughero espanso in pannelli per cappotto di parete esterna, densità 110 kg/mc conducibilità termica λD ≤ 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:**			
E 11.69a	spessore 100 mm	mq	**103,35**	24
E 11.69b	sovrapprezzo per ogni 20 mm in più	mq	**13,81**	7
E 11.70	**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**	mq	**39,20**	34
	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:			
E 11.71	**impasto con consistenza plastica, rinforzato con rete in fibra di vetro resistente agli alcali, peso 150 g/mq, applicato a spatola**	mq	**26,40**	25
E 11.72	**impasto con consistenza fluida, applicato con rullo o a pennello:**			
E 11.72a	rinforzato con rete in fibra di vetro resistente agli alcali, peso 150 g/mq	mq	**29,89**	22
E 11.72b	rinforzato con tessuto non tessuto in polipropilene, spessore 0,6 mm, peso 80 g/mq, resistente agli alcali	mq	**43,07**	34
E 11.73	**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**	mq	**30,98**	39
E 11.74	**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**	mq	**34,85**	54
E 11.75	**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**	mq	**37,14**	23
E 11.76	**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**	m	**19,87**	7
E 11.77	**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**	m	**16,39**	16
E 11.78	**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.**	mq	**36,75**	
E 11.79	**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.**	m	**10,00**	

E 11.80	**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.**			
E 11.80a	per larghezza fino a cm 25	m	**55,00**	
E 11.80b	per larghezza da cm 26 a cm 50	m	**68,00**	
E 11.80c	per larghezza da cm 51 a cm 60	m	**85,00**	
E 11.81	**Fornitura e posa in opera di livellini di coronamento in lastre di pietra di Cursi, dello spessore di cm 6 e larghezza di cm 33, 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.**	m	**22,60**	
E 11.82	**Fornitura e posa in opera di livellini di coronamento in lastre di pietra di Cursi, dello spessore di cm 8 e larghezza di cm 33, 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 finito a perfetta regola d'arte.**	m	**25,95**	
E 11.83	**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.**	mq	**20,50**	
	E 12. PAVIMENTAZIONI IN MARMO, GRANITO, PORFIDO, COTTO, GRES, CERAMICA, KLINKER			
		U.M	**€**	**% Mdo**
E 12.01	**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.**			
E 12.01a	Pavimentazione a bollettonato con scaglie di marmo bianco	mq	**76,60**	38
E 12.01b	Pavimentazione a bollettonato con scaglie di marmo corrente	mq	**76,60**	38
E 12.01c	Pavimentazione a bollettonato con scaglie di pietra di Trani	mq	**76,60**	38
E 12.01d	Pavimentazione a bollettonato con scaglie di travertino	mq	**73,50**	42
E 12.02	**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**	mq	**170,00**	79
E 12.03	**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.**			
E 12.03a	Pavimento con ciottolame di fiume di dimensioni cm 4-6	mq	**53,18**	35
E 12.03b	Pavimento con ciottolame di fiume di dimensioni cm 6-8	mq	**54,76**	34
E 12.03c	Pavimento con ciottolame di fiume di dimensioni cm 8-10	mq	**54,00**	35
E 12.04	**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.**	mq	**37,85**	44

E 12.05	**Fornitura e posa in opera di pavimentazione monolitica col sistema fresco su fresco, costituita da massetto di calcestruzzo Rck 25 N/mmq armato con rete elettrosaldata a maglia quadrata 20 x 20 mmq Ø 6 mm, spessore 12 cm, manto di usura dello spessore circa 2 mm a base di quarzo puro sferoidale (durezza> 7° Mohs) composto da miscela di cemento e quarzo (dosatura cemento> 300 kg/mc in quantità di concumulato di 4 ÷ 5 kg/mq, compreso l'impiego di additivo per stagionatura rapida, la lavorazione meccanica della superficie, la lisciatura finale con spatole di acciaio, la formazione di giunti a riquadri 4 x 4 mq, sigillati con guaina elastomera in gomma neoprene o con lamierino od in ferro zincato 6/10, a scelta della D.L., compreso ogni onere e magistero:per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte:**			
E 12.05a	Pavimento con ciottolame di fiume di dimensioni cm 4-6	mq	**53,18**	38
E 12.05b	Pavimento con ciottolame di fiume di dimensioni cm 6-8	mq	**54,76**	36
E 12.05c	Pavimento con ciottolame di fiume di dimensioni cm 8-10	mq	**54,00**	36
	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:			
E 12.06	**con finitura superficiale liscia grigia, 400 x 400 mm, spessore 35 mm:**	mq	**35,80**	41
E 12.07	**con finitura superficiale bugnata:**			
E 12.07a	200 x 200 mm, spessore 25 mm, grigie	mq	**37,42**	39
E 12.07b	200 x 200 mm, spessore 25 mm, rosse	mq	**39,21**	37
E 12.07c	200 x 200 mm, spessore 25 mm, gialle	mq	**42,81**	34
E 12.07d	250 x 250 mm, spessore 25 mm, grigie	mq	**32,02**	46
E 12.07e	250 x 250 mm, spessore 25 mm, rosse	mq	**33,82**	43
E 12.08	**con finitura superficiale scanalata diagonale:**			
E 12.08a	250 x 250 mm, spessore 30 mm, grigie	mq	**32,02**	46
E 12.08b	250 x 250 mm, spessore 30 mm, rosse	mq	**33,82**	43
E 12.09	**con finitura superficiale in ghiaino lavato, 400 x 400 mm, spessore 35 mm**	mq	**33,10**	44
E 12.10	**con finitura superficiale in graniglia di marmo, 400 x 400 mm, spessore 35 mm**	mq	**36,70**	40
	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:			
E 12.11	**spessore 4 ÷ 6 cm, base 22 cm, altezza 11 cm:**			
E 12.11a	grigia	mq	**31,70**	42
E 12.11b	colorata	mq	**33,60**	39
E 12.12	**spessore 4 ÷ 6 cm, base 20 cm, altezza 10 cm:**			
E 12.12a	grigia	mq	**31,22**	42
E 12.12b	colorata	mq	**33,12**	40
E 12.13	**spessore 6 cm, base 20 cm, altezza 16,5 cm:**			
E 12.13a	grigia	mq	**31,70**	42
E 12.13b	colorata	mq	**33,60**	39
E 12.14	**spessore 8 cm, base 20 cm, altezza 16,5 cm:**			
E 12.14a	grigia	mq	**33,60**	39
E 12.14b	colorata	mq	**35,49**	37
E 12.15	**spessore 4,5 ÷ 6 cm, base 25 cm, altezza 14 cm:**			
E 12.15a	grigia	mq	**34,17**	39
E 12.15b	colorata	mq	**37,24**	35
E 12.16	**spessore 8 cm, base 25 cm, altezza 14 cm:**			
E 12.16a	grigia	mq	**37,58**	35
E 12.16b	colorata	mq	**40,09**	33
E 12.17	**spessore 6 cm, base 22,5 cm, altezza 7,5 cm, colorata**	mq	**40,71**	32
E 12.18	**spessore 6 cm, base 6,5/13/19,5 cm, altezza 13 cm:**			
E 12.18a	grigia	mq	**35,58**	37
E 12.18b	colorata	mq	**39,23**	34

	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.			
E 12.19	**Marmi bianchi e venati spessore cm 2**			
E 12.19a	Carrara corrente	mq	**102,00**	
E 12.19b	Savel	mq	**315,00**	
E 12.19c	Bianco Lasa Veneto	mq	**136,00**	
E 12.19d	Arabescato nuvolato	mq	**110,00**	
E 12.19e	Bardiglio Carrara chiaro	mq	**98,00**	
E 12.19f	Bardiglio Carrara scuro	mq	**116,00**	
E 12.19g	Travertino chiaro Rapolato o Romano	mq	**72,00**	
E 12.19h	Travertino scuro Rapolato o Romano	mq	**80,00**	
E 12.19i	Botticino classico di 1^	mq	**125,00**	
E 12.19j	Botticino classico di 2^	mq	**110,00**	
E 12.19k	Pietra di Trani normale o Bisceglie	mq	**87,00**	
E 12.19l	Pietra di Trani serpeggiante	mq	**101,00**	
E 12.19m	Filetto rosso jonico	mq	**110,00**	
E 12.19n	Perlato di Sicilia	mq	**129,00**	
E 12.19o	Perlato Royal	mq	**110,00**	
E 12.19p	Apricena extra serpeggiante di 1^	mq	**130,00**	
E 12.19q	Apricena di 2^	mq	**108,00**	
E 12.20	**Marmi bianchi e venati spessore cm 3**			
E 12.20a	Carrara corrente	mq	**116,00**	
E 12.20b	Savel	mq	**405,00**	
E 12.20c	Bianco Lasa Veneto	mq	**175,00**	
E 12.20d	Arabescato nuvolato	mq	**135,00**	
E 12.20e	Bardiglio Carrara chiaro	mq	**110,00**	
E 12.20f	Bardiglio Carrara scuro	mq	**138,00**	
E 12.20g	Travertino chiaro Rapolato o Romano	mq	**80,00**	
E 12.20h	Travertino scuro Rapolato o Romano	mq	**90,00**	
E 12.20i	Botticino classico di 1^	mq	**135,00**	
E 12.20j	Botticino classico di 2^	mq	**130,00**	
E 12.20k	Pietra di Trani normale o Bisceglie	mq	**101,00**	
E 12.20l	Pietra di Trani serpeggiante	mq	**116,00**	
E 12.20m	Filetto rosso jonico	mq	**130,00**	
E 12.20n	Perlato di Sicilia	mq	**150,00**	
E 12.20o	Perlato Royal	mq	**125,00**	
E 12.20p	Apricena extra serpeggiante di 1^	mq	**150,00**	
E 12.20q	Apricena di 2^	mq	**132,00**	
E 12.21	**Marmi colorati e scuri spessore cm 2**			
E 12.21a	Aurisina unita	mq	**165,00**	
E 12.21b	Basaltina	mq	**155,00**	
E 12.21c	Verde Alpi	mq	**175,00**	
E 12.21d	Nero Belgio	mq	**335,00**	
E 12.21e	Rosa del Portogallo	mq	**165,00**	
E 12.22	**Marmi colorati e scuri spessore cm 3**			
E 12.22a	Aurisina unita	mq	**205,00**	
E 12.22b	Basaltina	mq	**185,00**	
E 12.22c	Verde Alpi	mq	**220,00**	
E 12.22d	Nero Belgio	mq	**440,00**	
E 12.22e	Rosa del Portogallo	mq	**210,00**	

	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.			
E 12.23	**Spessore 2 cm**			
E 12.23a	Granito bianco sardo	mq	**150,00**	
E 12.23b	Granito rosa beta	mq	**138,00**	
E 12.23c	Granito nero africa	mq	**167,00**	
E 12.23d	Granito Labrador azzurro scuro	mq	**313,00**	
E 12.23e	Granito Labrador azzurro	mq	**215,00**	
E 12.23f	Granito rosso imperiale	mq	**218,00**	
E 12.23g	Granito nero assoluto	mq	**282,00**	
E 12.24	**Spessore 3 cm**			
E 12.24a	Granito bianco sardo	mq	**198,00**	
E 12.24b	Granito rosa beta	mq	**167,00**	
E 12.24c	Granito nero africa	mq	**190,00**	
E 12.24d	Granito Labrador azzurro scuro	mq	**330,00**	
E 12.24e	Granito Labrador azzurro	mq	**280,00**	
E 12.24f	Granito rosso imperiale	mq	**283,00**	
E 12.24g	Granito nero assoluto	mq	**330,00**	
E 12.25	**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**	mq	**36,49**	61
E 12.26	**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**	mq	**56,57**	39
E 12.27	**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:**			
E 12.27a	grana 10/15 mm, 25 x 25 cm e spessore 25 mm	mq	**42,26**	52
E 12.27b	grana 40/50 mm, 40 x 40 cm e spessore 33 mm	mq	**64,42**	29
E 12.28	**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**	mq	**83,95**	23
	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:			
E 12.29	**quadrato:**			
E 12.29a	20 x 20 cm	mq	**60,13**	28
E 12.29b	25 x 25 cm	mq	**54,48**	31
E 12.30	**rettangolare:**			
E 12.30a	14 x 28 cm	mq	**60,83**	29
E 12.31	**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:**			
E 12.31a	4 x 4 x 6 cm	mq	**84,81**	50
E 12.31b	6 x 6 x 8 cm	mq	**88,08**	41
E 12.31c	8 x 8 x 10 cm	mq	**94,91**	33
E 12.31d	10 x 10 x 12 cm	mq	**107,50**	29

E 12.32	**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.**			
E 12.32a	Pavimento con cubetti di porfido con inserti di marmo da cm 6/ 8	mq	**95,30**	47
E 12.32b	Pavimento con cubetti di porfido con inserti di marmo da cm 8/ 10	mq	**105,30**	43
E 12.33	**Sovrapprezzo al pavimento in cubetti di porfido per la posa in opera a ventaglio, a coda di pavone o a cerchi contrastanti.**	%	**15,00**	
E 12.34	**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:**			
E 12.34a	In grés rosso con superficie liscia, dimensioni 7,5x15 cm, spessore 8 -10 mm	mq	**28,28**	39
E 12.34b	In grés rosso con superficie bugnata o rigata, carrabile, dimensioni 7,5x15 cm, spessore 14-15 mm	mq	**31,48**	38
E 12.35	**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:**			
E 12.35a	30 x 60 mm	mq	**61,89**	33
E 12.35b	30 x 45 mm	mq	**72,32**	28
E 12.35c	30 x 30 mm	mq	**72,32**	28
	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 BIa 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:			
E 12.36	**effetto cemento, con superficie antiscivolo (R10 A):**			
E 12.36a	60 x 60 cm, naturale o bocciardato, spessore 10 mm	mq	**64,80**	16
E 12.36b	60 x 60 cm, spessore 15 mm	mq	**83,81**	12
E 12.36c	30 x 60 cm, naturale o bocciardato spessore 10 mm	mq	**67,36**	19
E 12.37	**tinta unita, con superficie antiscivolo (R9):**			
E 12.37a	20 x 20 cm, spessore 10 mm	mq	**73,60**	23
E 12.37b	30 x 30 cm, spessore 8,5 mm	mq	**62,27**	25
E 12.37c	45 x 45 cm, spessore 9 mm	mq	**54,88**	23
E 12.38	**granigliato:**			
E 12.38a	20 x 20 cm, superficie levigata antiscivolo (R9 A), spessore 8 mm	mq	**49,29**	34
E 12.38b	20 x 20 cm, superficie opaca antiscivolo (R12 V4 C), spessore 8 mm	mq	**52,98**	32
E 12.38c	30 x 30 cm, superficie levigata, con superficie antiscivolo (R9 A), spessore 8,5 mm	mq	**51,11**	30
E 12.38d	30 x 30 cm, superficie bocciardata antiscivolo (R12 B), spessore 8,5 mm	mq	**54,79**	28
E 12.38e	30 x 30 cm, effetto marmetta grana media antiscivolo (R11), spessore 8,5 mm	mq	**54,79**	28
E 12.39	**120 x 278 cm, spessore 6 mm:**			
E 12.39a	effetto resina	mq	**142,14**	9
E 12.39b	effetto marmo, superficie opaca	mq	**154,91**	9
E 12.39c	effetto marmo, superficie lucida	mq	**188,78**	7
E 12.40	**160 x 320 cm, spessore 6 mm:**			
E 12.40a	effetto pietra	mq	**154,91**	9
E 12.40b	effetto marmo, superficie opaca	mq	**163,90**	8
E 12.40c	effetto marmo, superficie lucida	mq	**197,76**	7
E 12.41	**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:**			

E 12.41a	12 x 24 cm	mq	**45,27**	48
E 12.41b	24 x 24 cm	mq	**48,65**	39
	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:			
E 12.42	**effetto pietra:**			
E 12.42a	6,5 x 26 cm	mq	**72,98**	28
E 12.42b	16 x 26 cm	mq	**52,67**	32
E 12.42c	26 x 26 cm	mq	**53,68**	31
E 12.43	**effetto cerato tinta unita:**			
E 12.43a	6,5 x 26 cm	mq	**69,94**	29
E 12.43b	16 x 26 cm	mq	**49,63**	34
E 12.43c	26 x 26 cm	mq	**49,63**	34
E 12.44	**effetto pietra naturale superficie strutturata:**			
E 12.44a	6,5 x 26 cm	mq	**72,98**	28
E 12.44b	16 x 26 cm	mq	**51,66**	33
E 12.44c	26 x 26 cm	mq	**53,68**	31
	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 BIa 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:			
E 12.45	**effetto rustico:**			
E 12.45a	33,3 x 33,3 cm, spessore 8 mm	mq	**48,27**	34
E 12.45b	30 x 60 cm, spessore 9 mm	mq	**50,46**	25
E 12.46	**effetto cemento:**			
E 12.46a	33,3 x 33,3 cm, spessore 8 mm	mq	**48,27**	34
E 12.46b	45 x 45 cm, spessore 9 mm	mq	**50,46**	25
E 12.46c	30 x 60 cm, rettificato, spessore 9 mm	mq	**54,71**	23
E 12.46d	60 x 60 cm, rettificato, spessore 9 mm	mq	**51,98**	20
E 12.46e	120 x 120 cm, rettificato, spessore 10,5 mm	mq	**97,32**	11
E 12.46f	120 x 120 cm, rettificato, spessore 6 mm	mq	**99,88**	10
E 12.47	**effetto pietra levigata, antiscivolo (R11 B):**			
E 12.47a	33,3 x 33,3 cm, spessore 8,5 mm	mq	**48,27**	34
E 12.47b	45 x 45 cm, spessore 9 mm	mq	**50,62**	25
E 12.47c	30 x 60 cm, rettificato, spessore 9,5 mm	mq	**54,71**	23
E 12.47d	60 x 60 cm, rettificato, spessore 9,5 mm	mq	**51,98**	20
E 12.47e	33,3 x 33,3 cm, spessore 8,5 mm, per esterni	mq	**51,40**	32
E 12.47f	30 x 60 cm, rettificato, spessore 10 mm, per esterni	mq	**54,71**	23
E 12.48	**effetto cotto rustico opaco, antiscivolo (R10), 15 x 30 cm, spessore 9 mm**	mq	**56,86**	29
E 12.49	**superficie rustica strutturata per esterni, antiscivolo (R9), spessore 9 mm:**			
E 12.49a	30 x 30 cm	mq	**55,84**	28
E 12.49b	15 x 15 cm	mq	**58,90**	30
E 12.50	**effetto pietra strutturato:**			
E 12.50a	20 x 20 cm, antiscivolo (R9), spessore 9 mm	mq	**59,32**	29
E 12.50b	20 x 40 cm, antiscivolo (R9), spessore 9 mm	mq	**57,44**	27
E 12.50c	30 x 60 cm, rettificato antiscivolo (R9), spessore 10,5 mm	mq	**59,54**	22
E 12.50d	60 x 60 cm, rettificato antiscivolo (R9), spessore 10,5 mm	mq	**56,81**	18
E 12.50e	20 x 20 cm, per esterni, antiscivolo (R11 C), spessore 9 mm	mq	**59,32**	29
E 12.50f	20 x 40 cm, per esterni, antiscivolo (R11 C), spessore 9 mm	mq	**57,44**	27
E 12.50g	30 x 30 cm, per esterni, antiscivolo (R11 C), spessore 11 mm	mq	**69,25**	22
E 12.51	**effetto marmo, antiscivolo (R9), spessore 9 mm:**			
E 12.51a	30 x 60 cm	mq	**77,51**	17
E 12.51b	90 x 90 cm	mq	**97,44**	11
E 12.51c	60 x 120 cm	mq	**93,75**	11
E 12.51d	30 x 30 cm, disegno mosaico	mq	**228,56**	7
E 12.52	**effetto pietra naturale, rettificato, antiscivolo (R9):**			
E 12.52a	30 x 60 cm, spessore 10 mm	mq	**74,86**	17

E 12.52b	30 x 120 cm, spessore 10,5 mm	mq	**93,89**	11
E 12.52c	60 x 60 cm, spessore 10 mm	mq	**75,35**	14
E 12.52d	60 x 120 cm, spessore 10,5 mm	mq	**93,75**	11
E 12.52e	30 x 30 cm, disegno mosaico	mq	**251,54**	4
E 12.53	**effetto pietra naturale, superficie strutturata, rettificato, per esterni, antiscivolo (R11 B), 30 x 60 cm, spessore 10,5 mm**	mq	**74,86**	17
E 12.54	**effetto pietra naturale, superficie lappata, rettificato, antiscivolo (R9):**			
E 12.54a	30 x 120 cm, spessore 10,5 mm	mq	**93,89**	11
E 12.54b	60 x 120 cm, spessore 10,5 mm	mq	**93,75**	11
E 12.55	**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:**			
E 12.55a	altezza 10 cm per fascia a correre, lunghezza variabile	mq	**69,51**	36
E 12.55b	altezza 15 cm per fascia a correre, lunghezza variabile	mq	**74,07**	34
E 12.55c	altezza 20 cm per fascia a correre, lunghezza variabile	mq	**80,23**	31
E 12.55d	altezza 25 cm per fascia a correre, lunghezza variabile	mq	**82,82**	30
E 12.55e	altezza 30 cm per fascia a correre, lunghezza variabile	mq	**85,53**	29
E 12.56	**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**	mq	**82,32**	30
E 12.57	**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:**			
E 12.57a	in alluminio anodizzato, altezza 14 mm	m	**12,42**	33
E 12.57b	in ottone lucido, altezza 14 mm	m	**18,71**	22
E 12.57c	in ottone lucido, altezza 25 mm	m	**18,71**	22
E 12.58	**Arrotatura e levigatura di pavimenti con mezzo meccanico, compreso ogni onere e magistero per dare il lavoro eseguito a regola d'arte:**			
E 12.58a	per pavimenti in pietra	mq	**13,37**	88
E 12.58b	per pavimenti in marmo	mq	**16,01**	88
E 12.58c	per pavimenti in granito	mq	**18,65**	88
E 12.59	**Lucidatura a piombo di pavimenti con mezzo meccanico, compreso ogni onere e magistero per dare il lavoro eseguito a regola d'arte:**			
E 12.59a	per pavimenti in pietra	mq	**8,00**	88
E 12.59b	per pavimenti in marmo	mq	**10,65**	88
E 12.59c	per pavimenti in granito	mq	**14,65**	88
E 12.60	**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.**			
E 12.60a	In piastrelle di cemento, marmette e marmettoni	mq	**28,01**	100
E 12.60b	In piastrelle di ceramica o gres, misura minima cm 10x2	mq	**19,72**	100
E 12.60c	In piastrelle di klinker	mq	**32,38**	100
E 12.60d	Sovrapprezzo per posa in diagonale	mq	**4,20**	
E 12.60e	Sovrapprezzo per posa in con fuga da 5 sino a 15 mm tra le piastrelle	mq	**5,80**	
E 12.61	**Solo posa in opera di pavimenti in cubetti di porfido su letto di sabbia, compresa l'assistenza muraria e la fornitura di sabbia.**	mq	**28,90**	100
E 12.62	**Solo posa in opera di pavimenti in scaglioni di porfido a fughe stuccate, compresa l'assistenza muraria e la fornitura dei materiali di posa.**	mq	**31,30**	100
E 12.63	**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.**	mq	**27,00**	100
E 12.64	**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**	mq	**24,52**	58
E 12.65	**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**	mq	**16,96**	83
E 12.66	**Lisciatura del piano superiore di sottofondi preesistenti con malta autolivellante dello spessore di 1,5 mm**	mq	**7,35**	35

E 12.67	**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:**			
E 12.67a	spessore 20 mm	mq	**16,46**	35
E 12.67b	per ogni centimetro in più di spessore	mq	**7,27**	26
	E 13. BATTISCOPA ED ACCESSORI			
		U.M	**€**	**% Mdo**
E 13.01	**Zoccolino in pvc rigido, altezza 100 mm con raccordo a pavimento da 15 mm, posto in opera con idoneo collante**	m	**5,42**	18
E 13.02	**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:**			
E 13.02a	effetto cemento, 7 x 60 cm, spessore 10 mm	m	**24,83**	26
E 13.02b	effetto granigliato o tinta unita, 10 x 20 cm, spessore 8 mm con sguscia	m	**28,96**	22
E 13.02c	effetto granigliato o tinta unita, 10 x 20 cm, spessore 8 mm	m	**23,29**	28
E 13.02d	effetto granigliato o tinta unita, 9,5 x 30 cm spessore 8,5 mm	m	**20,80**	31
E 13.03	**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:**			
E 13.03a	7,5 x 30 cm, spessore 8 mm, per esterni	m	**18,12**	35
E 13.03b	8 x 33,3 cm, spessore 8 mm	m	**12,59**	51
E 13.03c	7,5 x 60 cm, spessore 8,5 mm	m	**18,14**	35
E 13.04	**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:**			
E 13.04a	6 x 60 cm, spessore 9,5 mm	m	**24,78**	26
E 13.04b	7 x 60 cm, spessore 10,5 mm	m	**26,25**	24
E 13.05	**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:**			
E 13.05a	effetto pietra	cad	**6,07**	26
E 13.05b	effetto cerato tinta unita	cad	**6,07**	26
E 13.06	**Zoccolino in gomma superficie liscia, posto in opera con idoneo collante:**			
E 13.06a	altezza 6 cm	m	**5,77**	17
E 13.06b	altezza 10 cm	m	**7,53**	22
E 13.06c	altezza 10 cm, con raccordo a pavimento	m	**9,22**	18
	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:			
E 13.07	**spessore 1 cm, altezza 6 ÷ 8 cm:**			
E 13.07a	marmo bianco di Carrara	m	**16,71**	63
E 13.07b	marmi colorati correnti	m	**22,89**	46
E 13.07c	marmi colorati fini	m	**20,31**	52
E 13.08	**spessore 2 cm, altezza 8 ÷ 10 cm:**			
E 13.08a	marmo bianco di Carrara	m	**20,31**	52
E 13.08b	marmi colorati correnti	m	**24,17**	43
E 13.08c	marmi colorati fini	m	**23,53**	44
E 13.09	**Zoccolino in legno 75 x 10 mm, posto in opera con idoneo collante:**			
E 13.09a	afrormosia, faggio, rovere	m	**15,28**	38
E 13.09b	ciliegio	m	**14,11**	41
E 13.09c	teak	m	**18,16**	32
	E 14. PAVIMENTAZIONI DIVERSE			
		U.M	**€**	**% Mdo**
E 14.01	**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:**			
E 14.01a	cabreuva	mq	**90,40**	28

E 14.01b	doussiè	mq	**100,05**	25
E 14.01c	iroko	mq	**89,11**	28
E 14.01d	faggio	mq	**87,18**	29
E 14.01e	panga-panga	mq	**103,27**	24
E 14.01f	rovere	mq	**90,40**	28
E 14.01g	mutenye	mq	**74,31**	34
E 14.02	**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:**			
E 14.02a	acero	mq	**76,88**	33
E 14.02b	cabreuva	mq	**80,75**	31
E 14.02c	ciliegio	mq	**74,31**	34
E 14.02d	frassino	mq	**91,04**	28
E 14.02e	iroko	mq	**98,76**	25
E 14.02f	faggio	mq	**93,62**	27
E 14.02g	padouk	mq	**74,31**	34
E 14.02h	panga-panga	mq	**90,40**	28
E 14.02i	rovere	mq	**103,27**	24
E 14.02j	merbau	mq	**90,64**	28
E 14.03	**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:**			
E 14.03a	acero	mq	**117,03**	21
E 14.03b	ciliegio	mq	**113,82**	22
E 14.03c	doussiè	mq	**117,03**	21
E 14.03d	iroko	mq	**147,28**	17
E 14.03e	faggio	mq	**100,95**	25
E 14.03f	padouk	mq	**123,47**	20
E 14.03g	rovere	mq	**162,72**	15
E 14.03h	teak	mq	**197,47**	13
	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:			
E 14.04	**idoneo per piste di atletica, pedane di salto, impianti esterni scolastici ed amatoriali:**			
E 14.04a	colori blu, verde, grigio, spessore 11 mm (peso10,5 kg/mq)	mq	**83,55**	15
E 14.04b	colori rosso, giallo, nero, spessore 11 mm (peso 10,5 kg/mq)	mq	**87,83**	14
E 14.05	**idoneo per aree polivalenti esterne (tennis, basket, corsa, fitness):**			
E 14.05a	colori blu, verde, grigio, spessore 8 mm (peso 8,7 kg/mq)	mq	**79,11**	15
E 14.05b	colori rosso, giallo, nero, spessore 8 mm (peso 8,7 kg/mq)	mq	**82,98**	15
E 14.06	**specifico per campi da tennis esterni:**			
E 14.06a	colori blu, verde, grigio, spessore 6 mm (peso 6,4 kg/mq)	mq	**68,36**	18
E 14.06b	colori rosso, giallo, nero, spessore 6 mm (peso 6,4 kg/mq)	mq	**72,26**	17
E 14.07	**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**	mq	**92,09**	15

E 14.08	**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**	mq	**72,95**	19
E 14.09	**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**	mq	**54,36**	14
E 14.10	**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**	mq	**101,66**	14
E 14.11	**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**	mq	**87,30**	16
E 14.12	**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**	mq	**59,78**	23

E 14.13	**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**	mq	**64,74**	21
E 14.14	**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:**			
E 14.14a	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	mq	**98,94**	11
E 14.14b	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	mq	**104,88**	11
E 14.15	**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**	mq	**83,61**	9
E 14.16	**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**			
E 14.16a	strato di usura di spessore 0,30 mm, spessore totale 4,50 mm, peso non superiore a 4,10 kg/mq	mq	**77,34**	10
E 14.16b	strato di usura di spessore 0,70 mm, spessore totale 6,00 mm, peso non superiore a 10,0 kg/mq	mq	**107,96**	7
E 14.17	**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:**			
E 14.17a	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	mq	**67,71**	20
E 14.17b	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	mq	**78,61**	18

E 14.18	**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**	mq	**93,68**	15
E 14.19	**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**	mq	**101,90**	11
E 14.20	**Pavimento in pvc omogeneo elettroconduttivo/statico dissipativo, con resistenza elettrica 10° - 10^{8} 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**	mq	**94,27**	15
E 14.21	**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**	mq	**68,51**	20
E 14.22	**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:**			
E 14.22a	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)	mq	**76,77**	18
E 14.22b	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)	mq	**68,16**	20
E 14.23	**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:**			
E 14.23a	classe di resistenza allo scivolamento R10 classe Esb	mq	**76,63**	18
E 14.23b	classe di resistenza allo scivolamento R11 classe Esf	mq	**78,61**	18
E 14.23c	classe di resistenza allo scivolamento R12 classe Esf	mq	**81,58**	17

	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:			
E 14.24	**in teli, spessore:**			
E 14.24a	2 mm	mq	**60,77**	23
E 14.24b	2,5 mm	mq	**66,72**	21
E 14.24c	3,2 mm	mq	**72,66**	19
E 14.24d	4 mm	mq	**77,62**	18
E 14.25	**in piastre 50 x 50 cm, spessore 2,5 mm**	mq	**72,66**	19
E 14.26	**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**	mq	**77,62**	18
	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:			
E 14.27	**spessore 2 mm:**			
E 14.27a	in teli	mq	**61,40**	23
E 14.27b	in piastre 61 x 61 cm	mq	**64,68**	21
E 14.28	**spessore 3 mm:**			
E 14.28a	in teli	mq	**65,89**	21
E 14.28b	in piastre 61 x 61 cm	mq	**69,54**	20
E 14.29	**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:**			
E 14.29a	in teli	mq	**76,61**	22
E 14.29b	in piastrelle 61 x 61 cm	mq	**79,26**	21
E 14.30	**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:**			
E 14.30a	teli	mq	**60,54**	23
E 14.30b	piastrelle 61 x 61 cm	mq	**62,59**	22

E 14.31	**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**	mq	**83,08**	20
E 14.32	**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**	mq	**88,23**	19
E 14.33	**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**	mq	**78,46**	18
E 14.34	**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**	mq	**86,18**	19
E 14.35	**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:**			
E 14.35a	nero	mq	**90,26**	15
E 14.35b	grigio	mq	**93,07**	15
	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:			
E 14.36	**diametro bolli 24 mm, spessore 2,7 mm, teli, reazione al fuoco euroclasse Cfl-s1, impronta residua secondo norma EN 433 ≤ 0,15 mm:**			
E 14.36a	nero	mq	**72,05**	19
E 14.36b	grigio	mq	**73,88**	19
E 14.37	**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:**			
E 14.37a	colori scuri	mq	**68,14**	20
E 14.37b	colori chiari	mq	**73,19**	19
E 14.38	**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:**			
E 14.38a	colori scuri	mq	**79,42**	17
E 14.38b	colori chiari	mq	**87,68**	16
	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:			

E 14.39	**in teli:**			
E 14.39a	colori naturali	mq	**74,47**	19
E 14.39b	colori vivaci	mq	**79,62**	17
E 14.40	**in piastre da 61 x 61 cm:**			
E 14.40a	colori naturali	mq	**76,92**	18
E 14.40b	colori vivaci	mq	**83,38**	17
E 14.41	**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**	mq	**113,45**	12
E 14.42	**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:			
E 14.42b	laminato	mq	**136,05**	12
E 14.42c	pvc conduttivo	mq	**166,94**	10
E 14.42d	pvc antistatico	mq	**144,54**	11
E 14.42e	gomma	mq	**172,06**	9
E 14.42f	moquette quadrotte	mq	**115,78**	14
E 14.42g	linoleum	mq	**144,84**	11
E 14.42h	parquet iroko / rovere	mq	**213,46**	8
E 14.42i	parquet teak	mq	**265,39**	6
E 14.42j	gres porcellanato naturale, 60 x 60 cm	mq	**160,28**	10
E 14.43	**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:**			
E 14.43a	10 cm, traffico leggero	mq	**25,47**	34
E 14.43b	12 cm, traffico medio	mq	**30,29**	29
E 14.43c	15 cm, traffico medio	mq	**36,95**	27
E 14.43d	18 cm, traffico pesante	mq	**43,63**	26
E 14.43e	20 cm, traffico pesante	mq	**48,52**	26
E 14.44	**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**	kg	**2,39**	25
E 14.45	**Pavimento industriale di dimensioni non inferiori a 400 mq ad alta resistenza meccanica con malta sintetica epossidica, con cariche quarzifere, posto su massetto esistente 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**	mq	**41,22**	4
E 14.46	**Pavimento industriale di dimensioni non inferiori a 400 mq realizzato con rivestimento epossidico autolivellante, caricato con sabbie quarzifere, steso su massetto esistente 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**	mq	**30,95**	5
E 14.47	**Pavimento industriale di dimensioni non inferiori a 400 mq, resistente all'abrasione, carrabile, eseguito con malta autolivellante a base di speciali leganti idraulici, ad indurimento rapido, su massetto da valutare a parte, escluse la preparazione e pulizia della superficie del supporto:**			
E 14.47a	finitura grezza, grigia, spessore 1 cm	mq	**35,16**	8
E 14.47b	finitura grezza, colorata, spessore 1 cm	mq	**41,96**	7
E 14.47c	finitura lucida, grigia, spessore 1 cm	mq	**42,64**	9
E 14.47d	finitura lucida, colorata, spessore 1 cm	mq	**49,44**	8

E 14.48	**Pavimento a spolvero di dimensioni non inferiori a 400 mq eseguito con calcestruzzo a resistenza caratteristica, Rck 25 N/mmq, 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 mq 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:**			
E 14.48a	per uno spessore di 10 cm	mq	**21,48**	21
E 14.48b	per ogni cm in più di spessore	mq	**1,34**	2
E 14.48c	sovrapprezzo per coloritura grigio scuro con impiego di ossidi	mq	**0,31**	
E 14.48d	sovrapprezzo per coloritura grigio rosso o tabacco con impiego di ossidi (ossido di ferro)	mq	**0,31**	
E 14.48e	sovrapprezzo per coloritura verde con impiego di ossidi (ossido di cromo)	mq	**1,00**	
E 14.48f	sovrapprezzo per impiego di fibre plastiche atte a migliorare le prestazioni della pavimentazione in calcestruzzo, per uno spessore della stessa pari a 10 cm	mq	**0,80**	
E 14.48g	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	mq	**6,56**	
	E 15. RIVESTIMENTI			
		U.M	**€**	**% Mdo**
	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:			
E 15.01	**25 x 38 cm:**			
E 15.01a	effetto cemento superficie omogenea naturale, spessore 8,5 mm	mq	**62,58**	43
E 15.01b	effetto cemento superficie preincisa a righe larghe, spessore 8,5 mm	mq	**66,84**	40
E 15.01c	effetto mosaico vetrificato, spessore 8,5 mm	mq	**68,92**	39
E 15.02	**20 x 50 cm:**			
E 15.02a	effetto marmo superficie naturale, spessore 8,5 mm	mq	**65,23**	41
E 15.02b	effetto marmo superficie preincisa a mosaico, spessore 8,5 mm	mq	**71,10**	38
E 15.02c	effetto marmo superficie decorata, spessore 8,5 mm	mq	**159,54**	17
E 15.03	**30 x 30 cm, mosaico su rete effetto cemento, spessore 11,5 mm**	mq	**297,44**	9
	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:			
E 15.04	**effetto pietra:**			
E 15.04a	6,5 x 26 cm	mq	**83,22**	37
E 15.04b	16 x 26 cm	mq	**61,38**	42
E 15.04c	26 x 26 cm	mq	**62,39**	41
E 15.05	**effetto cerato tinta unita:**			
E 15.05a	6,5 x 26 cm	mq	**80,18**	38
E 15.05b	16 x 26 cm	mq	**58,34**	44
E 15.05c	26 x 26 cm	mq	**58,34**	44
E 15.06	**effetto pietra naturale superficie strutturata:**			
E 15.06a	6,5 x 26 cm	mq	**83,22**	37
E 15.06b	16 x 26 cm	mq	**60,37**	42
E 15.06c	26 x 26 cm	mq	**62,39**	41
E 15.07	**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**	mq	**70,51**	24
E 15.08	**Fornitura e posa in 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.**			
E 15.08a	Lastre in pietra delle cave locali di Alezio o Gallipoli cm 25x50 spessore cm 3, lisce o bisellate	mq	**65,00**	

E 15.08b	Lastre in pietra delle cave locali di Cursi cm 25x50 spessore cm 3, lisce o bisellate	mq	**73,00**	
E 15.08c	Lastre in pietra di cave locali , Soleto o Carovigno, tipo segato spessore cm 3	mq	**84,50**	
E 15.08d	Lastre di Trani o Apricena chiaro, segato grezzo spessore cm 2	mq	**115,00**	
E 15.08e	Lastre di Trani o Apricena chiaro, lucidato spessore cm 2	mq	**126,00**	
E 15.08f	Lastre di Travertino lucidato spessore cm 2	mq	**94,50**	
	E 16. INTONACI, STUCCHI, DECORAZIONI, TINTEGGIATURE, VERNICIATURE			
		U.M	**€**	**% Mdo**
E 16.01	**Rincocciatura di pareti con scaglie di laterizio e malta fine o malta bastarda per rettifica, applombatura, ecc. per uno spessore massimo di 8 cm**	mq	**13,55**	84
E 16.02	**Sbruffatura di murature nuove con malta fluida cementizia addizionata con antiritiro per il miglioramento dell'aderenza dell'intonaco e rafforzamento delle murature**	mq	**6,36**	83
E 16.03	**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**	mq	**5,05**	94
E 16.04	**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**	mq	**24,03**	69
E 16.05	**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**	mq	**34,18**	13
E 16.06	**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:**			
E 16.06a	applicato a mano	mq	**50,14**	32
E 16.06b	applicato a spruzzo	mq	**46,91**	27
E 16.07	**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:**			
E 16.07a	applicato a mano	mq	**47,84**	56
E 16.07b	applicato a spruzzo, compreso eventuale paraspigoli	mq	**33,62**	36
	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:			
E 16.08	**per interni su pareti verticali:**			
E 16.08a	con malta di calce spenta e sabbia composta da 500 kg di calce per 1,00 mc di sabbia	mq	**17,82**	92
E 16.08b	con malta di calce idrata e sabbia composta da 400 kg di calce per 1,00 mc di sabbia	mq	**17,49**	94
E 16.08c	con malta bastarda di calce grassa, sabbia e cemento	mq	**18,14**	91
E 16.08d	con malta di cemento tipo 32.5 e sabbia, composta da 400 kg di cemento per 1,00 mc di sabbia	mq	**18,57**	89
E 16.09	**per esterni su pareti verticali:**			
E 16.09a	con malta di calce spenta e sabbia composta da 500 kg di calce per 1,00 mc di sabbia	mq	**18,19**	91
E 16.09b	con malta di calce idrata e sabbia composta da 400 kg di calce per 1,00 mc di sabbia	mq	**19,30**	93
E 16.09c	con malta bastarda di calce grassa, sabbia e cemento	mq	**18,54**	89
E 16.09d	con malta di cemento tipo 32.5 e sabbia, composta da 400 kg di cemento per 1,00 mc di sabbia	mq	**20,51**	88
E 16.10	**su superfici orizzontali:**			
E 16.10a	con malta di calce spenta e sabbia composta da 500 kg di calce per 1,00 mc di sabbia	mq	**19,01**	92
E 16.10b	con malta di calce idrata e sabbia composta da 400 kg di calce per 1,00 mc di sabbia	mq	**18,65**	94
E 16.10c	con malta bastarda di calce grassa, sabbia e cemento	mq	**19,34**	91
E 16.10d	con malta di cemento tipo 32.5 e sabbia, composta da 400 kg di cemento per 1,00 mc di sabbia	mq	**19,77**	89

	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:			
E 16.11	**per interni su pareti verticali:**			
E 16.11a	con malta di calce spenta e sabbia composta da 500 kg di calce per 1,00 mc di sabbia	mq	**23,51**	93
E 16.11b	con malta di calce idrata e sabbia composta da 400 kg di calce per 1,00 mc di sabbia	mq	**23,17**	94
E 16.11c	con malta bastarda di calce grassa, sabbia e cemento	mq	**23,69**	92
E 16.11d	con malta di cemento tipo 32.5 e sabbia, composta da 400 kg di cemento per 1,00 mc di sabbia	mq	**24,18**	90
E 16.12	**per esterni su pareti verticali:**			
E 16.12a	con malta di calce spenta e sabbia composta da 500 kg di calce per 1,00 mc di sabbia	mq	**23,96**	92
E 16.12b	con malta di calce idrata e sabbia composta da 400 kg di calce per 1,00 mc di sabbia	mq	**23,55**	93
E 16.12c	con malta bastarda di calce grassa, sabbia e cemento	mq	**24,18**	91
E 16.12d	con malta di cemento tipo 32.5 e sabbia, composta da 400 kg di cemento per 1,00 mc di sabbia	mq	**24,75**	89
E 16.13	**su superfici orizzontali:**			
E 16.13a	con malta di calce spenta e sabbia composta da 500 kg di calce per 1,00 mc di sabbia	mq	**25,85**	93
E 16.13b	con malta di calce idrata e sabbia composta da 400 kg di calce per 1,00 mc di sabbia	mq	**25,49**	94
E 16.13c	con malta bastarda di calce grassa, sabbia e cemento	mq	**26,04**	92
E 16.13d	con malta di cemento tipo 32.5 e sabbia, composta da 400 kg di cemento per 1,00 mc di sabbia	mq	**26,46**	91
E 16.14	**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:**			
E 16.14a	su pietra faccia a vista	mq	**67,26**	76
E 16.14b	su mattoni faccia a vista	mq	**76,05**	79
E 16.14c	su superfici voltate in muratura di mattoni faccia a vista	mq	**86,96**	82
E 16.15	**Intonaco premiscelato di fondo per interni a base di anidrene, vermiculite espansa e additivi specifici, massima resistenza al fuoco REI 120, applicato a mano su supporto in laterizio o calcestruzzo, in spessore di 2 cm, livellato e frattazzato**	mq	**28,51**	58
E 16.16	**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:**			
E 16.16a	su struttura in acciaio, spessore 2 cm, resistenza al fuoco classe REI 120	mq	**26,10**	12
E 16.16b	su solai in calcestruzzo, spessore 1 cm, resistenza al fuoco classe REI 120	mq	**14,60**	21
E 16.17	**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**	mq	**11,51**	58
E 16.18	**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:**			
E 16.18a	con sabbia e granulato di pietra locale	mq	**49,48**	81
E 16.18b	con polvere di marmo	mq	**59,66**	78
E 16.18c	con polvere di travertino	mq	**66,03**	81
E 16.19	**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**	mq	**14,34**	72
E 16.20	**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**	mq	**17,64**	58
E 16.21	**Finitura civile con rasante premiscelato a base di legante cementizio e inerti applicato a mano per spessore non inferiore a 3 mm**	mq	**9,91**	67
E 16.22	**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:**			
E 16.22a	cornici marcapiano	m	**42,01**	94
E 16.22b	mostre di finestre	m	**53,34**	95

E 16.23	**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:**			
E 16.23a	per uno sviluppo della generatrice fino a 30 cm	m	**107,68**	94
E 16.23b	per uno sviluppo della generatrice 31 ÷ 80 cm	m	**147,31**	93
E 16.23c	per uno sviluppo della generatrice 80 ÷ 120 cm	m	**190,45**	90
E 16.24	**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:**			
E 16.24a	cornici marcapiano	m	**48,47**	65
E 16.24b	mostre di finestre	m	**67,80**	75
E 16.25	**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:**			
E 16.25a	per uno sviluppo della generatrice fino a 30 cm	m	**130,42**	90
E 16.25b	per uno sviluppo della generatrice 31 ÷ 80 cm	m	**199,08**	76
E 16.25c	per uno sviluppo della generatrice 80 ÷ 120 cm	m	**291,51**	70
E 16.26	**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**	m	**52,79**	54
E 16.27	**Armatura di intonaci e rivestimenti plastici mediante applicazione di rete in fibra di vetro:**			
E 16.27a	peso 80 g/mq	mq	**5,72**	68
E 16.27b	peso 140 g/mq	mq	**6,15**	64
E 16.28	**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.**			
E 16.28a	Increspature di superficie esterne con malta comune, spessore 5 mm	mq	**4,50**	
E 16.28b	Increspature di superficie esterne con malta di cemento a kg 300, spessore 5 mm	mq	**5,13**	
E 16.28c	Increspature di superficie interne con malta comune, spessore 5 mm	mq	**3,35**	
E 16.28d	Increspature di superficie interne con malta di cemento a kg 300, spessore 5 mm	mq	**4,00**	
E 16.29	**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**	mq	**38,33**	70

E 16.30	**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**	mq	**19,05**	81
E 16.31	**Stuccatura saltuaria e parziale di superfici interne, compresa scartavetratura delle parti stuccate:**			
E 16.31a	tra il 10 % e il 20% del totale, da valutare al mq per l'intera superficie	mq	**4,38**	77
E 16.31b	puntuale fino ad un massimo di 25 cmq, da valutare a singolo intervento	cad	**5,05**	80
	Rivestimento plastico al quarzo, applicato su adeguato sottofondo da pagarsi a parte:			
E 16.32	**per interni:**			
E 16.32a	a finitura lamata opaca, applicato a frattazzo	mq	**14,34**	79
E 16.32b	a finitura bucciata fine opaca, applicato a rullo	mq	**14,45**	60
E 16.32c	a finitura bucciata media opaca, applicato a rullo	mq	**13,29**	65
E 16.32d	a finitura bucciata media lucida, applicato a rullo	mq	**12,61**	69
E 16.33	**per esterni:**			
E 16.33a	a finitura lamata opaca, applicato a frattazzo	mq	**9,67**	69
E 16.33b	a finitura bucciata fine opaca, applicato a rullo	mq	**11,11**	48
E 16.33c	a finitura bucciata media opaca, applicato a rullo	mq	**9,95**	54
E 16.34	**Rivestimento plastico granigliato a base di resine sintetiche e graniglia di marmo, per interni ed esterni, applicato su adeguato sottofondo da pagarsi a parte:**			
E 16.34a	granulometria fine, per spessore 1,5 mm	mq	**26,13**	51
E 16.34b	granulometria media, per spessore 2 mm	mq	**38,24**	35
E 16.35	**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**	mq	**10,20**	63
E 16.36	**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**	mq	**22,88**	29
E 16.37	**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**	mq	**68,94**	82
E 16.38	**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**	mq	**15,15**	44
TINTEGGIATURE SU OPERE MURARIE				
E 16.39	**Tinteggiatura con smalti murali, a due mani a coprire, esclusa la preparazione delle superfici con rasatura, stuccatura e imprimitura:**			
E 16.39a	con idrosmalto brillante	mq	**13,64**	74
E 16.39b	con idrosmalto satinato	mq	**13,56**	74
E 16.39c	con smalto oleosintetico opaco	mq	**18,21**	55
E 16.39d	con smalto oleosintetico brillante	mq	**16,00**	63
E 16.40	**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:**			
E 16.40a	bianca	mq	**10,87**	88
E 16.40b	colorata	mq	**10,95**	88
E 16.41	**Tinteggiatura a tempera di superfici esclusa la preparazione delle stesse mediante rasatura e imprimitura:**			
E 16.41a	compenso per due mani a coprire	mq	**4,70**	84
E 16.41b	compenso per uno strato in più	mq	**2,05**	81
E 16.42	**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**	mq	**2,44**	41
E 16.43	**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:**			
E 16.43a	bianca	mq	**5,43**	67
E 16.43b	colorata	mq	**6,12**	59

E 16.44	**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:**			
E 16.44a	bianca	mq	**11,67**	62
E 16.44b	colorata	mq	**13,42**	54
E 16.45	**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:**			
E 16.45a	bianca	mq	**13,74**	53
E 16.45b	colorata	mq	**16,01**	45
E 16.46	**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**	mq	**9,13**	58
	Carta da parati applicata mediante incollaggio su pareti previamente preparate:			
E 16.47	**carta in rolli da 10 x 0,53 m:**			
E 16.47a	fodera	mq	**4,38**	77
E 16.47b	lavabile	mq	**13,19**	63
E 16.47c	a stampa tradizionale	mq	**17,14**	49
E 16.47d	duplex a stampa rotocalco	mq	**13,84**	60
E 16.47e	serigrafico espanso	mq	**14,24**	59
E 16.48	**vinilico:**			
E 16.48a	su cotone	mq	**19,44**	46
E 16.48b	su fibre sintetiche	mq	**18,48**	48
E 16.48c	su carta	mq	**15,46**	57
E 16.49	**paglia naturale**	mq	**25,32**	44
E 16.50	**lamina di alluminio su supporto di carta**	mq	**41,97**	27
TINTEGGIATURE SU OPERE IN FERRO				
E 16.51	**Preparazione di infissi ed opere in ferro mediante applicazione di pittura antiruggine a finire su superfici già preparate**	mq	**7,44**	59
E 16.52	**Fondo antiruggine al minio di piombo applicato a pennello su superfici già preparate:**			
E 16.52a	su infissi e opere in ferro, valutato al mq	mq	**7,54**	59
E 16.52b	su radiatori di calore, con elementi a colonnina, valutato ad elemento	cad	**6,01**	90
E 16.53	**Fondo antiruggine a finitura opaca, bianca, applicato a pennello su manufatti, da conteggiare a metro lineare:**			
E 16.53a	fino a 3 cm di diametro o lato	m	**1,47**	80
E 16.53b	fino a 5 cm di diametro o lato	m	**2,28**	80
E 16.53c	fino a 10 cm di diametro o lato	m	**3,98**	79
E 16.53d	fino a 15 cm di diametro o lato	m	**5,18**	76
E 16.54	**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:**			
E 16.54a	smalto oleosintetico opaco	mq	**19,40**	70
E 16.54b	smalto oleosintetico brillante	mq	**17,63**	77
E 16.54c	smalto sintetico satinato	mq	**21,24**	63
E 16.55	**Verniciatura con smalto oleosintetico opaco, su manufatti in ferro, da conteggiare a metro lineare, applicata a pennello in due mani a coprire:**			
E 16.55a	fino a 3 cm di diametro o lato	m	**3,36**	88
E 16.55b	fino a 5 cm di diametro o lato	m	**5,30**	87
E 16.55c	fino a 10 cm di diametro o lato	m	**9,29**	85
E 16.55d	fino a 15 cm di diametro o lato	m	**11,97**	82
E 16.56	**Verniciatura con smalto oleosintetico brillante, su manufatti in ferro, da conteggiare a metro lineare, applicato a pennello in due mani a coprire:**			
E 16.56a	fino a 3 cm di diametro o lato	m	**3,34**	88
E 16.56b	fino a 5 cm di diametro o lato	m	**5,23**	88
E 16.56c	fino a 10 cm di diametro o lato	m	**9,17**	86
E 16.56d	fino a 15 cm di diametro o lato	m	**11,78**	83
E 16.57	**Verniciatura con smalto sintetico satinato, su manufatti in ferro, da conteggiare a metro lineare, applicato a pennello in due mani a coprire:**			
E 16.57a	fino a 3 cm di diametro o lato	m	**3,69**	80

E 16.57b	fino a 5 cm di diametro o lato	m	**5,79**	79
E 16.57c	fino a 10 cm di diametro o lato	m	**10,31**	76
E 16.57d	fino a 15 cm di diametro o lato	m	**13,48**	73
E 16.58	**Preparazione di infissi e opere in ferro comprendente:**			
E 16.58a	carteggiatura e pulitura con impiego di spazzola metallica	mq	**2,26**	100
E 16.58b	brossatura meccanica con impiego di smerigliatrici, spazzole rotanti e molatrici, di superfici arrugginite	mq	**9,31**	100
E 16.58c	sabbiature commerciali	mq	**15,63**	72
E 16.58d	sabbiatura a metallo bianco	mq	**23,30**	80
E 16.58e	picchiettature	mq	**10,03**	100
E 16.58f	sgrassaggio con solvente	mq	**6,94**	80
E 16.58g	stuccatura parziale con stucco sintetico compresa carteggiatura delle parti stuccate	mq	**7,40**	64
E 16.58h	rasatura con stucco sintetico di superfici già preparate, compresa abrasivatura	mq	**13,47**	80
E 16.59	**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:**			
E 16.59a	oleosintetico opaco	mq	**13,70**	82
E 16.59b	oleosintetico brillante	mq	**12,96**	87
E 16.60	**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**	cad	**14,32**	94
E 16.61	**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:**			
E 16.61a	con finitura colorata	mq	**44,49**	14
E 16.61b	con finitura antimicrobica ad effetto permanente, ad elevata azione antibatterica, incorporante la tecnologia agli Ioni d'argento	mq	**49,31**	13
TINTEGGIATURA SU OPERE IN LEGNO				
E 16.62	**Pittura a smalto, su superfici in legno già preparate, in colori correnti chiari a due mani a coprire con:**			
E 16.62a	smalto oleosintetico opaco	mq	**24,55**	46
E 16.62b	smalto oleosintetico brillante	mq	**20,56**	55
E 16.63	**Verniciatura trasparente, a due mani, su superfici in legno già preparate:**			
E 16.63a	trasparente brillante sintetica	mq	**25,45**	44
E 16.63b	trasparente satinata poliuretanica	mq	**25,45**	44
E 16.64	**Fondo applicato a pennello in una mano su superfici in legno già preparate, prima di procedere a stuccature, rasature o pitturazioni:**			
E 16.64a	con impregnante protettivo idrorepellente, antitarlo, fungicida	mq	**5,24**	49
E 16.64b	con protettivo impregnante all'acqua, idrorepellente, incolore, resistente ai raggi UV	mq	**3,72**	61
E 16.64c	con olio di lino cotto	mq	**4,00**	64
E 16.65	**Preparazione di superficie in legno con:**			
E 16.65a	stuccatura con stucco all'acqua e rasatura compreso ogni onere e magistero per dare la superficie perfettamente pronta alla pittura ed alla verniciatura	mq	**11,18**	43
E 16.65b	carteggiatura e abrasivatura per uniformare i fondi	mq	**3,01**	85
E 16.66	**Fondo applicato a pennello in una mano su superfici in legno già preparate, prima di procedere a stuccature, rasature o pitturazioni:**			
E 16.66a	con impregnante protettivo idrorepellente, antitarlo, fungicida	mq	**5,24**	49
E 16.66b	con protettivo impregnante all'acqua, idrorepellente, incolore, resistente ai raggi UV	mq	**3,72**	61
	E 17. SERRAMENTI ED ACCESSORI			
		U.M	**€**	**% Mdo**

E 17.01	**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:**			
E 17.01a	finestra, a telaio fisso	mq	**300,63**	27
E 17.01b	finestra a 1 anta, a battente	mq	**427,56**	19
E 17.01c	finestra a 2 ante, a battente	mq	**436,93**	21
E 17.01d	portafinestra 1 anta, a battente, telaio su 4 lati, con traverso orizzontale	mq	**478,94**	21
E 17.01e	portafinestra 2 ante, a battente, telaio su 4 lati, con traverso orizzontale	mq	**502,85**	23
E 17.01f	finestra scorrevole complanare (ribalta-scorri) a 2 ante, telaio su 4 lati	mq	**689,48**	19
E 17.01g	portafinestra scorrevole complanare (ribalta-scorri) a 2 ante, telaio su 4 lati	mq	**588,29**	33
E 17.02	**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:**			
E 17.02a	finestra, a telaio fisso	mq	**400,99**	20
E 17.02b	finestra a 1 anta, a battente	mq	**568,52**	14
E 17.02c	finestra a 2 ante, a battente	mq	**554,32**	17
E 17.02d	portafinestra 1 anta, a battente, telaio su 4 lati, con traverso orizzontale	mq	**558,06**	18
E 17.02e	portafinestra 2 ante, a battente, telaio su 4 lati, con traverso orizzontale	mq	**640,61**	18
E 17.02f	finestra scorrevole complanare (ribalta-scorri) a 2 ante, telaio su 4 lati	mq	**784,34**	16
E 17.02g	portafinestra scorrevole complanare (ribalta-scorri) a 2 ante, telaio su 4 lati	mq	**714,72**	27
E 17.03	**Sovrapprezzo per ciascuna anta a ribalta**	cad	**70,00**	
E 17.04	**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**	mq	**784,48**	25

E 17.05	**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**	mq	**876,17**	22
	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:			
E 17.06	**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:**			
E 17.06a	finestra, a telaio fisso	mq	**287,10**	31
E 17.06b	finestra a 1 anta, a battente	mq	**584,39**	15
E 17.06c	finestra a 2 ante, a battente	mq	**551,01**	18
E 17.06d	portafinestra 1 anta, a battente	mq	**478,09**	22
E 17.06e	portafinestra 2 ante, a battente	mq	**458,44**	25
E 17.07	**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:**			
E 17.07a	finestra, a telaio fisso	mq	**368,78**	24
E 17.07b	finestra a 1 anta, a battente	mq	**733,99**	12
E 17.07c	finestra a 2 ante, a battente	mq	**694,18**	14
E 17.07d	portafinestra 1 anta, a battente	mq	**603,23**	18
E 17.07e	portafinestra 2 ante, a battente	mq	**588,00**	20
E 17.08	**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:**			
E 17.08a	finestra, a telaio fisso	mq	**432,12**	21
E 17.08b	finestra a 1 anta, a battente	mq	**803,61**	11
E 17.08c	finestra a 2 ante, a battente	mq	**763,78**	13
E 17.08d	portafinestra 1 anta, a battente	mq	**672,84**	16
E 17.08e	portafinestra 2 ante, a battente	mq	**657,62**	18
	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:			
E 17.09	**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:**			
E 17.09a	finestra scorrevole complanare (ribalta-scorri) a 2 ante	mq	**761,31**	17
E 17.09b	portafinestra scorrevole complanare (ribalta-scorri) a 2 ante	mq	**755,62**	27

E 17.09c	portafinestra scorrevole alzante a 2 ante	mq	**827,96**	25
E 17.10	**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:**			
E 17.10a	finestra scorrevole complanare (ribalta-scorri) a 2 ante	mq	**840,90**	15
E 17.10b	portafinestra scorrevole complanare (ribalta-scorri) a 2 ante	mq	**835,20**	25
E 17.10c	portafinestra scorrevole alzante a 2 ante	mq	**914,77**	23
E 17.11	**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:**			
E 17.11a	finestra scorrevole complanare (ribalta-scorri) a 2 ante	mq	**892,78**	14
E 17.11b	portafinestra scorrevole complanare (ribalta-scorri) a 2 ante	mq	**887,06**	23
E 17.11c	portafinestra scorrevole alzante a 2 ante	mq	**966,65**	21
	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:			
E 17.12	**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:**			
E 17.12a	finestra, a telaio fisso	mq	**498,48**	16
E 17.12b	finestra a 1 anta, a battente	mq	**820,15**	10
E 17.12c	finestra a 2 ante, a battente	mq	**767,04**	12
E 17.12d	portafinestra 1 anta, a battente	mq	**640,00**	16
E 17.12e	portafinestra 2 ante, a battente	mq	**604,57**	19
E 17.13	**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:**			
E 17.13a	finestra, a telaio fisso	mq	**580,16**	14
E 17.13b	finestra a 1 anta, a battente	mq	**969,75**	8
E 17.13c	finestra a 2 ante, a battente	mq	**910,20**	10
E 17.13d	portafinestra 1 anta, a battente	mq	**765,11**	13
E 17.13e	portafinestra 2 ante, a battente	mq	**726,86**	16
E 17.14	**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:**			
E 17.14a	finestra, a telaio fisso	mq	**643,48**	13
E 17.14b	finestra a 1 anta, a battente	mq	**1.039,35**	8
E 17.14c	finestra a 2 ante, a battente	mq	**979,82**	10
E 17.14d	portafinestra 1 anta, a battente	mq	**834,74**	12
E 17.14e	portafinestra 2 ante, a battente	mq	**796,47**	15
	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:			
E 17.15	**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:**			
E 17.15a	finestra scorrevole complanare (ribalta-scorri) a 2 ante	mq	**965,17**	13
E 17.15b	portafinestra scorrevole complanare (ribalta-scorri) a 2 ante	mq	**878,48**	23

E 17.15c	portafinestra scorrevole alzante a 2 ante	mq	**948,58**	21
E 17.16	**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:**			
E 17.16a	finestra scorrevole complanare (ribalta-scorri) a 2 ante	mq	**1.044,76**	12
E 17.16b	portafinestra scorrevole complanare (ribalta-scorri) a 2 ante	mq	**958,06**	21
E 17.16c	portafinestra scorrevole alzante a 2 ante	mq	**1.035,39**	20
E 17.17	**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:**			
E 17.17a	finestra scorrevole complanare (ribalta-scorri) a 2 ante	mq	**1.096,64**	12
E 17.17b	portafinestra scorrevole complanare (ribalta-scorri) a 2 ante	mq	**1.009,92**	20
E 17.17c	portafinestra scorrevole alzante a 2 ante	mq	**1.087,27**	19
E 17.18	**Sovrapprezzo per finestre e portefinestre in alluminio e monoblocco in alluminio per finiture diverse:**			
E 17.18a	anodizzazione naturale spessore 15 micron	%	**2,00**	
E 17.18b	anodizzazione elettrocolore spessore 20 micron	%	**3,00**	
E 17.18c	verniciatura colori speciali	%	**8,00**	
E 17.18d	verniciatura effetto legno	%	**15,00**	
E 17.19	**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**	%	**5,00**	
E 17.20	**Sovrapprezzo per finestre e portefinestre in alluminio e monoblocco in alluminio per serramenti oscillobattenti:**			
E 17.20a	finestra a 1 anta, a battente	%	**6,00**	
E 17.20b	finestra a 2 ante, a battente	%	**4,00**	
E 17.20c	portafinestra 1 anta, a battente	%	**6,00**	
E 17.20d	portafinestra 2 ante, a battente	%	**4,00**	
E 17.21	**Sovrapprezzo per ciascuna anta a ribalta**	cad	**70,00**	
E 17.22	**Sovrapprezzo per finestre e portefinestre in alluminio e monoblocco in alluminio con pi— di due ante a battente:**			
E 17.22a	3 ante	%	**23,00**	
E 17.22b	4 ante	%	**30,00**	
E 17.23	**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:**			
E 17.23a	standard, peso 4,5 kg/mq	mq	**105,72**	21
E 17.23b	antigrandine, 6,2 kg/mq	mq	**122,32**	19
E 17.23c	rinforzata con anima metallica	mq	**128,42**	18
E 17.24	**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:**			
E 17.24a	in pino grezzo	mq	**124,61**	18
E 17.24b	in pino lucido mordenzato	mq	**170,82**	13
E 17.24c	in pino laccato	mq	**184,02**	12
E 17.24d	in douglas grezzo	mq	**151,02**	15
E 17.24e	in douglas lucidato mordenzato	mq	**197,21**	11
E 17.24f	in douglas laccato	mq	**203,82**	11
E 17.25	**Sovrapprezzi per l'installazione di:**			
E 17.25a	cinghia di manovra, avvolgitore e cassetta	cad	**38,50**	
E 17.25b	riduttore	cad	**71,50**	
E 17.25c	arganello	cad	**82,50**	

E 17.25d	motore elettrico fino a 25 kg	cad	**176,00**	
E 17.25e	motore elettrico fino a 60 kg	cad	**198,00**	
E 17.25f	motore elettrico fino a 80 kg	cad	**225,50**	
E 17.25g	motore elettrico fino a 100 kg	cad	**247,50**	
	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:			
E 17.26	**in alluminio:**			
E 17.26a	altezza stecca 45 mm, spessore 9 mm, peso circa 3,7 kg	mq	**117,28**	19
E 17.26b	altezza stecca 55 mm, spessore 14 mm, peso circa 5,2 kg	mq	**112,26**	20
E 17.27	**in acciaio:**			
E 17.27a	altezza stecca 40 mm, spessore 9 mm, peso circa 11 kg	mq	**104,41**	22
E 17.27b	altezza stecca 55 mm, spessore 14 mm, peso circa 10 kg	mq	**100,14**	23
E 17.28	**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 pianI**	mq	**117,20**	19
	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:			
E 17.29	**con doghe verticali, monostruttura spessore 36 mm:**			
E 17.29a	per finestra a 1 anta	mq	**432,71**	19
E 17.29b	per finestra a 2 ante	mq	**445,85**	21
E 17.29c	per portafinestra a 1 anta	mq	**421,37**	19
E 17.29d	per portafinestra a 2 ante	mq	**416,98**	22
E 17.30	**con stecche fisse aperte, monostruttura spessore 50 mm:**			
E 17.30a	per finestra a 1 anta	mq	**421,49**	19
E 17.30b	per finestra a 2 ante	mq	**491,95**	19
E 17.30c	per portafinestra a 1 anta	mq	**404,45**	20
E 17.30d	per portafinestra a 2 ante	mq	**434,47**	21
E 17.31	**con stecche orientabili, monostruttura spessore 50 mm:**			
E 17.31a	per finestra a 1 anta	mq	**484,23**	17
E 17.31b	per finestra a 2 ante	mq	**562,08**	17
E 17.31c	per portafinestra a 1 anta, con traversino orizzontale	mq	**438,86**	19
E 17.31d	per portafinestra a 2 ante, con traversino orizzontale	mq	**464,51**	20
E 17.32	**Sovrapprezzi alle persiane in pvc di qualsiasi tipologia:**			
E 17.32a	per finitura pellicolata	%	**19**	
E 17.32b	per serratura a pompa con chiave e puntale	cad	**163,00**	
E 17.32c	per cardini utilizzati per i cappotti termici	cad	**6,00**	
	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:			
E 17.33	**con lamelle orientabili:**			
E 17.33a	per finestra a 1 anta	mq	**559,80**	17
E 17.33b	per finestra a 2 ante	mq	**390,00**	20
E 17.33c	per portafinestra a 1 anta	mq	**409,35**	21
E 17.33d	per portafinestra a 2 ante	mq	**390,00**	22
E 17.34	**senza lamelle orientabili:**			
E 17.34a	per finestra a 1 anta	mq	**509,39**	19
E 17.34b	per finestra a 2 ante	mq	**383,81**	20
E 17.34c	per portafinestra a 1 anta	mq	**371,43**	23

E 17.34d	per portafinestra a 2 ante	mq	**350,73**	24
E 17.35	**Sovrapprezzo per persiane in alluminio per finiture diverse:**			
E 17.35a	anodizzazione naturale spessore 15 micron	%	**3,00**	
E 17.35b	anodizzazione elettrocolore spessore 20 micron	%	**4,00**	
E 17.35c	verniciatura con colori speciali diversi dal RAL standard	%	**4,00**	
E 17.35d	verniciatura effetto legno	%	**8,00**	
E 17.36	**Sovrapprezzo per elementi di fissaggio dei cardini delle persiane in presenza di cappotto, fino a 180 mm di spessore di cappotto:**			
E 17.36a	1 anta	%	**3,00**	
E 17.36b	2 ante	%	**4,00**	
	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:			
E 17.37	**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:**			
E 17.37a	finestra, a telaio fisso	mq	**533,52**	15
E 17.37b	finestra a 1 anta, a battente	mq	**797,52**	10
E 17.37c	finestra a 2 ante, a battente	mq	**716,75**	13
E 17.37d	portafinestra 1 anta, a battente	mq	**714,09**	14
E 17.38	**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:**			
E 17.38a	finestra, a telaio fisso	mq	**588,53**	14
E 17.38b	finestra a 1 anta, a battente	mq	**852,52**	10
E 17.38c	finestra a 2 ante, a battente	mq	**771,76**	12
E 17.38d	portafinestra 1 anta, a battente	mq	**769,10**	13
E 17.39	**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:**			
E 17.39a	finestra, a telaio fisso	mq	**627,02**	13
E 17.39b	finestra a 1 anta, a battente	mq	**896,52**	9
E 17.39c	finestra a 2 ante, a battente	mq	**810,25**	12
E 17.39d	portafinestra 1 o 2 ante, a battente	mq	**807,59**	13
	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:			
E 17.40	**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:**			

E 17.40a	finestra scorrevole complanare (ribalta-scorri) a 2 ante	mq	**1.112,78**	12
E 17.40b	portafinestra scorrevole complanare (ribalta-scorri) a 2 ante	mq	**925,29**	21
E 17.40c	portafinestra scorrevole alzante a 2 ante	mq	**1.090,29**	18
E 17.41	**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:**			
E 17.41a	finestra scorrevole complanare (ribalta-scorri) a 2 ante	mq	**1.189,78**	11
E 17.41b	portafinestra scorrevole complanare (ribalta-scorri) a 2 ante	mq	**1.002,30**	19
E 17.41c	portafinestra scorrevole alzante a 2 ante	mq	**1.167,29**	17
E 17.42	**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:**			
E 17.42a	finestra scorrevole complanare (ribalta-scorri) a 2 ante	mq	**1.244,79**	10
E 17.42b	portafinestra scorrevole complanare (ribalta-scorri) a 2 ante	mq	**1.057,29**	18
E 17.42c	portafinestra scorrevole alzante a 2 ante	mq	**1.222,30**	16
E 17.43	**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:**			
E 17.43a	finestra a 1 o 2 ante	mq	**491,17**	17
E 17.43b	portafinestra a 1 o 2 anta	mq	**434,49**	23
E 17.44	**Sovrapprezzo per persiane in legno in essenze diverse:**			
E 17.44a	lamellare di douglas	%	**28,00**	
E 17.44b	massello di rovere	%	**33,00**	
E 17.45	**Sovrapprezzo per laccatura di persiane in legno:**			
E 17.45a	colore bianco	mq	**46,00**	
E 17.45b	colori RAL	mq	**50,00**	
E 17.46	**Sovrapprezzo per persiane in legno:**			
E 17.46a	per apertura a libro o ad impacco	cad	**50,00**	
E 17.46b	per ante scorrevoli esterno muro	%	**25,00**	
E 17.46c	per lamelle orientabili	%	**30,00**	
E 17.46d	per lamelle alla "lombarda"	%	**15,00**	
E 17.46e	per sportello a sporgere	%	**30,00**	
E 17.47	**Sovrapprezzo per persiane in legno con forme diverse:**			
E 17.47a	archi fissi o apribili a raggio costante	%	**100,00**	
E 17.47b	a forma trapezoidale	%	**45,00**	
	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:			
E 17.48	**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:**			
E 17.48a	finestra a 1 o 2 ante	mq	**402,08**	
E 17.48b	portafinestra a 1 o 2 anta	mq	**374,49**	
E 17.49	**dogato, in abete o pino massello, con doghe 44 x 100 mm:**			
E 17.49a	finestra a 1 o 2 ante	mq	**457,07**	
E 17.49b	portafinestra a 1 o 2 anta	mq	**434,49**	
E 17.50	**in abete o pino massello, intelaiatura dimensioni 44 x 80 mm con fodrine a bugne in multistrato marino 18 mm:**			
E 17.50a	finestra a 1 o 2 ante	mq	**677,07**	
E 17.50b	portafinestra a 1 o 2 anta	mq	**698,49**	
E 17.51	**in multistrato marino 40 mm, liscio o pantografato:**			
E 17.51a	finestra a 1 o 2 ante	mq	**457,07**	
E 17.51b	portafinestra a 1 o 2 anta	mq	**434,49**	
E 17.52	**a pannelli tipo "alla vicentina" in legno massello 19 mm:**			
E 17.52a	finestra a 1 o 2 ante	mq	**556,07**	
E 17.52b	portafinestra a 1 o 2 anta	mq	**590,49**	
E 17.53	**Sovrapprezzo per scuri o antoni in legno in essenze diverse:**			
E 17.53a	lamellare di douglas	%	**28,00**	
E 17.53b	lamellare di rovere	%	**33,00**	
E 17.54	**Sovrapprezzo per laccatura di scuri o antoni in legno:**			

E 17.54a	colore bianco	mq	**46,00**	
E 17.54b	colori RAL	mq	**50,00**	
E 17.55	**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:**			
E 17.55a	di castagno	mq	**381,61**	55
E 17.55b	di larice	mq	**348,21**	60
E 17.55c	di pitch-pine	mq	**371,53**	56
E 17.55d	di douglas mogano noce Tanganika	mq	**414,98**	50
E 17.56	**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:**			
E 17.56a	con telaio maestro a spessore di legno di abete e con parte mobile rivestita di compensato di pioppo	mq	**320,28**	58
E 17.56b	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	mq	**384,02**	48
E 17.57	**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:**			
E 17.57a	di legno di larice	mq	**25,44**	40
E 17.57b	di legno douglas	mq	**24,48**	42
	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:			
E 17.58	**ad un anta, dimensione luce netta (800-850-900) x 2100 mm:**			
E 17.58a	posa meccanica	cad	**1.459,37**	7
E 17.58b	posa muraria	cad	**1.670,93**	19
E 17.59	**a due ante, dimensione luce netta (1100-1200-1300) x 2100 mm:**			
E 17.59a	posa meccanica	cad	**2.540,45**	4
E 17.59b	posa muraria	cad	**2.752,01**	12
	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:			
E 17.60	**con anta cieca liscia:**			
E 17.60a	laccata bianca	cad	**474,29**	10
E 17.60b	laccata colorata	cad	**677,37**	7
E 17.60c	effetto legno	cad	**573,90**	8
E 17.61	**con anta con parte centrale in vetro:**			
E 17.61a	laccata bianca	cad	**664,25**	7
E 17.61b	laccata colorata	cad	**992,43**	5
E 17.61c	effetto legno	cad	**902,86**	5
E 17.62	**con anta con specchiature cieche:**			
E 17.62a	laccata bianca	cad	**551,51**	9
E 17.62b	laccata colorata	cad	**726,79**	7
E 17.62c	effetto legno	cad	**611,74**	8
E 17.63	**con anta ad apertura a libro cieca liscia:**			

E 17.63a	laccata bianca	cad	**720,62**	7
E 17.63b	laccata colorata	cad	**903,63**	5
E 17.63c	effetto legno	cad	**833,36**	6
E 17.64	**con anta ad apertura scorrevole fuori muro, cieca liscia, completa di binario e mantovana:**			
E 17.64a	laccata bianca	cad	**781,96**	11
E 17.64b	laccata colorata	cad	**1.039,88**	8
E 17.64c	effetto legno	cad	**886,21**	9
	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:			
E 17.65	**anta singola:**			
E 17.65a	laccata bianca	cad	**664,59**	13
E 17.65b	effetto legno	cad	**1.038,33**	8
E 17.65c	in vetro	cad	**1.056,09**	8
E 17.66	**anta doppia simmetrica:**			
E 17.66a	laccata bianca	cad	**1.281,79**	9
E 17.66b	effetto legno	cad	**2.029,28**	6
E 17.66c	in vetro	cad	**2.064,80**	6
	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:			
E 17.67	**per parete interna divisoria formata da laterizi forati di spessore 90 ÷ 108 mm con sede interna 54 ÷ 72 mm:**			
E 17.67a	luce 600 x 2.000 ÷ 2.100 mm	cad	**406,70**	32
E 17.67b	luce 700 x 2.000 ÷ 2.100 mm	cad	**406,70**	32
E 17.67c	luce 800 x 2.000 ÷ 2.100 mm	cad	**406,70**	32
E 17.67d	luce 900 x 2.000 ÷ 2.100 mm	cad	**433,73**	30
	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:			
E 17.68	**per parete interna divisoria formata da laterizi forati di spessore 90 ÷ 108 mm con sede interna 54 ÷ 72 mm:**			
E 17.68a	luce 600 + 600 x 2.000 ÷ 2.100 mm	cad	**741,67**	26
E 17.68b	luce 700 + 700 x 2.000 ÷ 2.100 mm	cad	**741,67**	26
E 17.68c	luce 800 + 800 x 2.000 ÷ 2.100 mm	cad	**741,67**	26
E 17.68d	luce 900 + 900 x 2.000 ÷ 2.100 mm	cad	**795,73**	24
	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:			
E 17.69	**con guide laterali da 35 mm per larghezza massima 4.200 mm:**			
E 17.69a	spessore 10/10	mq	**85,81**	38
E 17.69b	preverniciati spessore 9/10	mq	**98,54**	33
E 17.70	**con guide laterali da 50 mm per larghezza massima 5.900 mm:**			
E 17.70a	spessore 10/10	mq	**96,42**	33
E 17.70b	preverniciati spessore 9/10	mq	**109,15**	30
E 17.71	**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:**			
E 17.71a	con guide laterali da 35 mm per larghezza massima 4.200 mm	mq	**114,45**	28
E 17.71b	con guide laterali da 50 mm per larghezza massima 5.900 mm	mq	**125,05**	26
	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:			

E 17.72	**bianche o colorate:**			
E 17.72a	80 x 120 cm	cad	**89,02**	36
E 17.72b	80 x 160 cm	cad	**94,05**	34
E 17.72c	80 x 200 cm	cad	**99,49**	32
E 17.72d	80 x 220 cm	cad	**101,81**	31
E 17.73	**bianche o colorate:**			
E 17.73a	120 x 120 cm	cad	**99,87**	32
E 17.73b	120 x 160 cm	cad	**107,23**	30
E 17.73c	120 x 200 cm	cad	**114,99**	28
E 17.73d	120 x 220 cm	cad	**118,88**	27
	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:			
E 17.74	**bianche o colorate:**			
E 17.74a	80 x 120 cm	cad	**76,60**	42
E 17.74b	80 x 160 cm	cad	**80,10**	40
E 17.74c	80 x 200 cm	cad	**83,59**	38
E 17.74d	80 x 220 cm	cad	**85,52**	37
E 17.75	**bianche o colorate:**			
E 17.75a	120 x 120 cm	cad	**85,14**	38
E 17.75b	120 x 160 cm	cad	**90,18**	36
E 17.75c	120 x 200 cm	cad	**95,22**	34
E 17.75d	120 x 220 cm	cad	**98,31**	33
	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:			
E 17.76	**bianche o colorate:**			
E 17.76a	100 x 120 cm	cad	**79,70**	40
E 17.76b	100 x 160 cm	cad	**87,08**	37
E 17.76c	100 x 200 cm	cad	**95,22**	34
E 17.76d	100 x 220 cm	cad	**99,49**	32
E 17.77	**bianche o colorate:**			
E 17.77a	160 x 120 cm	cad	**100,64**	32
E 17.77b	160 x 160 cm	cad	**113,45**	28
E 17.77c	160 x 200 cm	cad	**125,86**	25
E 17.77d	160 x 220 cm	cad	**132,45**	24
E 17.78	**Motore per apertura di tapparelle, tipo elettromeccanico, alimentazione 230 V c.a., completo degli accessori di installazione e di interruttore a bilanciere da parete:**			
E 17.78a	sollevamento fino a 30 kg, per tapparelle con asse diametro 60 mm	cad	**257,34**	64
E 17.78b	sollevamento fino a 50 kg, per tapparelle con asse diametro 60 mm	cad	**272,29**	65
E 17.78c	sollevamento fino a 90 kg, per tapparelle con asse diametro 70 mm	cad	**306,77**	64
E 17.79	**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**	m	**103,34**	55
E 17.80	**Coibentazione di cassonetti di qualunque tipo per l'alloggio degli avvolgibili, esclusa la fornitura dell'isolante da valutarsi a parte:**			
E 17.80a	con smontaggio e rimontaggio del cassonetto	m	**25,34**	100
E 17.80b	senza smontaggio del cassonetto	m	**20,00**	100
E 17.81	**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:**			
E 17.81a	di larghezza 5,5 ÷ 8 cm	m	**8,02**	54
E 17.81b	di larghezza 8 ÷ 11 cm	m	**11,49**	68
E 17.81c	di larghezza 11 ÷ 15 cm	m	**15,21**	76
E 17.82	**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:			
E 17.82a	profondità 60 ÷ 100 mm	mq	**51,95**	32
E 17.82b	profondità 101 ÷ 150 mm	mq	**57,35**	29
E 17.82c	profondità 151 ÷ 200 mm	mq	**66,36**	25
E 17.82d	profondità 201 ÷ 250 mm	mq	**77,17**	22
E 17.82e	profondità 251 ÷ 300 mm	mq	**86,18**	20
E 17.83	**Corrimano per ringhiere, sezione 60 x 45 mm:**			
E 17.83a	pino	m	**18,24**	36
E 17.83b	mogano	m	**22,54**	29
E 17.83c	bahia	m	**21,26**	31
E 17.83d	sovrapprezzo per rappezzi di corrimano che risultino in quantità inferiori ai 2,0 m per ogni ordinativo	%	**40**	
E 17.84	**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**	cad	**50,12**	100
	E 18. OPERE DA VETRAIO			
		U.M	**€**	**% Mdo**
E 18.01	**Vetro stratificato non temperato, con interposto PVB (polivinilbutirrale) dello spessore di 0,76 mm, conforme UNI EN 12543, esclusa molatura:**			
E 18.01a	spessore 3 + 3 mm	mq	**115,90**	13
E 18.01b	spessore 4 + 4 mm	mq	**132,89**	12
E 18.01c	spessore 5 + 5 mm	mq	**149,87**	10
E 18.01d	spessore 6 + 6 mm	mq	**169,69**	9
E 18.01e	spessore 8 + 8 mm	mq	**223,49**	7
E 18.01f	spessore 10 + 10 mm	mq	**267,38**	6
E 18.01g	spessore 6 + 6 + 6 mm	mq	**223,49**	7
E 18.01h	spessore 8 + 10 + 8 mm	mq	**322,59**	5
E 18.01i	spessore 8 + 10 + 8 + 10 mm	mq	**527,87**	3
E 18.01j	spessore 6 mm extrachiaro + 6 mm extrachiaro	mq	**199,42**	8
E 18.01k	spessore 6 mm satinato + 6 mm satinato	mq	**292,86**	5
E 18.02	**Sovrapprezzo per inserimento di ulteriori strati di PVB (polivinilbutirrale):**			
E 18.02a	trasparente spessore 0,38 mm	mq	**8,49**	
E 18.02b	trasparente spessore 0,76 mm	mq	**16,99**	
E 18.02c	opale spessore 0,38 mm	mq	**21,24**	
E 18.02d	satinato spessore 0,38 mm	mq	**21,24**	
E 18.02e	bronzo spessore 0,38 mm	mq	**16,99**	
E 18.02f	grigio spessore 0,38 mm	mq	**16,99**	
	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:			
E 18.03	**trasparente:**			
E 18.03a	spessore 4 + 4 mm	mq	**434,43**	4
E 18.03b	spessore 5 + 5 mm	mq	**465,58**	3
E 18.03c	spessore 6 + 6 mm	mq	**505,22**	3
E 18.03d	spessore 8 + 8 mm	mq	**609,98**	3
E 18.03e	spessore 10 + 10 mm	mq	**731,73**	2
E 18.03f	spessore 12 + 12 mm	mq	**876,13**	2
E 18.03g	spessore 15 + 15 mm	mq	**1.221,51**	2
E 18.03h	spessore 19 + 19 mm	mq	**1.514,56**	1
E 18.04	**satinato su un lato:**			
E 18.04a	spessore 4 + 4 mm	mq	**510,88**	3
E 18.04b	spessore 5 + 5 mm	mq	**554,77**	3
E 18.04c	spessore 6 + 6 mm	mq	**594,40**	3
E 18.04d	spessore 8 + 8 mm	mq	**737,39**	2
E 18.04e	spessore 10 + 10 mm	mq	**847,81**	2
E 18.04f	spessore 12 + 12 mm	mq	**1.000,66**	2
E 18.04g	spessore 15 + 15 mm	mq	**1.398,47**	1

E 18.05	**satinato su due lati:**			
E 18.05a	spessore 4 + 4 mm	mq	**588,74**	3
E 18.05b	spessore 5 + 5 mm	mq	**643,95**	2
E 18.05c	spessore 6 + 6 mm	mq	**675,10**	2
E 18.05d	spessore 8 + 8 mm	mq	**866,22**	2
E 18.05e	spessore 10 + 10 mm	mq	**963,90**	2
E 18.05f	spessore 12 + 12 mm	mq	**1.133,74**	2
E 18.05g	spessore 15 + 15 mm	mq	**1.575,44**	1
E 18.06	**blindato trasparente:**			
E 18.06a	spessore 6 + 6 + 6 mm	mq	**533,53**	3
E 18.06b	spessore 8 + 8 + 8 mm	mq	**615,64**	3
E 18.06c	spessore 10 + 10 + 10 mm	mq	**759,99**	3
E 18.06d	spessore 8 + 10 + 8 mm	mq	**666,56**	3
	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:			
E 18.07	**trasparente:**			
E 18.07a	spessore 4 + 4 mm	mq	**264,55**	6
E 18.07b	spessore 5 + 5 mm	mq	**290,03**	5
E 18.07c	spessore 6 + 6 mm	mq	**328,25**	5
E 18.07d	spessore 8 + 8 mm	mq	**380,63**	4
E 18.07e	spessore 10 + 10 mm	mq	**478,32**	3
E 18.07f	spessore 12 + 12 mm	mq	**609,98**	3
E 18.07g	spessore 15 + 15 mm	mq	**979,43**	2
E 18.07h	spessore 19 + 19 mm	mq	**1.089,85**	2
E 18.08	**colorato bronzo, grigio, verde:**			
E 18.08a	spessore 4 + 4 mm	mq	**314,10**	5
E 18.08b	spessore 5 + 5 mm	mq	**319,76**	5
E 18.08c	spessore 6 + 6 mm	mq	**367,89**	4
E 18.08d	spessore 8 + 8 mm	mq	**444,34**	4
E 18.08e	spessore 10 + 10 mm	mq	**554,77**	3
E 18.08f	spessore 12 + 12 mm	mq	**760,04**	2
E 18.09	**trasparente su un lato e con stampa "C" sull'altro, spessore 4 + 4 mm**	mq	**264,55**	6
E 18.10	**trasparente su un lato e satinato sull'altro:**			
E 18.10a	spessore 4 + 4 mm	mq	**335,33**	5
E 18.10b	spessore 5 + 5 mm	mq	**359,40**	4
E 18.10c	spessore 6 + 6 mm	mq	**391,96**	4
E 18.10d	spessore 8 + 8 mm	mq	**475,49**	3
E 18.10e	spessore 10 + 10 mm	mq	**568,92**	3
	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:			
E 18.11	**vetro float trasparente, conforme norma UNI EN 572:**			
E 18.11a	spessore 4 mm	mq	**54,39**	18
E 18.11b	spessore 6 mm	mq	**74,21**	13
E 18.11c	spessore 8 mm	mq	**96,86**	10
E 18.11d	spessore 10 mm	mq	**120,92**	8
E 18.11e	spessore 12 mm	mq	**195,96**	5
E 18.11f	spessore 15 mm	mq	**300,72**	3
E 18.12	**vetro float extrachiaro, conforme norma UNI EN 572:**			
E 18.12a	spessore 4 mm	mq	**60,05**	16
E 18.12b	spessore 6 mm	mq	**84,12**	12
E 18.12c	spessore 8 mm	mq	**109,60**	9
E 18.12d	spessore 10 mm	mq	**136,50**	7
E 18.12e	spessore 12 mm	mq	**201,62**	5
E 18.13	**vetro satinato bianco, conforme norma UNI EN 572:**			
E 18.13a	spessore 4 mm	mq	**95,44**	10
E 18.13b	spessore 5 mm	mq	**109,60**	9
E 18.13c	spessore 6 mm	mq	**115,26**	8

E 18.13d	spessore 8 mm	mq	**137,91**	7
E 18.14	**Vetro stampato temprato incolore, conforme norma UNI EN 12150-1 e 2, spessore 8 mm**	mq	**208,70**	5
E 18.15	**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:**			
E 18.15a	spessore singolo vetro 4 mm	mq	**142,80**	11
E 18.15b	spessore singolo vetro 5 mm	mq	**162,62**	10
E 18.15c	spessore singolo vetro 6 mm	mq	**154,12**	10
E 18.16	**Vetrata isolante realizzata con cristallo basso-emissivo per il risparmio energetico con emissività ε 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:**			
E 18.16a	float 4 con bassoemissivo 4 mm	mq	**151,29**	10
E 18.16b	float 6 con bassoemissivo 6 mm	mq	**195,18**	8
E 18.17	**Sovrapprezzo per vetrata isolante con una lastra selettiva a controllo solare, trasmittanza termica Ug fino a 1,0 W/mqK, conformi UNI EN 1279:**			
E 18.17a	riflettente chiaro 3 + 3 mm	mq	**144,21**	11
E 18.17b	riflettente chiaro 4 + 4 mm	mq	**152,71**	10
E 18.17c	riflettente chiaro 5 + 5 mm	mq	**161,20**	10
E 18.17d	riflettente magnetronico grigio 6 mm	mq	**122,98**	13
E 18.17e	riflettente magnetronico grigio 8 mm	mq	**145,63**	11
E 18.17f	riflettente magnetronico verde 6 mm	mq	**131,47**	12
E 18.17g	riflettente magnetronico verde 8 mm	mq	**156,95**	10
E 18.17h	riflettente magnetronico blu 6 mm	mq	**131,47**	12
E 18.17i	riflettente magnetronico blu 8 mm	mq	**156,95**	10
E 18.18	**Vetrata isolante ad elevate prestazioni energetiche, con cristallo bassoemissivo con emissività ε 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**	mq	**154,12**	10
E 18.19	**Vetrata isolante ad elevate prestazioni energetiche, con cristallo bassoemissivo con emissività ε 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**	mq	**248,97**	6
E 18.20	**Filo lucido eseguito sullo spessore delle vetrate di qualsiasi tipo:**			
E 18.20a	su vetrate semplici di spessore fino a 6 mm	m	**4,32**	100
E 18.20b	su vetrate semplici di spessore oltre i 6 mm e fino a 8	m	**4,59**	100
E 18.20c	su vetrate semplici di spessore oltre i 8 mm e fino a 12	m	**6,21**	100
E 18.20d	su vetrate di sicurezza di spessore fino a 7 mm	m	**6,21**	100
E 18.20e	su vetrate di sicurezza di spessore oltre i 7 mm e fino a 12	m	**15,65**	100
E 18.20f	su vetrate di sicurezza di spessore oltre i 12 mm e fino a 19	m	**20,24**	100
E 18.20g	su vetrate di sicurezza di spessore oltre i 19 mm e fino a 27	m	**26,99**	100
E 18.20h	su vetrate di sicurezza oltre i 27 mm e fino a 38	m	**38,32**	100
E 18.20i	su vetrate di sicurezza oltre i 38 mm	m	**42,64**	100
E 18.21	**Becco di civetta eseguito sugli spessori dei cristalli:**			
E 18.21a	dello spessore fino a 8 mm	m	**4,32**	100
E 18.21b	dello spessore oltre i 8 mm e fino a 12	m	**6,21**	100
E 18.22	**Taglio a misura di vetri o cristalli**	mq	**4,32**	100
E 18.23	**Smerigliatura di lastre di vetro e cristalli di qualsiasi tipo. Il prezzo si riferisce alla superficie effettiva delle lastre**	mq	**8,91**	100
E 18.24	**Opacatura, givrettatura e satinatura ad acido di lastre di vetro e cristalli di qualsiasi tipo. Il prezzo si riferisce alla superficie effettiva delle lastre:**			
E 18.24a	opacatura a disegno lineare	mq	**22,40**	100
E 18.24b	givrettatura	mq	**18,08**	100
E 18.24c	satinatura ad acido	mq	**26,99**	100
	E 19. GIUNTI E COPRIGIUNTI			
		U.M	**€**	**% Mdo**

	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:			
E 19.01	**a sezione rettangolare o quadrata:**			
E 19.01a	dimensione 20 x 5 mm	m	**80,19**	34
E 19.01b	dimensione 20 x 10 mm	m	**93,01**	29
E 19.01c	dimensione 20 x 20 mm	m	**120,62**	22
E 19.02	**sezione circolare diametro 12 mm**	m	**86,88**	31
E 19.03	**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**	m	**16,61**	25
E 19.04	**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**	m	**22,13**	34
E 19.05	**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:**			
E 19.05a	con profilo inserito nella parte centrale del getto	m	**25,27**	23
E 19.05b	con profilo inserito sul bordo del getto	m	**35,05**	6
E 19.06	**Adesivo epossidico bicomponente per la realizzazione di riprese di getto**	mq	**13,88**	19
E 19.07	**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:**			
E 19.07a	con profilo inserito nella parte centrale del getto per giunti di dilatazione con prevalenti movimenti assiali	m	**27,71**	21
E 19.07b	con profilo inserito nella parte centrale del getto per giunti di dilatazione con movimenti composti	m	**40,25**	14
E 19.07c	con profilo inserito sul bordo del getto	m	**38,05**	6
E 19.08	**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**	m	**31,26**	7
E 19.09	**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:**			
E 19.09a	con mastice poliuretanico a basso modulo	m	**9,70**	56
E 19.09b	con mastice polisolfurico bicomponente	m	**13,44**	40
	E 20. CONDOTTI, CANNE FUMARIE, COMIGNOLI			
		U.M	**€**	**% Mdo**
E 20.01	**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:**			
E 20.01a	dimensioni esterne 320 x 320 mm, spessore isolamento 42 mm, diametro interno 120 mm	m	**108,75**	38
E 20.01b	dimensioni esterne 320 x 320 mm, spessore isolamento 33 mm, diametro interno 140 mm	m	**113,81**	36
E 20.01c	dimensioni esterne 320 x 320 mm, spessore isolamento 21 mm, diametro interno 160 mm	m	**119,68**	34
E 20.01d	dimensioni esterne 320 x 320 mm, spessore isolamento 33 mm, diametro interno 180 mm	m	**130,08**	32
E 20.01e	dimensioni esterne 360 x 360 mm, spessore isolamento 21 mm, diametro interno 200 mm	m	**136,12**	30
E 20.01f	dimensioni esterne 480 x 480 mm, spessore isolamento 35 mm, diametro interno 250 mm	m	**183,10**	22

E 20.02	**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 O00 (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:**			
E 20.02a	diametro interno fumi 140 mm, condotto aria 100 x 220 mm	m	**120,36**	26
E 20.02b	diametro interno fumi 160 mm, condotto aria 100 x 220 mm	m	**127,59**	24
E 20.02c	diametro interno fumi 180 mm, condotto aria 100 x 260 mm	m	**150,25**	20
E 20.02d	diametro interno fumi 200 mm, condotto aria 100 x 260 mm	m	**157,77**	19
E 20.02e	diametro interno fumi 250 mm, condotto aria 210 x 370 mm	m	**226,06**	14
E 20.03	**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:**			
E 20.03a	diametro interno 130 mm, diametro esterno 180 mm	m	**197,46**	27
E 20.03b	diametro interno 150 mm, diametro esterno 200 mm	m	**214,51**	25
E 20.03c	diametro interno 180 mm, diametro esterno 230 mm	m	**231,77**	23
E 20.03d	diametro interno 200 mm, diametro esterno 250 mm	m	**245,31**	22
E 20.03e	diametro interno 250 mm, diametro esterno 300 mm	m	**279,43**	19
E 20.03f	diametro interno 300 mm, diametro esterno 350 mm	m	**327,25**	16
E 20.03g	diametro interno 350 mm, diametro esterno 400 mm	m	**467,50**	11
E 20.04	**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:**			
E 20.04a	diametro interno 180 mm	m	**105,53**	34
E 20.04b	diametro interno 200 mm	m	**109,51**	33
E 20.04c	diametro interno 250 mm	m	**126,88**	29
E 20.04d	diametro interno 300 mm	m	**140,51**	26
E 20.05	**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:**			
E 20.05a	330 x 330 mm	cad	**90,92**	23
E 20.05b	425 x 425 mm	cad	**128,15**	24
E 20.05c	500 x 500 mm	cad	**167,06**	25
E 20.06	**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:**			
E 20.06a	160 mm	cad	**89,84**	13
E 20.06b	200 mm	cad	**100,13**	11
E 20.06c	240 mm	cad	**113,00**	10
	E 21. OPERE DA MARMISTA			
		U.M	**€**	**% Mdo**
E 21.01	**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:**			
E 21.01a	travertino	mq	**134,19**	50
E 21.01b	marmo bianco di Carrara	mq	**144,49**	47
E 21.01c	botticino classico	mq	**137,02**	49
E 21.01d	Trani chiaro	mq	**115,52**	58
E 21.01e	granito nazionale	mq	**161,73**	42
E 21.01f	sovrapprezzo per ogni cm in più di spessore	%	**15**	

E 21.02	**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:**			
E 21.02a	travertino	mq	**143,25**	52
E 21.02b	peperino grigio	mq	**145,38**	51
E 21.03	**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:**			
E 21.03a	travertino	mc	**1.465,70**	55
E 21.03b	peperino	mc	**1.578,68**	51
E 21.04	**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**	m	**13,53**	74
E 21.05	**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:**			
E 21.05a	travertino	mq	**192,11**	52
E 21.05b	marmo bianco di Carrara qualità corrente	mq	**206,53**	49
E 21.05c	botticino classico	mq	**196,08**	51
E 21.05d	Trani chiaro	mq	**165,97**	61
E 21.05e	graniti nazionali o sieniti	mq	**230,67**	44
E 21.06	**Arrotatura e levigatura di pavimenti con mezzo meccanico, compreso ogni onere e magistero per dare il lavoro eseguito a regola d'arte:**			
E 21.06a	per pavimenti in pietra	mq	**13,37**	88
E 21.06b	per pavimenti in marmo	mq	**16,01**	88
E 21.06c	per pavimenti in granito	mq	**18,65**	88
E 21.07	**Lucidatura a piombo di pavimenti con mezzo meccanico, compreso ogni onere e magistero per dare il lavoro eseguito a regola d'arte:**			
E 21.07a	per pavimenti in pietra	mq	**8,00**	88
E 21.07b	per pavimenti in marmo	mq	**10,65**	88
E 21.07c	per pavimenti in granito	mq	**14,65**	88
E 21.08	**Bocciardatura meccanica delle superfici delle lastre di pietra naturale:**			
E 21.08a	per marmi e travertini	mq	**38,49**	94
E 21.08b	per pietre dure (graniti, ecc.)	mq	**48,11**	94
	Bisellatura delle lastre di pietra naturale con leggero arrotondamento degli spigoli (r = 2 ÷ 3 mm):			
E 21.09	**lisciato di mola:**			
E 21.09a	per pietre tenere e marmi	m	**2,89**	94
E 21.09b	per pietre dure (graniti, ecc.)	m	**3,85**	
E 21.10	**lisciato di mola e lucidato:**			
E 21.10a	per pietre tenere e marmi	m	**3,85**	94
E 21.10b	per pietre dure (graniti, ecc.)	m	**4,81**	94
	Smusso degli spigoli delle lastre di pietra naturale eccedente i 5 mm fino a 2 cm:			
E 21.11	**lisciato di mola:**			
E 21.11a	per pietre tenere a marmi	m	**3,85**	94
E 21.11b	per pietre dure (graniti, ecc.)	m	**4,81**	94
E 21.12	**lisciato di mola e lucidato:**			
E 21.12a	per pietre tenere e marmi	m	**4,81**	94
E 21.12b	per pietre dure (graniti, ecc.)	m	**6,74**	94
	Scuretto ribassato alle lastre di pietra naturale fino a 1 x 1 cm:			
E 21.13	**lisciato di mola:**			
E 21.13a	per pietre tenere e marmi	m	**3,08**	94
E 21.13b	per pietre dure (graniti, ecc.)	m	**5,77**	94
E 21.14	**lisciato di mola e lucidato:**			
E 21.14a	per pietre tenere e marmi	m	**5,00**	94
E 21.14b	per pietre dure (graniti, ecc.)	m	**7,70**	94

	Scuretto ribassato alle lastre di pietra naturale fino a 2 x 1 cm:			
E 21.15	**lisciato di mola:**			
E 21.15a	per pietre tenere e marmi	m	**5,77**	94
E 21.15b	per pietre dure (graniti, ecc.)	m	**6,93**	94
E 21.16	**lisciato di mola e lucidato:**			
E 21.16a	per pietre tenere e marmi	m	**6,74**	94
E 21.16b	per pietre dure (graniti, ecc.)	m	**13,47**	94
	Cartabuono mitria (giunto ad angolo con listello in vista) su lastre di pietra naturale:			
E 21.17	**lisciato di mola:**			
E 21.17a	per pietre tenere e marmi	m	**4,81**	94
E 21.17b	per pietre dure (graniti, ecc.)	m	**7,12**	94
E 21.18	**lisciato di mola e lucidato:**			
E 21.18a	per pietre tenere e marmi	m	**7,12**	94
E 21.18b	per pietre dure (graniti, ecc.)	m	**13,47**	94
E 21.19	**Fori per zanche**	cad	**1,60**	100
E 21.20	**Gocciolatoio**	cad	**2,87**	100

	Parte R			
	RESTAURO E OPERE DI RECUPERO			
	R 01. PUNTELLATURE E CENTINATURE			
		U.M	**€**	**% Mdo**
R 01.01	**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:**			
R 01.01a	per luci nette fino a 3 m	mq	**88,70**	90
R 01.01b	per luci nette da 3 m a 5 m	mq	**110,07**	91
R 01.01c	per luci nette da 5 m a 10 m	mq	**149,91**	89
R 01.02	**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**	mc	**362,58**	80
R 01.03	**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:**			
R 01.03a	noleggio del materiale per un mese	cad	**0,43**	
R 01.03b	montaggio della struttura compreso trasporto di approvvigionamento e avvicinamento dei materiale	cad	**6,81**	98
R 01.03c	smontaggio a fine lavoro, carico e trasporto di allontanamento dal cantiere	cad	**2,81**	95
R 01.04	**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:**			
R 01.04a	costo di utilizzo dell'attrezzatura per un mese	cad	**1,24**	
R 01.04b	per ogni montaggio e smontaggio dell'attrezzatura	cad	**5,55**	100
R 01.05	**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:**			
R 01.05a	costo di utilizzo dell'attrezzatura per un mese	mq	**3,15**	
R 01.05b	per ogni armo e disarmo dell'attrezzatura	mq	**19,91**	77
	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:			
R 01.06	**moduli da 2,4 m x 1,2 m con spessori sostenibili della soletta fino a 26 cm:**			
R 01.06a	costo di utilizzo dell'attrezzatura per un mese	mq	**2,28**	
R 01.06b	per ogni armo e disarmo dell'attrezzatura	mq	**11,36**	77
R 01.07	**moduli da 1,8 m x 1,2 m con spessori sostenibili della soletta da 28 cm a 48 cm:**			
R 01.07a	costo di utilizzo dell'attrezzatura per un mese	mq	**2,90**	
R 01.07b	per ogni armo e disarmo dell'attrezzatura	mq	**15,15**	77
R 01.08	**moduli da 1,2 m x 1,2 m con spessori sostenibili della soletta da 50 cm a 65 cm:**			
R 01.08a	costo di utilizzo dell'attrezzatura per un mese	mq	**4,15**	
R 01.08b	per ogni armo e disarmo dell'attrezzatura	mq	**22,73**	77

	R 02. CONGLOMERATI CEMENTIZI E CASSEFORME			
		U.M	**€**	**% Mdo**
R 02.01	**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:**			
R 02.01a	massa volumica 1.000 ÷ 1.200 kg/mc	mc	**233,10**	8
R 02.01b	massa volumica 1.200 ÷ 1.400 kg/mc	mc	**229,24**	8
R 02.01c	massa volumica 1.400 ÷ 1.600 kg/mc	mc	**226,02**	8
R 02.02	**Maggiorazione per casseri, ferro d'armatura e calcestruzzo, da applicare per le opere di recupero e restauro, e/o in zone disagiate.**	%	**40-50**	
R 02.03	**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**	mc	**146,43**	32
	R 03. CONSOLIDAMENTO TERRENI E FONDAZIONI			
		U.M	**€**	**% Mdo**
MICROPALI				
	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:			
R 03.01	**in terreni incoerenti o sciolti (resistenza alla compressione ≤ 60 kg/cmq):**			
R 03.01a	per diametro esterno pari a 60 100 mm	m	**61,89**	82
R 03.01b	per diametro esterno pari a 101 130 mm	m	**70,10**	79
R 03.01c	per diametro esterno pari a 131 160 mm	m	**80,22**	75
R 03.01d	per diametro esterno pari a 161 190 mm	m	**89,91**	72
R 03.01e	per diametro esterno pari a 191 220 mm	m	**103,24**	68
R 03.01f	per diametro esterno pari a 221 300 mm	m	**123,77**	64
R 03.02	**in terreni poco coerenti, ghiaiosi (resistenza alla compressione 60 100 kg/cmq):**			
R 03.02a	per diametro esterno pari a 60 100 mm	m	**69,37**	83
R 03.02b	per diametro esterno pari a 101 130 mm	m	**78,14**	80
R 03.02c	per diametro esterno pari a 131 160 mm	m	**89,15**	76
R 03.02d	per diametro esterno pari a 161 190 mm	m	**99,54**	74
R 03.02e	per diametro esterno pari a 191 220 mm	m	**113,44**	70
R 03.02f	per diametro esterno pari a 221 300 mm	m	**135,25**	66
R 03.03	**in terreni rocciosi poco litoidi (resistenza alla compressione compresa fra 101 e 300 kg/cmq):**			
R 03.03a	per diametro esterno pari a 60 100 mm	m	**78,03**	84
R 03.03b	per diametro esterno pari a 101 130 mm	m	**87,51**	82
R 03.03c	per diametro esterno pari a 131 160 mm	m	**99,52**	78
R 03.03d	per diametro esterno pari a 161 190 mm	m	**110,54**	75
R 03.03e	per diametro esterno pari a 191 220 mm	m	**125,17**	72
R 03.03f	per diametro esterno pari a 221 300 mm	m	**148,48**	68
R 03.04	**Sovrapprezzo per impiego di tubazione provvisoria di rivestimento**	%	**35**	
R 03.05	**Sovrapprezzo per l'esecuzione di micropali con inclinazione > 20° sulla verticale**	%	**7**	
R 03.06	**Decremento per attraversamenti a vuoto oltre il 10% della lunghezza**	%	**15**	
R 03.07	**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:**			
R 03.07a	per quantità non superiori a 200 kg per palo	cad	**29,03**	23
R 03.07b	per la parte eccedente 200 kg per palo fino a 500 kg per palo	cad	**27,49**	19
R 03.07c	per la parte eccedente 500 kg per palo fino a 2.000 kg per palo	cad	**26,34**	16
R 03.07d	oltre i 2.000 kg per palo	cad	**25,19**	13

R 03.08	**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:**			
R 03.08a	per quantità non superiori a 200 kg per valvola	cad	**30,56**	26
R 03.08b	per la parte eccedente 200 kg fino a 500 kg per valvola	cad	**28,26**	21
R 03.08c	per la parte eccedente 500 kg fino a 1.000 kg per valvola	cad	**27,11**	18
R 03.08d	oltre i 1.000 kg per valvola	cad	**25,96**	15
R 03.09	**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**	kg	**2,13**	13
R 03.10	**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**	kg	**2,72**	15
	R 04. INTERVENTI DI RIPRISTINO, RISANAMENTO E RINGROSSO STRUTTURALE DEL C.A.			
	AVVERTENZE			
	Le malte da ripristino del cemento armato devono essere conformi alle normi UNI EN 998-1/ 998-2.			
		U.M	**€**	**% Mdo**
R 04.01	**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**	m	**2,81**	100
R 04.02	**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:**			
R 04.02a	valutato al mq per spessore di ricostruzione del copriferro di 2 cm	mq	**94,88**	44
R 04.02b	valutato al m per spessore di ricostruzione del copriferro di 2 cm e larghezza di 25 cm	m	**38,49**	59
R 04.03	**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:**			
R 04.03a	valutato al mq per spessore di ricostruzione del copriferro di 2 cm	mq	**80,05**	52
R 04.03b	valutato al m per spessore di ricostruzione del copriferro di 2 cm e larghezza di 25 cm	m	**34,26**	66

R 04.04	**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 1, 7, 28 gg >30; >37; >55 MPa, resistenza a flessione 1, 7, 28 gg >3,5; >4,5; >7 Mpa, espansione contrastata 1 gg > 0,04%, modulo elastico a 28 gg > 24 Gpa, adesione al calcestruzzo a 28 gg > 4 Mpa (si rompe il supporto), 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:**			
R 04.04a	valutato al mq per spessore di ricostruzione del copriferro di 2 cm	mq	**80,05**	52
R 04.04b	valutato al m per spessore di ricostruzione del copriferro di 2 cm e larghezza di 25 cm	m	**34,26**	66
R 04.05	**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**	mq	**40,09**	97
R 04.06	**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**	mq	**156,48**	25
R 04.07	**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**	mq	**40,13**	97

R 04.08	**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**	dmc	**7,29**	30
R 04.09	**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:**			
R 04.09a	spessore medio 1 cm	mq	**42,20**	32
R 04.09b	per ogni cm di spessore in più	mq	**32,39**	11
R 04.10	**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**	mq	**135,07**	18
RINFORZI STRUTTURALI PER STRUTTURE IN CALCESTRUZZO E IN MURATURA CON MATERIALI COMPOSITI				
R 04.11	**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:**			
R 04.11a	unidirezionale del peso di 300 g/mq qualificato in Classe 210C (primo strato)	mq	**277,09**	46
R 04.11b	unidirezionale del peso di 300 g/mq qualificato in Classe 210C (strati successivi)	mq	**193,99**	35
R 04.11c	unidirezionale del peso di 400 g/mq qualificato in Classe 210C (primo strato)	mq	**340,25**	44
R 04.11d	unidirezionale del peso di 400 g/mq qualificato in Classe 210C (strati successivi)	mq	**252,00**	35
R 04.11e	unidirezionale del peso di 600 g/mq qualificato in Classe 210C (primo strato)	mq	**370,41**	38
R 04.11f	unidirezionale del peso di 600 g/mq qualificato in Classe 210C (strati successivi)	mq	**293,23**	33
R 04.11g	unidirezionale del peso di 300 g/mq qualificato in Classe 350C/2800C (primo strato)	mq	**453,58**	45
R 04.11h	unidirezionale del peso di 300 g/mq qualificato in Classe 350C/2800C (strati successivi)	mq	**421,79**	46
R 04.11i	unidirezionale del peso di 400 g/mq qualificato in Classe 350C/1750C o 350C/2800C (primo strato)	mq	**483,04**	42
R 04.11j	unidirezionale del peso di 400 g/mq qualificato in Classe 350C/1750C o 350C/2800C (strati successivi)	mq	**447,79**	43
R 04.11k	unidirezionale del peso di 600 g/mq qualificato in Classe 350C/1750C o 350C/2800C (primo strato)	mq	**569,03**	42
R 04.11l	unidirezionale del peso di 600 g/mq qualificato in Classe 350C/1750C o 350C/2800C (strati successivi)	mq	**517,11**	43
R 04.11m	bidirezionale del peso di 200 g/mq qualificato in Classe 210C (primo strato)	mq	**230,14**	47
R 04.11n	bidirezionale del peso di 200 g/mq qualificato in Classe 210C (strati successivi)	mq	**151,31**	37
R 04.11o	bidirezionale del peso di 300 g/mq qualificato in Classe 210C (primo strato)	mq	**287,67**	38

R 04.11p	bidirezionale del peso di 300 g/mq qualificato in Classe 210C (strati successivi)	mq	**208,84**	27
R 04.11q	quadriassiale del peso ≥ 380 g/mq qualificato in Classe 210C (primo strato)	mq	**357,56**	43
R 04.11r	quadriassiale del peso ≥ 380 g/mq qualificato in Classe 210C (strati successivi)	mq	**239,36**	26
R 04.12	**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:**			
R 04.12a	unidirezionale del peso di 900 g/mq qualificato in Classe 60G (primo strato)	mq	**162,82**	36
R 04.12b	unidirezionale del peso di 900 g/mq qualificato in Classe 60G (strati successivi)	mq	**116,28**	33
R 04.13	**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:**			
R 04.13a	primo strato	mq	**108,39**	11
R 04.13b	per strati successivi	mq	**90,98**	9
	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:			
R 04.14	**con rete secca termosaldata bilanciata in fibra di carbonio, ad alta tenacità, bidirezionale 200 g/mq, dimensione della maglia 8 x 8 mm:**			
R 04.14a	primo strato	mq	**161,72**	46
R 04.14b	strati successivi	mq	**140,30**	46
R 04.15	**con rete secca termosaldata e bilanciata in fibra di vetro AR, dimensione della maglia 12 x 12 mm:**			
R 04.15a	peso 200 g/mq	mq	**120,48**	61
R 04.15b	peso 300 g/mq	mq	**123,38**	60
	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:			
R 04.16	**lamine qualificate in classe C 150/2300:**			
R 04.16a	larghezza 50 mm	m	**91,47**	29
R 04.16b	larghezza 80 mm	m	**105,25**	27
R 04.16c	larghezza 100 mm	m	**131,83**	20
R 04.16d	larghezza 120 mm	m	**157,84**	19
R 04.16e	larghezza 150 mm	m	**180,94**	18
R 04.17	**lamine qualificate in classe C 190/1800:**			
R 04.17a	larghezza 50 mm	m	**126,28**	32

R 04.17b	larghezza 100 mm	m	**196,49**	21
R 04.17c	larghezza 150 mm	m	**251,36**	16
R 04.18	**lamine qualificate in classe C 200/1800:**			
R 04.18a	larghezza 50 mm	m	**132,59**	16
R 04.18b	larghezza 80 mm	m	**191,76**	15
R 04.18c	larghezza 100 mm	m	**219,38**	13
R 04.18d	larghezza 120 mm	m	**245,18**	13
R 04.18e	larghezza 150 mm	m	**306,22**	12
R 04.19	**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:**			
R 04.19a	per il primo strato	mq	**222,16**	14
R 04.19b	per ogni strato successivo al primo	mq	**201,67**	13
R 04.20	**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:**			
R 04.20a	per il primo strato	m	**75,35**	26
R 04.20b	per ogni strato successivo al primo	m	**63,03**	21
R 04.21	**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:**			
R 04.21a	primo strato	m	**35,73**	32
R 04.21b	per ogni strato successivo al primo	m	**31,08**	32
	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:			
R 04.22	**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:**			
R 04.22a	spessore totale del composito 5 ÷ 8 mm	mq	**123,48**	27
R 04.22b	strati successivi di massimo 5 mm compreso tessuto	mq	**97,38**	22
R 04.23	**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:**			
R 04.23a	spessore totale del composito 5 ÷ 8 mm	mq	**152,54**	22
R 04.23b	strati successivi di massimo 5 mm compreso tessuto	mq	**130,92**	16

R 04.24	**sovrapprezzo per ogni ancoraggio di estremità del tessuto compreso foro di opportuno diametro, inghisaggio del sistema di connessione mediante adesivo epossidico e stuccatura finale**	cad	**17,00**	62
R 04.25	**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**	mq	**179,44**	30
	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:			
R 04.26	**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:**			
R 04.26a	spessore totale 2 ÷ 3 mm	mq	**218,56**	16
R 04.26b	per strati successivi di massimo 2 mm compresa rete	mq	**128,32**	16
R 04.27	**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:**			
R 04.27a	spessore totale 2 ÷ 3 mm	mq	**252,10**	14
R 04.27b	per strati successivi di massimo 2 mm compresa rete	mq	**161,86**	13
R 04.28	**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:**			
R 04.28a	spessore totale 2 ÷ 3 mm	mq	**269,19**	13
R 04.28b	per strati successivi di massimo 2 mm compresa rete	mq	**178,94**	12
R 04.29	**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:**			
R 04.29a	spessore totale 2 ÷ 3 mm	mq	**302,59**	12
R 04.29b	per strati successivi di massimo 2 mm compresa rete	mq	**212,35**	10
R 04.30	**sovrapprezzo per ogni ancoraggio di estremità del tessuto compreso foro di opportuno diametro, inghisaggio del sistema di connessione mediante adesivo epossidico e stuccatura finale**	cad	**17,00**	62
R 04.31	**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**	mq	**13,45**	81
R 04.32	**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**	mq	**17,93**	63

R 04.33	**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:**			
R 04.33a	unidirezionale del peso di 400 g/mq qualificato in Classe 100A (primo strato)	mq	**322,56**	41
R 04.33b	unidirezionale del peso di 400 g/mq qualificato in Classe 100A (strati successivi)	mq	**282,46**	35
	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:			
R 04.34	**eseguita su superfici verticali:**			
R 04.34a	diametro 10 mm	cad	**61,42**	54
R 04.34b	diametro 12 mm	cad	**63,40**	53
R 04.35	**eseguita su soffitti e volte:**			
R 04.35a	diametro 10 mm	cad	**68,09**	59
R 04.35b	diametro 12 mm	cad	**70,07**	57
R 04.36	**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:**			
R 04.36a	primo strato	mq	**127,63**	18
R 04.36b	per strati successivi	mq	**106,89**	15
	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:			
R 04.37	**con rete secca termosaldata bilanciata in fibra di carbonio, ad alta tenacità, bidirezionale 200 g/mq, dimensione della maglia 8 x 8 mm:**			
R 04.37a	primo strato	mq	**163,67**	45
R 04.37b	strati successivi	mq	**141,28**	46
R 04.38	**con rete secca termosaldata e bilanciata in fibra di vetro AR, dimensione della maglia 12 x 12 mm:**			
R 04.38a	peso 200 g/mq	mq	**122,44**	60
R 04.38b	peso 300 g/mq	mq	**125,33**	59

	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:			
R 04.39	**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:**			
R 04.39a	spessore totale 6 ÷ 10 mm	mq	**133,48**	60
R 04.39b	per strati successivi di massimo 5 mm compresa rete	mq	**49,86**	35
R 04.40	**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:**			
R 04.40a	spessore totale 6 ÷ 10 mm	mq	**151,75**	53
R 04.40b	per strati successivi di massimo 5 mm compresa rete	mq	**68,13**	26
R 04.41	**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:**			
R 04.41a	spessore totale 6 ÷ 10 mm	mq	**126,91**	63
R 04.41b	per strati successivi di massimo 5 mm compresa rete	mq	**43,30**	40
R 04.42	**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:**			
R 04.42a	spessore totale 6 ÷ 10 mm	mq	**197,76**	55
R 04.42b	per strati successivi di massimo 5 mm compresa rete	mq	**95,48**	37
R 04.43	**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:**			
R 04.43a	spessore totale 6 ÷ 10 mm	mq	**236,21**	46
R 04.43b	per strati successivi di massimo 5 mm compresa rete	mq	**132,02**	27
R 04.44	**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:**			
R 04.44a	spessore totale 6 ÷ 10 mm	mq	**186,54**	59
R 04.44b	per strati successivi di massimo 5 mm compresa rete	mq	**82,35**	43
	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:			
R 04.45	**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:**			
R 04.45a	primo strato	mq	**84,44**	28
R 04.45b	ogni strato successivo al primo compresa rete	mq	**76,69**	21
R 04.46	**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:**			
R 04.46a	primo strato	mq	**89,63**	26
R 04.46b	ogni strato successivo al primo compresa rete	mq	**81,88**	19

R 04.47	**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**	mq	**125,86**	53
R 04.48	**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**	mq	**187,64**	20
R 04.49	**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:**			
R 04.49a	per il primo strato	mq	**166,47**	17
R 04.49b	per ogni strato successivo al primo	mq	**145,98**	11
R 04.50	**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:**			
R 04.50a	per il primo strato	m	**64,32**	48
R 04.50b	per ogni strato successivo al primo	m	**46,95**	35
R 04.51	**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:**			
R 04.51a	per il primo strato	mq	**156,57**	15
R 04.51b	per ogni strato successivo al primo	mq	**145,98**	11
R 04.52	**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**	mq	**102,61**	22

R 04.53	**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:**			
R 04.53a	su una faccia della muratura	mq	**124,02**	52
R 04.53b	sovrapprezzo per utilizzo di calza retinata zincata diametro 14 mm per iniezione	m	**20,10**	33
CONNESSIONI DI RINFORZI STRUTTURALI PER CEMENTO ARMATO E MURATURA				
R 04.54	**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:**			
R 04.54a	diametro 3 mm	cad	**30,36**	48
R 04.54b	diametro 6 mm	cad	**35,57**	41
R 04.55	**Connettore in basalto per il collegamento di rete di rinforzo in basalto al supporto murario, resistenza a trazione 1.600 MPa, modulo elastico 90 GPa, allungamento a rottura 1,8%, diametro 10 mm, in opera con adesivo omologato secondo EN 1504-4, esclusa l'esecuzione del foro di diametro 14 mm, valutato al metro lineare compresi gli sfiocchi**	m	**44,39**	53
	Connessione con corda in fibra di carbonio 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 su parete di opportuna profondità e diametro, 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:			
R 04.56	**eseguita su superfici verticali:**			
R 04.56a	diametro 10 mm	cad	**71,82**	54
R 04.56b	diametro 12 mm	cad	**76,43**	51
R 04.57	**eseguita su soffitti o volte:**			
R 04.57a	diametro 10 mm	cad	**76,77**	61
R 04.57b	diametro 12 mm	cad	**78,76**	59
	Connessione con corda in fibra di vetro unidirezionale ad elevato modulo elastico per riparazione, rinforzo o adeguamento statico di strutture in cemento armato, muratura o tufo mediante le seguenti operazioni: esecuzione di foro su parete di opportuna profondità e diametro, 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:			
R 04.58	**eseguita su superfici verticali:**			
R 04.58a	diametro 10 mm	cad	**67,34**	62
R 04.58b	diametro 12 mm	cad	**67,51**	62
R 04.59	**eseguita su soffitti o volte:**			
R 04.59a	diametro 10 mm	cad	**70,44**	66
R 04.59b	diametro 12 mm	cad	**70,61**	66

	R 05. COPERTURE E SOLAI			
		U.M	€	% Mdo
R 05.01	**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:**			
R 05.01a	in legno d'abete	mc	**1.187,90**	30
R 05.01b	in legno di castagno	mc	**1.808,17**	20
R 05.02	**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:**			
R 05.02a	in legno d'abete	mc	**1.402,00**	54
R 05.02b	in legno di castagno	mc	**1.943,77**	43
R 05.03	**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:**			
R 05.03a	in legno d'abete, compresa battentatura	mq	**56,64**	44
R 05.03b	in legno di castagno per solai, compresa battentatura, con tavole di larghezza massima pari a 13 cm	mq	**63,65**	39
R 05.03c	in legno di castagno per cassettonati, compresa la collocazione di listelli coprigiunti, con tavole di larghezza massima pari a 25 cm	mq	**108,15**	64
R 05.04	**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:**			
R 05.04a	con recupero del 50% del materiale esistente e sostituzione del mancante	mq	**54,73**	60
R 05.04b	con completa fornitura di materiale vecchio di recupero	mq	**74,68**	44
R 05.04c	con completa fornitura di materiale nuovo fatto a mano	mq	**95,91**	34
R 05.04d	con completa fornitura di materiale nuovo fatto a macchina	mq	**68,50**	48
R 05.05	**Manto di tetto realizzato con canale e coppo, disposto su piani predisposti, compreso murature accessorie di colmi, diagonali, filari saltuari e rasatura perimetrale:**			
R 05.05a	con recupero del 50% del materiale esistente e sostituzione del mancante	mq	**54,66**	60
R 05.05b	con completa fornitura di materiale vecchio di recupero	mq	**74,54**	44
R 05.05c	con completa fornitura di materiale nuovo fatto a mano	mq	**94,62**	35
R 05.05d	con completa fornitura di materiale nuovo fatto a macchina	mq	**56,02**	58
R 05.06	**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**	mq	**43,44**	61
R 05.07	**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**	mq	**91,60**	33
R 05.08	**Rinforzo di estradosso di solai con malta composita monocomponente colabile fibrorinforzata con fibre in acciaio, 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 > 110 MPa, resistenza a trazione a 28 gg > 7 MPa, modulo elastico a 28 gg > 35 GPa, reazione al fuoco Euroclasse A1, valutato al mq per spessore di 3 cm**	mq	**124,84**	31
R 05.09	**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**	mq	**124,84**	31
R 05.10	**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**	mq	**156,93**	21

R 05.11	**Consolidamento di volte in muratura di pietrame o mattoni, anche con affreschi o altri trattamenti decorativi all'intradosso, mediante realizzazione sulla superficie d'estradosso di cappa con sistema cocciopesto per il consolidamento strutturale costituito da una miscela di aggregati con un legante organico bicomponente, resistenza a compressione del sistema a 7 gg ≥ 15 MPa; resistenza a flessione del sistema a 7 gg ≥ 6 MPa; adesione al supporto > 2 Mpa; dello spessore minimo di 4 cm modellata secondo lo spessore della volta, previo trattamento della superficie con primer epossidico bicomponente all'acqua senza applicazione di rete elettrosaldata; escluse la pulizia della superficie di estradosso, sigillatura e rincocciatura delle lesioni presenti, ancoraggi perimetrali con barre in acciaio, riempimento in conglomerato leggero per dare l'estradosso orizzontale:**			
R 05.11a	spessore 3 cm	mq	**181,37**	15
R 05.11b	sovrapprezzo per ogni cm in più	mq	**49,80**	14
	Consolidamento di estradosso di volte in foglio, anche in presenza all'intradosso di affreschi o altri trattamenti decorativi, mediante applicazione di rete preformata, compresi: la pulitura degli elementi murari; la fornitura e l'applicazione, mediante resina epossidica, del sistema di connessione in acciaio inox, costituito da boccola filettata e vite, in numero di 4/mq; l'applicazione di malta premiscelata a base calce di spessore 3 cm, resistenza a compressione 8-15 MPa, modulo elastico 8000-12000 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:			
R 05.12	**con rete in GFRP (Glass Fiber Reinforced Polymer), provvisto di Certificato di Valutazione Tecnica Europea ETA o Certificato di Valutazione Tecnica CVT, costituita da barre in fibra di vetro lunghe Alcalino Resistenti impregnate con resina termoindurente, modulo elastico a trazione medio 25.000 N/mmq, resistenza a trazione caratteristica della singola barra ≥4,3 kN e allungamento a rottura 1,8%, resistenza caratteristica a strappo del nodo ≥0,25 kN:**			
R 05.12a	maglia 66 x 66 cm	mq	**65,91**	42
R 05.12b	maglia 99 x 99 cm	mq	**61,74**	45
R 05.13	**con rete in CFRP (Carbon Fiber Reinforced Polymer) ad aderenza migliorata, costituita da fibra di carbonio impregnata con resina termoindurente, spessore medio 3 mm, resistenza a trazione caratteristica della singola barra 5,8 kN, rigidezza assiale a trazione EA 750 kN, allungamento a rottura 1,00%:**			
R 05.13a	maglia 66 x 66 mm	mq	**69,90**	40
R 05.13b	maglia 99 x 99 mm	mq	**63,07**	44
R 05.14	**Sistema antisfondellamento di solai laterocementizi mediante applicazione di rete in fibra di vetro impregnata con malta a base di calce idraulica naturale fibrorinforzata, resistenza meccanica a compressione UNI EN 1015-12: a 28 gg > 15 Mpa, con dimensione delle maglie 8 x 8 mm, con allungamento a rottura >3,50%; resistenza a trazione (orditura) 52 N/mm; resistenza a trazione (trama) 42 N/mm; compresi: esecuzione dei perfori ed il fissaggio della rete con connettori metallici espansivi completi di rondella e il ricoprimento con malta; 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, eventuale ancoraggio alle pareti parallele all'orditura dei travetti con fissaggio angolare:**			
R 05.14a	con uno strato di malta	mq	**52,45**	31
R 05.14b	con due strati di malta	mq	**70,53**	32
R 05.15	**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:**			
R 05.15a	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	mc	**94,00**	100
R 05.15b	scarnitura delle lesioni con completa rimozione dei detriti ivi presenti	m	**9,61**	100
R 05.15c	sigillatura delle lesioni con malta idraulica	m	**17,73**	94
R 05.15d	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	**12,21**	79

R 05.15e	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	**58,17**	100
R 05.15f	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	**65,44**	100
R 05.15g	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	**4,36**	61
R 05.15h	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	**10,42**	63
R 05.15i	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	**5,45**	99
R 05.15j	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)	mq	**19,16**	9
R 05.15k	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	**2,88**	28
R 05.15l	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	**14,86**	7
R 05.15m	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	mc	**423,25**	40
R 05.15n	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	mc	**338,89**	67
	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):			
R 05.16	**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:**			
R 05.16a	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	mc	**423,25**	40
R 05.16b	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	**58,17**	100
R 05.16c	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	**4,36**	61
R 05.16d	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 c)	cad	**10,42**	63

R 05.16e	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	**10,30**	99
R 05.16f	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 alla voce g)	mq	**19,16**	9
R 05.16g	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	**2,88**	28
R 05.16h	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	mc	**338,89**	67
R 05.17	**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:**			
R 05.17a	in mattoni pieni posti con spessore ad una testa (alternativa alla voce b)	mq	**123,71**	40
R 05.17b	in mattoni forati posti in foglio (alternativa alla voce a)	mq	**65,54**	66
R 05.17c	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)	mq	**47,25**	47
R 05.17d	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)	mq	**89,05**	46
R 05.18	**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.**			
R 05.18a	solaio con sovraccarico variabile fino a 3 kN/mq e luce calcolo fino a 6 m	mq	**504,22**	
R 05.18b	solaio con sovraccarico variabile fino a 4 kN/mq e luce calcolo fino a 6 m	mq	**529,53**	
R 05.18c	solaio con sovraccarico variabile fino a 3 kN/mq e luce calcolo fino a 7 m	mq	**555,84**	
R 05.18d	solaio con sovraccarico variabile fino a 4 kN/mq e luce calcolo fino a 7 m	mq	**588,24**	

R 05.19	**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.**	mq	**357,61**	
R 05.20	**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:**			
R 05.20a	perforazione, compreso lo spurgo del foro con aria compressa, e successiva armatura con barre di vetroresina del diametro prestabilito	m	**13,51**	79
R 05.20b	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	**53,30**	60
R 05.21	**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:**			
R 05.21a	con barra in fibra di vetro diametro 10 mm	m	**43,25**	53
R 05.21b	con barra in fibra di carbonio diametro 10 mm	m	**85,94**	27
R 05.22	**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:**			
R 05.22a	perforazione di strutture lignee con sonda elettrica a rotazione, con diametro fino a 20 mm, compreso lo spurgo del foro con aria compressa	m	**10,69**	100
R 05.22b	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	**4,36**	61
R 05.22c	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	**53,30**	60
R 05.22d	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	**9,90**	66
	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:			
R 05.23	**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:**			
R 05.23a	muratura di mattoni	mc	**256,17**	100
R 05.23b	muratura in scaglioni di pietra locale con rincorsi a mattoni	mc	**230,55**	100
R 05.23c	muratura di pietrame	mc	**294,59**	100
R 05.24	**asportazione di tavolato, mediante taglio dello stesso per una larghezza fino a 15 cm**	m	**5,06**	100

R 05.25	**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:**			
R 05.25a	travi fino a 5 m di luce e 400 kg/mq di sovraccarico, con posa di tre connettori al metro lineare	m	**145,92**	31
R 05.25b	travi oltre 5 m di luce, con posa di quattro connettori al metro lineare	m	**201,57**	28
R 05.26	**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:**			
R 05.26a	traliccio altezza 40 mm	m	**22,06**	10
R 05.26b	traliccio altezza 60 mm	m	**24,23**	12
R 05.27	**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:**			
R 05.27a	maglia 33 x 33 mm, n. 30 barre/metro/lato	mq	**30,89**	6
R 05.27b	maglia 66 x 66 mm, n. 15 barre/metro/lato	mq	**19,16**	9
R 05.27c	maglia 99 x 99 mm, n. 10 barre/metro/lato	mq	**14,78**	12
R 05.28	**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**	kg	**2,88**	28
	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:			
R 05.29	**rimozione totale di pavimento compreso il sottofondo dello spessore fino a 5 cm:**			
R 05.29a	pavimento in piastrelle di ceramica	mq	**9,10**	100
R 05.29b	pavimento in mattoni, marmette, ecc., anche con eventuale recupero parziale del materiale rimosso	mq	**10,61**	100
R 05.29c	pavimento in conglomerato con leganti e inerti locali, battuto, tipo cocciopesto alla romana, veneziana e simili	mq	**13,64**	100
R 05.29d	pavimento in legno chiodato su travetti portanti, compresa schiodatura e sfilatura dei chiodi	mq	**9,61**	100
R 05.29e	pavimento in legno incollato sul fondo di cemento o altro materiale	mq	**6,06**	100
R 05.30	**asportazione di tavolato e della sottostante piccola orditura (travetti) mediante taglio degli elementi citati per una larghezza fino a 15 cm**	m	**5,06**	100
R 05.31	**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**	m	**134,88**	100
R 05.32	**fornitura in opera di 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**	kg	**4,47**	53
R 05.33	**fornitura in opera di 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**	kg	**9,90**	66
R 05.34	**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**	mq	**17,90**	67
R 05.35	**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:**			
R 05.35a	legno di abete	mq	**39,61**	63
R 05.35b	legno di castagno	mq	**52,34**	48
R 05.36	**spalmatura di primer bituminoso a solvente, dato a due passate, per strato di imprimitura antecedente la stesura di membrane impermeabilizzanti prefabbricate**	mq	**5,23**	61

	R 06. INTERVENTI SULLE MURATURE E DEUMIDIFICAZIONE			
		U.M	**€**	**% Mdo**
R 06.01	**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:**			
R 06.01a	con malta a base di calce idraulica naturale e rete maglia 30 x 30 mm, resistenza a trazione per unità di larghezza ≥ 105 kN/m	mq	**126,29**	10
R 06.01b	con malta a base di calce idraulica naturale e rete maglia 40 x 40 mm, resistenza a trazione per unità di lunghezza ≥ 55 kN/m	mq	**115,31**	11
R 06.01c	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 ≥ 105 kN/m	mq	**232,46**	5
R 06.01d	con malta a base di calce idraulica naturale ed eco-pozzolana, esente da cemento e rete maglia maglia 40 x 40 mm, resistenza a trazione per unità di lunghezza ≥ 55 kN/m	mq	**221,49**	6
R 06.02	**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, sebbie 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**	mq	**76,24**	13
R 06.03	**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**	mq	**117,36**	34
R 06.04	**Intonaco armato su murature portanti di qualsiasi genere, provvisto di marcatura CE o Certificato di Valutazione Tecnica CVT per sistemi CRM, mediante l'applicazione di una prima mano di aggrappo e regolarizzazione realizzato con un'apposita malta da rinzaffo premiscelata a base di leganti idraulici ad alta pozzolanicità e successiva applicazione di una malta tixotropica a base di calce e legante ecopozzolanico, inerti selezionati ed additivi speciali, in classe M15, reazione al fuoco (EN 13501-1) Euroclasse A1, previa pulizia degli elementi murari ed il lavaggio della superficie muraria, esclusa la rimozione di materiale incoerente e/o di precedenti resti d'intonaco da computarsi a parte:**			
R 06.04a	con rete in fibra di vetro alcali resistente da 250 g/mq, maglia 25 x 25 mm, modulo elastico ≥70 Gpa	mq	**58,62**	32
R 06.04b	con rete in basalto da 200 g/mq, resistenza a trazione Mpa = 2600, modulo elastico ≥ 85 Gpa	mq	**67,66**	33
R 06.04c	con rete in acciaio zincata galvanizzata con resistenza a trazione (a snervamento) minima del filo di acciaio di ≥ 350 N/mmq	mq	**79,91**	44

	Intonaco armato su pareti di qualsiasi genere, anche ad una testa, o volte, provvisto di marcatura CE o Certificato di Valutazione Tecnica CVT per sistemi CRM, mediante l'applicazione di malta a base di calce idraulica naturale (NHL), fibrorinforzata, in classe M15, con effetto deumidificante, conforme ai requisiti come malta da risanamento (tipo R) secondo la UNI EN 998-1, reazione al fuoco (EN 13501-1) Euroclasse A1, per uno spessore di 3 cm, con interposta rete preformata , compresa l'esecuzione di perfori in numero di 4/mq per ogni faccia della parete e la fornitura ed inserimento di connettori preformati , ad "L", di diametro8 mm, con resistenza alla trazione media di 18,9 kN, allungamento a rottura ≥ 3,2 %, di lunghezza opportuna in relazione allo spessore murario e solidarizzati tramite ancorante chimico di natura vinilestere o epossidico, escluse le prove di accettazione del materiale, le indagini pre e post intervento, la preparazione, la pulizia del supporto e il lavaggio della muratura:			
R 06.05	**con rete strutturale preformata in materiale composito costituite da fibre di vetro alcalino-resistente, con appretto termoindurente; dimensione minima delle maglie 50 x 50 mm; peso del tessuto apprettato > 300 g/mq; resistenza unitaria per unità di larghezza della rete UNI 9311/5 (orditura e trama) > 60 N/mm, modulo elastico > 38 Gpa, resistenza caratteristica a trazione > 600 Mpa:**			
R 06.05a	su una sola faccia della parete	mq	**198,50**	32
R 06.05b	su entrambe le facce della parete	mq	**339,60**	20
R 06.06	**con rete strutturale preformata in materiale composito costituite da fibre di vetro alcalino-resistente, con appretto termindurente; dimensione minima delle maglie: 35 x 30 mm; peso del tessuto apprettato > 500 g/mq; resistenza unitaria per unità di larghezza della rete UNI 9311/5 (orditura e trama) > 95 N/mm, modulo elastico > 38 Gpa, resistenza caratteristica a trazione > 600 Mpa:**			
R 06.06a	su una sola faccia della parete	mq	**207,27**	30
R 06.06b	su entrambe le facce della parete	mq	**357,15**	19
	Intonaco armato di volte, pilastri, murature, maschi murari, provvisto di marcatura CE o Certificato di Valutazione Tecnica CVT, mediante l'applicazione di malta a base di calce idraulica naturale (NHL), fibrorinforzata, in classe M15, reazione al fuoco (EN 13501-1) Euroclasse A1, con interposta rete in fibra di vetro alcali resistente apprettata in singolo o doppio strato:			
R 06.07	**rete da 250 g/mq, resistenza a trazione 50 kN/m, modulo elastico 52 GPa, maglia 25 x 25 mm:**			
R 06.07a	per primo strato di spessore 10 mm	mq	**57,29**	17
R 06.07b	per strati successivi	mq	**42,22**	14
R 06.08	**rete da 300 g/mq, resistenza a trazione 60 kN/m, modulo elastico 52 GPa, maglia 30 x 30 mm:**			
R 06.08a	per primo strato di spessore 10 mm	mq	**59,26**	17
R 06.08b	per strati successivi	mq	**44,20**	14
R 06.09	**rete da 600 g/mq, resistenza a trazione 125 kN/m, modulo elastico 52 GPa, maglia 38 x 38 mm:**			
R 06.09a	per primo strato di spessore 10 mm	mq	**68,41**	15
R 06.09b	per strati successivi	mq	**48,91**	12
R 06.10	**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.**	mc	**943,00**	
R 06.11	**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.**			
R 06.11a	Elementi a sagoma semplicemente squadrati	mc	**998,00**	
R 06.11b	Elementi architettonici scorniciati o per conci di arco	mc	**1.497,50**	
R 06.12	**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.**	mc	**2.550,00**	
R 06.13	**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.**	mc	**3.750,00**	
R 06.14	**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.**	mc	**2.605,00**	

R 06.15	**Sovrapprezzo alla pietra da taglio relativa alla formazione di elementi semplici o scorniciati o di conci per archi, se eseguita a scuci-cuci.**	mc	**902,00**	
R 06.16	**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**	mq	**224,45**	89
R 06.17	**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.**	mq	**168,00**	
R 06.18	**Compenso per la lavorazione di cantonali in tufo carparo a faccia vista, da eseguire a qualunque altezza.**	m	**72,50**	
R 06.19	**Compenso per la lavorazione di cantonali in conci di pietra calcarea leccese a faccia vista, da eseguire a qualunque altezza.**	m	**109,50**	
R 06.20	**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.**			
R 06.20a	Muratura in blocchi di pietra di Cursi o carparo a faccia vista spessore cm 15÷20	mq	**151,50**	
R 06.20b	Muratura in blocchi di pietra calcarea informe	mq	**262,50**	
R 06.21	**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**	m	**71,96**	38
R 06.22	**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:**			
R 06.22a	malta da muratura a base di calce idraulica naturale ed eco-pozzolana, esente da cemento resistente ai sali, di classe ≥ M5	m	**30,90**	34
R 06.22b	malta da muratura traspirante a base di calce idraulica naturale NHL sabbie naturali e additivi speciali, di classe ≥ M10	m	**30,73**	34
R 06.22c	malta da muratura a base di calce idraulica naturale NHL ed eco-pozzolana, bicomponente ad elevata duttilità, esente da cemento, di classe M15	m	**31,66**	33
R 06.22d	malta da muratura cementizia a base di leganti a reattività pozzolanica, bicomponente ad elevata duttilità, di classe M25	m	**31,86**	33

	Risanamento delle murature e dei piani pavimento di qualsiasi natura e spessore soggetti ad umidità da risalita capillare mediante applicazione di Sistema CNT di deumidificazione e controllo umidità basato sul principio della "neutralizzazione di carica" come attestato da idonea certificazione rilasciata da Ente terzo legalmente riconosciuto. Il sistema agisce tramite un apposito dispositivo elettronico alimentato a corrente elettrica (220 V 50 Hz), generante deboli onde elettromagnetiche impulsive totalmente innocue per l'organismo umano che neutralizzano, al contatto tra acqua e muratura, la capacità delle molecole d'acqua di polarizzarsi, interrompendo in modo definitivo l'assorbimento d'acqua da parte dei capillari del muro e lasciando evaporare spontaneamente quella in eccesso. Sistema reversibile e totalmente bio-compatibile, scientificamente testato, indipendentemente dal tipo di muratura (mattoni, pietra, calcestruzzo, ecc.) o dalla natura del terreno di fondazione (terreni sabbiosi o argillosi, tufi, sponde marine o lacustri, ecc.), composto dai seguenti elementi:			
R 06.24	**apparecchio CNT avente raggio d'azione da un minimo di 6 a un massimo di 15 m dal punto di installazione, compresi: indagine preliminare mediante mappatura termografica dell'umidità muraria, fornitura e installazione dell'impianto, verifica termografica intermedia dopo 6/18 mesi dall'installazione e verifica termografica finale dopo ulteriori 6/18 mesi, valutato a singolo apparecchio CNT per superfici sino a:**			
R 06.24a	50 mq, con raggio d'azione di 6 m	cad	**7.088,31**	18
R 06.24b	100 mq, con raggio d'azione di 8 m	cad	**8.259,48**	16
R 06.24c	150 mq, con raggio d'azione di 10 m	cad	**9.662,30**	13
R 06.24d	200 mq, con raggio d'azione di 12 m	cad	**10.679,15**	13
R 06.24e	300 mq, con raggio d'azione di 15 m	cad	**12.608,85**	11
R 06.25	**apparecchio CNT avente raggio d'azione da un minimo di 6 a un massimo di 15 m dal punto di installazione, compresi: indagine preliminare mediante mappatura termografica dell'umidità muraria, fornitura e installazione dell'impianto, verifica termografica intermedia dopo 6/18 mesi dall'installazione e verifica termografica finale dopo ulteriori 6/18 mesi, modulo di telecontrollo per il monitoraggio permanente del processo di deumidificazione comprendente datalogger integrato sull'apparecchio CNT per ricezione e memorizzazione dati e due sonde/trasmettitori Wi-Fi a batterie, di cui 1 sonda UR-T per la misura di umidità relativa e temperatura dell'aria ambiente e 1 sonda UM a contatto superficiale per la misura non invasiva del contenuto di umidità della muratura; unità logica integrata sull'apparecchio CNT per regolazione automatica (rallentamento o momentanea interruzione) del processo di deumidificazione, attivabile per applicazioni su manufatti sensibili quali pareti affrescate, dipinti murali, mosaici, ecc.; access point Wi-Fi e Router 4G collegabili alla rete internet per controllo impianto a distanza; scarico e post-elaborazione dei dati memorizzati dai sensori (entro i sei mesi successivi all'installazione) con report sull'andamento della deumidificazione e proiezione indicativa delle tempistiche per completare lo smaltimento dell'umidità di risalita residua, valutato a singolo apparecchio CNT per superfici sino a:**			
R 06.25a	50 mq, con raggio d'azione di 6 m	cad	**9.018,68**	14
R 06.25b	100 mq, con raggio d'azione di 8 m	cad	**10.189,85**	13
R 06.25c	150 mq, con raggio d'azione di 10 m	cad	**11.592,68**	11
R 06.25d	200 mq, con raggio d'azione di 12 m	cad	**13.149,16**	10
R 06.25e	300 mq, con raggio d'azione di 15 m	cad	**15.078,86**	9
	R 07. CONSOLIDAMENTI ED INTERVENTI DI RIPRISTINO SULLE MURATURE			
		U.M	**€**	**% Mdo**
R 07.01	**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**	m	**34,78**	96
R 07.02	**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**	cad	**31,32**	75
R 07.03	**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**	kg	**9,90**	66

R 07.04	**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:**			
R 07.04a	costo del primo metro di tirante comprensivo dei capicorda ed accessori, forza di rottura 151 Kn	cad	**359,03**	7
R 07.04b	sovrapprezzo per ogni metro in più rispetto al primo per tirante con forza di rottura 151 kN	m	**20,45**	62
R 07.04c	costo del primo metro di tirante comprensivo dei capicorda ed accessori, forza di rottura 230 kN	cad	**435,13**	6
R 07.04d	sovrapprezzo per ogni metro in più rispetto al primo per tirante con forza di rottura 230 kN	m	**24,53**	51
R 07.04e	costo del primo metro di tirante comprensivo dei capicorda ed accessori, forza di rottura 329 kN	cad	**484,37**	5
R 07.04f	sovrapprezzo per ogni metro in più rispetto al primo per tirante con forza di rottura 329 kN	m	**29,06**	43
R 07.05	**Rete metallica elettrosaldata zincata, filo 2, maglia 20 x 20 mm, fissata a mezzo chioderia compresi i tagli e lo sfrido**	mq	**5,01**	67
R 07.06	**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.**	kg	**14,86**	7
R 07.07	**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**	kg	**4,36**	61
R 07.08	**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**	kg	**8,98**	30
R 07.09	**Iniezioni di legante idraulico speciale a ritiro compensato per il consolidamento delle murature previa perforazione della muratura, mediante inserimento dei tubetti filettati di ferro con attacco portagomma; stuccatura intorno al tubetto con malta M20 conforme alla norma UNI EN 998-2, di tipo M20, a base di leganti idraulici ad alta pozzolanicità, solfati solubili, lavaggio dei fori con acqua, iniezioni di boiacca a base di legante idraulico conforme alla norma UNI EN 998-2, resistenza a compressione 1/7/28 gg (EN 1015-11) = 15; = 28; = 36 MPa, resistenza a Flessione 1/7/28 gg = 1,7; = 3,1; = 4 MPa, modulo elastico a 28 gg = 15 GPa, eseguite a bassa pressione (1-2 bar) per mezzo di gruppo miscelatore, pompa, tubazioni di mandata, apparecchi di controllo e accessori, e chiusura delle teste dei fori con malta, valutata al mq per uno spessore medio della muratura di 60 cm**	mq	**80,98**	44
R 07.10	**Iniezioni di consolidamento nel calcestruzzo con boiacca eseguita con legante speciale espansivo premiscelato, superfluidificato, conforme alla Norma UNI EN 1504-6, resistenza a compressione 1, 7, 28 gg ≥ 20, ≥ 40, ≥ 70 MPa, resistenza a flessione 1, 7, 28 gg ≥ 1, ≥ 3, ≥ 6 MPa, adesione al calcestruzzo 28 gg (EN 1542) > 2,5 Mpa, forza d'aderenza alla barra aderenza migliorata a 28 gg ≥ 16MPa, 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**	100 kg	**155,54**	24
R 07.11	**Riparazione di fessure in strutture in c.a. con resina mediante iniezione di sistema epossidico bicomponente, iperfluido, a bassissima viscosità e conforme ai requisiti prestazionali richiesti dalla Norma EN 1504-5-6; sigillatura superficiale delle fessure e posizionamento delle cannule da iniezione mediante adesivo epossidico, esente da solventi, a bassissime emissioni di sostanze organiche volatili, Euroclasse di reazione al fuoco minimo C-s2,d0 (EN 13501-1); emissione di sostanze organiche volatili EC1; compresa la preparazione del substrato, l'installazione degli iniettori di plastica, la stuccatura preliminare della superficie della lesione mediante adesivo epossidico minerale e la sigillatura finale dei fori utilizzati mediante adesivo epossidico minerale, escluse: le prove di accettazione del materiale; le indagini pree post-intervento; tutti i sussidi necessari per l'esecuzione dei lavori Il prezzo è calcolato considerando un'ampiezza media entro 1,2 mm**	m	**81,55**	26

R 07.12	**Consolidamento strutture murarie tramite iniezione di malta compatta, iperfluida a base di pura calce naturale NHL 3.5 in classe M15 (EN 998/2), reazione al fuoco classe A1 (EN 13501-1), 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 50 cm per 4 fori al mq con quantità di malta iniettata di circa 40 kg/mq**	mq	**61,68**	62
R 07.13	**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**	kg	**1,59**	73
R 07.14	**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**	mq	**97,38**	82
R 07.15	**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**	cad	**10,44**	68
R 07.16	**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**	m	**91,40**	73
R 07.17	**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:**			
R 07.17a	Ø foro 40 ÷ 60 mm	m	**108,98**	95
R 07.17b	Ø foro 70 ÷ 100 mm	m	**123,62**	95
R 07.17c	Ø foro 110 ÷ 150 mm	m	**217,58**	95
R 07.17d	sovrapprezzo alle perforazioni per esecuzione dei fori in murature di scarsa coesione e pericolanti	m	**34,80**	99
R 07.18	**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:**			
R 07.18a	Ø foro da 40 a 60 mm	m	**153,84**	90
R 07.18b	Ø foro 70 ÷ 100 mm	m	**236,24**	88
R 07.18c	Ø foro 110 ÷ 150 mm	m	**354,37**	88
R 07.18d	sovrapprezzo alle perforazioni per esecuzione dei fori in murature di scarsa coesione e pericolanti	m	**34,80**	99
R 07.19	**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:**			
R 07.19a	per distanze entro i 300 m	cad	**418,72**	85
R 07.19b	per distanze fra 301 e 1.000 m	cad	**667,88**	85
	R 08. PAVIMENTAZIONI E OPERE IN PIETRA			
		U.M	**€**	**% Mdo**

R 08.01	**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.**	mq	**149,00**	
R 08.02	**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 in pietra di Soleto, Trani o Apricena dello spessore di cm. 5 e larghezza di cm.30 , a correre, lavorati alla bocciarda sulla faccia vista, con gli assetti a squadro, posti in opera con orditura secondo i disegni esecutivi facenti parte del progetto, con elementi a contatto o distanziati l'uno dall'altro di max cm.1, posati su di un letto di sabbia e cemento e sigillati mediante colata di malta cementizia sino a rifiuto, compresi, altresì, tutti gli oneri necessari per dare il lastricato eseguito a regola d'arte, nonchè la fornitura della certificazione di provenienza del materiale e quello di laboratorio attestante la resistenza ad usura del basolato. Sono compresi ancora tutti gli oneri necessari per le rifiniture della pavimentazione intorno ai chiusini di ispezione esistenti.**	mq	**97,44**	
R 08.03	**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.**	mq	**83,50**	
R 08.04	**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.**	mq	**180,80**	
R 08.05	**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.**			
R 08.05a	Dimensione cm. 10x10 – cm 15x15	mq	**200,14**	
R 08.05b	Dimensione cm. 20x20	mq	**135,49**	
R 08.05c	Dimensione cm. 30x30	mq	**128,40**	
R 08.05d	Dimensione cm. 10x20	mq	**121,32**	
R 08.05e	Dimensione cm. 15x30	mq	**126,95**	
R 08.05f	Dimensione cm. 18x36	mq	**130,62**	
R 08.06	**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 "Epotec K10" 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 tipo "Fila" ripetendo l'operazione dopo 24 ore; lucidatura del pavimento con straccio e spazzola a setola morbida e stesura a pennello di cera neutra liquida tipo "Fila" autolucidante.**	mq	**27,30**	
R 08.07	**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.**			
R 08.07a	Per spessore non inferiore a cm 6 di massetto	mq	**117,98**	
R 08.07b	Per ogni cm di spessore aggiuntivo	mq	**18,50**	

R 08.08	**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.**	m	**379,11**	
R 08.09	**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.**	m	**91,46**	
	R 09. RECUPERO INFISSI			
		U.M	**€**	**% Mdo**
R 09.01	**Revisione semplice di bussole o di sportelli a vetri di finestra, con piccole ritoccature, regolazione di funzionamento e lubrificazione delle cerniere**	cad	**12,53**	100
R 09.02	**Piccola riparazione di infissi costituita da ritocchi, smontaggio e rimontaggio dei ferramenti con nuove viti con il rinzeppamento dei fori e lubrificazione ferramenti**	cad	**25,06**	100
R 09.03	**Media riparazione di infissi, in tutto come alla voce precedente, ma con tassellature ed eventali sverzature**	cad	**37,59**	100
R 09.04	**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**	cad	**50,12**	100
R 09.05	**Sovrapprezzo alle riparazioni quando trattasi d'infissi di persiane alla romana o di portoni di accesso alle scale:**			
R 09.05a	persiane alla romana	%	**30,00**	
R 09.05b	portoni di accesso alle scale	%	**70,00**	
R 09.06	**Montanti e traverse di qualunque larghezza e spessore, anche scorniciati, da rinnovarsi negli infissi con gli occorrenti battenti, scanalature ecc.:**			
R 09.06a	di abete	m	**36,01**	70
R 09.06b	per sportelli di persiane in castagno	m	**54,77**	69
R 09.07	**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:**			
R 09.07a	di abete	m	**21,92**	80
R 09.07b	di castagno	m	**24,41**	72
R 09.07c	di douglas	m	**28,11**	62
R 09.07d	aumento per tavole di larghezza maggiore di 20 cm fino a 30 cm	%	**10,00**	
R 09.08	**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:**			
R 09.08a	per infissi interni in abete della sezione fino a 45 x 96 mm	m	**22,65**	77
R 09.08b	per infissi esterni in castagno o pino del nord, sezione 45 x 96 mm	m	**25,56**	69
R 09.08c	per infissi esterni in douglas	m	**29,87**	59
R 09.08d	aumento percentuale fino alla sezione di 45 x 180 mm	%	**30,00**	
R 09.09	**Corniceria a profilati di legno di douglas, compresa la posa in opera, con l'eventuale smontaggio dei pezzi da sostituire:**			
R 09.09a	doghe con cordoncino e battentature	m	**8,03**	78
R 09.09b	gocciolatoi, sagomati e scorniciati	m	**9,79**	64
R 09.09c	fascette coprigiunti, anche scanalate per copertura aste cremonesi	m	**8,03**	78
R 09.09d	bacchette fermavetri o fermatavolette di persiane anche bistondate	m	**5,52**	68
R 09.09e	regoletti fermavetri in quarto di tondo fino a 12 x 12 mm	m	**4,27**	59
R 09.09f	tavolette di persiane semplici o scorniciate	m	**7,28**	52
R 09.09g	mostre anche scorniciate della sezione di 35 x 150 mm	m	**21,34**	59
R 09.09h	mostre anche scorniciate della sezione di 25 x 70 mm	m	**12,29**	71
R 09.09i	mostre anche scorniciate della sezione di 20 x 60 mm	m	**20,32**	74
R 09.09j	mostre anche scorniciate della sezione di 18 x 45 mm	m	**8,03**	78
R 09.09k	cornici a braghettone, con eventuale battente fino alla sezione di 30 x 20 mm	m	**9,28**	81
R 09.10	**Specchi applicati negli infissi interni ed esterni anche per sostituzione di quelli esistenti fino allo spessore di 25 mm anche con bugnature ordinarie:**			
R 09.10a	di abete	mq	**54,26**	46
R 09.10b	di pino del nord	mq	**50,15**	50
R 09.10c	di compensato di pioppo da 6 mm	mq	**28,62**	66
R 09.11	**Smontaggio e rimontaggio di mostre di porte da recuperare di qualunque genere**	m	**3,76**	100
R 09.12	**Cambiamento di mano delle bussole, compresa la tassellatura ed ogni altra opera occorrente, esclusa la fornitura delle ferramenta**	cad	**100,23**	100

R 09.13	**Accessori per la riparazione di persiane avvolgibili, compresa la rimozione di quelli esistenti fuori uso:**			
R 09.13a	rullo avvolgitore in lamiera zincata del tipo ottagonale	m	**19,43**	64
R 09.13b	cinte di manovra in nylon	m	**2,80**	89
R 09.13c	avvolgitore automatico completo di mascherina cromata e cassetta	cad	**9,18**	56
R 09.13d	puleggia per rullo	cad	**20,74**	77
R 09.13e	apparecchio a sporgere completo di guide articolate in ferro zincato del tipo a semplice comando laterale	cad	**70,26**	36
R 09.13f	apparecchio a sporgere completo di guide articolate in ferro zincato del tipo a leva con manovra centrale	cad	**71,96**	35
R 09.13g	supporti per rulli di avvolgibili del tipo a cuscinetto a sfere con eventuale muratura della zanca	cad	**19,60**	90
R 09.13h	guide in metallo zincato (20 x 20 mm)	m	**7,11**	73
R 09.13i	guide in alluminio anodizzate con guarnizione (17 ÷ 19 x 28 ÷ 30 mm)	m	**8,56**	49
R 09.14	**Correzioni di imperfezioni o deformazioni nei telai in legno senza rimozione degli stessi e con intervento a pialla, sega e cacciavite**	mq	**29,58**	85

	Parte INF			
	INFRASTRUTTURE			
	INF 01. OPERE STRADALI			
	AVVERTENZE			
	Per la formulazione dei prezzi di opere finite relative ai cartelli stradali si dovrà sommare l'importo dell'articolo Inf 01.96 al costo del relativo cartello scelto e all'eventuale palo di sostegno.			
		U.M	**€**	**% Mdo**
Inf 01.01	**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:**			
Inf 01.01a	in terreno coltivato o a pascolo o con solo cespugli	mq	**0,85**	32
Inf 01.01b	in terreno con coltivazioni arboree	mq	**0,96**	32
Inf 01.01c	in terreno a macchia o bosco ceduo	mq	**1,14**	32
Inf 01.01d	in terreno a bosco d'alto fusto	mq	**1,32**	32
Inf 01.02	**Bonifica del piano di posa della fondazione stradale con materiali naturali sciolti compreso la fornitura, lo spandimento, un idoneo costipamento, misurato sul camion prima dello scarico o in cumuli a piè d'opera:**			
Inf 01.02a	con pozzolana o con equivalente materia prima secondaria proveniente da impianti di recupero rifiuti-inerti	mc	**30,07**	6
Inf 01.02b	con misto naturale di cava o con equivalente materia prima secondaria proveniente da impianti di recupero rifiuti-inerti	mc	**30,16**	6
Inf 01.03	**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:**			
Inf 01.03a	fino a 200 m	mc	**1,90**	32
Inf 01.03b	fino a 400 m	mc	**2,23**	32
Inf 01.03c	fino a 750 m	mc	**2,69**	31
Inf 01.03d	fino a 1.500 m	mc	**3,76**	31
Inf 01.03e	fino a 2.500 m	mc	**5,36**	31
Inf 01.03f	fino a 4.000 m	mc	**7,95**	30
Inf 01.03g	fino a 5.000 m	mc	**9,67**	30
Inf 01.03h	fino a 7.500 m	mc	**13,85**	30
Inf 01.03i	fino a 10.000 m	mc	**18,97**	30
Inf 01.03j	fino a 12.500 m	mc	**21,59**	30
Inf 01.03k	fino a 17.500 m	mc	**29,13**	30
Inf 01.03l	fino a 25.000 m	mc	**39,99**	30
Inf 01.04	**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:**			
Inf 01.04a	per materiali provenienti dagli scavi, con distanza massima pari a 5000 m, appartenenti ai gruppi A1, A2-4, A2-5, A3	mc	**6,45**	23
Inf 01.04b	per materiali provenienti dagli scavi, con distanza massima pari a 5000 m, appartenenti ai gruppi A2-6, A2-7	mc	**6,95**	25
Inf 01.04c	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	mc	**20,84**	7
Inf 01.04d	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	mc	**19,48**	9

FONDAZIONI STRADALI				
Inf 01.05	**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:**			
Inf 01.05a	su terreni appartenenti ai gruppi A1, A2-4, A2-5, A3 (terre ghiaia sabbiosa, frazione passante al setaccio 0,075 UNI 2232 <= 35%)	mq	**0,75**	31
Inf 01.05b	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%)	mq	**1,00**	36
Inf 01.06	**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**	mq	**3,45**	23
Inf 01.07	**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**	mq	**4,85**	20
Inf 01.08	**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**	cad	**13,45**	22
Inf 01.09	**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:**			
Inf 01.09a	in pozzolana stabilizzata con 5% di calce idrata	mc	**46,86**	10
Inf 01.09b	in misto granulometrico con leganti naturali	mc	**32,04**	15
Inf 01.09c	in misto granulometrico con 6% in peso di cemento 32.5	mc	**56,36**	8
Inf 01.10	**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%:**			
Inf 01.10a	massa areica >= 200 g/mq, resistenza a trazione >= 12 kN/m	mq	**3,04**	20
Inf 01.10b	massa areica >= 300 g/mq, resistenza a trazione >= 18 kN/m	mq	**4,15**	15
Inf 01.10c	massa areica >= 400 g/mq, resistenza a trazione >= 24 kN/m	mq	**5,27**	12
Inf 01.11	**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 prolipropilene 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:**			
Inf 01.11a	peso minimo 85 g/mq, resistenza a trazione 18 kN/m, allungamento a rottura del 24%, porometria O90 di 200 micron	mq	**2,18**	43
Inf 01.11b	peso minimo 110 g/mq, resistenza a trazione 25 kN/m, allungamento a rottura del 24%, porometria O90 di 200 micron	mq	**2,58**	37
Inf 01.11c	peso minimo 135 g/mq, resistenza a trazione 30 kN/m, allungamento a rottura del 20%, porometria O90 di 160 micron	mq	**2,84**	33
Inf 01.11d	peso minimo 200 g/mq, resistenza a trazione 45 kN/m, allungamento a rottura del 20%, porometria O90 di 200 micron	mq	**3,30**	29
Inf 01.11e	peso minimo 300 g/mq, resistenza a trazione 70 kN/m, allungamento a rottura del 13%, porometria O90 di 180 micron	mq	**4,21**	22
Inf 01.11f	peso minimo 400 g/mq, resistenza a trazione 90 kN/m, allungamento a rottura del 13%, porometria O90 di 200 micron	mq	**4,87**	19
Inf 01.11g	peso minimo 500 g/mq, resistenza a trazione 120 kN/m, allungamento a rottura del 13%, porometria O90 di 200 micron	mq	**5,65**	17

PAVIMENTAZIONI STRADALI				
Inf 01.12	**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:**			
Inf 01.12a	in ragione di 0,6 ÷ 0,8 kg/mq di emulsione bituminosa:			
Inf 01.12b	con emulsione bituminosa acida 55% (C 55 B 3)	mq	**1,37**	45
Inf 01.12c	con emulsione bituminosa modificata 60% (C 60 BP 3)	mq	**1,48**	42
Inf 01.13	**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)**	mq	**2,48**	25
	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:			
Inf 01.14	**miscela impastata a caldo con bitume tal quale Classe 50/70 o 70/100 con l'aggiunta di attivanti di adesione:**			
Inf 01.14a	spessore compresso fino a 8 cm	mq	**20,42**	6
Inf 01.14b	spessore compresso fino a 10 cm	mq	**25,38**	6
Inf 01.14c	per ogni cm in più di spessore	mq	**2,49**	5
Inf 01.15	**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):**			
Inf 01.15a	spessore compresso fino a 8 cm	mq	**21,57**	6
Inf 01.15b	spessore compresso fino a 10 cm	mq	**26,80**	6
Inf 01.15c	per ogni cm in più di spessore	mq	**2,63**	5
Inf 01.16	**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:**			
Inf 01.16a	spessore compresso fino a 8 cm	mq	**21,23**	6
Inf 01.16b	spessore compresso fino a 10 cm	mq	**26,39**	6
Inf 01.16c	per ogni cm in più di spessore	mq	**2,59**	5
Inf 01.17	**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:**			
Inf 01.17a	spessore compresso fino a 8 cm	mq	**21,64**	6
Inf 01.17b	spessore compresso fino a 10 cm	mq	**26,89**	6
Inf 01.17c	per ogni cm in più di spessore	mq	**2,64**	5
Inf 01.18	**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**	mq	**39,66**	4
Inf 01.19	**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:**			
Inf 01.19a	spessore reso sino a 8 cm	mq	**23,02**	5
Inf 01.19b	spessore reso sino a 10 cm	mq	**28,62**	5
Inf 01.19c	per ogni cm in più di spessore	mq	**2,81**	5
Inf 01.20	**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:**			
Inf 01.20a	spessore reso sino a 8 cm	mq	**24,32**	5
Inf 01.20b	spessore reso sino a 10 cm	mq	**30,25**	5
Inf 01.20c	per ogni cm in più di spessore	mq	**2,97**	4
Inf 01.21	**sovrapprezzo alle voci precedenti per esecuzione strati di base in sede tram**	%	**18**	
Inf 01.22	**sovrapprezzo alle voci relative allo strato di base per stesa a mano e costipazione con piastre vibranti**	%	**30**	

Inf 01.23	**sovrapprezzo per additivo che consente di abbassare le temperature di produzione, stesa e compattazione del conglomerato bituminoso, costituito da miscela di derivati amminici, al fine di un risparmio energetico e notevole riduzione delle emissioni atmosferiche, per ogni mc compattato**	mc	**6,12**	
	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.			
Inf 01.24	**miscela impastata a caldo con bitume tal quale Classe 50/70 o 70/100 con l'aggiunta di attivanti di adesione:**			
Inf 01.24a	spessore compresso fino a 5 cm	mq	**13,80**	8
Inf 01.24b	per ogni cm in più di spessore	mq	**3,28**	14
Inf 01.25	**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:**			
Inf 01.25a	spessore compresso fino a 5 cm	mq	**14,58**	7
Inf 01.25b	per ogni cm in più di spessore	mq	**3,68**	13
Inf 01.26	**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:**			
Inf 01.26a	spessore compresso fino a 5 cm	mq	**14,35**	8
Inf 01.26b	per ogni cm in più di spessore	mq	**3,62**	13
Inf 01.27	**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:**			
Inf 01.27a	spessore compresso fino a 5 cm	mq	**14,63**	7
Inf 01.27b	per ogni cm in più di spessore	mq	**3,69**	13
Inf 01.28	**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:**			
Inf 01.28a	spessore reso sino a 5 cm	mq	**15,58**	7
Inf 01.28b	per ogni cm in più di spessore	mq	**3,58**	4
Inf 01.29	**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:**			
Inf 01.29a	spessore reso sino a 5 cm	mq	**16,48**	7
Inf 01.29b	per ogni cm in più di spessore	mq	**3,80**	3
Inf 01.30	**sovrapprezzo per additivo che consente di abbassare le temperature di produzione, stesa e compattazione del conglomerato bituminoso, costituito da miscela di derivati amminici, al fine di un risparmio energetico e notevole riduzione delle emissioni atmosferiche, per ogni mc compattato**	mc	**6,12**	
Inf 01.31	**sovrapprezzo alle voci precedenti per esecuzione strati di binder in sede tram**	%	**18**	
Inf 01.32	**sovrapprezzo allo strato di binder per stesa a mano e costipazione con piastre vibranti**	%	**30**	
Inf 01.33	**sovrapprezzo allo strato di binder per lavori su superfici inferiori a 1000 mq**	%	**20**	
	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:			
Inf 01.34	**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:**			
Inf 01.34a	spessore compresso fino a 3 cm	mq	**10,49**	7
Inf 01.34b	per ogni cm in più di spessore	mq	**3,48**	4

Inf 01.35	**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:**			
Inf 01.35a	spessore compresso fino a 3 cm	mq	**11,16**	6
Inf 01.35b	per ogni cm in più di spessore	mq	**3,51**	4
Inf 01.36	**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:**			
Inf 01.36a	spessore compresso fino a 3 cm	mq	**10,97**	6
Inf 01.36b	per ogni cm in più di spessore	mq	**3,44**	4
Inf 01.37	**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:**			
Inf 01.37a	spessore compresso fino a 3 cm	mq	**11,20**	6
Inf 01.37b	per ogni cm in più di spessore	mq	**3,52**	4
Inf 01.38	**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:**			
Inf 01.38a	spessore compresso fino a 3 cm	mq	**12,93**	5
Inf 01.38b	per ogni cm in più di spessore	mq	**3,86**	3
Inf 01.39	**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:**			
Inf 01.39a	spessore reso sino a 3 cm	mq	**12,01**	6
Inf 01.39b	per ogni cm in più di spessore	mq	**3,79**	4
Inf 01.40	**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:**			
Inf 01.40a	spessore reso sino a 3 cm	mq	**12,78**	6
Inf 01.40b	per ogni cm in più di spessore	mq	**4,05**	3
Inf 01.41	**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.**			
Inf 01.41a	spessore compresso fino a 4 cm	mq	**14,11**	9
Inf 01.41b	per ogni cm in più di spessore	mq	**3,45**	4

Inf 01.42	**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:**			
Inf 01.42a	spessore compresso fino a 3 cm	mq	**33,18**	2
Inf 01.42b	per ogni cm in più di spessore	mq	**10,85**	1
OPERE DI RINFORZO				
Inf 01.43	**Armatura e rinforzo di rilevati stradali mediante posa a strati paralleli e risvoltati in corrispondenza dei paramenti frontali, di geogriglia bidirezionale tessuta, in filato di poliestere alta tenacità rivestito da pvc o da polipropilene resistente ai raggi UV con carbon black, a maglia quadrata con lato compreso tra 20 e 35 mm, larghezza minima di 3,6 m e allungamenti al carico massimo del 10 ÷ 13% ad una temperatura di esercizio tra 20 e 40 °C. Il creep a 5000 ore della griglia sottoposta ad un carico pari al 40% della resistenza a trazione nominale inferiore al 1%. Compresi gli sfridi, le sovrapposizioni, gli accessori ed i mezzi d'opera necessari all'esecuzione del lavoro:**			
Inf 01.43a	resistenza a trazione minima longitudinale 20 kN/m e trasversale 20 kN/m	mq	**8,28**	41
Inf 01.43b	resistenza a trazione minima longitudinale 35 kN/m e trasversale 20 kN/m	mq	**8,70**	39
Inf 01.43c	resistenza a trazione minima longitudinale 55 kN/m e trasversale 20 kN/m	mq	**9,39**	36
Inf 01.43d	resistenza a trazione minima longitudinale 80 kN/m e trasversale 20 kN/m	mq	**9,95**	34
Inf 01.43e	resistenza a trazione minima longitudinale 110 kN/m e trasversale 20 kN/m	mq	**10,92**	31
Inf 01.44	**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 non 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:**			
Inf 01.44a	peso minimo 230 g/mq, resistenza a trazione longitudinale e trasversale 70 kN/m	mq	**5,65**	17
Inf 01.44b	peso minimo 330 g/mq, resistenza a trazione longitudinale 150 kN/m, resistenza a trazione trasversale 50 kN/m	mq	**7,47**	13
Inf 01.44c	peso minimo 480 g/mq, resistenza a trazione longitudinale 150 kN/m, resistenza a trazione trasversale 150 kN/m	mq	**9,31**	10
Inf 01.44d	peso minimo 400 g/mq, resistenza a trazione longitudinale 200 kN/m, resistenza a trazione trasversale 50 kN/m	mq	**9,12**	10
Inf 01.44e	peso minimo 700 g/mq, resistenza a trazione longitudinale 400 kN/m, resistenza a trazione trasversale 50 kN/m	mq	**15,31**	6
	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 25 x 25 mm, larghezza minima di 2,2 m e allungamenti al carico massimo non superiori al 13%, compresi gli sfridi, le sovrapposizioni, gli accessori ed i mezzi d'opera necessari all'esecuzione del lavoro:			
Inf 01.45	**geogriglia semplice:**			
Inf 01.45a	con resistenza a trazione minima in direzione longitudinale 50 kN/m e trasversale 50 kN/m	mq	**8,97**	38
Inf 01.45b	con resistenza a trazione minima in direzione longitudinale 100 kN/m e trasversale 100 kN/m	mq	**12,17**	28
Inf 01.46	**geogriglia accoppiata con geotessile:**			
Inf 01.46a	con resistenza a trazione minima in direzione longitudinale 50 kN/m e trasversale 50 kN/m, accoppiata con geotessile agugliato di massa areica minima 140 g/mq	mq	**13,98**	24
Inf 01.46b	con resistenza a trazione minima in direzione longitudinale 100 kN/m e trasversale 100 kN/m accoppiata con geotessile agugliato di massa areica minima 140 g/mq	mq	**15,51**	22
Inf 01.47	**Rinforzo di pavimentazione stradale mediante geocomposito tessile ottenuto accoppiando un geotessile nontessuto a filo continuo realizzato al 100% in polipropilene, coesionato mediante agugliatura meccanica, stabilizzato ai raggi UV, con una griglia in fibra di vetro ad elevato modulo elastico, avente le seguenti caratteristiche: resistenza a trazione longitudinale e trasversale >= 100 kN/m (ISO 3341), allungamento a rottura <= 3% (ISO 3341), resistenza a trazione al 2% di allungamento > 34 kN/m, marchiatura dei rotoli secondo la normativa EN ISO 10320**	mq	**10,12**	13

Inf 01.48	**Struttura metallica di rinforzo per pavimentazione stradale bituminosa, costituita da rete metallica a doppia torsione, rivestita con forte zincatura, con maglia esagonale tipo 8 x 10, tessuta con trafilato in ferro avente Ø 2,40 mm, provvista di una barretta di rinforzo di Ø 4,40 mm, con le stesse caratteristiche della rete, inserita all'interno della doppia torsione, avente interasse pari alla lunghezza di una maglia intera; resistenza a trazione longitudinale pari a 35 kN/m, resistenza a trazione trasversale pari a 39 kN/m**	mq	**12,71**	23
Inf 01.49	**Rinforzo di pavimentazione stradale mediante posa di rete in F.R.P (Fiber Rinforced Polymer), monolitica, a maglia quadra, spessore medio 3 mm, realizzata con fibra di vetro chimicamente resistente, pretensionata e impregnata con resina termoindurente, tessitura con ordito a torcitura multipla e trama piatta inserita fra le fibre di ordito, resistenza a strappo del singolo nodo superiore a 90 daN, allungamento a rottura 3%:**			
Inf 01.49a	maglia 66 x 66 mm, resistenza a trazione longitudinale di 100 kN/m	mq	**22,14**	9
Inf 01.49b	maglia 99 x 99 mm, resistenza a trazione longitudinale di 70 kN/m	mq	**15,42**	13
Inf 01.50	**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**	mq	**20,41**	31
DEMOLIZIONI E TRASPORTI				
Inf 01.51	**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.**	m	**2,00**	
Inf 01.52	**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:**			
Inf 01.52a	per altezza fino a 25 cm	mq	**1,07**	72
Inf 01.52b	per altezza fino a 50 cm	mq	**2,64**	75
Inf 01.53	**Demolizione di sottofondo, eseguita con mezzi meccanici, compreso trasporto a discarica fino ad una distanza massima di 5 km:**			
Inf 01.53a	per sottofondi in scapoli di pietra	mc	**8,11**	72
Inf 01.53b	per sottofondi in materiale stabilizzato	mc	**7,56**	70
Inf 01.54	**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:**			
Inf 01.54a	eseguito a macchina	mq	**3,13**	62
Inf 01.54b	eseguito a mano	mq	**9,84**	100
Inf 01.55	**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:**			
Inf 01.55a	per spessori compresi fino ai 3 cm, valutato al mq per ogni cm di spessore	mq	**0,68**	35
Inf 01.55b	sovrapprezzo per spessori superiori ai 3 cm valutato al mq per ogni cm di spessore in più	mq	**0,46**	35
Inf 01.56	**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:**			
Inf 01.56a	eseguito con recupero e pulizia del materiale pronto per essere utilizzato	mq	**15,00**	95
Inf 01.56b	eseguito senza recupero del materiale	mq	**3,74**	71
Inf 01.57	**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:**			
Inf 01.57a	eseguita, anche con l'ausilio di mezzi meccanici, con il recupero parziale del materiale	mq	**8,46**	86
Inf 01.57b	eseguita a mano con particolare cura per il recupero completo del materiale, compresa cernita, eventuale numerazione delle lastre da riutilizzare	mq	**26,50**	100
Inf 01.58	**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:**			
Inf 01.58a	eseguita a mano con recupero e pulizia dei masselli	mq	**19,85**	100
Inf 01.58b	eseguita con mezzi meccanici senza recupero dei masselli	mq	**3,74**	71
Inf 01.59	**Rimozione di cigli stradali, eseguita con mezzi meccanici, compreso accatastamento del materiale utile nell'ambito del cantiere ed ogni altro onere e magistero:**			
Inf 01.59a	per cigli in porfido	m	**4,39**	65
Inf 01.59b	per cigli in travertino	m	**3,87**	65
Inf 01.59c	per cigli in cemento	m	**4,53**	59

PIETRE, CORDONI, ZANELLE				
	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.			
Inf 01.60	**Spessore cm 10**			
Inf 01.60a	Liscio	mq	**103,00**	
Inf 01.60b	Bocciardato	mq	**114,35**	
Inf 01.60c	A puntillo	mq	**118,00**	
Inf 01.61	**Spessore cm 12**			
Inf 01.61a	Liscio	mq	**118,00**	
Inf 01.61b	Bocciardato	mq	**131,85**	
Inf 01.61c	A puntillo	mq	**133,90**	
Inf 01.62	**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.**			
Inf 01.62a	Liscio	mq	**77,00**	
Inf 01.62b	Bocciardato	mq	**81,80**	
Inf 01.62c	A puntillo	mq	**95,50**	
Inf 01.63	**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:**			
Inf 01.63a	4 x 4 x 6 cm	mq	**80,75**	51
Inf 01.63b	6 x 6 x 8 cm	mq	**83,97**	42
Inf 01.63c	8 x 8 x 10 cm	mq	**90,68**	34
Inf 01.63d	10 x 10 x 12 cm	mq	**103,05**	30
Inf 01.64	**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.**	mq	**25,25**	100
	Fornitura e posa in opera di cordoni retti o curvi in pietra calcarea dura provenienti dalle cave di Soleto, 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 il sottofondo, 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.			
Inf 01.65	**Larghezza cm 20**			
Inf 01.65a	Liscio	m	**59,50**	
Inf 01.65b	Bocciardato	m	**69,20**	
Inf 01.65c	A puntillo	m	**71,50**	
Inf 01.66	**Larghezza cm 25**			
Inf 01.66a	Liscio	m	**68,00**	
Inf 01.66b	Bocciardato	m	**76,80**	
Inf 01.66c	A puntillo	m	**79,00**	
Inf 01.67	**Larghezza cm 30**			
Inf 01.67a	Liscio	m	**74,60**	
Inf 01.67b	Bocciardato	m	**84,50**	
Inf 01.67c	A puntillo	m	**88,50**	
	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.			
Inf 01.68	**Delle dimensioni di cm 30 x 18**			
Inf 01.68a	Liscio	m	**30,25**	
Inf 01.68b	Bocciardato	m	**34,60**	
Inf 01.68c	A puntillo	m	**35,25**	
Inf 01.69	**Delle dimensioni di cm 30 x 10**			

Inf 01.69a	Liscio	m	**27,65**	
Inf 01.69b	Bocciardato	m	**32,45**	
Inf 01.69c	A puntillo	m	**33,60**	
Inf 01.70	**Sovrapprezzo al prezzo precedente per esecuzione di smusso.**	m	**1,15**	
	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.			
Inf 01.71	**Mono strato di colore grigio cemento**			
Inf 01.71a	Retti di sezione di cm 6/8 x h. 18 lunghezza cm 100	m	**16,55**	40
Inf 01.71b	Retti di sezione di cm 10 x h. 25 lunghezza cm 100	m	**17,20**	39
Inf 01.71c	Retti di sezione di cm 10/12 x h. 25 lunghezza cm 100	m	**17,75**	39
Inf 01.71d	Retti di sezione di cm 12/15 x h. 25 lunghezza cm 100	m	**18,90**	38
Inf 01.71e	Retti di sezione di cm 15 x h. 25 lunghezza cm 100	m	**20,30**	37
Inf 01.71f	Retti di sezione di cm 20 x h. 25 lunghezza cm 100	m	**23,45**	35
Inf 01.71g	Retti di sezione di cm 20 x h. 30 lunghezza cm 100	m	**27,60**	30
Inf 01.71h	Retti di sezione di cm 20 x h. 40 lunghezza cm 100	m	**36,45**	23
Inf 01.71i	Sovrapprezzo per applicazione di doppio strato di colore grigio cemento, di cui lo strato superficiale antiusura con sabbia silicea	%	**25,00**	
Inf 01.71j	Sovrapprezzo per applicazione di doppio strato di colore giallo, rosso, antracite colorato con ossidi inorganici, di cui lo strato superficiale antiusura con sabbia silicea	%	**45,00**	
Inf 01.72	**Curvi di sezione di cm 14 x h.18:**			
Inf 01.72a	mono strato di colore grigio cemento	m	**18,35**	37
Inf 01.72b	Sovrapprezzo per applicazione di doppio strato di colore grigio cemento, di cui lo strato superficiale antiusura con sabbia silicea	%	**25,00**	
Inf 01.72c	Sovrapprezzo per applicazione di doppio strato di colore giallo, rosso, antracite colorato con ossidi inorganici, di cui lo strato superficiale antiusura con sabbia silicea	%	**45,00**	
Inf 01.73	**Curvi di sezione di cm 14 x h.25:**			
Inf 01.73a	mono strato di colore grigio cemento	m	**21,50**	34
Inf 01.73b	Sovrapprezzo per applicazione di doppio strato di colore grigio cemento, di cui lo strato superficiale antiusura con sabbia silicea	%	**25,00**	
Inf 01.73c	Sovrapprezzo per applicazione di doppio strato di colore giallo, rosso, antracite colorato con ossidi inorganici, di cui lo strato superficiale antiusura con sabbia silicea	%	**45,00**	
Inf 01.74	**Curvi di sezione di cm 18 x h. 25:**			
Inf 01.74a	mono strato di colore grigio cemento	m	**22,95**	33
Inf 01.74b	Sovrapprezzo per applicazione di doppio strato di colore grigio cemento, di cui lo strato superficiale antiusura con sabbia silicea	%	**25,00**	
Inf 01.74c	Sovrapprezzo per applicazione di doppio strato di colore giallo, rosso, antracite colorato con ossidi inorganici, di cui lo strato superficiale antiusura con sabbia silicea	%	**45,00**	
Inf 01.75	**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**	mq	**11,96**	48
Inf 01.76	**Marciapiede pavimentato in asfalto colato spessore 18 mm compreso onere di spandimento graniglia e della rullatura**	mq	**10,32**	70
Inf 01.77	**Marciapiede pavimentato in conglomerato bituminoso dello spessore di 2,5 cm dato in opera compreso rullatura**	mq	**14,45**	43
Inf 01.78	**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.**			
Inf 01.78a	di larghezza pari a 15 cm	m	**31,72**	
Inf 01.78b	di larghezza pari a 20 cm	m	**38,00**	
Inf 01.78c	di larghezza pari a 30 cm	m	**42,29**	
Inf 01.78d	di larghezza pari a 40 cm	m	**55,42**	
Inf 01.79	**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.**			
Inf 01.79a	di larghezza pari a 15 cm	m	**21,68**	
Inf 01.79b	di larghezza pari a 20 cm	m	**25,47**	
Inf 01.79c	di larghezza pari a 30 cm	m	**33,95**	
Inf 01.79d	di larghezza pari a 40 cm	m	**37,67**	

Inf 01.80	**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:**			
Inf 01.80a	in cordoli di larghezza da 15 a 20 cm	cad	**30,00**	
Inf 01.80b	in cordoli di larghezza da 30 a 40 cm	cad	**35,00**	
BARRIERE STRADALI				
Inf 01.81	**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**	m	**73,43**	7
Inf 01.82	**Barriera di sicurezza in acciaio S355JR secondo UNI EN 10025 zincato a caldo UNI EN ISO 1461, retta, livello di contenimento H1 W3 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 distanziatori ai paletti di sostegno con sezione a sigma, di altezza totale 1750 mm (altezza fuori terra 770 mm) ed interasse 2000 mm, tiranti posti sul retro dei pali in corrispondenza della fascia, 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**	m	**76,35**	9
Inf 01.83	**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**	m	**288,10**	9
Inf 01.84	**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:**			
Inf 01.84a	solo barriera	m	**454,34**	29
Inf 01.84b	con corrimano strutturale lineare in acciaio zincato completo di bulloneria	m	**646,67**	25
SEGNALETICA STRADALE				
Inf 01.85	**Paletto zincato di diametro 48 mm con sistema antirotazione, in opera compresi scavo e basamento in calcestruzzo:**			
Inf 01.85a	altezza 2,00 m	cad	**82,97**	38
Inf 01.85b	altezza 3,00 m	cad	**105,07**	30
Inf 01.85c	altezza 3,30 m	cad	**111,60**	29
Inf 01.85d	altezza 3,50 m	cad	**116,06**	27
Inf 01.85e	altezza 6,00 m	cad	**203,71**	26
Inf 01.86	**Paletto zincato di diametro 60 mm con sistema antirotazione, in opera compresi scavo e basamento in calcestruzzo:**			
Inf 01.86a	altezza 2,00 m	cad	**90,75**	35
Inf 01.86b	altezza 3,00 m	cad	**116,68**	27
Inf 01.86c	altezza 3,30 m	cad	**124,46**	26
Inf 01.86d	altezza 3,50 m	cad	**129,65**	25
Inf 01.86e	altezza 6,00 m	cad	**227,05**	23
Inf 01.87	**Montaggio di cartelli e segnali vari su sostegno tubolare o ad U preesistente con un solo attacco**	cad	**5,24**	100
	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):			
Inf 01.88	**in lamiera di ferro spessore 10/10, rifrangenza classe I:**			
Inf 01.88a	lato 60 cm	cad	**18,70**	
Inf 01.88b	lato 90 cm	cad	**35,10**	

Inf 01.88c	lato 120 cm	cad	**73,55**	
Inf 01.89	**in lamiera di alluminio spessore 25/10, rifrangenza classe I:**			
Inf 01.89a	lato 60 cm	cad	**34,85**	
Inf 01.89b	lato 90 cm	cad	**58,30**	
Inf 01.89c	lato 120 cm	cad	**115,05**	
Inf 01.90	**in lamiera di ferro spessore 10/10, rifrangenza classe II:**			
Inf 01.90a	lato 60 cm	cad	**23,21**	
Inf 01.90b	lato 90 cm	cad	**43,79**	
Inf 01.90c	lato 120 cm	cad	**90,86**	
Inf 01.91	**in lamiera di alluminio spessore 25/10, rifrangenza classe II:**			
Inf 01.91a	lato 60 cm	cad	**39,44**	
Inf 01.91b	lato 90 cm	cad	**66,99**	
Inf 01.91c	lato 120 cm	cad	**131,94**	
	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):			
Inf 01.92	**in lamiera di ferro 10/10, rifrangenza classe I:**			
Inf 01.92a	lato 60 cm con pannello integrativo 18 x 53 cm	cad	**34,19**	
Inf 01.92b	lato 90 cm con pannello integrativo 27 x 80 cm	cad	**68,06**	
Inf 01.92c	lato 120 cm con pannello integrativo 35 x 105 cm	cad	**119,39**	
Inf 01.93	**in lamiera di alluminio 25/10, rifrangenza classe I:**			
Inf 01.93a	lato 60 cm con pannello integrativo 18 x 53 cm	cad	**57,15**	
Inf 01.93b	lato 90 cm con pannello integrativo 27 x 80 cm	cad	**96,51**	
Inf 01.93c	lato 120 cm con pannello integrativo 35 x 105 cm	cad	**193,77**	
Inf 01.94	**in lamiera di ferro 10/10, rifrangenza classe II:**			
Inf 01.94a	lato 60 cm con pannello integrativo 18 x 53 cm	cad	**41,00**	
Inf 01.94b	lato 90 cm con pannello integrativo 27 x 80 cm	cad	**82,00**	
Inf 01.94c	lato 120 cm con pannello integrativo 35 x 105 cm	cad	**145,55**	
Inf 01.95	**in lamiera di alluminio 25/10, rifrangenza classe II:**			
Inf 01.95a	lato 60 cm con pannello integrativo 18 x 53 cm	cad	**64,04**	
Inf 01.95b	lato 90 cm con pannello integrativo 27 x 80 cm	cad	**110,37**	
Inf 01.95c	lato 120 cm con pannello integrativo 35 x 105 cm	cad	**219,51**	
	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:			
Inf 01.96	**in lamiera di ferro 10/10:**			
Inf 01.96a	diametro 60 cm	cad	**46,33**	
Inf 01.96b	diametro 90 cm	cad	**104,63**	
Inf 01.97	**in lamiera di alluminio 25/10:**			
Inf 01.97a	diametro 60 cm	cad	**57,32**	
Inf 01.97b	diametro 90 cm	cad	**146,62**	
Inf 01.97c	diametro 120 cm	cad	**298,73**	
	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:			
Inf 01.98	**in lamiera di ferro 10/10, rifrangenza classe I:**			
Inf 01.98a	lato 40 cm	cad	**22,14**	
Inf 01.98b	lato 60 cm	cad	**51,58**	
Inf 01.99	**in lamiera di alluminio 25/10, rifrangenza classe I:**			
Inf 01.99a	lato 40 cm	cad	**36,57**	
Inf 01.99b	lato 60 cm	cad	**62,16**	
Inf 01.99c	lato 90 cm	cad	**144,81**	
Inf 01.100	**in lamiera di ferro 10/10, rifrangenza classe II:**			
Inf 01.100a	lato 40 cm	cad	**25,91**	
Inf 01.100b	lato 60 cm	cad	**60,27**	
Inf 01.101	**in lamiera di alluminio 25/10, rifrangenza classe II:**			
Inf 01.101a	lato 40 cm	cad	**40,43**	
Inf 01.101b	lato 60 cm	cad	**70,85**	
Inf 01.101c	lato 90 cm	cad	**164,33**	

	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:			
Inf 01.102	**in lamiera di ferro 10/10, rifrangenza classe I:**			
Inf 01.102a	lato 40 cm	cad	**19,60**	
Inf 01.102b	lato 60 cm	cad	**34,93**	
Inf 01.102c	lato 90 cm	cad	**86,18**	
Inf 01.103	**in lamiera di alluminio 25/10, rifrangenza classe I:**			
Inf 01.103a	lato 40 cm	cad	**31,65**	
Inf 01.103b	lato 60 cm	cad	**58,14**	
Inf 01.103c	lato 90 cm	cad	**138,99**	
Inf 01.104	**in lamiera di ferro 10/10, rifrangenza classe II:**			
Inf 01.104a	lato 40 cm	cad	**23,45**	
Inf 01.104b	lato 60 cm	cad	**43,62**	
Inf 01.104c	lato 90 cm	cad	**105,62**	
Inf 01.105	**in lamiera di alluminio 25/10, rifrangenza classe II:**			
Inf 01.105a	lato 40 cm	cad	**35,51**	
Inf 01.105b	lato 60 cm	cad	**66,83**	
Inf 01.105c	lato 90 cm	cad	**158,42**	
	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):			
Inf 01.106	**in lamiera di ferro 10/10, rifrangenza classe I:**			
Inf 01.106a	diametro 40 cm	cad	**17,55**	
Inf 01.106b	diametro 60 cm	cad	**34,36**	
Inf 01.106c	diametro 90 cm	cad	**76,01**	
Inf 01.107	**in lamiera di alluminio 25/10, rifrangenza classe I:**			
Inf 01.107a	diametro 40 cm	cad	**33,78**	
Inf 01.107b	diametro 60 cm	cad	**54,45**	
Inf 01.107c	diametro 90 cm	cad	**125,05**	
Inf 01.108	**in lamiera di ferro 10/10, rifrangenza classe II:**			
Inf 01.108a	diametro 40 cm	cad	**21,48**	
Inf 01.108b	diametro 60 cm	cad	**43,13**	
Inf 01.108c	diametro 90 cm	cad	**95,12**	
Inf 01.109	**in lamiera di alluminio 25/10, rifrangenza classe II:**			
Inf 01.109a	diametro 40 cm	cad	**37,72**	
Inf 01.109b	diametro 60 cm	cad	**63,22**	
Inf 01.109c	diametro 90 cm	cad	**144,65**	
Inf 01.110	**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**	cad	**11,32**	
	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:			
Inf 01.111	**in lamiera di ferro 10/10, rifrangenza classe I:**			
Inf 01.111a	40 x 60 cm	cad	**24,11**	
Inf 01.111b	60 x 90 cm	cad	**53,96**	
Inf 01.111c	90 x 135 cm	cad	**120,38**	
Inf 01.112	**in lamiera di alluminio 25/10, rifrangenza classe I:**			
Inf 01.112a	40 x 60 cm	cad	**41,90**	
Inf 01.112b	60 x 90 cm	cad	**88,15**	
Inf 01.112c	90 x 135 cm	cad	**205,57**	
Inf 01.113	**in lamiera di ferro 10/10, rifrangenza classe II:**			
Inf 01.113a	40 x 60 cm	cad	**29,85**	
Inf 01.113b	60 x 90 cm	cad	**69,45**	
Inf 01.113c	90 x 135 cm	cad	**149,57**	
Inf 01.114	**in lamiera di alluminio 25/10, rifrangenza classe II:**			
Inf 01.114a	40 x 60 cm	cad	**47,64**	

Inf 01.114b	60 x 90 cm	cad	**101,11**	
Inf 01.114c	90 x 135 cm	cad	**234,85**	
	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":			
Inf 01.115	**in lamiera di ferro 10/10, rifrangenza classe I:**			
Inf 01.115a	40 x 20 cm	cad	**12,38**	
Inf 01.115b	60 x 20 cm	cad	**18,94**	
Inf 01.115c	90 x 30 cm	cad	**38,46**	
Inf 01.116	**in lamiera di alluminio 25/10, rifrangenza classe I:**			
Inf 01.116a	40 x 20 cm	cad	**18,78**	
Inf 01.116b	60 x 20 cm	cad	**31,16**	
Inf 01.116c	90 x 30 cm	cad	**56,09**	
Inf 01.117	**in lamiera di ferro 10/10, rifrangenza classe II:**			
Inf 01.117a	40 x 20 cm	cad	**14,35**	
Inf 01.117b	60 x 20 cm	cad	**21,81**	
Inf 01.117c	90 x 30 cm	cad	**45,02**	
Inf 01.118	**in lamiera di alluminio 25/10, rifrangenza classe II:**			
Inf 01.118a	40 x 20 cm	cad	**20,75**	
Inf 01.118b	60 x 20 cm	cad	**34,03**	
Inf 01.118c	90 x 30 cm	cad	**62,57**	
	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:			
Inf 01.119	**in lamiera di ferro 10/10, rifrangenza classe I:**			
Inf 01.119a	lato 40 cm	cad	**19,52**	
Inf 01.119b	lato 60 cm	cad	**34,93**	
Inf 01.119c	lato 90 cm	cad	**86,18**	
Inf 01.120	**in lamiera di alluminio 25/10, rifrangenza classe I:**			
Inf 01.120a	lato 40 cm	cad	**31,65**	
Inf 01.120b	lato 60 cm	cad	**58,14**	
Inf 01.120c	lato 90 cm	cad	**138,99**	
Inf 01.121	**in lamiera di ferro 10/10, rifrangenza classe II:**			
Inf 01.121a	lato 40 cm	cad	**23,45**	
Inf 01.121b	lato 60 cm	cad	**43,62**	
Inf 01.121c	lato 90 cm	cad	**105,62**	
Inf 01.122	**in lamiera di alluminio 25/10, rifrangenza classe II:**			
Inf 01.122a	lato 40 cm	cad	**35,51**	
Inf 01.122b	lato 60 cm	cad	**66,83**	
Inf 01.122c	lato 90 cm	cad	**158,42**	
	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):			
Inf 01.123	**rifrangenza classe I:**			
Inf 01.123a	lamiera di ferro 10/10	cad	**64,62**	
Inf 01.123b	lamiera di alluminio 25/10	cad	**103,57**	
Inf 01.124	**rifrangenza classe II:**			
Inf 01.124a	lamiera di ferro 10/10	cad	**76,18**	
Inf 01.124b	lamiera di alluminio 25/10	cad	**115,05**	
	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:			
Inf 01.125	**lamiera di ferro 10/10, rifrangenza classe I, delle dimensioni di:**			
Inf 01.125a	100 x 20 cm	cad	**27,72**	
Inf 01.125b	125 x 25 cm	cad	**45,51**	
Inf 01.125c	150 x 30 cm	cad	**65,76**	
Inf 01.126	**in lamiera di alluminio 25/10, rifrangenza classe I, delle dimensioni di:**			
Inf 01.126a	100 x 20 cm	cad	**44,77**	
Inf 01.126b	125 x 25 cm	cad	**76,75**	
Inf 01.126c	150 x 30 cm	cad	**99,38**	

Inf 01.127	**in lamiera di ferro 10/10, rifrangenza classe II, delle dimensioni di:**			
Inf 01.127a	100 x 20 cm	cad	**32,47**	
Inf 01.127b	125 x 25 cm	cad	**53,05**	
Inf 01.127c	150 x 30 cm	cad	**76,59**	
Inf 01.128	**in lamiera di alluminio 25/10, rifrangenza classe II, delle dimensioni di:**			
Inf 01.128a	100 x 20 cm	cad	**49,53**	
Inf 01.128b	125 x 25 cm	cad	**84,30**	
Inf 01.128c	150 x 30 cm	cad	**110,21**	
	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:			
Inf 01.129	**lamiera di ferro 10/10, rifrangenza classe I, delle dimensioni di:**			
Inf 01.129a	150 x 40 cm	cad	**71,50**	
Inf 01.129b	170 x 50 cm	cad	**139,48**	
Inf 01.129c	130 x 30 cm	cad	**48,54**	
Inf 01.129d	250 x 70 cm	cad	**254,28**	
Inf 01.130	**in lamiera di alluminio 25/10, rifrangenza classe I, delle dimensioni di:**			
Inf 01.130a	150 x 40 cm	cad	**115,29**	
Inf 01.130b	170 x 50 cm	cad	**199,42**	
Inf 01.130c	130 x 30 cm	cad	**85,61**	
Inf 01.130d	250 x 70 cm	cad	**424,68**	
Inf 01.131	**in lamiera di ferro 10/10, rifrangenza classe II, delle dimensioni di:**			
Inf 01.131a	150 x 40 cm	cad	**85,94**	
Inf 01.131b	170 x 50 cm	cad	**159,98**	
Inf 01.131c	130 x 30 cm	cad	**57,89**	
Inf 01.131d	250 x 70 cm	cad	**296,35**	
Inf 01.132	**in lamiera di alluminio 25/10, rifrangenza classe II, delle dimensioni di:**			
Inf 01.132a	150 x 40 cm	cad	**129,72**	
Inf 01.132b	170 x 50 cm	cad	**219,84**	
Inf 01.132c	130 x 30 cm	cad	**95,04**	
Inf 01.132d	250 x 70 cm	cad	**466,74**	
	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:			
Inf 01.133	**lamiera di ferro 10/10, rifrangenza classe I, delle dimensioni di:**			
Inf 01.133a	40 x 60 cm	cad	**24,11**	
Inf 01.133b	60 x 90 cm	cad	**53,96**	
Inf 01.133c	90 x 135 cm	cad	**120,38**	
Inf 01.134	**in lamiera di alluminio 25/10, rifrangenza classe I, delle dimensioni di:**			
Inf 01.134a	40 x 60 cm	cad	**41,90**	
Inf 01.134b	60 x 90 cm	cad	**88,15**	
Inf 01.134c	90 x 135 cm	cad	**205,57**	
Inf 01.135	**in lamiera di ferro 10/10, rifrangenza classe II, delle dimensioni di:**			
Inf 01.135a	40 x 60 cm	cad	**29,85**	
Inf 01.135b	60 x 90 cm	cad	**69,45**	
Inf 01.135c	90 x 135 cm	cad	**149,57**	
Inf 01.136	**in lamiera di alluminio 25/10, rifrangenza classe II, delle dimensioni di:**			
Inf 01.136a	40 x 60 cm	cad	**47,64**	
Inf 01.136b	60 x 90 cm	cad	**101,11**	
Inf 01.136c	90 x 135 cm	cad	**234,85**	
	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:			
Inf 01.137	**lamiera di ferro 10/10, delle dimensioni di:**			
Inf 01.137a	100 x 20 cm	cad	**27,72**	
Inf 01.137b	125 x 25 cm	cad	**45,51**	
Inf 01.137c	150 x 30 cm	cad	**65,76**	
Inf 01.138	**in lamiera di alluminio 25/10, delle dimensioni di:**			
Inf 01.138a	100 x 20 cm	cad	**44,77**	

Inf 01.138b	125 x 25 cm	cad	**76,75**	
Inf 01.138c	150 x 30 cm	cad	**99,38**	
	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):			
Inf 01.139	**lamiera di ferro 10/10, rifrangenza classe I, delle dimensioni di:**			
Inf 01.139a	90 x 90 cm	cad	**86,18**	
Inf 01.139b	120 x 120 cm	cad	**157,93**	
Inf 01.139c	200 x 200 cm	cad	**563,83**	
Inf 01.140	**in lamiera di alluminio 25/10, rifrangenza classe I, delle dimensioni di:**			
Inf 01.140a	90 x 90 cm	cad	**138,99**	
Inf 01.140b	120 x 120 cm	cad	**248,54**	
Inf 01.140c	200 x 200 cm	cad	**832,30**	
Inf 01.141	**in lamiera di ferro 10/10, rifrangenza classe II, delle dimensioni di:**			
Inf 01.141a	90 x 90 cm	cad	**105,62**	
Inf 01.141b	120 x 120 cm	cad	**192,54**	
Inf 01.141c	200 x 200 cm	cad	**660,02**	
Inf 01.142	**in lamiera di alluminio 25/10, rifrangenza classe II, delle dimensioni di:**			
Inf 01.142a	90 x 90 cm	cad	**158,42**	
Inf 01.142b	120 x 120 cm	cad	**283,23**	
Inf 01.142c	200 x 200 cm	cad	**928,49**	
Inf 01.143	**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:**			
Inf 01.143a	in lamiera di ferro 10/10, rifrangenza classe I	cad	**38,70**	
Inf 01.143b	in lamiera di alluminio 25/10, rifrangenza classe I	cad	**50,59**	
Inf 01.143c	in lamiera di ferro 10/10, rifrangenza classe II	cad	**44,77**	
Inf 01.143d	in lamiera di alluminio 25/10, rifrangenza classe II	cad	**56,58**	
	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:			
Inf 01.144	**in lamiera di ferro 10/10, rifrangenza classe I, delle dimensioni di:**			
Inf 01.144a	33 x 17 cm	cad	**10,66**	
Inf 01.144b	50 x 25 cm	cad	**16,24**	
Inf 01.144c	75 x 33 cm	cad	**36,49**	
Inf 01.145	**in lamiera di alluminio 25/10, rifrangenza classe I, delle dimensioni di:**			
Inf 01.145a	33 x 17 cm	cad	**15,91**	
Inf 01.145b	50 x 25 cm	cad	**26,24**	
Inf 01.145c	75 x 33 cm	cad	**55,84**	
Inf 01.146	**in lamiera di ferro 10/10, rifrangenza classe II, delle dimensioni di:**			
Inf 01.146a	53 x 18 cm	cad	**11,97**	
Inf 01.146b	50 x 25 cm	cad	**19,19**	
Inf 01.146c	75 x 33 cm	cad	**42,48**	
Inf 01.147	**in lamiera di alluminio 25/10, rifrangenza classe II, delle dimensioni di:**			
Inf 01.147a	53 x 18 cm	cad	**17,30**	
Inf 01.147b	50 x 25 cm	cad	**29,19**	
Inf 01.147c	75 x 33 cm	cad	**61,83**	
	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:			
Inf 01.148	**lamiera di ferro 10/10, rifrangenza classe I, delle dimensioni di:**			
Inf 01.148a	10 x 25 cm	cad	**10,25**	
Inf 01.148b	15 x 35 cm	cad	**9,68**	
Inf 01.148c	25 x 50 cm	cad	**16,65**	
Inf 01.149	**in lamiera di alluminio 25/10, rifrangenza classe I, delle dimensioni di:**			
Inf 01.149a	10 x 25 cm	cad	**15,74**	
Inf 01.149b	15 x 35 cm	cad	**13,86**	
Inf 01.149c	25 x 50 cm	cad	**28,37**	
Inf 01.150	**in lamiera di ferro 10/10, rifrangenza classe II, delle dimensioni di:**			

Inf 01.150a	10 x 25 cm	cad	**10,91**	
Inf 01.150b	15 x 35 cm	cad	**10,91**	
Inf 01.150c	25 x 50 cm	cad	**19,60**	
Inf 01.151	**in lamiera di alluminio 25/10, rifrangenza classe II, delle dimensioni di:**			
Inf 01.151a	10 x 25 cm	cad	**16,32**	
Inf 01.151b	15 x 35 cm	cad	**15,09**	
Inf 01.151c	25 x 50 cm	cad	**31,41**	
	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:			
Inf 01.152	**in lamiera di alluminio 25/10, rifrangenza classe I:**			
Inf 01.152a	croce singola, 85 x 160 cm	cad	**288,31**	
Inf 01.152b	croce doppia, 150 x 160 cm	cad	**495,94**	
Inf 01.153	**in lamiera di alluminio 25/10, rifrangenza classe II, delle dimensioni di:**			
Inf 01.153a	croce singola, 85 x 160 cm	cad	**317,18**	
Inf 01.153b	croce doppia, 150 x 160 cm	cad	**532,02**	
Inf 01.154	**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:**			
Inf 01.154a	lamiera di ferro 10/10, rifrangenza classe I	cad	**56,50**	
Inf 01.154b	lamiera di ferro 10/10, rifrangenza classe II	cad	**67,81**	
Inf 01.154c	lamiera di alluminio 25/10, rifrangenza classe I	cad	**88,31**	
Inf 01.154d	lamiera di alluminio 25/10, rifrangenza classe II	cad	**99,63**	
Inf 01.155	**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:**			
Inf 01.155a	monofacciale ad un catadiottro	cad	**13,53**	
Inf 01.155b	monofacciale ad un catadiottro	cad	**14,76**	
Inf 01.155c	bifacciale bianco/rosso a due catadriotti	cad	**13,53**	
Inf 01.156	**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):**			
Inf 01.156a	monofacciale rifrangenza classe I	cad	**87,99**	
Inf 01.156b	monofacciale rifrangenza classe II	cad	**92,25**	
Inf 01.156c	bifacciale rifrangenza classe I	cad	**88,97**	
Inf 01.156d	bifacciale rifrangenza classe II	cad	**95,28**	
Inf 01.157	**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**	cad	**61,01**	
Inf 01.158	**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:**			
Inf 01.158a	rifrangenza classe I	cad	**40,75**	
Inf 01.158b	rifrangenza classe II	cad	**46,33**	
Inf 01.159	**Indicatori di direzione in polietilene di colore giallo, con frecce mono/bidirezionali in pellicola rifrangente classe II, zavorrabili con acqua o sabbia:**			
Inf 01.159a	diametro 150	cad	**1.172,60**	
Inf 01.159b	diametro 200	cad	**1.533,40**	
Inf 01.160	**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:**			
Inf 01.160a	diametro 50 cm	cad	**116,58**	16
Inf 01.160b	diametro 60 cm	cad	**124,87**	15
Inf 01.160c	diametro 70 cm	cad	**155,99**	12
Inf 01.160d	diametro 80 cm	cad	**187,53**	10
Inf 01.160e	diametro 90 cm	cad	**212,94**	9
Inf 01.161	**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:**			
Inf 01.161a	per strisce da 12 cm	m	**0,98**	6
Inf 01.161b	per strisce da 15 cm	m	**1,23**	6

Inf 01.161c	per strisce da 20 cm	m	**1,64**	6
Inf 01.161d	per strisce da 25 cm	m	**2,04**	6
Inf 01.162	**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:**			
Inf 01.162a	per strisce da 12 cm	m	**0,80**	6
Inf 01.162b	per strisce da 15 cm	m	**1,01**	6
Inf 01.162c	per strisce da 20 cm	m	**1,35**	6
Inf 01.162d	per strisce da 25 cm	m	**1,68**	6
Inf 01.163	**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:**			
Inf 01.163a	per nuovo impianto	mq	**5,78**	6
Inf 01.163b	ripasso di impianto esistente	mq	**5,68**	5
Inf 01.164	**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:**			
Inf 01.164a	per strisce da 12 cm	m	**0,49**	19
Inf 01.164b	per strisce da 15 cm	m	**0,62**	20
Inf 01.164c	per strisce da 20 cm	m	**0,82**	19
Inf 01.164d	per strisce da 25 cm	m	**1,03**	20
Inf 01.165	**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:**			
Inf 01.165a	per strisce da 12 cm	m	**0,54**	20
Inf 01.165b	per strisce da 15 cm	m	**0,68**	21
Inf 01.165c	per strisce da 20 cm	m	**0,91**	21
Inf 01.165d	per strisce da 25 cm	m	**1,14**	21
Inf 01.166	**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:**			
Inf 01.166a	per strisce da 12 cm	m	**0,44**	21
Inf 01.166b	per strisce da 15 cm	m	**0,56**	22
Inf 01.166c	per strisce da 20 cm	m	**0,74**	21
Inf 01.166d	per strisce da 25 cm	m	**0,93**	22
Inf 01.167	**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:**			
Inf 01.167a	spessore finito compreso tra 4,50 e 5,00 mm	mq	**17,16**	30
Inf 01.167b	spessore finito non superiore a 3,00 mm	mq	**13,68**	27
	INF 02. OPERE A VERDE			
		U.M	**€**	**% Mdo**
FORNITURA E LAVORAZIONE DEL TERRENO				
	Stesa e modellazione di terra di coltivo:			
Inf 02.01	**esclusa la fornitura:**			
Inf 02.01a	operazione manuale	mc	**34,31**	68
Inf 02.01b	operazione meccanica	mc	**14,52**	35
Inf 02.02	**compresa la fornitura:**			
Inf 02.02a	operazione manuale	mc	**63,30**	68
Inf 02.02b	operazione meccanica	mc	**43,97**	35
Inf 02.03	**Preparazione del terreno alla semina o al trapianto, consistente in lavorazione meccanica alla profondità di 40 cm, erpicatura ed affinamento meccanico:**			
Inf 02.03a	per superfici inferiori a 5.000 mq	mq	**0,28**	59
Inf 02.03b	per superfici superiori a 5.000 mq	mq	**0,14**	48

Inf 02.04	**Preparazione del terreno alla semina o al trapianto, mediante lavorazione meccanica del terreno fino alla profondità di 15 cm e successivi passaggi di affinamento meccanico e manuale, eliminazione di ciottoli, sassi ed erbe, completamento a mano nelle parti non raggiungibili dalle macchine:**			
Inf 02.04a	per aiuola di superfici fino a 200 mq	mq	**3,57**	57
Inf 02.04b	per aiuola di superfici da 200 a 1.000 mq	mq	**1,72**	49
Inf 02.04c	per superfici da 1.000 mq a 5.000 mq	mq	**1,08**	49
Inf 02.04d	per superfici oltre 5.000 mq	mq	**0,98**	48
Inf 02.05	**Vangatura manuale del terreno fino alla profondità di 0,2 m in aiuole di piccola dimensione**	mq	**6,05**	77
OPERAZIONI DI IMPIANTO				
Inf 02.06	**Messa a dimora di specie erbacee in vaso 9 x 9 o simili, densità di 15-25 piante al mq, compresa la fornitura di 40 l di ammendante a mq, la preparazione del terreno, l'impianto, ed una bagnatura con 30 l di acqua al mq, pacciamatura e piantine escluse**	mq	**34,26**	34
	Piante messe a dimora, compresa la fornitura delle stesse, scavo, piantagione, reinterro, formazione di conca e fornitura e collocamento di palo tutore di castagno impregnato con sali di rame:			
Inf 02.07	**piante con zolla ad alto fusto altezza 4,00 ÷ 4,50 m:**			
Inf 02.07a	cedrus atlantica glauca	cad	**1.194,97**	4
Inf 02.07b	cedrus deodara	cad	**937,85**	5
Inf 02.07c	cedrus libani	cad	**962,28**	4
Inf 02.07d	cupressus sempervirens pyramidalis	cad	**647,65**	7
Inf 02.07e	magnolia grandiflora gallissoniensis	cad	**764,46**	6
Inf 02.07f	pinus pinea	cad	**2.049,05**	2
Inf 02.07g	quercus robur fastigiata	cad	**457,25**	9
Inf 02.08	**piante con zolla a fusto, altezza 3,00 ÷ 3,50 m:**			
Inf 02.08a	pinus nigra	cad	**658,07**	5
Inf 02.08b	pinus excelsa	cad	**678,07**	5
Inf 02.08c	taxodium distichum	cad	**303,77**	12
Inf 02.09	**piante con zolla, circonferenza del fusto 16 ÷ 18 cm:**			
Inf 02.09a	cercis siliquastrum	cad	**342,35**	9
Inf 02.09b	liquidambar styraciflua	cad	**322,10**	10
Inf 02.09c	platanus orientalis	cad	**238,39**	13
Inf 02.09d	robinia pseudoacacia	cad	**261,35**	12
Inf 02.09e	tilia americana	cad	**262,69**	12
Inf 02.10	**piante con zolla, circonferenza del fusto 12 ÷ 14 cm:**			
Inf 02.10a	acer negundo argenteovariegatum	cad	**180,34**	18
Inf 02.10b	cercis siliquastrum	cad	**207,35**	15
Inf 02.10c	fagus sylvatica	cad	**258,64**	12
Inf 02.10d	ligustrum japonicum	cad	**174,50**	18
Inf 02.10e	liquidambar styraciflua	cad	**208,69**	15
Inf 02.10f	nespoli del Giappone (eriobotrya japonica)	cad	**172,09**	18
Inf 02.10g	prunus cerasifera "Pissardii nigra"	cad	**206,00**	15
Inf 02.10h	quercus ilex	cad	**263,49**	12
Inf 02.10i	hibiscus syriacus	cad	**211,40**	15
Inf 02.11	**piante con zolla, altezza 1,50 ÷ 1,75 m:**			
Inf 02.11a	lagerstroemia indica "nivea"	cad	**89,80**	26
Inf 02.11b	laurus nobilis, diametro chioma 30 ÷ 40 m	cad	**78,37**	30
Inf 02.11c	magnolia stellata	cad	**101,25**	23
Inf 02.11d	nerium oleander	cad	**144,05**	16
Inf 02.12	**Piante rampicanti, altezza 1,5 ÷ 2 m, messe a dimora, compreso scavo, rinterro e formazione di conca:**			
Inf 02.12a	bignonia radicans	cad	**63,99**	14
Inf 02.12b	hedera in varietà	cad	**54,18**	16
Inf 02.12c	jasminum azoricum	cad	**42,69**	21
Inf 02.12d	**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/mq escluso ogni onere per la messa a dimora di piante**	mq	**7,70**	39

Inf 02.13	**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 contenimento, 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. 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:**			
Inf 02.13a	per piante arboree di circonferenza fusto sino a 20 cm	cad	**252,79**	31
Inf 02.13b	per piante arboree di circonferenza fusto da 20 cm a 35 cm	cad	**484,76**	32
Inf 02.14	**Manutenzione post trapianto per due anni. É necessario che le cure colturali avvengano con puntualità, in particolare le annaffiature devono essere eseguite da aprile ad ottobre, salvo casi di periodi siccitosi che si dovessero verificare nel periodo invernale. La quantità di acqua non deve essere inferiore ai 100/300 litri per pianta per bagnatura. Il numero delle bagnature nel periodo compreso deve essere non inferiore a 10/12 interventi. Si dovrà garantire la pulizia periodica del tornello e qualora fosse necessario il ripristino dello stesso. É compresa la saturazione delle fessure dovute all'assestamento definitivo della zolla, il ripristino, il controllo dei pali tutori e dei teli di juta, concimazioni e trattamenti fitoiatrici. Garanzia di attecchimento degli alberi, compresa la sostituzione delle piante non vegete, in modo da consegnare, alla fine del periodo di manutenzione, tutte le piante oggetto di trapianto in buone condizioni vegetative.**			
Inf 02.14a	per piante di circonferenza sino a 20 cm	cad	**217,54**	37
Inf 02.14b	per piante di circonferenza da 20 cm a 40 cm	cad	**276,22**	36
FORNITURA DI SPECIE VEGETALI				
	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.			
Inf 02.15	**Specie tipo**: *Acacia dealbata, Acacia saligna, Albizia julibrissin, Brachychiton spp., Carpinus orientalis, Celtis australis, Ficus spp., Fraxinus spp., Gleditsia triacanthos, Jacaranda mimosaefolia, Koelreuteria paniculata, Melia azedarach, 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.*			
Inf 02.15a	circonferenza fusto cm 14-16	cad	**268,63**	6
Inf 02.15b	circonferenza fusto cm 16-18	cad	**303,41**	5
Inf 02.15c	circonferenza fusto cm 18-20	cad	**380,57**	4
Inf 02.15d	circonferenza fusto cm 20-25	cad	**440,57**	5
Inf 02.15e	circonferenza fusto cm 25-30	cad	**682,65**	4
Inf 02.15f	circonferenza fusto cm 30-35	cad	**834,45**	4
Inf 02.16	**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.*			
Inf 02.16a	circonferenza fusto cm 14-16	cad	**352,12**	4
Inf 02.16b	circonferenza fusto cm 16-18	cad	**414,73**	4
Inf 02.16c	circonferenza fusto cm 18-20	cad	**646,23**	2
Inf 02.16d	circonferenza fusto cm 20-25	cad	**820,07**	3
Inf 02.16e	circonferenza fusto cm 25-30	cad	**1.365,75**	2
Inf 02.16f	circonferenza fusto cm 30-35	cad	**1.836,33**	2
Inf 02.17	**Specie tipo**: *Chamaecyparis lawsoniana, Cupressocyparis x leylandii, Cupressus arizonica, Cupressus sempervirens.*			
Inf 02.17a	altezza pianta cm 100-125	cad	**59,00**	25
Inf 02.17b	altezza pianta cm 125-150	cad	**66,86**	22
Inf 02.17c	altezza pianta cm 150-175	cad	**80,77**	18
Inf 02.17d	altezza pianta cm 175-200	cad	**114,20**	19
Inf 02.17e	altezza pianta cm 200-250	cad	**219,66**	14
Inf 02.17f	altezza pianta cm 250-300	cad	**280,38**	11
Inf 02.18	**Sovrapprezzo per operazioni di impianto su strada e in aree di difficile accesso per i mezzi meccanici:**			
Inf 02.18a	in zone di difficile accesso	%	**26**	
Inf 02.18b	in alveoli stradali (esclusi eventuali lavori edili)	%	**50**	
	Fornitura di piante arbustive di prima scelta, allevate in contenitore, esenti da malattie e parassitismi, comprensiva del trasporto e scarico a piè d'opera.			

Inf 02.19	**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.*			
Inf 02.19a	vaso da 2 litri diametro cm 16	cad	**10,67**	14
Inf 02.19b	vaso da 3 litri diametro cm 18	cad	**13,52**	11
Inf 02.19c	vaso da 7-9 litri diametro cm 22-24	cad	**25,83**	7
Inf 02.19d	vaso da 18 litri diametro cm 30	cad	**65,48**	3
Inf 02.19e	vaso da 30 litri diametro cm 40	cad	**106,97**	2
Inf 02.20	**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.*			
Inf 02.20a	vaso da 2 litri diametro cm 16	cad	**12,30**	14
Inf 02.20b	vaso da 3 litri diametro cm 18	cad	**15,71**	11
Inf 02.20c	vaso da 7-9 litri diametro cm 22-24	cad	**29,63**	6
Inf 02.20d	vaso da 18 litri diametro cm 30	cad	**69,90**	3
Inf 02.20e	vaso da 30 litri diametro cm 40	cad	**106,34**	2
Inf 02.21	**Specie tipo**: *Grevillea spp., Ilex aquifolium, Yucca filamentosa.*			
Inf 02.21a	vaso da 2 litri diametro cm 16	cad	**13,11**	14
Inf 02.21b	vaso da 3 litri diametro cm 18	cad	**17,99**	10
Inf 02.21c	vaso da 7-9 litri diametro cm 22-24	cad	**37,22**	5
Inf 02.21d	vaso da 18 litri diametro cm 30	cad	**78,13**	2
Inf 02.21e	vaso da 30 litri diametro cm 40	cad	**131,01**	2
	Fornitura di piante rampicanti di prima scelta, esenti da malattie e parassitismi, comprensiva di trasporto e scarico a piè d'opera.			
Inf 02.22	**Specie tipo**: *Jasminum spp., Lonicera spp., Partenocissus spp., Plumbago capensis, Solanum jasminoides, Trachelospermum jasminoides.*			
Inf 02.22a	vaso da 2 litri altezza pianta cm 80-100	cad	**16,05**	9
Inf 02.22b	vaso da 3 litri altezza pianta cm 100-150	cad	**19,84**	7
Inf 02.22c	vaso da 7-9 litri altezza pianta cm 150-200	cad	**38,48**	5
Inf 02.22d	vaso da 18 litri altezza pianta cm 200-250	cad	**80,66**	3
Inf 02.22e	vaso da 30 litri altezza pianta cm 250-300	cad	**137,33**	2
Inf 02.23	**Specie tipo**: *Bougainvillea glabra, Campsis radicans, Clematis spp., Hedera spp., Rosa spp., Wisteria sinensis.*			
Inf 02.23a	vaso da 2 litri altezza pianta cm 80-100	cad	**17,31**	9
Inf 02.23b	vaso da 3 litri altezza pianta cm 100-150	cad	**21,74**	7
Inf 02.23c	vaso da 7-9 litri altezza pianta cm 150-200	cad	**41,65**	4
Inf 02.23d	vaso da 18 litri altezza pianta cm 200-250	cad	**88,25**	2
Inf 02.23e	vaso da 30 litri altezza pianta cm 250-300	cad	**137,33**	2
Inf 02.24	**Fornitura di piante annuali o biennali di prima scelta, esenti da malattie e parassitismi, vasi di diametro 16 cm, comprensiva di trasporto e scarico a piè d'opera.**	cad	**7,44**	14
Inf 02.25	**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.*			
Inf 02.25b	vasetti diametro cm 8-10	cad	**4,50**	25
Inf 02.25c	vasi diametro cm 12	cad	**7,25**	21
Inf 02.25d	vasi diametro cm 16	cad	**9,30**	16
Inf 02.25e	vasi diametro cm 18	cad	**15,71**	11
Inf 02.25f	vasi diametro cm 22-24	cad	**33,17**	5
GARANZIA DI ATTECCHIMENTO E MANUTENZIONE				
Inf 02.26	**Garanzia di attecchimento 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.**			
Inf 02.26a	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**	

Inf 02.26b	per un anno: aumento percentuale calcolato sulla somma dei prezzi di messa a dimora e di fornitura della pianta.	**%**	**50,00**	
GRANDI TRAPIANTI				
	Preparazione della pianta al trapianto, mediante: potatura strettamente funzionale al trapianto; disinfezione, con specifici prodotti fungicidi, delle superfici di taglio con diametro superiore a 5 cm; fasciatura dei tronchi, dove necessario, con teli di juta o stuoie di bambù; legatura della chioma ove necessario. Trapianto della pianta con macchina trapiantatrice che sarà in grado di prelevare la pianta, garantendo la formazione di una zolla compatta di dimensioni tali da comprendere la maggior parte possibile, dell'apparato radicale, e di trasferirla nel nuovo sito, dove precedentemente la stessa macchina avrà realizzato la nuova buca d'impianto. Fornitura e distribuzione sul fondo della buca di terra di coltivo miscelata con torba; concimazione con fertilizzante specifico o micorrize per alberi. Sigillatura della zolla con formazione del tornello. Tutoraggio della pianta mediante 3 o 4 pali tutori d'idonee dimensioni opportunamente controventati, compreso tutti i materiali necessari a garantire un efficace e duraturo ancoraggio. Prima bagnatura e intasamento della zolla. Preparazione della pianta al trapianto e manutenzione successive per un periodo di tre anni. E' necessario che le cure colturali avvengano con puntualità, in particolare le annaffiature dovranno essere eseguite nel periodo da aprile ad ottobre per un numero d'interventi non inferiore a 16. Nel caso di periodi siccitosi si dovrà irrigare anche nel periodo invernale. La quantità di acqua per ogni irrigazione dovrà essere superiore ai 300 litri per pianta. Si dovrà garantire la pulizia periodica del tornello e qualora fosse necessario il ripristino dello stesso. E' compresa: la saturazione con terriccio e torba delle fessure dovute all'assestamento definitivo della zolla, il controllo e l'eventuale ripristino dei pali tutori e dei teli di juta, le concimazioni e, se necessari, i trattamenti fitosanitari:			
Inf 02.27	**per piante preparate e messe a dimora in parco/area verde:**			
Inf 02.27a	per piante con circonferenza del fusto sino a 45 cm	cad	**1.470,00**	
Inf 02.27b	per piante con circonferenza del fusto da 45 cm a 100 cm	cad	**1.625,00**	
Inf 02.27c	per piante con circonferenza del fusto da 100 cm a 150 cm	**cad**	**1.775,00**	
Inf 02.28	**per piante preparate e messe a dimora in area stradale:**			
Inf 02.28a	per piante con circonferenza del fusto sino a 45 cm	cad	**1.730,00**	
Inf 02.28b	per piante con circonferenza del fusto da 45 cm a 100 cm	cad	**1.980,00**	
Inf 02.28c	per piante con circonferenza del fusto da 100 cm a 150 cm	**cad**	**2.260,00**	
MANUTENZIONE ALBERATURE				
	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:			
Inf 02.29	**siti su strada a traffico medio:**			
Inf 02.29a	esemplari di altezza da 6 a 12 m	cad	**199,00**	40
Inf 02.29b	esemplari di altezza da 12 a 16 m	cad	**295,24**	39
Inf 02.29c	esemplari di altezza da 16 a 23 m	cad	**433,50**	37
Inf 02.29d	esemplari di altezza da 23 a 30 m	cad	**794,47**	33
Inf 02.30	**siti su strada a traffico intenso:**			
Inf 02.30a	esemplari di altezza da 6 a 12 m	cad	**243,23**	40
Inf 02.30b	esemplari di altezza da 12 a 16 m	cad	**401,75**	36
Inf 02.30c	esemplari di altezza da 16 a 23 m	cad	**602,63**	36
Inf 02.30d	esemplari di altezza da 23 a 30 m	cad	**935,77**	34
Inf 02.31	**siti in parchi o giardini:**			
Inf 02.31a	esemplari di altezza da 6 a 12 m	cad	**144,41**	38
Inf 02.31b	esemplari di altezza da 12 a 16 m	cad	**233,51**	37
Inf 02.31c	esemplari di altezza da 16 a 23 m	cad	**385,33**	37
Inf 02.31d	esemplari di altezza da 23 a 30 m	cad	**582,61**	34
	Potatura di contenimento di esemplari arborei decidui, a chioma piramidale 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:			
Inf 02.32	**siti su strada a traffico medio:**			
Inf 02.32a	esemplari di altezza da 6 a 12 m	cad	**123,78**	38
Inf 02.32b	esemplari di altezza da 12 a 16 m	cad	**191,06**	37
Inf 02.32c	esemplari di altezza da 16 a 23 m	cad	**293,81**	34

Inf 02.32d	esemplari di altezza da 23 a 30 m	cad	**475,00**	31
Inf 02.33	**siti su strada a traffico intenso:**			
Inf 02.33a	esemplari di altezza da 6 a 12 m	cad	**154,78**	40
Inf 02.33b	esemplari di altezza da 12 a 16 m	cad	**249,81**	39
Inf 02.33c	esemplari di altezza da 16 a 23 m	cad	**337,16**	37
Inf 02.33d	esemplari di altezza da 23 a 30 m	cad	**635,57**	34
Inf 02.34	**siti in parchi o giardini:**			
Inf 02.34a	esemplari di altezza da 6 a 12 m	cad	**89,30**	44
Inf 02.34b	esemplari di altezza da 12 a 16 m	cad	**141,97**	28
Inf 02.34c	esemplari di altezza da 16 a 23 m	cad	**226,01**	34
Inf 02.34d	esemplari di altezza da 23 a 30 m	cad	**421,64**	34
Inf 02.35	**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:**			
Inf 02.35a	per piante di altezza fino a 8 m, chioma diametro 4 m	cad	**233,05**	33
Inf 02.35b	per piante di altezza fino a 16 m, chioma diametro 8 m	cad	**424,79**	37
Inf 02.35c	per piante di altezza oltre 16 m	cad	**697,91**	30
Inf 02.36	**Potatura di contenimento annuale di sempreverdi (Cupressus spp, Thuja, Chamaeyparis, Taxus), intervento completo di attrezzatura, mezzo meccanico necessario, raccolta e conferimento del materiale di risulta, escluso l'onere di smaltimento:**			
Inf 02.36a	altezza fino a 4 m	cad	**71,20**	44
Inf 02.36b	altezza da 4 a 7 m	cad	**112,55**	38
Inf 02.36c	altezza da 7 a 10 m	cad	**139,69**	36
Inf 02.36d	altezza da 10 a 13 m	cad	**182,67**	36
Inf 02.36e	altezza da 13 a 16 m	cad	**226,88**	34
Inf 02.36f	altezza da oltre 16 m	cad	**361,72**	30
Inf 02.37	**Potatura di risanamento e ringiovanimento di alberi da frutto e da fiore in fase di maturità o senescenza, al fine di garantire la ripresa vegetativa e la fioritura, da effettuarsi mediante l'eliminazione delle parti secche o prive di vigore, compreso il taglio di branche o rami principali. Intervento completo di ogni onere, attrezzatura, mezzo meccanico necessari, raccolta e conferimento del materiale di risulta, escluso l'onere di smaltimento:**			
Inf 02.37a	esemplari fino a 5 m di altezza	cad	**38,86**	53
Inf 02.37b	esemplari da 5 a 12 m di altezza	cad	**85,25**	30
	Rimonda dal secco ed eventuale rialzo della chioma con spalcatura di alberi decidui, 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:			
Inf 02.38	**siti su strada a traffico medio:**			
Inf 02.38a	esemplari di altezza fino a 10 m	cad	**116,37**	44
Inf 02.38b	esemplari di altezza da 10 a 16 m	cad	**161,10**	39
Inf 02.38c	esemplari di altezza da 16 a 25 m	cad	**215,17**	36
Inf 02.38d	esemplari di altezza oltre i 25 m	cad	**306,68**	33
Inf 02.39	**siti su strada a traffico intenso:**			
Inf 02.39a	esemplari di altezza fino a 10 m	cad	**155,10**	41
Inf 02.39b	esemplari di altezza da 10 a 16 m	cad	**212,45**	39
Inf 02.39c	esemplari di altezza da 16 a 25 m	cad	**276,91**	36
Inf 02.39d	esemplari di altezza oltre i 25 m	cad	**391,23**	32
Inf 02.40	**siti in parchi e giardini:**			
Inf 02.40a	esemplari di altezza fino a 10 m	cad	**94,76**	43
Inf 02.40b	esemplari di altezza da 10 a 16 m	cad	**133,91**	38
Inf 02.40c	esemplari di altezza da 16 a 25 m	cad	**181,71**	34
Inf 02.40d	esemplari di altezza oltre i 25 m	cad	**248,68**	33
Inf 02.41	**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**	cad	**8,99**	42
	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:			
Inf 02.42	**siti su strada a traffico medio:**			

Inf 02.42a	esemplari fino a 6 m	cad	**116,49**	47
Inf 02.42b	esemplari di altezza da 6 a 12 m	cad	**198,58**	41
Inf 02.42c	esemplari di altezza da 12 a 16 m	cad	**313,24**	40
Inf 02.42d	esemplari di altezza da 16 a 23 m	cad	**564,66**	35
Inf 02.42e	esemplari di altezza da 23 a 30 m	cad	**833,62**	35
Inf 02.43	**siti su strada a traffico intenso:**			
Inf 02.43a	esemplari fino a 6 m	cad	**167,43**	37
Inf 02.43b	esemplari di altezza da 6 a 12 m	cad	**289,49**	34
Inf 02.43c	esemplari di altezza da 12 a 16 m	cad	**446,32**	33
Inf 02.43d	esemplari di altezza da 16 a 23 m	cad	**641,64**	31
Inf 02.43e	esemplari di altezza da 23 a 30 m	cad	**1.038,62**	32
Inf 02.44	**siti in parchi o giardini:**			
Inf 02.44a	esemplari fino a 6 m	cad	**90,88**	57
Inf 02.44b	esemplari di altezza da 6 a 12 m	cad	**161,81**	48
Inf 02.44c	esemplari di altezza da 12 a 16 m	cad	**271,85**	38
Inf 02.44d	esemplari di altezza da 16 a 23 m	cad	**421,57**	32
Inf 02.44e	esemplari di altezza da 23 a 30 m	cad	**737,05**	30
	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:			
Inf 02.45	**siti su strada a traffico medio:**			
Inf 02.45a	esemplari fino a 6 m	cad	**84,09**	36
Inf 02.45b	esemplari di altezza da 6 a 12 m	cad	**133,20**	30
Inf 02.45c	esemplari di altezza da 12 a 16 m	cad	**241,05**	29
Inf 02.45d	esemplari di altezza da 16 a 23 m	cad	**354,16**	27
Inf 02.45e	esemplari di altezza da 23 a 30 m	cad	**520,53**	27
Inf 02.46	siti su strada a traffico intenso:			
Inf 02.46a	**esemplari fino a 6 m**	cad	**100,19**	36
Inf 02.46b	esemplari di altezza da 6 a 12 m	cad	**182,58**	35
Inf 02.46c	esemplari di altezza da 12 a 16 m	cad	**301,75**	34
Inf 02.46d	esemplari di altezza da 16 a 23 m	cad	**421,83**	32
Inf 02.46e	esemplari di altezza da 23 a 30 m	cad	**688,82**	32
Inf 02.47	**siti in parchi o giardini:**			
Inf 02.47a	esemplari fino a 6 m	cad	**62,62**	36
Inf 02.47b	esemplari di altezza da 6 a 12 m	cad	**115,03**	32
Inf 02.47c	esemplari di altezza da 12 a 16 m	cad	**175,32**	30
Inf 02.47d	esemplari di altezza da 16 a 23 m	cad	**263,07**	28
Inf 02.47e	esemplari di altezza da 23 a 30 m	cad	**474,62**	28
Inf 02.48	**Estirpazione o frantumazione di ceppaie, poste in formelle stradali, con mezzo meccanico, raccolta e conferimento del materiale di risulta, escluso l'onere dello smaltimento, compresa colmatura della buca con terreno vegetale:**			
Inf 02.48a	diametro del colletto fino a cm 30	cad	**95,34**	46
Inf 02.48b	diametro del colletto da cm 30 a cm 50	cad	**100,90**	40
Inf 02.48c	diametro del colletto da cm 50 a cm 120	cad	**179,81**	32
Inf 02.48d	diametro del colletto da cm 120 a cm 160	cad	**304,14**	33
Inf 02.49	**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**	cad	**16,17**	44
Inf 02.50	**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**	cad	**6,07**	59
Inf 02.51	**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:**			
Inf 02.51a	piante di circonferenza da 30 a 120 cm	cad	**42,78**	37
Inf 02.51b	piante di circonferenza da 120 a 240 cm	cad	**65,54**	32
Inf 02.51c	piante di circonferenza oltre 240 cm	cad	**95,13**	34

Inf 02.52	**Irrigazione di alberature, a gruppo o filare, compresa l'apertura e la chiusura della formella, con volumi minimi di adacquamento di 50 lt. a pianta. L'approvvigionamento dell'acqua è a carico del committente e i punti di rifornimento posti nel raggio di 3 Km:**			
Inf 02.52a	con autobotte	cad	**9,09**	56
Inf 02.52b	con manichetta idrante	cad	**4,34**	58
Inf 02.53	**Concimazione manuale delle siepi, degli arbusti singoli e dei cespugli a macchia con concimi composti ternari e con distribuzione uniforme**	cad	**1,95**	38
Inf 02.54	**Trattamento antiparassitario/anticrittogamico di alberature, mediante nebulizzazione di prodotto di bassa classe tossicologica, specifico per alberature, inclusa la fornitura.**			
Inf 02.54a	piante di altezza fino a m 8,00	cad	**9,80**	
Inf 02.54b	piante di altezza da m 8,01 a m 20,00	cad	**16,80**	
Inf 02.54c	piante di altezza oltre i m 20,00	cad	**24,75**	
	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.			
Inf 02.55	**I prezzi sono riferiti all'intervento su singolo albero.**			
Inf 02.55a	con piattaforme mobili	cad	**152,00**	
Inf 02.55b	in treeclimbing	cad	**135,25**	
Inf 02.55c	sovrapprezzo per singolo nido in più	cad	**6,60**	
Inf 02.57	**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 nebulizzazione della chioma con preparati microbiologici a base di *Bacillus thuringensis var. kurstaki*, a fine estate inizio autunno 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.**	cad	**23,75**	
Inf 02.58	**Sovrapprezzo per manutenzione alberature su strada o in aree di difficile accesso per i mezzi meccanici**	%	**26,00**	
MANUTENZIONE PALMIZI				
Inf 02.59	**Potatura di palma "Phoenix canariensis" di alto fusto 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:**			
Inf 02.59a	esemplari di altezza dello stipite fino a 2,5 m	cad	**158,67**	40
Inf 02.59b	esemplari di altezza dello stipite da 2,5 a 6,0 m	cad	**317,33**	40
Inf 02.59c	esemplari di altezza dello stipite da 6,0 a 12,0 m	cad	**329,23**	40
Inf 02.59d	esemplari di altezza dello stipite da 12,0 a 23,0 m	cad	**433,23**	36
Inf 02.60	**Potatura di palma "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:**			
Inf 02.60a	esemplari di altezza dello stipite sino a 2,50 m	cad	**55,78**	37
Inf 02.60b	esemplari di altezza dello stipite oltre a 2,50 m	cad	**97,44**	37
Inf 02.61	**Sovrapprezzo per manutenzione palmizi su strada e in aree di difficile accesso per i mezzi meccanici.**	%	**26,00**	
MANUTENZIONE AIUOLE, ARBUSTI, SIEPI				
	Potatura di arbusti e cespugli isolati o in macchie, 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:			
Inf 02.62	**per arbusti isolati:**			
Inf 02.62a	altezza fino a 1 m	cad	**4,76**	58
Inf 02.62b	altezza da 1 a 1,5 m	cad	**9,78**	60
Inf 02.62c	altezza oltre 1,5 m	cad	**17,56**	61
Inf 02.63	**per macchie:**			
Inf 02.63a	altezza fino a 1 m	mq	**2,60**	55
Inf 02.63b	altezza da 1 a 1,5 m	mq	**5,71**	58
Inf 02.63c	altezza oltre 1,5 m	mq	**13,66**	62
Inf 02.64	**Potatura di siepi sui tre lati in forma libera, intervento completo di ogni attrezzo, attrezzatura, mezzo meccanico necessario nonché di raccolta, carico, trasporto e conferimento del materiale di risulta, escluso l'onere di smaltimento:**			

Inf 02.64a	siepi di altezza media fino a 1,5 m, larghezza 0,7 m	m	**3,37**	61
Inf 02.64b	siepi di altezza media fino a 2,5 m, larghezza 1 m	m	**9,61**	59
Inf 02.64c	siepi di altezza media fino a 3,5 m, larghezza 1 m	m	**12,45**	63
Inf 02.64d	siepi di altezza media fino a 6 m, larghezza 1,5 m	m	**19,32**	63
Inf 02.65	**Potatura di siepi sui tre lati in forma obbligata, intervento completo di ogni attrezzo, attrezzatura, mezzo meccanico necessario nonché di raccolta, carico, trasporto e conferimento del materiale di risulta, escluso l'onere di smaltimento:**			
Inf 02.65a	siepi con perimetro sezione media fino a 200 cm	m	**3,54**	60
Inf 02.65b	siepi con perimetro sezione media da 200 a 400 cm	m	**5,19**	65
Inf 02.65c	siepi con perimetro sezione media da 400 a 600 cm	m	**10,38**	65
Inf 02.65d	siepi con perimetro sezione media da 600 a 800 cm	m	**15,02**	65
Inf 02.65e	siepi con perimetro sezione media da 800 a 1200 cm	m	**23,66**	61
Inf 02.66	**Zappatura primaverile a siepi e cespugli compresa concimazione, intervento comprensivo di ogni attrezzo, mezzo meccanico necessario, nonché di raccolta e conferimento del materiale di risulta, escluso onere di smaltimento**	mq	**2,90**	67
Inf 02.67	**Scerbatura manuale di siepi e cespugli, eliminazione di ogni ripullulo di specie estranee, intervento comprensivo di ogni attrezzo, mezzo meccanico necessario, nonché di raccolta e conferimento del materiale di risulta, escluso onere di smaltimento**	mq	**1,60**	52
Inf 02.67a	**Scerbatura manuale in aiuole fiorite. Intervento completo di raccolta e conferimento del materiale di risulta, escluso l'onere dello smaltimento**	mq	**2,07**	63
Inf 02.68	**Concimazione manuale delle siepi, degli arbusti singoli e dei cespugli a macchia con concimi specifici e con distribuzione uniforme**	mq	**0,58**	28
Inf 02.69	**Sovrapprezzo per manutenzione arbusti su strada e in aree di difficile accesso per i mezzi meccanici.**	%	**26,00**	
	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:			
Inf 02.70	**con pendenza media inferiore al 50 %:**			
Inf 02.70a	su aree ad alta densità di infestanti	mq	**1,80**	
Inf 02.70b	su aree a media densità di infestanti	mq	**1,15**	
Inf 02.71	**con pendenza media superiore al 50 %:**			
Inf 02.71a	su aree ad alta densità di infestanti	mq	**1,60**	
Inf 02.71b	su aree a media densità di infestanti	mq	**1,00**	
TAPPETI ERBOSI				
Inf 02.72	**Formazione del tappeto erboso su terreno agrario con praparazione meccanica (pulizia dell'area, aratura/vangatura, erpicatura), con concimazione di fondo, semina manuale o meccanica, compreso fornitura di 100 g/mq di concime composto ternario e di 30 g/mq di seme, semina, rullatura, escluso eventuale ammendante organico ed irrigazione, primo taglio incluso**			
Inf 02.72a	per superfici fino a 300 mq	mq	**5,81**	39
Inf 02.72b	per superfici 300 ÷ 500 mq	mq	**4,14**	37
Inf 02.72c	per superfici 500 ÷ 1.000 mq	mq	**3,12**	37
Inf 02.72d	per superfici 1.000 ÷ 2.000 mq	mq	**2,53**	34
Inf 02.72e	per superfici oltre 2.000 mq	mq	**1,85**	28
Inf 02.73	**Tappeto erboso di miscuglio di graminacee, in zolla, per inerbimento a pronto effetto, compresi tutti i lavori preparatori del terreno quali: il diserbo delle infestanti, la rimozione dei residui vegetali, la fresatura del terreno, la stesura su terreno livellato di strato uniforme, per uno spessore di 5 cm, di mescola di sabbia e lapillo, esclusa irrigazione, incluso primo taglio:**			
Inf 02.73a	per superfici fino a 300 mq	mq	**21,68**	14
Inf 02.73b	per superfici 300 ÷ 500 mq	mq	**19,85**	12
Inf 02.73c	per superfici 500 ÷ 2.000 mq	mq	**18,78**	8
Inf 02.73d	per superfici oltre i 2.000 mq	mq	**16,96**	5
Inf 02.74	**Idrosemina mediante spargimento di miscela di semi (30-40g/mq) 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.**	mq	**2,48**	
Inf 02.75	**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:**			
Inf 02.75a	per superfici fino a 300 mq	mq	**0,49**	47
Inf 02.75b	per superfici 300 ÷ 500 mq	mq	**0,31**	49
Inf 02.75c	per superfici 500 ÷ 2.000 mq	mq	**0,14**	49

Inf 02.75d	per superfici 2.000 ÷ 5.000 mq	mq	**0,09**	54
Inf 02.75e	per superfici oltre 5.000 mq	mq	**0,07**	52
	Taglio del tappeto erboso con tosaerba a lama rotante, escluso onere di smaltimento:			
Inf 02.76	**in parchi e giardini (8-12 tagli all'anno), per intervento con raccolta immediata del materiale di risulta:**			
Inf 02.76a	per superfici da 300 a 500 mq	mq	**0,35**	49
Inf 02.76b	per superfici da 500 ÷ 2.000 mq	mq	**0,25**	55
Inf 02.76c	per superfici da 2.000 a 5.000 mq	mq	**0,19**	61
Inf 02.76d	per superfici oltre 5.000 mq	mq	**0,13**	55
Inf 02.77	**in parchi e giardini (8-12 tagli all'anno), per intervento senza raccolta del materiale di risulta:**			
Inf 02.77a	per supefici da 300 a 500 mq	**mq**	**0,24**	52
Inf 02.77b	per superfici da 500 ÷ 2.000 mq	mq	**0,17**	49
Inf 02.77c	per superfici da 2.000 a 5.000 mq	mq	**0,14**	58
Inf 02.77d	per superfici oltre 5.000 mq	mq	**0,10**	60
Inf 02.78	**Taglio del tappeto erboso con attrezzo radiprato-sfibratore a coltelli, portato da trattore di adeguata potenza, dotato di raccoglitore ad apertura idraulica, escluso l'onere di trasporto e smaltimento, per 3 interventi annui, a intervento, per superfici oltre 5000 mq:**			
Inf 02.78a	con raccolta del materiale di risulta	mq	**0,16**	44
Inf 02.78b	senza raccolta del materiale di risulta	mq	**0,11**	35
Inf 02.79	**Concimazione dei tappeti erbosi con concimi specifici per prati, distribuzione uniforme con carrello dosatore o meccanica:**			
Inf 02.79a	per superfici fino a 500 mq	mq	**0,21**	24
Inf 02.79b	per superfici 500 ÷ 2.000 mq	mq	**0,15**	15
Inf 02.79c	per superfici oltre 2.000 mq	mq	**0,11**	8
Inf 02.80	**Verticut su tappeti erbosi con macchina idonea, compresa raccolta del feltro:**			
Inf 02.80a	per superfici fino a 300 mq	mq	**0,88**	43
Inf 02.80b	per superfici 300 ÷ 500 mq	mq	**0,54**	46
Inf 02.80c	per superfici 500 ÷ 2.000 mq	mq	**0,26**	53
Inf 02.80d	per superfici oltre i 2.000 mq	mq	**0,21**	49
Inf 02.81	**Ara semina comprensiva di: fornitura di semi in quantità idonea, lavorazioni preliminari del terreno, fessurazione e/o bucatura del cotico erboso e asportazione del feltro, di raccolta, carico, trasporto e conferimento del materiale di risulta. Escluso l'onere di smaltimento.**	mq	**1,79**	
Inf 02.82	**Diserbo non selettivo in pre-semina per il controllo delle infestanti, compresa fornitura e distribuzione del diserbante ed eradicazione del materiale vegetale di riusulta.**	mq	**0,21**	
Inf 02.83	**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.**	mq	**0,17**	57
Inf 02.84	**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.**	mq	**0,18**	57
Inf 02.85	**Trattamento antiparassitario/anticrittogamico, per aree ampie a campo libero, mediante nebulizzazione di prodotto di bassa classe tossicologica, specifico per tappeti erbosi.**	mq	**0,34**	57
Inf 02.86	**Asportazione del feltro dei tappeti erbosi, nonché di raccolta, carico, trasporto e conferimento del materiale di risulta, escluso l'onere di smaltimento.**			
Inf 02.86a	manuale	mq	**0,45**	
Inf 02.86b	meccanica	mq	**0,35**	
STACCIONATE				
Inf 02.87	**Staccionata realizzata a Croce di Sant'Andrea in pali di pino diametro 10 cm impregnati in autoclave, costituita da corrimano e diagonali montati ad interasse di 2 m, altezza fuori terra 1 m, incluso ferramenta di assemblaggio in acciaio zincato, plinto di fondazione di sezione 30 x 30 x 30 cm, scavo e riporto per la realizzazione del plinto stesso, materiali e attrezzature necessarie per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte; valutate al m di lunghezza della staccionata**	m	**82,00**	
Inf 02.88	**Staccionata realizzata a Croce di Sant'Andrea in pali di castagno decorticati, costituita da corrimano, diametro 10/12 cm, e diagonali, diametro 8/10 cm, posti ad interasse di 1,5 m, altezza fuori terra 1 m, con trattamento imputrescibile nella parte interrata, incluso ferramenta di assemblaggio in acciaio zincato, plinto di fondazione di sezione 30 x 30 x 30 cm, scavo e riporto per la realizzazione del plinto stesso, materiali e attrezzature necessarie per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte; valutate al m di lunghezza della staccionata**	m	**79,00**	
IMPIANTO DI IRRIGAZIONE				

Inf 02.89	**Programmatore elettronico, alimentato a 230 V - 50 Hz con trasformatore incluso, con impostazione del tempo di irrigazione per stazione variabile da 0 a 199 minuti per ciascun settore, con doppio programma, tensione di uscita 24 V, possibilità di avviamenti multipli giornalieri o di avviamento manuale, memoria non volatile, connessione sensore meteo con possibilità bypass software, compatibile con wifi:**			
Inf 02.89a	4 stazioni	cad	**212,11**	24
Inf 02.89b	6 stazioni	cad	**242,97**	25
Inf 02.89c	8 stazioni	cad	**291,06**	26
Inf 02.90	**Elettrovalvola fornita e installata in linea o ad angolo, pressione massima di esercizio 10 bar, possibilità di comando manuale, compreso regolatore di flusso, corpo in pvc antiurto FF:**			
Inf 02.90a	diametro 1"	cad	**148,62**	41
Inf 02.90b	diametro 1 1/2"	cad	**204,12**	30
Inf 02.90c	diametro 2"	cad	**262,69**	23
Inf 02.91	**Elettrovalvola installata in linea, corpo in nylon fibra di vetro trattato anti UV, resistente al gelo, pressione massima di esercizio 13 bar, possibilità di comando manuale, regolazione di flusso, con filtro normale, FF:**			
Inf 02.91a	diametro 1"	cad	**235,61**	26
Inf 02.91b	diametro 1 1/2"	cad	**293,64**	21
Inf 02.91c	diametro 2"	cad	**405,47**	15
Inf 02.92	**Irrigatore a martelletto da sottosuolo per medie superfici erbose, a cerchio interno o a settori variabili, posto in opera compreso il collegamento alla tubazione ed il drenaggio con ghiaia, con boccagli a baionetta**	cad	**90,94**	22
Inf 02.93	**Irrigatore a martelletto fuori terra a cerchio interno o a settori variabili, posto in opera a 30 cm dal piano di campagna compreso il collegamento alle tubazioni**	cad	**62,78**	48
Inf 02.94	**Irrigatore a martelletto da sottosuolo per medie superfici erbose, a cerchio interno o a settori variabili, posto in opera compreso il collegamento alla tubazione ed il drenaggio con ghiaia, con boccagli a baionetta**	cad	**90,94**	22
Inf 02.95	**Irrigatore a martelletto fuori terra a cerchio interno o a settori variabili, posto in opera a 30 cm dal piano di campagna compreso il collegamento alle tubazioni**	cad	**62,78**	48
Inf 02.96	**Irrigatore a turbina a cerchio interno o a settori variabili, carter ed irrigatore in ABS, guarnizione autopulente, boccagli intercambiabili, velocità regolabile, utilizzabile con basse pressioni, posto in opera compreso il collegamento alle tubazioni, attacco 1" F, sollevamento 10 cm, gittata da 12 a 20 m:**			
Inf 02.96a	standard	cad	**168,16**	18
Inf 02.96b	torretta in acciaio inox	cad	**203,05**	15
Inf 02.97	**Irrigatore a pistone con carter ed irrigatore in ABS, boccaglo per raggi superiori a 50 m, angolo traiettoria 25°, gittata da 32 a 55 m, pressione d'esercizio da 4 a 8 bar, portata da 22 a 64 mc, attacco laterale 2" F, posto in opera compreso il collegamento alla tubazione:**			
Inf 02.97a	standard	cad	**2.413,49**	1
Inf 02.97b	con elettrovalvola	cad	**3.177,16**	1
	INF 03. ARREDO URBANO E PARCHI GIOCO			
		U.M	**€**	**% Mdo**
TAVOLI				
Inf 03.01	**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**	cad	**592,89**	7
Inf 03.02	**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**	cad	**1.160,25**	4
Inf 03.03	**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:**			
Inf 03.03a	complete di schienale, dimensioni 190 x 190 x 80 cm	cad	**1.193,14**	4
Inf 03.03b	senza schienale, dimensioni 160 x 193 x 79 cm	cad	**927,49**	5
Inf 03.04	**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.**			
Inf 03.04a	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	**580,50**	7

Inf 03.04b	in listoni di legno di abete spessore cm 3, con panche senza schienale, ingombro totale cm 180 x 160, altezza tavolo cm 75	cad	**371,22**	12
PANCHINE				
Inf 03.05	**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**	cad	**417,93**	8
Inf 03.06	**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**	cad	**779,72**	4
Inf 03.07	**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**	cad	**403,78**	10
Inf 03.08	**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:**			
Inf 03.08a	listoni di legno di pino	cad	**502,44**	8
Inf 03.08b	listoni di legno di iroko	cad	**592,89**	7
Inf 03.09	**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:**			
Inf 03.09a	con listoni di legno di iroko	cad	**782,01**	5
Inf 03.09b	con listoni di legno di pino	cad	**527,11**	8
Inf 03.10	**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**	cad	**778,84**	4
Inf 03.11	**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**	cad	**985,93**	4
	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:			
Inf 03.12	**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:**			
Inf 03.12a	doghe in legno di pino	cad	**543,29**	6
Inf 03.12b	doghe in legno di iroko	cad	**621,22**	5
Inf 03.13	**senza schienale, con seduta costituita da grigliato in tondino di acciaio diametro 8 mm, altezza 45 cm**	cad	**543,29**	6
Inf 03.14	**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:**			
Inf 03.14a	doghe in legno di pino	cad	**711,42**	6
Inf 03.14b	doghe in legno di iroko	cad	**828,31**	5
Inf 03.15	**con schienale e seduta costituita da grigliato in tondino di acciaio diametro 8 mm, altezza 74 cm**	cad	**711,42**	6
Inf 03.16	**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**	cad	**592,77**	7
Inf 03.17	**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:**			
Inf 03.17a	monoblocco senza schienale, seduta con bordi arrotondati e due basamenti, base 200 x 50 cm, altezza 50 cm	cad	**1.025,21**	4
Inf 03.17b	rettangolare senza schienale, seduta trattata con vernice idrorepellente con due basamenti, base 180 x 60 cm, altezza 45 cm	cad	**936,66**	4
Inf 03.17c	rettangolare con schienale, base 180 x 78 cm, altezza 80 cm	cad	**1.025,21**	4
CESTINI PORTARIFIUTI				

	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:			
Inf 03.18	**in lamiera zincata:**			
Inf 03.18a	senza coperchio	cad	**129,11**	8
Inf 03.18b	con coperchio	cad	**199,31**	5
Inf 03.19	**in lamiera zincata e verniciata RAL:**			
Inf 03.19a	senza coperchio	cad	**216,87**	5
Inf 03.19b	con coperchio	cad	**244,39**	4
Inf 03.20	**in lamiera zincata con rivestimento esterno con doghe di legno sezione 8 x 2,5 cm, ingombro totale diametro 360 mm altezza 450 mm:**			
Inf 03.20a	con legno di pino	cad	**168,95**	6
Inf 03.20b	con legno di iroko	cad	**285,65**	4
Inf 03.21	**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:**			
Inf 03.21a	senza coperchio	cad	**74,53**	14
Inf 03.21b	con fermasacco	cad	**97,40**	11
Inf 03.21c	con coperchio e fermasacco	cad	**117,66**	9
	Palo per cestino portarifiuti, diametro 60 mm, compreso ogni onere e magistero per la fornitura ed il posizionamento in pavimentazione o in tappeto erboso:			
Inf 03.22	**in acciaio zincato:**			
Inf 03.22a	altezza totale 850 mm, con flangia	cad	**35,28**	15
Inf 03.22b	altezza totale 1200 mm	cad	**22,21**	24
Inf 03.23	**in acciaio zincato e verniciato RAL:**			
Inf 03.23a	altezza totale 850 mm, con flangia	cad	**41,16**	13
Inf 03.23b	altezza totale 1200 mm	cad	**28,10**	19
Inf 03.24	**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:**			
Inf 03.24a	forma circolare, capacità 30 l, diametro esterno 46 cm, altezza 65 cm, peso 105 kg	cad	**507,51**	3
Inf 03.24b	forma quadrata, capacità 40 l, dimensioni 46 x 46 cm, altezza 65 cm, peso 175 kg	cad	**658,05**	3
Inf 03.25	**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**	cad	**654,09**	3
Inf 03.26	**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**	cad	**1.012,01**	1
Inf 03.27	**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:**			
Inf 03.27a	completo di anello portasacco	cad	**1.083,09**	2
Inf 03.27b	completo di chiusura a chiave e cestello estraibile in lamiera zincata	cad	**1.242,48**	1
DISSUASORI				
Inf 03.28	**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:**			
Inf 03.28a	altezza 32 cm, diametro 32 cm, peso 45 kg	cad	**136,93**	18
Inf 03.28b	altezza 51 cm, diametro 402 cm, peso 116 kg	cad	**167,29**	15
Inf 03.28c	altezza 100 cm, diametro 43 cm, peso 300 kg	cad	**321,11**	8
Inf 03.28d	con fascia decorativa in metallo, altezza 78 cm, diametro 45 cm, peso 210 kg	cad	**292,78**	8
Inf 03.29	**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:**			

Inf 03.29a	altezza 100 cm, diametro 18 cm	cad	**433,57**	6
Inf 03.29b	altezza 96 cm, diametro 13 cm	cad	**166,34**	15
Inf 03.29c	altezza 70 cm, diametro 19 cm	cad	**252,68**	10
Inf 03.30	**Dissuasore a colonnina, altezza 27 cm, diametro 34 cm, compreso ogni onere e magistero per la fornitura ed il posizionamento su pavimentazione:**			
Inf 03.30a	in poliuretano, con due anelli riflettenti e resistente ai raggi UV	cad	**203,34**	12
Inf 03.30b	in alluminio	cad	**277,34**	9
Inf 03.30c	in acciaio	cad	**211,56**	12
	Dissuasore di traffico a scomparsa, compreso ogni onere e magistero per la fornitura ed il posizionamento su pavimentazione:			
Inf 03.31	**in acciaio, con trattamento di cataforesi e verniciato a polvere:**			
Inf 03.31a	altezza 60 cm, diametro 27,5 cm, con attuatore semi automatico	cad	**2.956,00**	1
Inf 03.31b	altezza 60 cm, diametro 27,5 cm, con attuatore idraulico automatico	cad	**3.909,60**	1
Inf 03.31c	altezza 80 cm, diametro 27,5 cm, con attuatore semi automatico	cad	**4.125,92**	1
Inf 03.32	**in acciaio inox AISI 316L satinato:**			
Inf 03.32a	altezza 60 cm, diametro 27,5 cm, con attuatore semi automatico	cad	**3.713,33**	1
Inf 03.32b	altezza 60 cm, diametro 27,5 cm, con attuatore idraulico automatico	cad	**4.787,16**	1
Inf 03.32c	altezza 80 cm, diametro 27,5 cm, con attuatore semi automatico	cad	**5.112,77**	1
FONTANELLE				
Inf 03.33	**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**	cad	**167,44**	38
Inf 03.34	**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**	cad	**341,76**	21
Inf 03.35	**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**	cad	**998,80**	7
FIORIERE				
	Fioriera in cemento a superficie bocciardata, compreso ogni onere e magistero per la fornitura ed il posizionamento su pavimentazione o su tappeto erboso:			
Inf 03.36	**rettangolare:**			
Inf 03.36a	100 x 40 x 45 cm, peso 150 kg	cad	**113,91**	22
Inf 03.36b	100 x 50 x 50 cm, peso 200 kg	cad	**197,14**	13
Inf 03.36c	150 x 50 x 50 cm, peso 275 kg	cad	**280,38**	9
Inf 03.36d	200 x 50 x 50 cm, peso 350 kg	cad	**342,36**	7
Inf 03.37	**rotonda:**			
Inf 03.37a	diametro 100 cm, altezza 55 cm, peso 310 kg	cad	**293,66**	8
Inf 03.37b	diametro 100 cm, altezza 55 cm, peso 360 kg	cad	**338,82**	7
	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:			
Inf 03.38	**circolare:**			
Inf 03.38a	diametro esterno 80 cm, altezza media 60 cm, peso 410 kg	cad	**687,61**	4
Inf 03.38b	diametro esterno 120 cm, altezza media 60 cm, peso 910 kg	cad	**1.152,77**	2
Inf 03.38c	diametro esterno 160 cm, altezza media 60 cm, peso 1500 kg	cad	**1.438,40**	2
Inf 03.38d	diametro esterno 200 cm, altezza media 60 cm, peso 2110 kg	cad	**1.904,25**	1
Inf 03.39	**ovale:**			
Inf 03.39a	lunghezza 150 cm, larghezza 60 cm, peso 350 kg	cad	**794,17**	3
Inf 03.39b	lunghezza 200 cm, larghezza 80 cm, peso 880 kg	cad	**1.147,73**	2
Inf 03.40	**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:**			
Inf 03.40a	diametro fioriere 80 cm, peso totale 850 kg	cad	**2.059,61**	2
Inf 03.40b	diametro fioriere 120 cm, peso totale 1800 kg	cad	**3.754,10**	1

Inf 03.41	**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**	cad	**2.453,69**	2
PORTABICICLETTE				
	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:			
Inf 03.42	**5 posti, ingombro totale 2.340 x 750 mm, altezza 420 mm:**			
Inf 03.42a	in acciaio zincato a caldo e verniciato RAL	cad	**569,97**	4
Inf 03.42b	in acciaio inox	cad	**1.136,69**	2
Inf 03.43	**7 posti, ingombro totale 2.770 x 750 mm, altezza 420 mm:**			
Inf 03.43a	in acciaio zincato a caldo e verniciato RAL	cad	**605,39**	3
Inf 03.43b	in acciaio inox	cad	**1.207,53**	2
Inf 03.44	**9 posti, ingombro totale 3.205 x 750 mm, altezza 420 mm:**			
Inf 03.44a	in acciaio zincato a caldo e verniciato RAL	cad	**658,52**	3
Inf 03.44b	in acciaio inox	cad	**1.278,37**	2
Inf 03.45	**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:**			
Inf 03.45a	4 posti, lunghezza 1.500 mm, larghezza 450 mm, altezza 250 mm	cad	**467,97**	3
Inf 03.45b	6 posti, lunghezza 2.000 mm, larghezza 450 mm, altezza 250 mm	cad	**426,86**	4
SCIVOLI				
Inf 03.46	**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:**			
Inf 03.46a	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	**2.132,18**	6
Inf 03.46b	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	**2.592,64**	5
ALTALENE				
Inf 03.47	**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:**			
Inf 03.47a	con due seggiolini a gabbia in acciaio rivestiti in gomma antiurto delle dimensioni di 345 x 455 x 215 mm	cad	**2.163,66**	7
Inf 03.47b	con due seggiolini a tavoletta in acciaio rivestiti in gomma antiurto delle dimensioni di 235 x 450 x 30 mm	cad	**2.081,43**	8
	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:			
Inf 03.48	**dimensioni d'ingombro 2.580 x 1.840 x 2.300 mm:**			
Inf 03.48a	con un seggiolino a gabbia in acciaio rivestito in gomma antiurto delle dimensioni di 345 x 455 x 215 mm	cad	**1.410,02**	7
Inf 03.48b	con un seggiolino a tavoletta in acciaio rivestito in gomma antiurto delle dimensioni di 235 x 450 x 30 mm	cad	**1.336,02**	7
Inf 03.49	**dimensioni d'ingombro 4000 x 1600 x 2300 mm:**			
Inf 03.49a	con due seggiolini a tavoletta in acciaio rivestiti in gomma antiurto delle dimensioni di 235 x 450 x 30 mm	cad	**1.884,09**	8
Inf 03.49b	con due seggiolini a gabbia in acciaio rivestiti in gomma antiurto delle dimensioni di 345 x 455 x 215 mm	cad	**2.064,99**	8
Inf 03.50	**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:**			
Inf 03.50a	con due seggiolini a tavoletta in acciaio rivestiti in gomma antiurto delle dimensioni di 235 x 450 x 30 mm	cad	**1.596,30**	10

Inf 03.50b	con due seggiolini a gabbia in acciaio rivestiti in gomma antiurto delle dimensioni di 345 x 455 x 30 mm	cad	**1.801,87**	9
Inf 03.51	**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:**			
Inf 03.51a	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	**1.279,88**	5
Inf 03.51b	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	**2.447,47**	3
Inf 03.52	**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:**			
Inf 03.52a	con due sedili	cad	**1.222,32**	5
Inf 03.52b	con quattro sedili	cad	**2.940,82**	2
GIOCHI SU MOLLA				
Inf 03.53	**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:**			
Inf 03.53a	ad un posto	cad	**945,84**	4
Inf 03.53b	a due posti	cad	**2.376,56**	1
PONTI MOBILI, SABBIERE, SARTIE, ASSI DI EQUILIBRIO				
Inf 03.54	**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**	cad	**2.023,11**	2
Inf 03.55	**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**	cad	**3.042,58**	1
Inf 03.56	**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:**			
Inf 03.56a	preassemblato	cad	**1.470,41**	2
Inf 03.56b	assemblato in opera	cad	**1.564,83**	8
Inf 03.57	**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**	cad	**1.416,83**	9
Inf 03.58	**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**	cad	**639,94**	5
PAVIMENTAZIONI				
	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:			
Inf 03.59	**di colore verde, con successivo riempimento con terra di coltivo e semina a prato:**			
Inf 03.59a	dimensioni di 50 x 50 cm, spessore 5 cm, portata > 320 t/mq	mq	**63,80**	11

Inf 03.59b	dimensioni di 60 x 40 cm, spessore 4 cm, portata > 300 t/mq	mq	**35,34**	19
Inf 03.59c	dimensioni di 50 x 50 cm, spessore 4 cm, portata > 210 t/mq	mq	**31,62**	21
Inf 03.60	**di colore marrone o bianco, con successivo riempimento con ghiaino:**			
Inf 03.60a	dimensioni di 50 x 50 cm, spessore 5 cm, portata > 320 t/mq	mq	**72,47**	9
Inf 03.60b	dimensioni di 60 x 40 cm, spessore 4 cm, portata > 300 t/mq	mq	**41,22**	16
Inf 03.61	**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:**			
Inf 03.61a	di colore verde	mq	**29,18**	11
Inf 03.61b	di colore grigio	mq	**23,60**	13
	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:			
Inf 03.62	**rossa:**			
Inf 03.62a	spessore 45 mm circa, peso 27 kg/mq, altezza di caduta certificata 150 cm	mq	**86,01**	18
Inf 03.62b	spessore 60 mm circa, peso 35 kg/mq, altezza di caduta certificata 193 cm	mq	**108,98**	14
Inf 03.62c	spessore 80 mm circa, peso 45 kg/mq, altezza di caduta certificata 234 cm	mq	**125,53**	17
Inf 03.63	**grigia, verde o azzurra:**			
Inf 03.63a	spessore 45 mm circa, peso 27 kg/mq, altezza di caduta certificata 150 cm	mq	**92,89**	17
Inf 03.63b	spessore 60 mm circa, peso 35 kg/mq, altezza di caduta certificata 193 cm	mq	**118,14**	13
Inf 03.63c	spessore 80 mm circa, peso 45 kg/mq, altezza di caduta certificata 234 cm	mq	**135,84**	15
	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:			
Inf 03.64	**rossa:**			
Inf 03.64a	spessore 45 mm circa, peso 27 kg/mq, altezza di caduta certificata 150 cm	mq	**88,86**	18
Inf 03.64b	spessore 60 mm circa, peso 35 kg/mq, altezza di caduta certificata 193 cm	mq	**111,77**	14
Inf 03.64c	spessore 80 mm circa, peso 45 kg/mq, altezza di caduta certificata 234 cm	mq	**128,27**	16
Inf 03.65	**grigia, verde o azzurra:**			
Inf 03.65a	spessore 45 mm circa, peso 27 kg/mq, altezza di caduta certificata 150 cm	mq	**95,74**	16
Inf 03.65b	spessore 60 mm circa, peso 35 kg/mq, altezza di caduta certificata 193 cm	mq	**120,93**	13
Inf 03.65c	spessore 80 mm circa, peso 45 kg/mq, altezza di caduta certificata 234 cm	mq	**138,57**	15
COMBINATI E STRUTTURE MODULARI				
Inf 03.66	**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**	cad	**3.124,27**	6
Inf 03.67	**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**	cad	**3.198,27**	6
Inf 03.68	**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**	cad	**2.580,45**	1

Inf 03.69	**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**	cad	**9.483,07**	3
Inf 03.70	**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**	cad	**12.311,86**	3
Inf 03.71	**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**	cad	**17.662,89**	3
Inf 03.72	**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**	cad	**20.595,74**	3
Inf 03.73	**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**	cad	**26.058,54**	3
GIOSTRE				
	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:			
Inf 03.74	**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**	cad	**2.467,89**	6
Inf 03.75	**piattaforma in vetroresina antisdrucciolo:**			
Inf 03.75a	con sei sedute singole in laminato colorato con struttura di sostegno e protezione in tubolare di acciaio verniciato	cad	**2.936,57**	5
Inf 03.75b	con seduta unica a divanetto in laminato colorato, struttura di sostegno e protezione in tubolare di acciaio verniciato	cad	**3.018,80**	5

	Parte EL			
	IMPIANTI ELETTRICI			
	EL 01. IMPIANTI ELETTRICI NEGLI EDIFICI CIVILI			
		U.M	**€**	**% Mdo**
IMPIANTO ELETTRICO UTILIZZATORE TIPO INCASSATO				
EL 01.01	**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:**			
EL 01.01a	punto luce singolo	cad	**24,59**	79
EL 01.01b	punto luce doppio	cad	**26,67**	75
EL 01.01c	punto luce singolo con comando a relè e pulsante unipolare	cad	**81,16**	50
EL 01.01d	punto luce singolo con comando a regolazione di luminosità	cad	**105,78**	35
EL 01.02	**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:**			
EL 01.02a	comando a singolo interruttore	cad	**38,89**	44
EL 01.02b	comando a doppio interruttore	cad	**54,65**	38
EL 01.02c	comando a singolo deviatore	cad	**45,62**	44
EL 01.02d	comando a doppio deviatore	cad	**66,17**	37
EL 01.02e	comando a singolo invertitore	cad	**33,45**	52
EL 01.02f	comando a doppio invertitore	cad	**40,20**	49
EL 01.03	**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:**			
EL 01.03a	2 x 10 A+T, singola	cad	**45,91**	42
EL 01.03b	2 x 10 A+T, singola con comando interruttore nella stessa custodia	cad	**58,29**	37
EL 01.03c	2 x 10 A+T, singola con regolazione di luminosità nella stessa custodia	cad	**96,69**	22
EL 01.03d	2 x 10 A+T, doppia nella stessa custodia	cad	**84,54**	26
EL 01.03e	presa rasoio, tipo SELV, completa di trasformatore	cad	**132,86**	18
EL 01.03f	2 x 16 A+T, singola	cad	**51,57**	38
EL 01.03g	2 x 16 A+T, singola con comando interruttore nella stessa custodia	cad	**63,95**	34
EL 01.03h	2 x 16 A+T, singola con regolazione di luminosità	cad	**102,35**	21
EL 01.03i	2 x 16 A+T, doppia nella stessa custodia	cad	**69,72**	32
EL 01.03j	bipasso 2 x 10/16 A+T, singola	cad	**47,16**	41
EL 01.03k	bipasso 2 x 10/16 A+T, singola, comando interruttore nella stessa custodia	cad	**59,54**	36
EL 01.03l	bipasso 2 x 10/16 A+T, singola con regolazione di luminosità nella stessa custodia	cad	**97,94**	22
EL 01.03m	bipasso 2 x 10/16 A+T, doppia	cad	**61,29**	36
EL 01.03n	UNEL 2 x 10/16 A+T, singola	cad	**46,35**	42
EL 01.03o	UNEL 2 x 10/16 A+T, doppia	cad	**59,28**	37
EL 01.03p	caricatore USB con 1 presa portata 1.100 mA	cad	**49,85**	31
EL 01.03q	caricatore USB con 2 prese portata complessiva 2.400 mA	cad	**64,47**	24

EL 01.04	**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:**			
EL 01.04a	interruttore 2 x 16 A per scaldacqua	cad	**59,53**	33
EL 01.04b	interruttore 2 x 10 A magnetotermico	cad	**98,41**	20
EL 01.04c	interruttore 2 x 10 A magnetotermico con passacordone	cad	**116,91**	17
EL 01.04d	interruttore 2 x 10 A magnetotermico differenziale (Id = 10 mA)	cad	**302,15**	6
EL 01.04e	interruttore 2 x 10 A magnetotermico differenziale (Id=10 mA) con passacordone	cad	**320,65**	6
EL 01.04f	interruttore 2 x 16 A magnetotermico	cad	**98,41**	20
EL 01.04g	interruttore 2 x 16 A magnetotermico con passacordone	cad	**116,91**	17
EL 01.04h	interruttore 2 x 16 A magnetotermico differenziale (Id = 10 mA)	cad	**302,15**	6
EL 01.04i	interruttore 2 x 16 A magnetotermico differenziale (Id = 10 mA) con passacordone	cad	**320,65**	6
EL 01.04j	scatola terminale con passacordone	cad	**39,44**	49
EL 01.04k	alimentazione aspiratore da comando luce	cad	**34,75**	65
EL 01.04l	cassetta allacciata utente (asciugacapelli fisso escluso)	cad	**30,15**	64
EL 01.05	**Collegamento equipotenziale per vano**	cad	**175,84**	29
EL 01.06	**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:**			
EL 01.06a	2 x 1,5 mmq + T	cad	**182,83**	64
EL 01.06b	2 x 2,5 mmq + T	cad	**187,48**	62
EL 01.06c	2 x 4 mmq + T	cad	**205,22**	61
EL 01.06d	2 x 6 mmq + T	cad	**240,78**	55
EL 01.06e	2 x 10 mmq + T	cad	**349,49**	39
EL 01.07	**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:**			
EL 01.07a	comando a pulsante	cad	**56,23**	57
EL 01.07b	comando a pulsante con lampada di segnalazione 250 V c.a.	cad	**57,52**	58
EL 01.07c	comando pulsante fuori porta	cad	**39,68**	55
EL 01.07d	comando pulsante a tirante	cad	**67,10**	48
EL 01.07e	suoneria per campanello porta	cad	**44,51**	30
EL 01.07f	ronzatore per impianto interno	cad	**44,51**	30
EL 01.07g	trasformatore PELV, 230 V c.a./12-24 V c.c., 25 VA	cad	**102,23**	7
EL 01.08	**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:**			
EL 01.08a	presa televisiva in derivazione	cad	**82,59**	42
EL 01.08b	presa televisiva in cascata	cad	**68,49**	42
EL 01.09	**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**			
EL 01.09a	2 x 4 mmq + T, diametro 25 mm	m	**12,25**	69
EL 01.09b	2 x 6 mmq + T, diametro 25 mm	m	**14,21**	66
EL 01.09c	2 x 10 mmq + T, diametro 32 mm	m	**16,93**	57
EL 01.09d	2 x 16 mmq + T, diametro 32 mm	m	**19,58**	53
EL 01.09e	4 x 4 mmq + T, diametro 25 mm	m	**15,21**	64
EL 01.09f	4 x 6 mmq + T, diametro 32 mm	m	**17,98**	58
EL 01.09g	4 x 10 mmq + T, diametro 32 mm	m	**21,83**	50
EL 01.09h	4 x 16 mmq + T, diametro 40 mm	m	**27,76**	43
IMPIANTO ELETTRICO UTILIZZATORE TIPO A VISTA				

EL 01.10	**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:**			
EL 01.10a	punto luce singolo, grado di protezione IP 40	cad	**29,78**	66
EL 01.10b	punto luce singolo, grado di protezione IP 55	cad	**33,67**	61
EL 01.11	**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:**			
EL 01.11a	comando a singolo interruttore, grado di protezione IP 40	cad	**63,80**	43
EL 01.11b	comando a singolo interruttore, grado di protezione IP 55	cad	**70,90**	39
EL 01.11c	comando a singolo deviatore, grado di protezione IP 40	cad	**66,36**	53
EL 01.11d	comando a singolo deviatore, grado di protezione IP 55	cad	**74,76**	49
EL 01.11e	comando a singolo invertitore, grado di protezione IP 40	cad	**83,43**	47
EL 01.11f	comando a singolo invertitore, grado di protezione IP 55	cad	**92,17**	44
EL 01.11g	comando a pulsante, grado di protezione IP 40	cad	**47,60**	54
EL 01.11h	comando a pulsante, grado di protezione IP 55	cad	**55,03**	49
EL 01.12	**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:**			
EL 01.12a	2 x 10 A + T, singola, in custodia IP 40	cad	**60,37**	57
EL 01.12b	2 x 10 A + T, singola, in custodia IP 55	cad	**68,44**	52
EL 01.12c	2 x 16 A + T, singola, in custodia IP 40	cad	**66,02**	52
EL 01.12d	2 x 16 A + T, singola, in custodia IP 55	cad	**74,10**	48
SCATOLE PER APPARECCHI				
EL 01.13	**Scatola in resina, per alloggiamento apparecchi:**			
EL 01.13a	da incasso 1 posto, serie componibile	cad	**7,71**	68
EL 01.13b	da incasso 3 posti, serie componibile	cad	**5,63**	93
EL 01.13c	da incasso 6 posti, serie componibile	cad	**10,24**	54
EL 01.13d	da incasso 12 posti su due file, predisposta per setto separatore, serie componibile	cad	**18,86**	42
EL 01.13e	da incasso 18 posti su tre file, serie componibile	cad	**15,25**	64
EL 01.13f	da incasso 3 posti, per pareti in cartongesso	cad	**8,12**	73
EL 01.13g	da incasso 4 posti, per pareti in cartongesso	cad	**9,17**	68
EL 01.13h	da incasso 6 posti, per pareti in cartongesso	cad	**11,90**	55
EL 01.13i	da parete completa di passacavi, grado di protezione IP 40, a 2 posti, serie componibile	cad	**8,85**	70
EL 01.13j	da parete completa di passacavi, grado di protezione IP 40, a 3 posti, serie componibile	cad	**10,15**	61
EL 01.13k	da parete completa di passacavi, grado di protezione IP 40, a 4 posti, serie componibile	cad	**11,67**	56
EL 01.13l	da parete completa di passacavi, grado di protezione IP 40, a 6 posti, serie componibile	cad	**15,27**	45
EL 01.13m	da parete completa di passacavi, grado di protezione IP 55, a 1 o 2 posti, serie componibile	cad	**12,39**	53
EL 01.13n	da parete completa di passacavi, grado di protezione IP 55, a 3 posti, serie componibile	cad	**15,02**	44
EL 01.13o	da parete completa di passacavi, grado di protezione IP 55, a 4 posti, serie componibile	cad	**21,46**	32
EL 01.13p	coperchio protettivo per scatola da incasso 3 posti, usata durante i lavori	cad	**0,40**	65
EL 01.14	**Accessori per scatole:**			
EL 01.14a	supporto in resina 1 ÷ 3 posti	cad	**3,73**	44
EL 01.14b	supporto in resina 6 posti	cad	**8,27**	20
EL 01.14c	supporto in resina 12 posti su due file	cad	**10,51**	14
EL 01.14d	supporto in resina 18 posti su tre file	cad	**12,89**	12
EL 01.14e	placca in resina 1 ÷ 3 posti	cad	**6,33**	21
EL 01.14f	placca in resina 5 posti	cad	**11,00**	12
EL 01.14g	placca in tecnopolimero 12 posti su due file	cad	**29,69**	5

EL 01.14h	placca in tecnopolimero 18 posti su tre file	cad	**35,84**	4
EL 01.14i	copriforo in resina, con o senza foro passacavo	cad	**5,91**	28
DISPOSITIVI DI COMANDO E DI CONTROLLO				
	Interruttore da 10 ÷ 16 A per tensione nominale 250 V:			
EL 01.15	**tipo da parete:**			
EL 01.15a	bipolare 16 A in custodia IP 40	cad	**37,12**	26
EL 01.15b	bipolare 16 A in custodia IP 55	cad	**40,34**	24
EL 01.16	**tipo da incasso:**			
EL 01.16a	unipolare 16 A, serie componibile	cad	**12,38**	19
EL 01.16b	bipolare 16 A, serie componibile	cad	**27,48**	13
EL 01.16c	unipolare, tipo dimmer per regolazione luminosità, max 500 W, serie componibile	cad	**50,78**	5
	Deviatore da 10 ÷ 16 A per tensione d'esercizio 250 V:			
EL 01.17	**tipo da parete:**			
EL 01.17a	unipolare 16 A in custodia IP 40 con pressacavo	cad	**26,65**	34
EL 01.17b	unipolare 16 A in custodia IP 55 con pressacavo	cad	**29,87**	31
EL 01.18	**tipo da incasso, unipolare 16 A, serie componibile**	cad	**15,49**	17
	Commutatore da 10 ÷ 16 A tensione di esercizio 250 V:			
EL 01.19	**tipo da parete:**			
EL 01.19a	unipolare 10 A a pulsante 1-0-2 in custodia IP 40	cad	**30,74**	28
EL 01.19b	unipolare 10 A, a pulsante 1-0-2 in custodia IP 55	cad	**34,27**	26
EL 01.19c	**unipolare 16 A, a doppio tasto 1-0-2 in custodia IP 40**	cad	**39,18**	25
EL 01.19d	unipolare 16 A, a doppio tasto 1-0-2 in custodia IP 55	cad	**42,39**	23
EL 01.20	**tipo da incasso:**			
EL 01.20a	unipolare 10 A a pulsante 1-0-2	cad	**22,21**	12
EL 01.20b	unipolare 16 A a doppio tasto 1-0-2	cad	**29,35**	9
	Invertitore 10 ÷ 16 A tensione nominale 250 V:			
EL 01.21	**tipo da parete:**			
EL 01.21a	unipolare 16 A in custodia IP 40	cad	**39,58**	25
EL 01.21b	unipolare 16 A in custodia IP 55	cad	**43,13**	24
EL 01.22	**tipo da incasso, unipolare 16 A serie componibile**	cad	**30,09**	10
	Pulsante da 10 ÷ 16 A tensione nominale 250 V:			
EL 01.23	**tipo a parete:**			
EL 01.23a	unipolare 10 A in chiusura, custodia IP 40	cad	**20,93**	41
EL 01.23b	unipolare 10 A in chiusura, custodia IP 55	cad	**24,46**	36
EL 01.23c	unipolare 10 A in apertura, custodia IP 40	cad	**18,10**	47
EL 01.23d	unipolare 10 A in apertura, custodia IP 55	cad	**21,63**	41
EL 01.23e	unipolare 16 A in apertura, custodia IP 40	cad	**30,00**	28
EL 01.23f	unipolare 16 A in chiusura, custodia IP 55	cad	**33,87**	26
EL 01.24	**tipo da incasso:**			
EL 01.24a	unipolare 10 A in chiusura, serie componibile	cad	**12,07**	19
EL 01.24b	unipolare 10 A in apertura, serie componibile	cad	**9,24**	25
EL 01.24c	unipolare 10 A con cordone, serie componibile	cad	**27,33**	8
EL 01.24d	unipolare 16 A in chiusura, serie componibile	cad	**21,15**	11
EL 01.24e	unipolare 16 A in apertura, serie componibile	cad	**21,48**	11
EL 01.24f	bipolare 10 A in chiusura, serie componibile	cad	**21,02**	17
EL 01.24g	bipolare 10 A con cordone, serie componibile	cad	**25,01**	14
EL 01.24h	doppio unipolare 10 A in chiusura, serie componibile	cad	**22,14**	13
EL 01.25	**relè da 10 A tensione nominale 250 V:**			
EL 01.25a	interruttore, alimentazione bobina 230 V c.a.	cad	**14,10**	21
EL 01.25b	commutatore, 4 sequenze, alimentazione bobina 12 V c.a.	cad	**16,20**	20
EL 01.25c	commutatore, 4 sequenze, alimentazione bobina 230 V c.a.	cad	**18,08**	18
EL 01.26	**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.**	cad	**62,68**	34
EL 01.27	**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**	cad	**168,64**	10

EL 01.28	**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**	cad	**236,88**	7
EL 01.29	**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:**			
EL 01.29a	da parete con pannello led touchscreen	cad	**196,12**	17
EL 01.29b	modulare da incasso con ghiera di regolazione	cad	**196,12**	17
EL 01.30	**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**	cad	**289,79**	7
EL 01.31	**Sensore di ricambio per rivelatore di gas per GPL e gas metano**	cad	**134,83**	24
PRESE DI CORRENTE				
	Presa di corrente bipolare per tensione esercizio 250 V ad alveoli schermati:			
EL 01.32	**tipo da parete:**			
EL 01.32a	2P+T 10 A custodia IP 40	cad	**21,67**	42
EL 01.32b	2P+T 10 A in custodia IP 55	cad	**25,21**	38
EL 01.32c	2P+T 10 ÷ 16 A bipasso in custodia IP 40	cad	**23,31**	39
EL 01.32d	2P+T 16 A in custodia IP 40	cad	**27,32**	34
EL 01.32e	2P+T 16 A in custodia IP 55	cad	**30,87**	31
EL 01.32f	2P+T 10 ÷ 16 A bipasso in custodia IP 55	cad	**26,69**	35
EL 01.33	**tipo da incasso:**			
EL 01.33a	serie componibile 2P+T 10 A	cad	**12,49**	21
EL 01.33b	serie componibile 2P+T 16 A	cad	**18,15**	14
EL 01.33c	serie componibile 2P+T 10 ÷ 16 A bipasso	cad	**14,13**	19
EL 01.33d	serie componibile 2P+T 10 A con trafo di isolamento, completa di supporto e placca in resina	cad	**106,45**	6
EL 01.33e	serie componibile 2P+T 10 ÷ 16 A tipo UNEL	cad	**12,93**	20
EL 01.34	**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.:**			
EL 01.34a	1 presa USB, portata 1.100 mA	cad	**24,01**	11
EL 01.34b	2 prese USB, portata complessiva 2.400 mA	cad	**38,63**	7
ASPIRATORI ELICOIDALI				
EL 01.35	**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:**			
EL 01.35a	portata massima 90 mc/h, prevalenza massima 11,5 mm H_2O, potenza assorbita 40 W, diametro mandata 100 mm	cad	**145,84**	16
EL 01.35b	portata massima 90 mc/h, prevalenza massima 11,5 mm H_2O, potenza assorbita 40 W, diametro mandata 100 mm con timer incorporato	cad	**194,00**	12
EL 01.35c	portata massima 165 mc/h, prevalenza massima 20 mm H_2O, potenza assorbita 45 W, diametro mandata 100 mm	cad	**217,48**	11
EL 01.35d	portata massima 165 mc/h, prevalenza massima 20 mm H_2O, potenza assorbita 45 W, diametro mandata 100 mm con timer incorporato	cad	**264,88**	9
EL 01.35e	portata massima 260 mc/h, prevalenza massima 32 mm H_2O, potenza assorbita 90 W, diametro mandata 100 mm	cad	**261,86**	9
EL 01.35f	portata massima 260 mc/h, prevalenza massima 32 mm H_2O, potenza assorbita 90 W, diametro mandata 100 mm con timer incorporato	cad	**310,87**	8
EL 01.35g	portata massima 370 mc/h, prevalenza massima 44 mm H_2O, potenza assorbita 80 W, diametro mandata 120 mm	cad	**303,44**	8
CANALINE E MINICANALI				
EL 01.36	**Canalina in pvc completa di coperchio, dei raccordi e dei dispositivi di fissaggio necessari:**			
EL 01.36a	per battiscopa, con tre scomparti, 20 x 90 mm	m	**20,68**	22
EL 01.36b	per battiscopa, con quattro scomparti, 25 x 100 mm	m	**33,58**	14
EL 01.36c	per battiscopa, con cinque scomparti, 25 x 100 mm	m	**33,74**	14
EL 01.36d	per cornici e pareti, 20 x 70 mm	m	**18,86**	24

EL 01.37	**Canalina in pvc per pavimento completa di coperchio con bordi arrotondati, dei raccordi e dei dispositivi di fissaggio necessari:**			
EL 01.37a	10 x 35 mm	m	**14,18**	18
EL 01.37b	12 x 50 mm	m	**18,52**	19
EL 01.37c	18 x 75 mm	m	**22,30**	21
	Minicanale in pvc con coperchio standard o avvolgente:			
EL 01.38	uno scomparto:			
EL 01.38a	10 x 20 mm	m	**5,07**	52
EL 01.38b	10 x 30 mm	m	**6,19**	48
EL 01.38c	18 x 15 mm	m	**5,89**	50
EL 01.38d	18 x 25 mm	m	**7,11**	51
EL 01.39	**due scomparti:**			
EL 01.39a	10 x 20 mm	m	**5,22**	50
EL 01.39b	10 x 30 mm	m	**6,57**	45
EL 01.39c	18 x 40 mm	m	**9,14**	39
EL 01.39d	10 x 40 mm	m	**8,51**	42
EL 01.40	**tre scomparti:**			
EL 01.40a	20 x 50 mm	m	**11,82**	25
EL 01.40b	18 x 60 mm	m	**10,05**	36
EL 01.41	**Accessori per canaline e minicanali:**			
EL 01.41a	scatola portapparecchi, 3/4 moduli, per canalina battiscopa, altezza 90 mm	cad	**17,77**	29
EL 01.41b	scatola portapparecchi, 3/4 moduli, per canalina battiscopa, altezza 100 mm	cad	**34,94**	15
EL 01.41c	scatola portapparecchi per canalina a cornice	cad	**16,43**	32
EL 01.41d	torretta portapparecchi bifacciale a tre moduli per canalina a pavimento	cad	**47,96**	14
EL 01.41e	scatola portapparecchi per minicanale in pvc	cad	**14,04**	37
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE				
	Interruttore automatico magnetotermico, serie modulare, curva C, tensione nominale 230/400 V c.a.:			
EL 01.42	**potere d'interruzione 4,5 kA:**			
EL 01.42a	unipolare 6 A	cad	**26,74**	34
EL 01.42b	unipolare 10 ÷ 25 A	cad	**27,66**	38
EL 01.42c	unipolare 32 A	cad	**28,32**	37
EL 01.42d	unipolare+neutro 6 ÷ 32 A	cad	**36,72**	29
EL 01.42e	bipolare 6 A	cad	**51,58**	32
EL 01.42f	bipolare 10 ÷ 32 A	cad	**52,24**	31
EL 01.42g	bipolare 40 ÷ 63 A	cad	**77,14**	34
EL 01.42h	tripolare 6 A	cad	**98,20**	21
EL 01.42i	tripolare 10 ÷ 32 A	cad	**100,17**	23
EL 01.42j	tripolare 40 ÷ 63 A	cad	**114,49**	23
EL 01.42k	tetrapolare 6 A	cad	**113,05**	23
EL 01.42l	tetrapolare 10 ÷ 25 A	cad	**117,34**	25
EL 01.42m	tetrapolare 32 ÷ 63 A	cad	**139,95**	23
EL 01.43	**potere d'interruzione 6 kA:**			
EL 01.43a	unipolare 6 A	cad	**44,05**	21
EL 01.43b	unipolare 10 ÷ 32 A	cad	**39,73**	26
EL 01.43c	unipolare 40 ÷ 63 A	cad	**56,97**	29
EL 01.43d	unipolare+neutro 6 A	cad	**75,46**	22
EL 01.43e	unipolare+neutro 10 ÷ 32 A	cad	**69,84**	23
EL 01.43f	unipolare+neutro 40 ÷ 63 A	cad	**98,78**	27
EL 01.43g	bipolare 6 A	cad	**85,69**	19
EL 01.43h	bipolare 10 ÷ 32 A	cad	**83,46**	25
EL 01.43i	bipolare 40 ÷ 63 A	cad	**108,30**	21
EL 01.43j	tripolare 6 A	cad	**115,70**	18
EL 01.43k	tripolare 10 ÷ 32 A	cad	**120,74**	19
EL 01.43l	tripolare 40 ÷ 63 A	cad	**165,42**	18
EL 01.43m	tetrapolare 6 A	cad	**174,03**	15
EL 01.43n	tetrapolare 10 ÷ 32 A	cad	**139,93**	21
EL 01.43o	tetrapolare 40 ÷ 63 A	cad	**195,47**	17

	Modulo automatico differenziale da associare agli interruttori magnetotermici della serie modulare, tensione nominale 230/400 V c.a.:			
EL 01.44	**sensibilità 0,03 A, tipo «AC»:**			
EL 01.44a	bipolare, per magnetotermici con portata fino a 32 A	cad	**113,71**	5
EL 01.44b	tripolare, per magnetotermici con portata fino a 63 A	cad	**120,31**	5
EL 01.44c	tetrapolare, per magnetotermici con portata fino a 32 A	cad	**203,48**	3
EL 01.44d	tetrapolare, per magnetotermici con portata fino a 63 A	cad	**213,74**	3
EL 01.45	**sensibilità 0,03 A, tipo «A»:**			
EL 01.45a	bipolare, per magnetotermici con portata fino a 32 A	cad	**153,13**	3
EL 01.45b	bipolare, per magnetotermici con portata fino a 63 A	cad	**189,80**	3
EL 01.45c	tripolare, per magnetotermici con portata fino a 63 A	cad	**232,20**	3
EL 01.45d	tetrapolare, per magnetotermici con portata fino a 32 A	cad	**235,76**	3
EL 01.45e	tetrapolare, per magnetotermici con portata fino a 63 A	cad	**273,04**	2
EL 01.46	**sensibilità 0,3 A o 0,5 A, tipo «AC»:**			
EL 01.46a	bipolare, per magnetotermici con portata fino a 32 A	cad	**101,76**	5
EL 01.46b	bipolare, per magnetotermici con portata fino a 63 A	cad	**112,49**	5
EL 01.46c	tripolare, per magnetotermici con portata fino a 63 A	cad	**147,47**	4
EL 01.46d	tetrapolare, per magnetotermici con portata fino a 32 A	cad	**151,79**	4
EL 01.46e	tetrapolare, per magnetotermici con portata fino a 63 A	cad	**162,66**	4
EL 01.47	**sensibilità 0,3 A o 0,5 A, tipo «A»:**			
EL 01.47a	bipolare, per magnetotermici con portata fino a 32 A	cad	**142,18**	4
EL 01.47b	bipolare, per magnetotermici con portata fino a 63 A	cad	**162,80**	3
EL 01.47c	tripolare, per magnetotermici con portata fino a 63 A	cad	**193,15**	3
EL 01.47d	tetrapolare, per magnetotermici con portata fino a 32 A	cad	**193,60**	3
EL 01.47e	tetrapolare, per magnetotermici con portata fino a 63 A	cad	**220,78**	3
EL 01.48	**sensibilità 0,3 A, tipo «AS»:**			
EL 01.48a	bipolare, per magnetotermici con portata fino a 32 A	cad	**234,45**	2
EL 01.48b	bipolare, per magnetotermici con portata fino a 63 A	cad	**254,06**	2
EL 01.48c	tetrapolare, per magnetotermici con portata fino a 32 A	cad	**255,76**	3
EL 01.48d	tetrapolare, per magnetotermici con portata fino a 63 A	cad	**289,40**	2
EL 01.49	**sensibilità 1 A, tipo «AS»:**			
EL 01.49a	bipolare, per magnetotermici con portata fino a 32 A	cad	**247,79**	2
EL 01.49b	bipolare, per magnetotermici con portata fino a 63 A	cad	**268,30**	2
EL 01.49c	tetrapolare, per magnetotermici con portata fino a 32 A	cad	**290,12**	2
EL 01.49d	tetrapolare, per magnetotermici con portata fino a 63 A	cad	**321,50**	2
	Interruttore automatico differenziale bipolare, serie modulare, senza sganciatore magnetotermico, tensione nominale 230/400 V:			
EL 01.50	**sensibilità 0,03 A, tipo «AC»:**			
EL 01.50a	portata 25 A	cad	**93,37**	18
EL 01.50b	portata 40 A	cad	**133,54**	15
EL 01.50c	portata 63 A	cad	**209,95**	9
EL 01.51	**sensibilità 0,03 A, tipo «A»:**			
EL 01.51a	portata 25 A	cad	**179,01**	9
EL 01.51b	portata 40 A	cad	**205,61**	10
EL 01.51c	portata 63 A	cad	**295,43**	7
	Interruttore automatico differenziale tetrapolare, serie modulare, senza sganciatore magnetotermico per correnti alternate sinusoidali, tensione nominale 380 V:			
EL 01.52	**sensibilità 0,03 A, tipo «AC»:**			
EL 01.52a	portata 25 A	cad	**217,18**	14
EL 01.52b	portata 40 A	cad	**227,32**	13
EL 01.52c	portata 63 A	cad	**374,38**	9
EL 01.53	**sensibilità 0,03 A, tipo «A»:**			
EL 01.53a	portata 25 A	cad	**280,31**	11
EL 01.53b	portata 40 A	cad	**297,64**	10
EL 01.53c	portata 63 A	cad	**438,92**	7
EL 01.54	**Centralino da incasso in resina, grado di protezione IP 30, completo di scatola da incasso in resina, telaio portapparecchi, pannello frontale e portello trasparente:**			
EL 01.54a	a 8 moduli	cad	**35,13**	45
EL 01.54b	a 12 moduli	cad	**52,18**	34

EL 01.54c	a 24 moduli	cad	**90,33**	28
EL 01.54d	a 36 moduli	cad	**130,74**	24
	EL 02. IMPIANTI ELETTRICI IN BASSA TENSIONE			
		U.M	**€**	**% Mdo**
CAVI				
EL 02.01	**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:**			
EL 02.01a	sezione 1 mmq	m	**0,96**	79
EL 02.01b	sezione 1,5 mmq	m	**1,04**	74
EL 02.01c	sezione 2,5 mmq	m	**1,41**	69
EL 02.01d	sezione 4 mmq	m	**1,95**	64
EL 02.01e	sezione 6 mmq	m	**2,51**	58
EL 02.01f	sezione 10 mmq	m	**3,97**	52
EL 02.01g	sezione 16 mmq	m	**5,16**	43
EL 02.01h	sezione 25 mmq	m	**7,15**	37
EL 02.01i	sezione 35 mmq	m	**9,12**	30
EL 02.01j	sezione 50 mmq	m	**12,19**	26
EL 02.01k	sezione 70 mmq	m	**15,78**	23
EL 02.01l	sezione 95 mmq	m	**20,28**	21
EL 02.01m	sezione 120 mmq	m	**25,09**	21
EL 02.01n	sezione 150 mmq	m	**30,88**	17
EL 02.01o	sezione 185 mmq	m	**37,16**	15
EL 02.01p	sezione 240 mmq	m	**47,12**	13
EL 02.02	**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:**			
EL 02.02a	sezione 1,5 mmq	m	**1,63**	72
EL 02.02b	sezione 2,5 mmq	m	**1,75**	68
EL 02.02c	sezione 4 mmq	m	**2,63**	62
EL 02.02d	sezione 6 mmq	m	**3,08**	53
EL 02.02e	sezione 10 mmq	m	**4,78**	48
EL 02.02f	sezione 16 mmq	m	**5,96**	38
EL 02.02g	sezione 25 mmq	m	**8,06**	34
EL 02.02h	sezione 35 mmq	m	**10,05**	27
EL 02.02i	sezione 50 mmq	m	**14,03**	23
EL 02.02j	sezione 70 mmq	m	**18,79**	20
EL 02.02k	sezione 95 mmq	m	**23,57**	19
EL 02.02l	sezione 120 mmq	m	**28,59**	17
EL 02.02m	sezione 150 mmq	m	**35,53**	15
EL 02.02n	sezione 185 mmq	m	**42,89**	14
EL 02.02o	sezione 240 mmq	m	**55,20**	12
EL 02.02p	sezione 300 mmq	m	**69,14**	10
	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:			
EL 02.03	**sezione 1 mmq:**			
EL 02.03a	numero conduttori 7	m	**2,94**	50
EL 02.03b	numero conduttori 10	m	**4,02**	43
EL 02.03c	numero conduttori 12	m	**4,58**	44
EL 02.03d	numero conduttori 16	m	**5,84**	40
EL 02.03e	numero conduttori 19	m	**6,77**	38
EL 02.04	**sezione 1,5 mmq:**			
EL 02.04a	numero conduttori 7	m	**4,01**	43

EL 02.04b	numero conduttori 10	m	**5,03**	40
EL 02.04c	numero conduttori 12	m	**5,93**	39
EL 02.04d	numero conduttori 16	m	**7,30**	36
EL 02.04e	numero conduttori 19	m	**8,67**	33
	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, :			
EL 02.05	**unipolare FG16R16 0,6/1 kV:**			
EL 02.05a	sezione 1,5 mmq	m	**1,43**	60
EL 02.05b	sezione 2,5 mmq	m	**1,76**	59
EL 02.05c	sezione 4 mmq	m	**2,38**	58
EL 02.05d	sezione 6 mmq	m	**2,95**	52
EL 02.05e	sezione 10 mmq	m	**4,20**	48
EL 02.05f	sezione 16 mmq	m	**5,58**	41
EL 02.05g	sezione 25 mmq	m	**7,50**	35
EL 02.05h	sezione 35 mmq	m	**9,57**	30
EL 02.05i	sezione 50 mmq	m	**12,75**	27
EL 02.05j	sezione 70 mmq	m	**16,90**	25
EL 02.05k	sezione 95 mmq	m	**21,37**	22
EL 02.05l	sezione 120 mmq	m	**26,29**	20
EL 02.05m	sezione 150 mmq	m	**31,80**	17
EL 02.05n	sezione 185 mmq	m	**39,05**	18
EL 02.05o	sezione 240 mmq	m	**47,71**	16
EL 02.06	**bipolare FG16OR16 0,6/1 kV:**			
EL 02.06a	sezione 1,5 mmq	m	**2,70**	64
EL 02.06b	sezione 2,5 mmq	m	**3,39**	60
EL 02.06c	sezione 4 mmq	m	**4,23**	54
EL 02.06d	sezione 6 mmq	m	**5,27**	49
EL 02.06e	sezione 10 mmq	m	**7,68**	45
EL 02.06f	sezione 16 mmq	m	**11,09**	36
EL 02.06g	sezione 25 mmq	m	**15,80**	29
EL 02.06h	sezione 35 mmq	m	**21,07**	25
EL 02.06i	sezione 50 mmq	m	**28,92**	22
EL 02.07	**tripolare FG16OR16 0,6/1 kV:**			
EL 02.07a	sezione 1,5 mmq	m	**3,27**	62
EL 02.07b	sezione 2,5 mmq	m	**4,07**	56
EL 02.07c	sezione 4 mmq	m	**5,20**	50
EL 02.07d	sezione 6 mmq	m	**6,53**	44
EL 02.07e	sezione 10 mmq	m	**10,01**	40
EL 02.07f	sezione 16 mmq	m	**13,98**	33
EL 02.07g	sezione 25 mmq	m	**20,63**	28
EL 02.07h	sezione 35 mmq	m	**26,75**	24
EL 02.07i	sezione 50 mmq	m	**37,47**	20
EL 02.07j	sezione 70 mmq	m	**58,54**	19
EL 02.07k	sezione 95 mmq	m	**75,61**	16
EL 02.07l	sezione 120 mmq	m	**94,80**	16
EL 02.07m	sezione 150 mmq	m	**117,49**	14
EL 02.08	**tetrapolare FG16OR16 0,6/1 kV:**			
EL 02.08a	sezione 4 x 1,5 mmq	m	**4,01**	57
EL 02.08b	sezione 4 x 2,5 mmq	m	**4,86**	54
EL 02.08c	sezione 4 x 4 mmq	m	**6,23**	46
EL 02.08d	sezione 4 x 6 mmq	m	**8,18**	42
EL 02.08e	sezione 4 x 10 mmq	m	**12,49**	37
EL 02.08f	sezione 4 x 16 mmq	m	**17,25**	30
EL 02.08g	sezione 4 x 25 mmq	m	**25,04**	25
EL 02.08h	sezione 4 x 35 mmq	m	**33,00**	21
EL 02.08i	sezione 4 x 50 mmq	m	**43,60**	19

EL 02.08j	sezione 3,5 x 70 mmq	m	**64,77**	18
EL 02.08k	sezione 3,5 x 95 mmq	m	**84,92**	17
EL 02.08l	sezione 3,5 x 120 mmq	m	**112,13**	15
EL 02.08m	sezione 3,5 x 150 mmq	m	**140,59**	14
EL 02.08n	sezione 3,5 x 185 mmq	m	**166,23**	14
EL 02.08o	sezione 3,5 x 240 mmq	m	**220,83**	13
EL 02.09	**pentapolare FG16OR16 0,6/1 kV:**			
EL 02.09a	sezione 1,5 mmq	m	**4,27**	54
EL 02.09b	sezione 2,5 mmq	m	**5,54**	47
EL 02.09c	sezione 4 mmq	m	**7,59**	43
EL 02.09d	sezione 6 mmq	m	**10,14**	39
EL 02.09e	sezione 10 mmq	m	**15,07**	33
EL 02.09f	sezione 16 mmq	m	**23,02**	26
EL 02.09g	sezione 25 mmq	m	**34,27**	22
	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:			
EL 02.10	**unipolare FG16M16 0,6/1 kV:**			
EL 02.10a	sezione 10 mmq	m	**4,17**	48
EL 02.10b	sezione 16 mmq	m	**5,64**	41
EL 02.10c	sezione 25 mmq	m	**7,54**	35
EL 02.10d	sezione 35 mmq	m	**9,48**	31
EL 02.10e	sezione 50 mmq	m	**12,59**	28
EL 02.10f	sezione 70 mmq	m	**16,60**	25
EL 02.10g	sezione 95 mmq	m	**20,82**	23
EL 02.10h	sezione 120 mmq	m	**25,72**	20
EL 02.10i	sezione 150 mmq	m	**31,26**	18
EL 02.10j	sezione 185 mmq	m	**38,15**	18
EL 02.10k	sezione 240 mmq	m	**48,22**	14
EL 02.10l	sezione 300 mmq	m	**63,59**	12
EL 02.11	**bipolare FG16OM16 0,6/1 kV:**			
EL 02.11a	sezione 1,5 mmq	m	**2,87**	60
EL 02.11b	sezione 2,5 mmq	m	**3,68**	55
EL 02.11c	sezione 4 mmq	m	**4,44**	52
EL 02.11d	sezione 6 mmq	m	**5,52**	47
EL 02.11e	sezione 10 mmq	m	**8,37**	41
EL 02.11f	sezione 16 mmq	m	**11,74**	34
EL 02.11g	sezione 25 mmq	m	**16,25**	29
EL 02.11h	sezione 35 mmq	m	**21,15**	25
EL 02.11i	sezione 50 mmq	m	**28,90**	22
EL 02.12	**tripolare FG16OM16 0,6/1 kV:**			
EL 02.12a	sezione 1,5 mmq	m	**3,45**	59
EL 02.12b	sezione 2,5 mmq	m	**4,29**	53
EL 02.12c	sezione 4 mmq	m	**5,41**	48
EL 02.12d	sezione 6 mmq	m	**6,82**	42
EL 02.12e	sezione 10 mmq	m	**10,62**	38
EL 02.12f	sezione 16 mmq	m	**14,98**	31
EL 02.12g	sezione 25 mmq	m	**21,37**	27
EL 02.12h	sezione 35 mmq	m	**27,88**	23
EL 02.12i	sezione 50 mmq	m	**38,75**	19
EL 02.12j	sezione 70 mmq	m	**56,78**	20
EL 02.12k	sezione 95 mmq	m	**72,81**	17
EL 02.13	**tetrapolare FG16OM16 0,6/1 kV:**			
EL 02.13a	sezione 1,5 mmq	m	**4,05**	57
EL 02.13b	sezione 2,5 mmq	m	**5,11**	51
EL 02.13c	sezione 4 mmq	m	**6,50**	44

EL 02.13d	sezione 6 mmq	m	**8,49**	41
EL 02.13e	sezione 10 mmq	m	**13,14**	35
EL 02.13f	sezione 16 mmq	m	**18,13**	29
EL 02.13g	sezione 25 mmq	m	**26,10**	24
EL 02.13h	sezione 35 mmq	m	**34,29**	20
EL 02.13i	sezione 50 mmq	m	**44,97**	18
EL 02.13j	sezione 70 mmq	m	**64,33**	18
EL 02.13k	sezione 95 mmq	m	**84,38**	17
EL 02.14	**pentapolare FG16OM16 0,6/1 kV:**			
EL 02.14a	sezione 1,5 mmq	m	**4,59**	53
EL 02.14b	sezione 2,5 mmq	m	**5,88**	47
EL 02.14c	sezione 4 mmq	m	**7,88**	44
EL 02.14d	sezione 6 mmq	m	**10,33**	40
EL 02.14e	sezione 10 mmq	m	**15,59**	33
EL 02.14f	sezione 16 mmq	m	**23,79**	26
EL 02.14g	sezione 25 mmq	m	**34,66**	23
EL 02.15	**sezione 1,5 mmq FG16OM16 0,6/1 kV:**			
EL 02.15a	7 conduttori	m	**5,85**	43
EL 02.15b	10 conduttori	m	**7,44**	36
EL 02.15c	12 conduttori	m	**8,00**	35
EL 02.15d	16 conduttori	m	**10,15**	30
EL 02.15e	19 conduttori	m	**10,55**	31
EL 02.15f	24 conduttori	m	**13,21**	27
EL 02.16	**sezione 2,5 mmq FG16OM16 0,6/1 kV:**			
EL 02.16a	7 conduttori	m	**8,27**	34
EL 02.16b	10 conduttori	m	**11,01**	28
EL 02.16c	12 conduttori	m	**11,91**	28
EL 02.16d	16 conduttori	m	**15,16**	24
EL 02.16e	19 conduttori	m	**16,41**	24
EL 02.16f	24 conduttori	m	**20,01**	21
	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:			
EL 02.17	**unipolare FG18M16-0,6/1 kV:**			
EL 02.17a	sezione 25 mmq	m	**7,40**	34
EL 02.17b	sezione 35 mmq	m	**9,39**	29
EL 02.17c	sezione 50 mmq	m	**12,81**	26
EL 02.17d	sezione 70 mmq	m	**16,83**	23
EL 02.17e	sezione 95 mmq	m	**21,70**	21
EL 02.18	**bipolare FG18OM16-0,6/1 kV:**			
EL 02.18a	sezione 1,5 mmq	m	**4,04**	51
EL 02.18b	sezione 2,5 mmq	m	**4,53**	48
EL 02.18c	sezione 4 mmq	m	**5,68**	42
EL 02.18d	sezione 6 mmq	m	**6,46**	38
EL 02.18e	sezione 10 mmq	m	**8,35**	39
EL 02.19	**tripolare FG18OM16-0,6/1 kV:**			
EL 02.19a	sezione 1,5 mmq	m	**4,83**	49
EL 02.19b	sezione 2,5 mmq	m	**5,73**	44
EL 02.19c	sezione 4 mmq	m	**7,02**	38
EL 02.19d	sezione 6 mmq	m	**8,08**	34
EL 02.19e	sezione 10 mmq	m	**10,96**	35
EL 02.19f	sezione 16 mmq	m	**15,51**	28
EL 02.19g	sezione 25 mmq	m	**24,85**	22
EL 02.20	**tetrapolare FG18OM16-0,6/1 kV:**			
EL 02.20a	sezione 1,5 mmq	m	**6,15**	43
EL 02.20b	sezione 2,5 mmq	m	**6 ,87**	42
EL 02.20c	sezione 4 mmq	m	**8,62**	35

EL 02.20d	sezione 6 mmq	m	**10,08**	32
EL 02.20e	sezione 10 mmq	m	**13,63**	32
EL 02.20f	sezione 16 mmq	m	**19,28**	25
EL 02.20g	sezione 25 mmq	m	**27,77**	22
EL 02.21	**pentapolare FG18OM16-0,6/1 kV:**			
EL 02.21a	sezione 1,5 mmq	m	**7,02**	45
EL 02.21b	sezione 2,5 mmq	m	**7,52**	39
EL 02.21c	sezione 4 mmq	m	**10,69**	34
EL 02.21d	sezione 6 mmq	m	**12,44**	32
EL 02.21e	sezione 10 mmq	m	**16,55**	30
	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:			
EL 02.22	**unipolare:**			
EL 02.22a	sezione 1,5 mmq	m	**1,89**	46
EL 02.22b	sezione 2,5 mmq	m	**2,39**	49
EL 02.22c	sezione 4 mmq	m	**3,02**	48
EL 02.22d	sezione 6 mmq	m	**3,74**	46
EL 02.22e	sezione 10 mmq	m	**4,93**	41
EL 02.22f	sezione 16 mmq	m	**5,97**	38
EL 02.22g	sezione 25 mmq	m	**7,91**	37
EL 02.22h	sezione 35 mmq	m	**9,72**	33
EL 02.22i	sezione 50 mmq	m	**12,45**	30
EL 02.23	**bipolare:**			
EL 02.23a	sezione 1 mmq	m	**2,77**	50
EL 02.23b	sezione 1,5 mmq	m	**3,35**	52
EL 02.23c	sezione 2,5 mmq	m	**4,21**	48
EL 02.23d	sezione 4 mmq	m	**5,17**	44
EL 02.23e	sezione 6 mmq	m	**6,23**	42
EL 02.23f	sezione 10 mmq	m	**9,86**	35
EL 02.23g	sezione 16 mmq	m	**12,75**	32
EL 02.23h	sezione 25 mmq	m	**17,90**	26
EL 02.24	**tripolare:**			
EL 02.24a	sezione 1 mmq	m	**3,39**	51
EL 02.24b	sezione 1,5 mmq	m	**3,94**	51
EL 02.24c	sezione 2,5 mmq	m	**4,87**	47
EL 02.24d	sezione 4 mmq	m	**6,12**	43
EL 02.24e	sezione 6 mmq	m	**7,61**	38
EL 02.24f	sezione 10 mmq	m	**11,83**	34
EL 02.24g	sezione 16 mmq	m	**15,99**	29
EL 02.24h	sezione 25 mmq	m	**22,17**	26
EL 02.24i	sezione 35 mmq	m	**28,21**	23
EL 02.24j	sezione 50 mmq	m	**38,69**	19
EL 02.25	**tetrapolare:**			
EL 02.25a	sezione 1 mmq	m	**4,04**	50
EL 02.25b	sezione 1,5 mmq	m	**4,59**	50
EL 02.25c	sezione 2,5 mmq	m	**5,81**	45
EL 02.25d	sezione 4 mmq	m	**7,13**	41
EL 02.25e	sezione 6 mmq	m	**9,24**	38
EL 02.25f	sezione 10 mmq	m	**14,35**	32
EL 02.25g	sezione 16 mmq	m	**18,73**	28
EL 02.25h	sezione 25 mmq	m	**26,32**	24
EL 02.26	**pentapolare:**			
EL 02.26a	sezione 1 mmq	m	**4,67**	46
EL 02.26b	sezione 1,5 mmq	m	**5,24**	46
EL 02.26c	sezione 2,5 mmq	m	**6,59**	42
EL 02.26d	sezione 4 mmq	m	**8,77**	40
EL 02.26e	sezione 6 mmq	m	**11,35**	37

EL 02.26f	sezione 10 mmq	m	**16,97**	31
EL 02.26g	sezione 16 mmq	m	**23,43**	27
EL 02.26h	sezione 25 mmq	m	**32,23**	25
CAVI AD ISOLAMENTO MINERALE				
EL 02.27	**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:**			
EL 02.27a	2 x 1,5 mmq	m	**30,52**	20
EL 02.27b	2 x 2,5 mmq	m	**36,09**	18
EL 02.27c	2 x 4 mmq	m	**40,18**	17
EL 02.27d	2 x 6 mmq	m	**49,50**	15
EL 02.27e	2 x 10 mmq	m	**62,71**	12
EL 02.27f	2 x 16 mmq	m	**78,42**	10
EL 02.27g	2 x 25 mmq	m	**105,50**	8
EL 02.27h	3 x 1,5 mmq	m	**32,83**	20
EL 02.27i	3 x 2,5 mmq	m	**37,75**	17
EL 02.27j	3 x 4 mmq	m	**43,75**	17
EL 02.27k	3 x 6 mmq	m	**57,60**	13
EL 02.27l	3 x 10 mmq	m	**72,38**	11
EL 02.27m	3 x 16 mmq	m	**87,82**	9
EL 02.27n	3 x 25 mmq	m	**124,78**	7
EL 02.27o	4 x 1,5 mmq	m	**37,63**	19
EL 02.27p	4 x 2,5 mmq	m	**43,48**	17
EL 02.27q	4 x 4 mmq	m	**55,76**	14
EL 02.27r	4 x 6 mmq	m	**66,20**	12
EL 02.27s	4 x 10 mmq	m	**81,00**	10
EL 02.27t	4 x 16 mmq	m	**109,51**	8
EL 02.27u	4 x 25 mmq	m	**148,25**	6
EL 02.27v	7 x 1,5 mmq	m	**53,07**	14
EL 02.27w	7 x 2,5 mmq	m	**61,45**	13
EL 02.27x	12 x 1,5 mmq	m	**81,62**	11
EL 02.27y	12 x 2,5 mmq	m	**95,92**	9
EL 02.27z	19 x 1,5 mmq	m	**122,87**	7
CANALI PORTACAVI IN ACCIAIO ZINCATO				
EL 02.28	**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:**			
EL 02.28a	sezione 75 x 75 mm, spessore 8/10	m	**28,60**	46
EL 02.28b	sezione 100 x 75 mm, spessore 8/10	m	**33,47**	43
EL 02.28c	sezione 150 x 75 mm, spessore 10/10	m	**40,55**	45
EL 02.28d	sezione 200 x 75 mm, spessore 10/10	m	**47,93**	41
EL 02.28e	sezione 300 x 75 mm, spessore 12/10	m	**57,61**	38
EL 02.28f	sezione 400 x 75 mm, spessore 12/10	m	**69,59**	35
EL 02.28g	sezione 500 x 75 mm, spessore 12/10	m	**82,32**	36
EL 02.28h	sezione 100 x 100 mm, spessore 8/10	m	**36,57**	39
EL 02.28i	sezione 150 x 100 mm, spessore 10/10	m	**45,20**	41
EL 02.28j	sezione 200 x 100 mm, spessore 10/10	m	**51,88**	42
EL 02.28k	sezione 300 x 100 mm, spessore 10/10	m	**62,34**	37
EL 02.28l	sezione 400 x 100 mm, spessore 12/10	m	**74,68**	34
EL 02.28m	sezione 500 x 100 mm, spessore 12/10	m	**86,53**	34
	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:			
EL 02.29	**deviazione piana a 45° o 90°:**			
EL 02.29a	sezione 75 x 75 mm, spessore 9/10	cad	**24,19**	19
EL 02.29b	sezione 100 x 75 mm, spessore 9/10	cad	**25,38**	18
EL 02.29c	sezione 150 x 75 mm, spessore 9/10	cad	**29,98**	15
EL 02.29d	sezione 200 x 75 mm, spessore 9/10	cad	**36,32**	16

EL 02.29e	sezione 300 x 75 mm, spessore 9/10	cad	**47,04**	13
EL 02.29f	sezione 400 x 75 mm, spessore 10/10	cad	**61,98**	12
EL 02.29g	sezione 500 x 75 mm, spessore 10/10	cad	**75,63**	10
EL 02.29h	sezione 100 x 100 mm, spessore 9/10	cad	**26,15**	18
EL 02.29i	sezione 150 x 100 mm, spessore 9/10	cad	**31,06**	15
EL 02.29j	sezione 200 x 100 mm, spessore 9/10	cad	**37,67**	16
EL 02.29k	sezione 300 x 100 mm, spessore 9/10	cad	**50,35**	14
EL 02.29l	sezione 400 x 100 mm, spessore 10/10	cad	**64,45**	11
EL 02.29m	sezione 500 x 100 mm, spessore 10/10	cad	**78,67**	9
EL 02.29n	sezione 100 x 100 mm spessore 20/10 con coperchio	cad	**82,39**	6
EL 02.29o	sezione 150 x 100 mm spessore 20/10 con coperchio	cad	**96,50**	5
EL 02.29p	sezione 200 x 100 mm spessore 20/10 con coperchio	cad	**113,16**	6
EL 02.29q	sezione 300 x 100 mm spessore 20/10 con coperchio	cad	**146,46**	5
EL 02.29r	sezione 400 x 100 mm spessore 20/10 con coperchio	cad	**169,00**	5
EL 02.29s	sezione 500 x 100 mm spessore 20/10 con coperchio	cad	**192,68**	5
EL 02.29t	sezione 600 x 100 mm spessore 20/10 con coperchio	cad	**218,89**	4
EL 02.29u	sezione 300 x 150 mm spessore 20/10 con coperchio	cad	**168,38**	5
EL 02.29v	sezione 400 x 150 mm spessore 20/10 con coperchio	cad	**177,22**	5
EL 02.30	**deviazione in salita o in discesa, a 45° o 90°:**			
EL 02.30a	sezione 75 x 75 mm, spessore 9/10	cad	**35,41**	13
EL 02.30b	sezione 100 x 75 mm, spessore 9/10	cad	**37,26**	12
EL 02.30c	sezione 150 x 75 mm, spessore 9/10	cad	**41,89**	11
EL 02.30d	sezione 200 x 75 mm, spessore 9/10	cad	**46,38**	13
EL 02.30e	sezione 300 x 75 mm, spessore 9/10	cad	**56,35**	10
EL 02.30f	sezione 400 x 75 mm, spessore 10/10	cad	**68,20**	11
EL 02.30g	sezione 500 x 75 mm, spessore 10/10	cad	**78,28**	9
EL 02.30h	sezione 100 x 100 mm, spessore 9/10	cad	**38,92**	12
EL 02.30i	sezione 150 x 100 mm, spessore 9/10	cad	**43,49**	11
EL 02.30j	sezione 200 x 100 mm, spessore 9/10	cad	**49,18**	12
EL 02.30k	sezione 300 x 100 mm, spessore 9/10	cad	**57,90**	10
EL 02.30l	sezione 400 x 100 mm, spessore 10/10	cad	**69,77**	10
EL 02.30m	sezione 500 x 100 mm, spessore 10/10	cad	**79,83**	9
EL 02.30n	sezione 100 x 100 mm, spessore 20/10 con coperchio	cad	**94,87**	6
EL 02.30o	sezione 150 x 100 mm, spessore 20/10 con coperchio	cad	**109,57**	5
EL 02.30p	sezione 200 x 100 mm, spessore 20/10 con coperchio	cad	**129,69**	5
EL 02.30q	sezione 300 x 100 mm, spessore 20/10 con coperchio	cad	**142,49**	6
EL 02.30r	sezione 400 x 100 mm, spessore 20/10 con coperchio	cad	**165,86**	5
EL 02.30s	sezione 500 x 100 mm, spessore 20/10 con coperchio	cad	**174,44**	5
EL 02.30t	sezione 600 x 100 mm, spessore 20/10 con coperchio	cad	**183,37**	5
EL 02.30u	sezione 300 x 150 mm, spessore 20/10 con coperchio	cad	**176,42**	4
EL 02.30v	sezione 400 x 150 mm, spessore 20/10 con coperchio	cad	**197,53**	4
EL 02.31	**derivazione piana a tre vie:**			
EL 02.31a	sezione 75 x 75 mm, spessore 9/10	cad	**43,26**	17
EL 02.31b	sezione 100 x 75 mm, spessore 9/10	cad	**46,00**	16
EL 02.31c	sezione 150 x 75 mm, spessore 9/10	cad	**52,25**	14
EL 02.31d	sezione 200 x 75 mm, spessore 9/10	cad	**59,02**	12
EL 02.31e	sezione 300 x 75 mm, spessore 9/10	cad	**72,88**	10
EL 02.31f	sezione 400 x 75 mm, spessore 10/10	cad	**95,33**	9
EL 02.31g	sezione 500 x 75 mm, spessore 10/10	cad	**113,85**	7
EL 02.31h	sezione 100 x 100 mm, spessore 9/10	cad	**47,08**	15
EL 02.31i	sezione 150 x 100 mm, spessore 9/10	cad	**53,63**	13
EL 02.31j	sezione 200 x 100 mm, spessore 9/10	cad	**60,86**	12
EL 02.31k	sezione 300 x 100 mm, spessore 9/10	cad	**75,48**	10
EL 02.31l	sezione 400 x 100 mm, spessore 10/10	cad	**98,84**	9
EL 02.31m	sezione 500 x 100 mm, spessore 10/10	cad	**118,10**	7
EL 02.31n	sezione 100 x 100 mm, spessore 20/10 con coperchio	cad	**114,25**	5
EL 02.31o	sezione 150 x 100 mm, spessore 20/10 con coperchio	cad	**129,45**	4
EL 02.31p	sezione 200 x 100 mm, spessore 20/10 con coperchio	cad	**142,77**	5

EL 02.31q	sezione 300 x 100 mm, spessore 20/10 con coperchio	cad	**177,68**	4
EL 02.31r	sezione 400 x 100 mm, spessore 20/10 con coperchio	cad	**198,32**	4
EL 02.31s	sezione 500 x 100 mm, spessore 20/10 con coperchio	cad	**223,37**	4
EL 02.31t	sezione 600 x 100 mm, spessore 20/10 con coperchio	cad	**251,18**	4
EL 02.31u	sezione 300 x 150 mm, spessore 20/10 con coperchio	cad	**199,63**	4
EL 02.31v	sezione 400 x 150 mm, spessore 20/10 con coperchio	cad	**264,48**	3
EL 02.32	**derivazione piana a croce:**			
EL 02.32a	sezione 75 x 75 mm, spessore 9/10	cad	**59,73**	14
EL 02.32b	sezione 100 x 75 mm, spessore 9/10	cad	**63,78**	13
EL 02.32c	sezione 150 x 75 mm, spessore 9/10	cad	**71,86**	12
EL 02.32d	sezione 200 x 75 mm, spessore 9/10	cad	**79,99**	11
EL 02.32e	sezione 300 x 75 mm, spessore 9/10	cad	**96,14**	9
EL 02.32f	sezione 400 x 75 mm, spessore 10/10	cad	**119,09**	8
EL 02.32g	sezione 500 x 75 mm, spessore 10/10	cad	**136,12**	7
EL 02.32h	sezione 100 x 100 mm, spessore 9/10	cad	**64,86**	13
EL 02.32i	sezione 150 x 100 mm, spessore 9/10	cad	**65,65**	13
EL 02.32j	sezione 200 x 100 mm, spessore 9/10	cad	**81,85**	10
EL 02.32k	sezione 300 x 100 mm, spessore 9/10	cad	**98,85**	9
EL 02.32l	sezione 400 x 100 mm, spessore 10/10	cad	**122,67**	8
EL 02.32m	sezione 500 x 100 mm, spessore 10/10	cad	**140,54**	7
EL 02.32n	sezione 100 x 100 mm, spessore 20/10 con coperchio	cad	**131,34**	4
EL 02.32o	sezione 150 x 100 mm, spessore 20/10 con coperchio	cad	**159,44**	3
EL 02.32p	sezione 200 x 100 mm, spessore 20/10 con coperchio	cad	**184,09**	4
EL 02.32q	sezione 300 x 100 mm, spessore 20/10 con coperchio	cad	**201,38**	4
EL 02.32r	sezione 400 x 100 mm, spessore 20/10 con coperchio	cad	**217,54**	4
EL 02.32s	sezione 500 x 100 mm, spessore 20/10 con coperchio	cad	**246,28**	4
EL 02.32t	sezione 600 x 100 mm, spessore 20/10 con coperchio	cad	**278,51**	3
EL 02.32u	sezione 300 x 150 mm, spessore 20/10 con coperchio	cad	**200,98**	4
EL 02.32v	sezione 400 x 150 mm, spessore 20/10 con coperchio	cad	**264,48**	3
EL 02.33	**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:**			
EL 02.33a	trattamento di elettrozincatura, larghezza 100 mm	m	**59,12**	24
EL 02.33b	trattamento di elettrozincatura, larghezza 150 mm	m	**70,35**	22
EL 02.33c	trattamento di elettrozincatura, larghezza 200 mm	m	**79,47**	22
EL 02.33d	trattamento di elettrozincatura, larghezza 300 mm	m	**95,40**	21
EL 02.33e	trattamento di zincatura galvanica a caldo, larghezza 100 mm	m	**73,60**	20
EL 02.33f	trattamento di zincatura galvanica a caldo, larghezza 150 mm	m	**85,26**	18
EL 02.33g	trattamento di zincatura galvanica a caldo, larghezza 200 mm	m	**96,22**	18
EL 02.33h	trattamento di zincatura galvanica a caldo, larghezza 300 mm	m	**120,70**	16
EL 02.34	**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:**			
EL 02.34a	trattamento di elettrozincatura, larghezza 100 mm	m	**62,95**	25
EL 02.34b	trattamento di elettrozincatura, larghezza 150 mm	m	**70,05**	25
EL 02.34c	trattamento di elettrozincatura, larghezza 200 mm	m	**80,53**	24
EL 02.34d	trattamento di elettrozincatura, larghezza 300 mm	m	**94,96**	23
EL 02.34e	trattamento di elettrozincatura, larghezza 400 mm	m	**115,24**	20
EL 02.34f	trattamento di elettrozincatura, larghezza 500 mm	m	**135,64**	20
EL 02.34g	trattamento di elettrozincatura, larghezza 600 mm	m	**157,51**	19
EL 02.34h	trattamento di zincatura galvanica a caldo, larghezza 100 mm	m	**79,89**	20
EL 02.34i	trattamento di zincatura galvanica a caldo, larghezza 150 mm	m	**87,98**	20
EL 02.34j	trattamento di zincatura galvanica a caldo, larghezza 200 mm	m	**102,48**	19
EL 02.34k	trattamento di zincatura galvanica a caldo, larghezza 300 mm	m	**128,95**	17
EL 02.34l	trattamento di zincatura galvanica a caldo, larghezza 400 mm	m	**162,44**	15
EL 02.34m	trattamento di zincatura galvanica a caldo, larghezza 500 mm	m	**188,44**	14
EL 02.34n	trattamento di zincatura galvanica a caldo, larghezza 600 mm	m	**222,75**	13

EL 02.35	**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:**			
EL 02.35a	trattamento di elettrozincatura, larghezza 100 mm	m	**80,92**	23
EL 02.35b	trattamento di elettrozincatura, larghezza 150 mm	m	**84,87**	25
EL 02.35c	trattamento di elettrozincatura, larghezza 200 mm	m	**97,63**	23
EL 02.35d	trattamento di elettrozincatura, larghezza 300 mm	m	**117,13**	21
EL 02.35e	trattamento di elettrozincatura, larghezza 400 mm	m	**132,73**	20
EL 02.35f	trattamento di elettrozincatura, larghezza 500 mm	m	**161,57**	19
EL 02.35g	trattamento zincatura galvanica a caldo, larghezza 100 mm	m	**99,72**	19
EL 02.35h	trattamento zincatura galvanica a caldo, larghezza 150 mm	m	**107,73**	19
EL 02.35i	trattamento zincatura galvanica a caldo, larghezza 200 mm	m	**127,93**	18
EL 02.35j	trattamento zincatura galvanica a caldo, larghezza 300 mm	m	**159,09**	16
EL 02.35k	trattamento zincatura galvanica a caldo, larghezza 400 mm	m	**184,79**	15
EL 02.35l	trattamento zincatura galvanica a caldo, larghezza 500 mm	m	**215,54**	14
	Coperchi per canali a fondo forato o cieco e per passerelle in acciaio zincato con processo Sendzimir, conforme UNI EN 10346:			
EL 02.36	**per elementi di lunghezza 3,0 m, inclusi gli accessori di fissaggio:**			
EL 02.36a	larghezza 75 mm, spessore 7/10	m	**10,60**	19
EL 02.36b	larghezza 100 mm, spessore 7/10	m	**11,68**	17
EL 02.36c	larghezza 150 mm, spessore 7/10	m	**14,05**	14
EL 02.36d	larghezza 200 mm, spessore 7/10	m	**16,36**	12
EL 02.36e	larghezza 300 mm, spessore 7/10	m	**25,91**	8
EL 02.36f	larghezza 400 mm, spessore 8/10	m	**30,63**	7
EL 02.36g	larghezza 500 mm, spessore 8/10	m	**35,33**	6
EL 02.37	**per elementi di lunghezza 0,5 m, inclusi gli accessori di fissaggio:**			
EL 02.37a	larghezza 75 mm, spessore 7/10	cad	**8,70**	23
EL 02.37b	larghezza 100 mm, spessore 7/10	cad	**9,50**	21
EL 02.37c	larghezza 200 mm, spessore 7/10	cad	**12,97**	15
EL 02.37d	larghezza 300 mm, spessore 7/10	cad	**16,53**	13
EL 02.37e	larghezza 400 mm, spessore 8/10	cad	**20,09**	11
EL 02.37f	larghezza 500 mm, spessore 8/10	cad	**24,08**	9
EL 02.37g	larghezza 600 mm, spessore 8/10	cad	**29,21**	7
EL 02.38	**per deviazione piana a 45° o 90°:**			
EL 02.38a	larghezza 75 mm, spessore 9/10	cad	**9,69**	20
EL 02.38b	larghezza 100 mm, spessore 9/10	cad	**10,68**	18
EL 02.38c	larghezza 150 mm, spessore 9/10	cad	**12,72**	15
EL 02.38d	larghezza 200 mm, spessore 9/10	cad	**15,07**	13
EL 02.38e	larghezza 300 mm, spessore 9/10	cad	**19,70**	10
EL 02.38f	larghezza 400 mm, spessore 10/10	cad	**24,68**	8
EL 02.38g	larghezza 500 mm, spessore 10/10	cad	**29,96**	7
EL 02.39	**per deviazione in salita o in discesa a 90°:**			
EL 02.39a	larghezza 75 mm, spessore 9/10	cad	**12,39**	16
EL 02.39b	larghezza 100 mm, spessore 9/10	cad	**12,64**	16
EL 02.39c	larghezza 150 mm, spessore 9/10	cad	**13,22**	15
EL 02.39d	larghezza 200 mm, spessore 9/10	cad	**13,76**	14
EL 02.39e	larghezza 300 mm, spessore 9/10	cad	**14,87**	13
EL 02.39f	larghezza 400 mm, spessore 10/10	cad	**16,86**	12
EL 02.39g	larghezza 500 mm, spessore 10/10	cad	**18,18**	11
EL 02.40	**per deviazione in salita o in discesa a 45°:**			
EL 02.40a	larghezza 75 mm, spessore 9/10	cad	**11,37**	17
EL 02.40b	larghezza 100 mm, spessore 9/10	cad	**11,59**	17
EL 02.40c	larghezza 150 mm, spessore 9/10	cad	**12,05**	16
EL 02.40d	larghezza 200 mm, spessore 9/10	cad	**12,56**	16
EL 02.40e	larghezza 300 mm, spessore 9/10	cad	**13,61**	14
EL 02.40f	larghezza 400 mm, spessore 10/10	cad	**15,39**	13
EL 02.40g	larghezza 500 mm, spessore 10/10	cad	**16,57**	12
EL 02.41	**per derivazione piana a 3 vie:**			
EL 02.41a	larghezza 75 mm, spessore 9/10	cad	**13,33**	15

EL 02.41b	larghezza 100 mm, spessore 9/10	cad	**14,41**	14
EL 02.41c	larghezza 150 mm, spessore 9/10	cad	**16,91**	12
EL 02.41d	larghezza 200 mm, spessore 9/10	cad	**19,70**	10
EL 02.41e	larghezza 300 mm, spessore 9/10	cad	**25,95**	8
EL 02.41f	larghezza 400 mm, spessore 10/10	cad	**33,06**	6
EL 02.41g	larghezza 500 mm, spessore 10/10	cad	**40,84**	5
EL 02.42	**per derivazione piana a 4 vie:**			
EL 02.42a	larghezza 75 mm, spessore 9/10	cad	**19,08**	10
EL 02.42b	larghezza 100 mm, spessore 9/10	cad	**20,69**	9
EL 02.42c	larghezza 150 mm, spessore 9/10	cad	**23,95**	8
EL 02.42d	larghezza 200 mm, spessore 9/10	cad	**27,19**	7
EL 02.42e	larghezza 300 mm, spessore 9/10	cad	**33,65**	6
EL 02.42f	larghezza 400 mm, spessore 10/10	cad	**40,09**	5
EL 02.42g	larghezza 500 mm, spessore 10/10	cad	**46,57**	4
EL 02.43	**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:**			
EL 02.43a	75 mm	m	**14,49**	36
EL 02.43b	100 mm	m	**16,34**	32
EL 02.44	**Canale in lamiera verniciata con resina epossidica, completo di coperchio, grado di protezione IP 40:**			
EL 02.44a	sezione 75 x 75 mm, lunghezza 1.000 mm	cad	**61,44**	33
EL 02.44b	sezione 75 x 75 mm, lunghezza 2.000 mm	cad	**102,35**	28
EL 02.44c	sezione 75 x 75 mm, lunghezza 3.000 mm	cad	**142,34**	23
EL 02.44d	sezione 100 x 75 mm, lunghezza 1.000 mm	cad	**77,88**	36
EL 02.44e	sezione 100 x 75 mm, lunghezza 2.000 mm	cad	**133,71**	34
EL 02.44f	sezione 100 x 75 mm, lunghezza 3.000 mm	cad	**184,07**	28
EL 02.44g	sezione 200 x 75 mm, lunghezza 1.000 mm	cad	**107,67**	28
EL 02.44h	sezione 200 x 75 mm, lunghezza 2.000 mm	cad	**187,95**	27
EL 02.44i	sezione 200 x 75 mm, lunghezza 3.000 mm	cad	**259,70**	21
EL 02.45	**Accessori per canali in lamiera verniciata con resina epossidica, completi di coperchio di sezione 75 x 75 mm, grado di protezione IP 40:**			
EL 02.45a	curve piane a 30°	cad	**57,49**	12
EL 02.45b	curve piane a 45°	cad	**57,49**	12
EL 02.45c	curve piane a 90°	cad	**57,49**	12
EL 02.45d	deviazione verticale a 30°	cad	**68,41**	10
EL 02.45e	deviazione verticale a 45°	cad	**68,41**	10
EL 02.45f	deviazione verticale a 90°	cad	**68,41**	10
EL 02.45g	derivazione piane a 3 vie	cad	**93,31**	11
EL 02.45h	derivazione in discesa a 3 vie	cad	**102,81**	10
EL 02.45i	derivazione in salita a 3 vie	cad	**131,53**	8
EL 02.45j	derivazione piana a 4 vie	cad	**128,70**	8
EL 02.45k	incrocio verticale con variazione di piano	cad	**158,23**	7
EL 02.45l	testata di chiusura	cad	**14,18**	24
EL 02.46	**Accessori per canali in lamiera verniciata con resina epossidica, completi di coperchio di sezione 100 x 75 mm, grado di protezione IP 40:**			
EL 02.46a	curve piane a 30°	cad	**61,10**	14
EL 02.46b	curve piane a 45°	cad	**61,10**	14
EL 02.46c	curve piane a 90°	cad	**61,10**	14
EL 02.46d	deviazione verticale a 30°	cad	**73,64**	11
EL 02.46e	deviazione verticale a 45°	cad	**73,64**	11
EL 02.46f	deviazione verticale a 90°	cad	**73,64**	11
EL 02.46g	derivazione piane a 3 vie	cad	**101,86**	12
EL 02.46h	derivazione in discesa a 3 vie	cad	**115,00**	11
EL 02.46i	derivazione in salita a 3 vie	cad	**147,77**	8
EL 02.46j	derivazione piana a 4 vie	cad	**136,03**	9
EL 02.46k	incrocio verticale con variazione di piano	cad	**176,69**	7
EL 02.46l	testata di chiusura	cad	**15,38**	23
EL 02.47	**Accessori per canali in lamiera verniciata con resina epossidica, completi di coperchio di sezione 200 x 75 mm, grado di protezione IP 40:**			
EL 02.47a	curve piane a 30°	cad	**92,24**	9

EL 02.47b	curve piane a 45°	cad	**92,24**	9
EL 02.47c	curve piane a 90°	cad	**92,24**	9
EL 02.47d	deviazione verticale a 30°	cad	**97,09**	9
EL 02.47e	deviazione verticale a 45°	cad	**97,09**	9
EL 02.47f	deviazione verticale a 90°	cad	**97,09**	9
EL 02.47g	derivazione piane a 3 vie	cad	**129,36**	10
EL 02.47h	derivazione in discesa a 3 vie	cad	**144,32**	9
EL 02.47i	derivazione in salita a 3 vie	cad	**172,43**	7
EL 02.47j	derivazione piana a 4 vie	cad	**158,08**	8
EL 02.47k	incrocio verticale con variazione di piano	cad	**205,98**	7
EL 02.47l	testata di chiusura	cad	**19,60**	18
EL 02.48	**Canale portacavi in pvc rigido, divisibile in scomparti, completo di coperchio, installato a parete o soffitto inclusi raccordi e terminali:**			
EL 02.48a	60 x 40 mm	m	**19,31**	41
EL 02.48b	80 x 40 mm	m	**26,91**	39
EL 02.48c	100 x 40 mm	m	**30,98**	38
EL 02.48d	60 x 60 mm	m	**23,34**	36
EL 02.48e	80 x 60 mm	m	**31,13**	36
EL 02.48f	100 x 60 mm	m	**40,14**	38
EL 02.48g	120 x 60 mm	m	**45,94**	37
EL 02.48h	150 x 60 mm	m	**55,04**	35
	Minicanale in pvc rigido per la distribuzione di cavi e porta apparecchi, completo di coperchio, in opera:			
EL 02.49	**senza parete divisoria, (base x altezza):**			
EL 02.49a	12 x 7 mm	m	**6,38**	85
EL 02.49b	16 x 10 mm	m	**6,83**	80
EL 02.49c	22 x 10 mm	m	**8,02**	82
EL 02.49d	30 x 10 mm	m	**8,57**	76
EL 02.49e	16 x 16 mm	m	**8,59**	76
EL 02.49f	30 x 16 mm	m	**10,69**	72
EL 02.49g	30 x 20 mm	m	**10,86**	71
EL 02.49h	50 x 20 mm	m	**12,50**	61
EL 02.50	**con parete divisoria, (base x altezza):**			
EL 02.50a	30 x 16 mm	m	**11,83**	69
EL 02.50b	50 x 16 mm	m	**12,78**	64
EL 02.50c	30 x 20 mm	m	**12,31**	67
EL 02.50d	50 x 20 mm	m	**13,71**	60
EL 02.50e	75 x 20 mm	m	**16,11**	51
EL 02.51	**Curva piana per minicanale in pvc, (base x altezza):**			
EL 02.51a	22 x 10 mm	cad	**6,62**	82
EL 02.51b	30 x 10 mm	cad	**6,83**	80
EL 02.51c	16 x 16 mm	cad	**6,95**	78
EL 02.51d	30 x 16 mm	cad	**7,23**	75
EL 02.51e	50 x 16 mm	cad	**8,44**	64
EL 02.51f	30 x 20 mm	cad	**7,97**	68
EL 02.51g	50 x 20 mm	cad	**8,56**	64
EL 02.51h	75 x 20 mm	cad	**9,47**	57
EL 02.52	**Angolo interno per minicanale in pvc, (base x altezza):**			
EL 02.52a	22 x 10 mm	cad	**6,69**	81
EL 02.52b	30 x 10 mm	cad	**6,93**	78
EL 02.52c	16 x 16 mm	cad	**7,12**	76
EL 02.52d	30 x 16 mm	cad	**7,22**	75
EL 02.52e	50 x 16 mm	cad	**8,66**	63
EL 02.52f	30 x 20 mm	cad	**8,26**	66
EL 02.52g	50 x 20 mm	cad	**8,91**	61
EL 02.52h	75 x 20 mm	cad	**9,37**	58
EL 02.53	**Angolo esterno per minicanale in pvc, (base x altezza):**			
EL 02.53a	22 x 10 mm	cad	**6,77**	80
EL 02.53b	30 x 10 mm	cad	**7,02**	77

EL 02.53c	16 x 16 mm	cad	**7,12**	76
EL 02.53d	30 x 16 mm	cad	**7,23**	75
EL 02.53e	50 x 16 mm	cad	**8,97**	61
EL 02.53f	30 x 20 mm	cad	**8,31**	65
EL 02.53g	50 x 20 mm	cad	**8,98**	61
EL 02.53h	75 x 20 mm	cad	**9,65**	56
EL 02.54	**Canale in pvc rigido da incasso sotto pavimento, completo di coperchio:**			
EL 02.54a	sezione 30 x 75 mm, ad unico scomparto	m	**18,05**	58
EL 02.54b	sezione 30 x 75 mm, a doppio scomparto	m	**19,56**	54
EL 02.54c	sezione 30 x 110 mm, a doppio scomparto	m	**21,01**	50
EL 02.55	**Accessori per canale in pvc rigido da incasso sotto pavimento, completi di coperchio:**			
EL 02.55a	curva piana, canale sezione 30 x 75 mm	cad	**14,38**	50
EL 02.55b	curva piana, canale sezione 30 x 110 mm	cad	**16,14**	45
EL 02.55c	curva a parete, canale sezione 30 x 75 mm	cad	**17,71**	26
EL 02.55d	curva a parete, canale sezione 30 x 110 mm	cad	**18,46**	25
EL 02.55e	giunto flessibile, canale sezione 30 x 75 mm	cad	**6,25**	63
EL 02.55f	giunto flessibile, canale sezione 30 x 110 mm	cad	**7,17**	55
EL 02.56	**Scatole di derivazione in pvc, per installazione sotto pavimento:**			
EL 02.56a	dimensioni 155 x 155 mm, altezza 90 mm, incluso tappo di chiusura	cad	**38,94**	52
EL 02.56b	ispezionabile, dimensioni 155 x 155 mm, con rialzo metallico per installazione a filo pavimento, incluso coperchio	cad	**95,79**	26
EL 02.56c	per attacco di torretta o colonna, dimensioni 155 x 155 mm, con rialzo metallico per installazione a filo pavimento	cad	**88,00**	28
EL 02.56d	dimensioni 450 x 450 mm, altezza 65 mm, incluso coperchio in lamiera	cad	**230,74**	21
EL 02.57	**Accessori per scatole di derivazione:**			
EL 02.57a	coperchio in acciaio inox dimensioni 155 x 155 mm	cad	**37,83**	3
EL 02.57b	piastra in acciaio inox, dimensioni 155 x 155 mm, per installazione di torrette o colonne	cad	**23,13**	4
EL 02.57c	coperchio in lega di alluminio per cassette 450 x 450 mm, altezza 25 mm per pavimenti in marmo	cad	**184,90**	1
EL 02.57d	cornice in acciaio cromato per cassette 450 x 450 mm	cad	**310,94**	
EL 02.58	**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**	cad	**57,40**	14
EL 02.59	**Colonna porta apparecchi a pavimento, in alluminio anodizzato, predisposta per l'installazione di accessori e dispositivi componibili:**			
EL 02.59a	bifacciale, dimensioni 130 x 130 mm, altezza 660 mm	cad	**239,33**	4
EL 02.59b	bifacciale, dimensioni 130 x 130 mm, altezza 1.500 mm	cad	**668,67**	2
EL 02.59c	bifacciale, dimensioni 130 x 130 mm, altezza 2.700 mm	cad	**728,19**	1
TUBI IN MATERIALE PLASTICO				
EL 02.60	**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:**			
EL 02.60a	16 mm	m	**4,27**	71
EL 02.60b	20 mm	m	**4,90**	69
EL 02.60c	25 mm	m	**5,98**	65
EL 02.60d	32 mm	m	**7,29**	58
EL 02.60e	40 mm	m	**8,68**	54
EL 02.60f	50 mm	m	**13,29**	38
	Tubo di protezione isolante rigido in pvc autoestinguente, conforme CEI EN 50086:			
EL 02.61	**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:**			
EL 02.61a	16 mm	m	**6,82**	62
EL 02.61b	20 mm	m	**7,05**	60
EL 02.61c	25 mm	m	**8,27**	55
EL 02.61d	32 mm	m	**10,92**	48
EL 02.61e	40 mm	m	**12,05**	46
EL 02.61f	50 mm	m	**18,61**	32
EL 02.62	**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:**			
EL 02.62a	16 mm	m	**8,12**	56

EL 02.62b	20 mm	m	**8,49**	56
EL 02.62c	25 mm	m	**10,08**	51
EL 02.62d	32 mm	m	**12,17**	46
EL 02.62e	40 mm	m	**14,24**	42
EL 02.62f	50 mm	m	**21,30**	30
EL 02.63	**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:**			
EL 02.63a	16 mm	m	**8,28**	51
EL 02.63b	20 mm	m	**9,14**	47
EL 02.63c	25 mm	m	**10,63**	43
EL 02.63d	32 mm	m	**14,20**	37
EL 02.63e	40 mm	m	**16,57**	34
EL 02.63f	50 mm	m	**20,00**	30
EL 02.64	**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:**			
EL 02.64a	16 mm	m	**10,16**	44
EL 02.64b	20 mm	m	**11,30**	42
EL 02.64c	25 mm	m	**13,26**	39
EL 02.64d	32 mm	m	**16,77**	33
EL 02.64e	40 mm	m	**20,01**	30
EL 02.64f	50 mm	m	**22,94**	28
EL 02.65	**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:**			
EL 02.65a	16 mm	m	**3,01**	78
EL 02.65b	20 mm	m	**3,92**	77
EL 02.65c	25 mm	m	**4,47**	72
EL 02.65d	32 mm	m	**5,41**	63
EL 02.65e	40 mm	m	**6,51**	57
EL 02.65f	50 mm	m	**7,82**	49
D02.019	**CAVIDOTTI**			
EL 02.66	**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:**			
EL 02.66a	40 mm	m	**4,10**	61
EL 02.66b	50 mm	m	**4,75**	61
EL 02.66c	63 mm	m	**5,53**	60
EL 02.66d	75 mm	m	**6,92**	55
EL 02.66e	90 mm	m	**7,79**	54
EL 02.66f	110 mm	m	**9,46**	54
EL 02.66g	125 mm	m	**10,70**	50
EL 02.66h	160 mm	m	**14,33**	42
EL 02.67	**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:**			
EL 02.67a	110 mm, resistenza allo schiacciamento > 450 N	m	**10,75**	55
EL 02.67b	125 mm, resistenza allo schiacciamento > 450 N	m	**12,16**	52
EL 02.67c	160 mm, resistenza allo schiacciamento > 450 N	m	**16,16**	43
EL 02.67d	200 mm, resistenza allo schiacciamento > 450 N	m	**22,28**	34
EL 02.67e	110 mm, resistenza allo schiacciamento > 750 N	m	**12,84**	46
EL 02.67f	125 mm, resistenza allo schiacciamento > 750 N	m	**14,24**	45
EL 02.67g	160 mm, resistenza allo schiacciamento > 750 N	m	**18,29**	38
EL 02.67h	200 mm, resistenza allo schiacciamento > 750 N	m	**24,49**	31
EL 02.68	**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:**			
EL 02.68a	20 x 20 cm, tipo pedonale	cad	**26,16**	78

EL 02.68b	30 x 30 cm, tipo pedonale	cad	**40,34**	68
EL 02.68c	40 x 40 cm, tipo pedonale	cad	**62,45**	52
EL 02.68d	30 x 30 cm, tipo carrabile	cad	**47,89**	57
EL 02.68e	40 x 40 cm, tipo carrabile	cad	**73,72**	44
EL 02.68f	55 x 55 cm, tipo carrabile	cad	**138,29**	29
CASSETTE DI DERIVAZIONE				
EL 02.69	**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:**			
EL 02.69a	90 x 90 x 45	cad	**15,58**	92
EL 02.69b	120 x 95 x 50	cad	**17,93**	91
EL 02.69c	120 x 95 x 70	cad	**20,26**	91
EL 02.69d	150 x 100 x 70	cad	**22,88**	92
EL 02.69e	160 x 130 x 70	cad	**26,76**	88
EL 02.69f	200 x 150 x 70	cad	**31,82**	86
EL 02.69g	290 x 150 x 70	cad	**35,63**	83
EL 02.69h	390 x 150 x 70	cad	**44,04**	74
EL 02.69i	480 x 160 x 70	cad	**61,08**	75
EL 02.69j	515 x 200 x 80	cad	**74,07**	71
EL 02.69k	515 x 295 x 80	cad	**113,85**	58
	Cassetta di derivazione da parete, in materiale plastico autoestinguente, inclusi accessori per giunzione cavi, coperchio e viti di fissaggio:			
EL 02.70	**grado di protezione IP 44 o superiore, a media resistenza (75 °C), con passacavi, dimensioni in mm:**			
EL 02.70a	diametro 65 x 35	cad	**21,57**	91
EL 02.70b	diametro 80 x 40	cad	**28,63**	92
EL 02.70c	80 x 80 x 40	cad	**29,30**	89
EL 02.70d	100 x 100 x 50	cad	**34,51**	84
EL 02.70e	120 x 80 x 50	cad	**35,01**	82
EL 02.70f	150 x 110 x 70	cad	**42,29**	77
EL 02.70g	190 x 140 x 70, con apertura a cerniera	cad	**54,27**	66
EL 02.70h	240 x 190 x 90, con apertura a cerniera	cad	**69,92**	56
EL 02.70i	300 x 220 x 120, con apertura a cerniera	cad	**98,13**	43
EL 02.70j	380 x 300 x 120, con apertura a cerniera	cad	**119,80**	38
EL 02.70k	460 x 380 x 120, con apertura a cerniera	cad	**156,97**	33
EL 02.71	**grado di protezione IP 56, a media resistenza (75 °C), pareti lisce, dimensioni in mm:**			
EL 02.71a	100 x 100 x 50	cad	**44,25**	74
EL 02.71b	120 x 80 x 50	cad	**44,29**	74
EL 02.71c	150 x 110 x 70	cad	**51,21**	70
EL 02.71d	190 x 140 x 70, con apertura a cerniera	cad	**64,73**	61
EL 02.71e	240 x 190 x 90, con apertura a cerniera	cad	**75,19**	57
EL 02.71f	300 x 220 x 120, con apertura a cerniera	cad	**106,16**	43
EL 02.71g	380 x 300 x 120, con apertura a cerniera	cad	**138,97**	38
EL 02.71h	460 x 380 x 120, con apertura a cerniera	cad	**177,56**	33
FRUTTI DI DERIVAZIONE				
EL 02.72	**Frutto di derivazione da 500 V con morsetti a sella:**			
EL 02.72a	3 x 16 mmq per contenitore da 90 x 90 mm	cad	**26,02**	13
EL 02.72b	3 x 25 mmq per contenitore da 125 x 125 mm	cad	**45,25**	8
EL 02.72c	3 x 40 mmq per contenitore da 155 x 155 mm	cad	**48,14**	5
EL 02.72d	3 x 70 mmq per contenitore da 185 x 185 mm	cad	**53,63**	5
EL 02.72e	3 x 125 mmq per contenitore da 220 x 220 mm	cad	**75,73**	4
EL 02.72f	3 x 200 mmq per contenitore da 295 x 295 mm	cad	**166,62**	2
EL 02.72g	3 x 315 mmq per contenitore da 375 x 375 mm	cad	**284,55**	1
EL 02.72h	4 x 16 mmq per contenitore da 125 x 125 mm	cad	**34,55**	7
EL 02.72i	4 x 25 mmq per contenitore da 155 x 155 mm	cad	**43,28**	6
EL 02.72j	4 x 40 mmq per contenitore da 185 x 185 mm	cad	**52,87**	6
EL 02.72k	4 x 70 mmq per contenitore da 220 x 220 mm	cad	**62,29**	5
EL 02.72l	4 x 125 mmq per contenitore da 295 x 295 mm	cad	**119,30**	3
EL 02.72m	4 x 200 mmq per contenitore da 375 x 375 mm	cad	**218,14**	2

EL 02.73	**Frutto di derivazione con 4 morsetti da 6 mmq:**			
EL 02.73a	500 V	cad	**13,99**	9
EL 02.73b	380 V	cad	**9,98**	13
SBARRE				
EL 02.74	**Minisbarra da 100 A, tripolare + neutro + terra con conduttori in rame elettrolitico, grado di protezione IP 55, in elementi rettilinei di lunghezza 3 m**	cad	**333,35**	3
EL 02.75	**Accessori per minisbarre da 100 A:**			
EL 02.75a	alimentazione di testata, IP 55	cad	**284,64**	4
EL 02.75b	alimentazione intermedia, IP 55	cad	**281,39**	4
EL 02.75c	elemento di congiunzione IP 55	cad	**56,30**	23
EL 02.75d	elemento ad angolo IP 55	cad	**340,78**	5
EL 02.75e	staffa di sospensione	cad	**14,54**	40
EL 02.75f	portastaffa a parete	cad	**57,52**	10
EL 02.75g	portastaffa a soffitto	cad	**19,57**	30
EL 02.76	**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:**			
EL 02.76a	bipolare, portata 25 A, lunghezza 3 m	cad	**98,06**	27
EL 02.76b	tripolare + neutro, portata 25 A, lunghezza 3 m	cad	**114,09**	27
EL 02.76c	bipolare, portata 40 A, lunghezza 3 m	cad	**145,95**	19
EL 02.76d	tripolare + neutro, portata 63 A, lunghezza 3 m	cad	**240,35**	14
EL 02.77	**Elemento per alimentazione di blindosbarra per impianti di illuminazione, tensione d'esercizio 400 V, grado di protezione IP 55, tripolare + neutro, 25 A**	cad	**63,34**	17
EL 02.78	**Spina di derivazione per blindosbarra per impianti di illuminazione, tensione d'esercizio 400 V, grado di protezione IP 55, bipolare+neutro:**			
EL 02.78a	10 A con cavo da 3 m H05VVF	cad	**35,34**	19
EL 02.78b	16 ÷ 25 A	cad	**51,88**	10
EL 02.78c	25 A con portafusibili	cad	**64,67**	10
EL 02.79	**Sbarra blindata, tripolare + neutro con conduttori in rame elettrolitico, grado di protezione IP 52, in elementi rettilinei:**			
EL 02.79a	portata 63 A lunghezza 2 m	cad	**255,39**	13
EL 02.79b	portata 100 A lunghezza 2 m	cad	**360,42**	10
EL 02.79c	portata 160 A lunghezza 2 m	cad	**432,33**	9
EL 02.79d	portata 63 A lunghezza 3 m	cad	**273,87**	13
EL 02.79e	portata 100 A lunghezza 3 m	cad	**364,35**	11
EL 02.79f	portata 160 A lunghezza 3 m	cad	**466,38**	9
EL 02.79g	portata 250 A lunghezza 3 m	cad	**1.259,45**	4
EL 02.79h	portata 315 A lunghezza 3 m	cad	**1.526,60**	4
EL 02.79i	portata 400 A lunghezza 3 m	cad	**2.244,11**	3
EL 02.79j	portata 630 A lunghezza 3 m	cad	**3.284,65**	3
EL 02.79k	portata 800 A lunghezza 3 m	cad	**4.567,05**	2
EL 02.79l	portata 1.000 A lunghezza 3 m	cad	**5.577,96**	3
	Accessori per sbarra blindata tripolare + neutro con conduttori in rame elettrolitico:			
EL 02.80	**elemento rettilineo di lunghezza 3 m, IP 52, con barriera tagliafiamma:**			
EL 02.80a	portata 250 A	cad	**510,66**	13
EL 02.80b	portata 315 A	cad	**527,04**	16
EL 02.80c	portata 400 A	cad	**543,41**	18
EL 02.80d	portata 630 A	cad	**682,65**	19
EL 02.80e	portata 800 A	cad	**702,30**	21
EL 02.80f	portata 1.000 A	cad	**721,95**	24
EL 02.81	**elemento ad angolo orizzontale, lunghezza 300 + 300 mm, IP 55:**			
EL 02.81a	portata 250 A	cad	**821,84**	6
EL 02.81b	portata 315 A	cad	**826,57**	7
EL 02.81c	portata 400 A	cad	**962,01**	7
EL 02.81d	portata 630 A	cad	**1.211,22**	8
EL 02.81e	portata 800 A	cad	**1.294,49**	9
EL 02.81f	portata 1.000 A	cad	**2.099,21**	7
EL 02.82	**elemento ad angolo verticale, lunghezza 300 + 300 mm, IP 55:**			
EL 02.82a	portata 250 A	cad	**821,84**	6
EL 02.82b	portata 315 A	cad	**826,57**	7

EL 02.82c	portata 400 A	cad	**962,01**	7
EL 02.82d	portata 630 A	cad	**1.211,22**	8
EL 02.82e	portata 800 A	cad	**1.294,49**	9
EL 02.82f	portata 1.000 A	cad	**2.099,21**	7
EL 02.83	**cassetta di alimentazione testata, IP 55:**			
EL 02.83a	portata 250 A	cad	**846,32**	5
EL 02.83b	portata 315 A	cad	**997,85**	6
EL 02.83c	portata 400 A	cad	**1.108,82**	6
EL 02.83d	portata 630 A	cad	**1.343,34**	7
EL 02.83e	portata 800 A	cad	**1.582,52**	7
EL 02.83f	portata 1.000 A	cad	**1.801,41**	8
EL 02.84	**cassetta di alimentazione intermedia, IP 55:**			
EL 02.84a	portata 250 A	cad	**1.001,51**	5
EL 02.84b	portata 315 A	cad	**1.131,37**	5
EL 02.84c	portata 400 A	cad	**1.201,80**	6
EL 02.84d	portata 630 A	cad	**1.531,40**	6
EL 02.84e	portata 800 A	cad	**1.770,58**	7
EL 02.84f	portata 1.000 A	cad	**2.006,94**	7
EL 02.85	**Sbarra blindata, tripolare + neutro con conduttori in lega di alluminio, grado di protezione IP 52:**			
EL 02.85a	portata 160 A lunghezza 3 m	cad	**506,08**	10
EL 02.85b	portata 250 A lunghezza 3 m	cad	**641,43**	10
EL 02.85c	portata 315 A lunghezza 3 m	cad	**891,44**	9
EL 02.85d	portata 400 A lunghezza 3 m	cad	**1.110,96**	8
EL 02.85e	portata 500 A lunghezza 3 m	cad	**1.311,64**	7
EL 02.85f	portata 630 A lunghezza 3 m	cad	**1.590,64**	8
EL 02.85g	portata 800 A lunghezza 3 m	cad	**1.902,16**	7
	Accesori per sbarra blindata tripolare + neutro con conduttori in lega di alluminio:			
EL 02.86	**elemento ad angolo orizzontale, 300 + 300 mm, IP 55:**			
EL 02.86a	portata 160 A	cad	**589,26**	6
EL 02.86b	portata 250 A	cad	**669,87**	7
EL 02.86c	portata 315 A	cad	**682,97**	9
EL 02.86d	portata 400 A	cad	**931,46**	8
EL 02.86e	portata 500 A	cad	**1.052,95**	7
EL 02.86f	portata 630 A	cad	**1.138,31**	9
EL 02.86g	portata 800 A	cad	**1.339,80**	9
EL 02.87	**elemento ad angolo verticale, lunghezza 300 + 300 mm, IP 55:**			
EL 02.87a	portata 160 A	cad	**589,26**	6
EL 02.87b	portata 250 A	cad	**669,87**	7
EL 02.87c	portata 315 A	cad	**682,97**	9
EL 02.87d	portata 400 A	cad	**931,46**	8
EL 02.87e	portata 500 A	cad	**938,01**	8
EL 02.87f	portata 630 A	cad	**1.138,31**	9
EL 02.87g	portata 800 A	cad	**1.339,80**	9
EL 02.88	**cassetta di alimentazione testata, IP 55:**			
EL 02.88a	portata 160 A	cad	**612,99**	5
EL 02.88b	portata 250 A	cad	**639,47**	7
EL 02.88c	portata 315 A	cad	**783,94**	8
EL 02.88d	portata 400 A	cad	**927,20**	8
EL 02.88e	portata 500 A	cad	**972,06**	8
EL 02.88f	portata 630 A	cad	**1.158,98**	8
EL 02.88g	portata 800 A	cad	**1.371,42**	9
EL 02.89	**cassetta di alimentazione intermedia, IP 55:**			
EL 02.89a	portata 160 A	cad	**709,69**	5
EL 02.89b	portata 250 A	cad	**740,43**	6
EL 02.89c	portata 315 A	cad	**895,24**	7
EL 02.89d	portata 400 A	cad	**1.058,57**	7
EL 02.89e	portata 500 A	cad	**1.079,72**	7

EL 02.89f	portata 630 A	cad	**1.326,23**	7
EL 02.89g	portata 800 A	cad	**1.533,22**	8
EL 02.90	**Accessori per sospensione di sbarre blindate:**			
EL 02.90a	staffa di sospensione	cad	**20,62**	6
EL 02.90b	portastaffa a tirante	cad	**17,67**	22
EL 02.90c	portastaffa a parete da 45 ÷ 75 cm	cad	**60,87**	9
EL 02.90d	portastaffa a soffitto da 1,00 m	cad	**31,42**	17
EL 02.91	**Cassetta di derivazione per sbarre blindate:**			
EL 02.91a	da 250 A	cad	**1.160,47**	3
EL 02.91b	da 400 A	cad	**1.443,31**	5
PRESE CEE E ACCESSORI				
	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:			
EL 02.92	**resistenza al «filo incandescente» 850 °C, diritta:**			
EL 02.92a	2p + T, 16 A 220 ÷ 250 V	cad	**21,80**	40
EL 02.92b	2p + T, 16 A 220 ÷ 250 V	cad	**25,38**	41
EL 02.92c	3p + T, 16 A 500 V	cad	**30,17**	34
EL 02.92d	3p + T, 32 A 380 ÷ 415 V	cad	**33,66**	34
EL 02.93	**resistenza al «filo incandescente» 850 °C, inclinata:**			
EL 02.93a	2p + T, 16 A 220 ÷ 250 V	cad	**26,04**	33
EL 02.93b	2p + T, 16 A 380 ÷ 415 V	cad	**30,91**	28
EL 02.93c	2p + T, 32 A 220 ÷ 250 V	cad	**35,57**	29
EL 02.93d	2p + T, 63 A 220 ÷ 250 V	cad	**81,22**	17
EL 02.93e	3p + T, 16 A 380 ÷ 415 V	cad	**29,01**	36
EL 02.93f	3p + T, 16 A 500 V	cad	**34,34**	30
EL 02.93g	3p + T, 32 A 380 ÷ 415 V	cad	**43,86**	26
EL 02.93h	3p + T, 32 A 500 V	cad	**51,50**	22
EL 02.93i	3p + T, 63 A 380 ÷ 415 V	cad	**107,23**	14
EL 02.93j	3p + T, 125 A 380 ÷ 415 V	cad	**167,15**	10
EL 02.93k	3p + N + T, 16 A 220 ÷ 415 V	cad	**36,21**	32
EL 02.93l	3p + N + T, 32 A 220 ÷ 415 V	cad	**51,22**	25
EL 02.93m	3p + N + T, 63 A 220 ÷ 415 V	cad	**102,36**	16
EL 02.93n	3p + N + T, 125 A 220 ÷ 415	cad	**178,55**	11
	Presa CEE da parete con interruttore di blocco e fusibili:			
EL 02.94	**custodia in tecnopolimero autoestinguente, resistenza al «filo incandescente» 650 °C, grado di protezione IP 67:**			
EL 02.94a	2p + T, 16 A-220 ÷ 250 V	cad	**73,93**	28
EL 02.94b	2p + T, 16 A-380 ÷ 415 V	cad	**87,66**	24
EL 02.94c	2p + T, 32 A-220 ÷ 250 V	cad	**100,21**	21
EL 02.94d	2p + T, 32 A-380 ÷ 415 V	cad	**103,35**	20
EL 02.94e	2p + T, 63 A-220 ÷ 250 V	cad	**160,82**	14
EL 02.94f	2p + T, 63 A-380 ÷ 415 V	cad	**188,75**	12
EL 02.94g	3p + T, 16 A-220 ÷ 250 V	cad	**82,83**	29
EL 02.94h	3p + T, 16 A-380 ÷ 415 V	cad	**82,14**	30
EL 02.94i	3p + T, 32 A-220 ÷ 250 V	cad	**122,75**	20
EL 02.94j	3p + T, 32 A-380 ÷ 415 V	cad	**117,52**	21
EL 02.94k	3p + T, 63 A-220 ÷ 250 V	cad	**202,49**	13
EL 02.94l	3p + T, 63 A-380 ÷ 415 V	cad	**174,92**	15
EL 02.94m	3p + N + T, 16 A-220 ÷ 250 V	cad	**105,94**	26
EL 02.94n	3p + N + T, 16 A-380 ÷ 415 V	cad	**89,44**	31
EL 02.94o	3p + N + T, 32 A-220 ÷ 250 V	cad	**131,52**	21
EL 02.94p	3p + N + T, 32 A-380 ÷ 415 V	cad	**125,31**	22
EL 02.94q	3p + N + T, 63 A-220 ÷ 250 V	cad	**217,30**	14
EL 02.94r	3p + N + T, 63 A-380 ÷ 415 V	cad	**189,01**	16
MORSETTERIE, PORTAFUSIBILI E FUSIBILI				
EL 02.95	**Morsetto unipolare trasparente, con corpo in plastica ed inserto in metallo, a 2 collegamenti a vite, per barra DIN:**			
EL 02.95a	sezione nominale 1,5 mmq	cad	**1,62**	38
EL 02.95b	sezione nominale 2,5 mmq	cad	**1,79**	35

EL 02.95c	sezione nominale 4 mmq	cad	**2,11**	30
EL 02.95d	sezione nominale 6 mmq	cad	**2,35**	27
EL 02.95e	sezione nominale 10 mmq	cad	**3,43**	18
EL 02.95f	sezione nominale 16 mmq	cad	**6,30**	10
EL 02.96	**Fusibile a coltello per applicazioni industriali, a norme, con potere di interruzione a 120 kA, tensione 500 V:**			
EL 02.96a	grandezza 00, corrente nominale da 16 ÷ 125 A	cad	**17,41**	15
EL 02.96b	grandezza 0, corrente nominale da 40 ÷ 160 A	cad	**18,08**	19
EL 02.96c	grandezza 1, corrente nominale da 80 ÷ 250 A	cad	**26,66**	15
EL 02.96d	grandezza 2, corrente nominale da 125 ÷ 400 A	cad	**36,22**	13
EL 02.96e	grandezza 3, corrente nominale da 500 ÷ 630 A	cad	**89,37**	6
EL 02.97	**Base portafusibili per fusibili a coltello, tensione d'esercizio 500 V:**			
EL 02.97a	unipolare portata 100 A, per fusibili grandezza 00	cad	**27,73**	53
EL 02.97b	tripolare portata 100 A, per fusibili grandezza 00	cad	**51,52**	36
EL 02.97c	tripolare portata 160 A, per fusibili grandezza 0	cad	**67,92**	30
EL 02.97d	unipolare portata 250 A, per fusibili grandezza 1	cad	**39,54**	41
EL 02.97e	tripolare portata 250 A, per fusibili grandezza 1	cad	**85,28**	26
EL 02.97f	unipolare portata 400 A, per fusibili grandezza 2	cad	**49,73**	37
EL 02.97g	tripolare portata 400 A, per fusibili grandezza 2	cad	**113,39**	21
EL 02.98	**Fusibile cilindrico rapido tipo gF, tensione nominale 250 V, potere di interruzione 6 kA, conforme normativa IEC:**			
EL 02.98a	dimensione 6,3 x 23 mm, corrente nominale fino 10 A	cad	**2,27**	74
EL 02.98b	dimensione 8,5 x 23 mm, corrente nominale fino 16 A	cad	**2,23**	75
EL 02.98c	dimensione 8,5 x 23 mm, corrente nominale fino 16 A, con segnalazione di fusione	cad	**2,56**	65
EL 02.98d	dimensione 10,3 x 25,8, corrente nominale fino 16 A	cad	**2,26**	74
EL 02.98e	dimensione 10,3 x 25,8, corrente nominale fino 16 A, con segnalazione di fusione	cad	**2,42**	69
EL 02.99	**Fusibile cilindrico rapido tipo gF, tensione nominale 380 V, potere di interruzione 20 kA, conforme normativa IEC:**			
EL 02.99a	dimensione 8,5 x 31,5 mm, corrente nominale fino 25 A	cad	**2,23**	75
EL 02.99b	dimensione 8,5 x 31,5 mm, corrente nominale fino 25 A, con segnalazione di fusione	cad	**2,27**	74
EL 02.99c	dimensione 8,5 x 36 mm, corrente nominale fino 32 A	cad	**2,42**	69
EL 02.99d	dimensione 8,5 x 36 mm, corrente nominale fino 32 A, con segnalazione di fusione	cad	**3,00**	56
EL 02.99e	dimensione 10,3 x 31,5, corrente nominale fino 25 A	cad	**2,26**	74
EL 02.99f	dimensione 10,3 x 31,5, corrente nominale fino 25 A, con segnalazione di fusione	cad	**2,36**	71
EL 02.99g	dimensione 10,3 x 38, corrente nominale fino 32 A	cad	**2,28**	73
EL 02.99h	dimensione 10,3 x 38, corrente nominale fino 32 A, con segnalazione di fusione	cad	**3,02**	55
EL 02.100	**Fusibile cilindrico ritardato tipo aM, tensione nominale 690 V, potere di interruzione 80 kA, conforme normativa IEC:**			
EL 02.100a	dimensione 14 x 51 mm, corrente nominale fino 25 A	cad	**3,27**	72
EL 02.100b	dimensione 14 x 51 mm, corrente nominale fino 25 A, con segnalazione di fusione	cad	**3,98**	59
EL 02.100c	dimensione 22 x 58 mm, corrente nominale fino 80 A	cad	**5,15**	58
EL 02.100d	dimensione 22 x 58 mm, corrente nominale fino 80 A, con segnalazione di fusione	cad	**5,38**	56
EL 02.101	**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:**			
EL 02.101a	unipolare portata 25 A	cad	**11,54**	85
EL 02.101b	unipolare con led di segnalazione, portata 25 A	cad	**14,46**	68
EL 02.101c	unipolare più neutro portata 25 A	cad	**17,60**	82
EL 02.101d	bipolare portata 25 A	cad	**18,54**	78
EL 02.101e	tripolare portata 25 A	cad	**26,04**	75
EL 02.101f	tripolare più neutro portata 25 A	cad	**32,50**	71
EL 02.102	**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:**			
EL 02.102a	unipolare portata 32 A	cad	**11,54**	85
EL 02.102b	unipolare con led di segnalazione, portata 32 A	cad	**14,46**	68
EL 02.102c	unipolare più neutro portata 32 A	cad	**17,60**	82
EL 02.102d	unipolare più neutro, portata 32 A, con led di segnalazione	cad	**19,59**	74
EL 02.102e	bipolare portata 32 A	cad	**18,54**	78
EL 02.102f	bipolare portata 32 A, con led di segnalazione	cad	**20,91**	69

EL 02.102g	tripolare portata 32 A	cad	**26,04**	75
EL 02.102h	tripolare portata 32 A, con led di segnalazione	cad	**29,27**	67
EL 02.102i	tripolare più neutro portata 32 A	cad	**32,50**	71
INTERRUTTORI AUTOMATICI MODULARI				
	Interruttore automatico magnetotermico, serie modulare, tensione nominale 230/400 V c.a.:			
EL 02.103	**potere d'interruzione 10 kA, curva caratteristica di intervento tipo "C" (CEI-EN 60947-2):**			
EL 02.103a	unipolare 6 A	cad	**49,36**	19
EL 02.103b	unipolare 10 ÷ 32 A	cad	**45,84**	21
EL 02.103c	unipolare 40 ÷ 63 A	cad	**61,55**	21
EL 02.103d	unipolare 80 A	cad	**102,36**	14
EL 02.103e	unipolare 100 A	cad	**113,97**	14
EL 02.103f	unipolare 125 A	cad	**179,93**	9
EL 02.103g	bipolare 6 A	cad	**97,80**	17
EL 02.103h	bipolare 10 ÷ 32 A	cad	**86,74**	19
EL 02.103i	bipolare 40 ÷ 63 A	cad	**113,68**	17
EL 02.103j	bipolare 80 A	cad	**166,45**	13
EL 02.103k	bipolare 100 A	cad	**189,10**	12
EL 02.103l	bipolare 125 A	cad	**230,84**	11
EL 02.103m	tripolare 6A	cad	**113,99**	18
EL 02.103n	tripolare 10 ÷ 32 A	cad	**104,42**	21
EL 02.103o	tripolare 40 ÷ 63 A	cad	**140,66**	16
EL 02.103p	tripolare 80 A	cad	**234,47**	11
EL 02.103q	tripolare 100 A	cad	**247,05**	11
EL 02.103r	tripolare 125 A	cad	**304,83**	10
EL 02.103s	tetrapolare 6 A	cad	**141,24**	19
EL 02.103t	tetrapolare 10 ÷ 32 A	cad	**126,57**	18
EL 02.103u	tetrapolare 40 ÷ 63 A	cad	**169,18**	15
EL 02.103v	tetrapolare 80 A	cad	**266,15**	11
EL 02.103w	tetrapolare 100 A	cad	**285,52**	11
EL 02.103x	tetrapolare 125 A	cad	**409,43**	8
EL 02.104	**potere di interruzione 25 kA, curva caratteristica di intervento «C» (CEI-EN 60898), in opera su guida DIN35 questa esclusa:**			
EL 02.104a	unipolare 10 32 A	cad	**74,67**	13
EL 02.104b	unipolare 40 50 A	cad	**88,07**	15
EL 02.104c	unipolare 63 A	cad	**89,56**	15
EL 02.104d	bipolare 6 A	cad	**111,39**	15
EL 02.104e	bipolare 10 20 A	cad	**104,60**	16
EL 02.104f	bipolare 25 32 A	cad	**147,28**	11
EL 02.104g	bipolare 40 63 A	cad	**166,68**	12
EL 02.104h	tripolare 16 20 A	cad	**158,97**	14
EL 02.104i	tripolare 25 32 A	cad	**218,28**	10
EL 02.104j	tripolare 40 63 A	cad	**236,58**	10
EL 02.104k	tetrapolare 10 20 A	cad	**200,97**	13
EL 02.104l	tetrapolare 25 32 A	cad	**277,22**	9
EL 02.104m	tetrapolare 40 63 A	cad	**316,53**	9
EL 02.105	**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:**			
EL 02.105a	bipolare 1,6 4 A	cad	**119,73**	14
EL 02.105b	bipolare 6,3 25 A	cad	**119,73**	14
EL 02.105c	bipolare 40 A	cad	**123,00**	16
EL 02.105d	bipolare 63 A	cad	**126,76**	16
EL 02.105e	tripolare 1,6 6,3 A	cad	**169,28**	13
EL 02.105f	tripolare 40 A	cad	**179,63**	13
EL 02.105g	tripolare 63 A	cad	**204,87**	11
	Modulo automatico differenziale da associare agli interruttori magnetotermici della serie modulare, tensione nominale 230/400 V c.a.:			
EL 02.106	**sensibilità 0,03 A, tipo «AC»:**			

EL 02.106a	bipolare, per magnetotermici con portata fino a 32 A	cad	**105,36**	5
EL 02.106b	bipolare, per magnetotermici con portata 63 A	cad	**112,16**	6
EL 02.106c	tetrapolare, per magnetotermici con portata fino a 32 A	cad	**188,33**	3
EL 02.106d	tetrapolare, per magnetotermici con portata fino a 63 A	cad	**197,80**	3
EL 02.106e	tetrapolare, per magnetotermici con portata 80 ÷ 125 A	cad	**295,37**	3
EL 02.107	**sensibilità 0,03 A, tipo «A»:**			
EL 02.107a	bipolare, per magnetotermici con portata fino a 32 A	cad	**182,02**	3
EL 02.107b	bipolare, per magnetotermici con portata fino a 63 A	cad	**175,60**	3
EL 02.107c	tripolare, per magnetotermici con portata fino a 63 A	cad	**214,79**	3
EL 02.107d	tetrapolare, per magnetotermici con portata fino a 32 A	cad	**218,13**	3
EL 02.107e	tetrapolare, per magnetotermici con portata fino a 63 A	cad	**252,54**	3
EL 02.108	**sensibilità 0,3 A o 0,5 A, tipo «AC»:**			
EL 02.108a	bipolare, per magnetotermici con portata fino a 32 A	cad	**94,34**	6
EL 02.108b	bipolare, per magnetotermici con portata fino a 63 A	cad	**104,24**	5
EL 02.108c	tripolare, per magnetotermici con portata fino a 63 A	cad	**136,58**	4
EL 02.108d	tetrapolare, per magnetotermici con portata fino a 32 A	cad	**140,62**	5
EL 02.108e	tetrapolare, per magnetotermici con portata fino a 63 A	cad	**150,65**	4
EL 02.108f	tetrapolare, per magnetotermici con portata 80 ÷ 125 A	cad	**208,42**	5
EL 02.109	**sensibilità 0,3 A o 0,5 A, tipo «A»:**			
EL 02.109a	bipolare, per magnetotermici con portata fino a 32 A	cad	**131,65**	4
EL 02.109b	bipolare, per magnetotermici con portata fino a 63 A	cad	**150,68**	3
EL 02.109c	tripolare, per magnetotermici con portata fino a 63 A	cad	**214,79**	3
EL 02.109d	tetrapolare, per magnetotermici con portata fino a 32 A	cad	**179,21**	4
EL 02.109e	tetrapolare, per magnetotermici con portata fino a 63 A	cad	**204,30**	3
	Interruttore automatico differenziale bipolare, serie modulare, senza sganciatori magnetotermici, tensione nominale 230/400 V:			
EL 02.110	**sensibilità 0,01 A, tipo «AC», portata 16 A**	cad	**157,11**	10
EL 02.111	**sensibilità 0,03 A, tipo «AC»:**			
EL 02.111a	portata 25 A	cad	**87,45**	19
EL 02.111b	portata 40 A	cad	**124,78**	16
EL 02.111c	portata 63 A	cad	**195,31**	10
EL 02.112	**sensibilità 0,3 A o 0,5 A, tipo «AC»:**			
EL 02.112a	portata 16 A	cad	**115,74**	14
EL 02.112b	portata 25 A	cad	**136,89**	14
EL 02.112c	portata 40 A	cad	**189,43**	10
EL 02.112d	portata 63 A	cad	**245,94**	8
EL 02.113	**sensibilità 0,01 A, tipo «A», portata 16 A**	cad	**187,21**	9
EL 02.114	**sensibilità 0,03 A, tipo «A»:**			
EL 02.114a	portata 25 A	cad	**168,04**	10
EL 02.114b	portata 40 A	cad	**191,30**	10
EL 02.114c	portata 63 A	cad	**274,21**	7
EL 02.115	**sensibilità 0,3 A o 0,5 A, tipo «A»:**			
EL 02.115a	portata 25 A	cad	**159,61**	10
EL 02.115b	portata 40 A	cad	**182,01**	11
EL 02.115c	portata 63 A	cad	**251,63**	8
EL 02.115d	portata 80 A	cad	**311,04**	6
	Interruttore automatico differenziale tetrapolare, serie modulare, senza sganciatori magnetotermici per correnti alternate sinusoidali, tensione nominale 380 V:			
EL 02.116	**sensibilità 0,03 A, tipo «AC»:**			
EL 02.116a	portata 25 A	cad	**196,19**	12
EL 02.116b	portata 40 A	cad	**205,56**	11
EL 02.116c	portata 63 A	cad	**341,55**	8
EL 02.117	**sensibilità 0,03 A, tipo «A»:**			
EL 02.117a	portata 25 A	cad	**254,47**	9
EL 02.117b	portata 40 A	cad	**270,46**	8
EL 02.117c	portata 63 A	cad	**401,13**	7
EL 02.118	**sensibilità 0,3 A o 0,5 A, tipo «AC»:**			
EL 02.118a	portata 25 A	cad	**160,13**	14
EL 02.118b	portata 40 A	cad	**182,57**	13

EL 02.118c	portata 63 A	cad	**220,77**	12
EL 02.119	**sensibilità 0,3 A o 0,5 A, tipo «A»:**			
EL 02.119a	portata 25 A	cad	**201,96**	11
EL 02.119b	portata 40 A	cad	**231,73**	10
EL 02.119c	portata 63 A	cad	**285,63**	9
EL 02.120	**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:**			
EL 02.120a	25 A	cad	**221,76**	10
EL 02.120b	40 A	cad	**233,68**	11
	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:			
EL 02.121	**sensibilità 0,03 A:**			
EL 02.121a	bipolare, portata 25 A	cad	**223,86**	7
EL 02.121b	bipolare, portata 40 A	cad	**258,12**	8
EL 02.121c	tetrapolare, portata 25 A	cad	**584,19**	4
EL 02.121d	tetrapolare, portata 40 A	cad	**602,21**	4
EL 02.121e	tetrapolare, portata 63 A	cad	**732,51**	4
EL 02.122	**sensibilità 0,3 A:**			
EL 02.122a	tetrapolare, portata 25 A	cad	**528,33**	4
EL 02.122b	tetrapolare, portata 40 A	cad	**567,07**	4
EL 02.122c	tetrapolare, portata 63 A	cad	**618,09**	4
EL 02.122d	tetrapolare, portata 100 A	cad	**766,42**	4
EL 02.123	**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:**			
EL 02.123a	sensibilità 0,03 A	cad	**83,22**	21
EL 02.123b	sensibilità 0,01 A	cad	**165,13**	11
EL 02.124	**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:**			
EL 02.124a	1P+N, portata fino a 40 A	cad	**200,61**	10
EL 02.124b	bipolare, portata fino a 63 A	cad	**213,83**	10
EL 02.124c	tetrapolare, portata fino a 32 A	cad	**355,86**	7
EL 02.125	**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:**			
EL 02.125a	1P+N, portata fino a 40 A	cad	**268,56**	8
EL 02.125b	tetrapolare, portata fino a 32 A	cad	**392,12**	6
EL 02.126	**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:**			
EL 02.126a	tipo «AC» (CEI-EN 61009-1)	cad	**292,97**	8
EL 02.126b	tipo «A» (CEI-EN 61009-1)	cad	**336,92**	7
INTERRUTTORI AUTOMATICI SCATOLATI				
	Interruttore automatico magnetotermico, in scatola isolante, 100 A:			
EL 02.127	**tripolare, in versione:**			
EL 02.127a	fissa e attacchi anteriori, isolamento 800 V, potere di interruzione 16 kA a 380 ÷ 415 V	cad	**256,46**	18
EL 02.127b	fissa e attacchi posteriori, isolamento 800 V, potere di interruzione 16 kA a 380 ÷ 415 V	cad	**302,77**	16
EL 02.127c	estraibile, isolamento 800 V, potere di interruzione 16 kA a 380 ÷ 415 V	cad	**348,98**	19
EL 02.128	**tetrapolare, in versione:**			
EL 02.128a	fissa e attacchi anteriori, isolamento 800 V, potere di interruzione 16 kA a 380 ÷ 415 V	cad	**311,75**	21
EL 02.128b	fissa e attacchi posteriori, isolamento 800 V, potere di interruzione 16 kA a 380 ÷ 415 V	cad	**377,44**	19
EL 02.128c	estraibile, isolamento 800 V, potere di interruzione 16 kA a 380 ÷ 415 V	cad	**427,25**	19

EL 02.129	**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:**			
EL 02.129a	fissa e attacchi anteriori	cad	**932,02**	6
EL 02.129b	fissa e attacchi posteriori	cad	**1.008,43**	6
EL 02.129c	estraibile	cad	**1.061,21**	6
	Interruttore automatico magnetotermico, in scatola isolante, 160 A, con tensione nominale 690 V, potere di interruzione 35 kA a 380 ÷ 415 V c.a.:			
EL 02.130	tripolare, in versione:			
EL 02.130a	fissa e attacchi anteriori	cad	**1.286,49**	4
EL 02.130b	fissa e attacchi posteriori	cad	**1.400,64**	4
EL 02.130c	estraibile	cad	**1.509,06**	4
EL 02.131	**tetrapolare, in versione:**			
EL 02.131a	fissa e attacchi anteriori	cad	**1.619,59**	3
EL 02.131b	fissa e attacchi posteriori	cad	**1.771,41**	3
EL 02.131c	estraibile	cad	**1.904,98**	3
	Interruttore automatico magnetotermico, in scatola isolante, 250 A, con tensione nominale 690 V, potere di interruzione 35 kA a 380 ÷ 415 V c.a.:			
EL 02.132	**tripolare, in versione:**			
EL 02.132a	fissa e attacchi anteriori	cad	**1.435,67**	4
EL 02.132b	fissa e attacchi posteriori	cad	**1.549,82**	4
EL 02.132c	estraibile	cad	**1.658,24**	4
EL 02.132d	sezionabile	cad	**1.752,09**	3
EL 02.133	**tetrapolare, in versione:**			
EL 02.133a	fissa e attacchi anteriori	cad	**1.751,62**	3
EL 02.133b	fissa e attacchi posteriori	cad	**1.903,44**	3
EL 02.133c	estraibile	cad	**2.037,01**	3
EL 02.133d	sezionabile	cad	**2.078,98**	3
	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:			
EL 02.134	**potere d'interruzione 16 kA a 400 V:**			
EL 02.134a	tripolare fino a 125 A	cad	**1.103,15**	6
EL 02.134b	tetrapolare fino a 125 A	cad	**1.163,65**	6
EL 02.135	**potere d'interruzione 25 kA a 400 V:**			
EL 02.135a	tripolare fino a 125 A	cad	**1.286,23**	5
EL 02.135b	tetrapolare fino a 125 A	cad	**1.434,75**	5
EL 02.136	**potere d'interruzione 35 kA a 400 V:**			
EL 02.136a	tripolare fino a 125 A	cad	**1.426,72**	4
EL 02.136b	tetrapolare fino a 125 A	cad	**1.805,88**	4
EL 02.136c	tripolare 160 A	cad	**1.716,81**	4
EL 02.136d	tetrapolare 160 A	cad	**1.917,67**	3
EL 02.136e	tripolare 250 A	cad	**2.377,46**	3
EL 02.136f	tetrapolare 250 A	cad	**2.634,56**	3
EL 02.137	**potere d'interruzione 50 kA a 400 V:**			
EL 02.137a	tripolare fino a 125 A	cad	**1.681,13**	4
EL 02.137b	tetrapolare fino a 125 A	cad	**2.195,86**	3
EL 02.137c	tripolare 160 A	cad	**2.021,19**	3
EL 02.137d	tetrapolare 160 A	cad	**2.310,01**	3
EL 02.138	**potere d'interruzione 65 kA a 400 V:**			
EL 02.138a	tripolare 160 A	cad	**2.233,31**	3
EL 02.138b	tetrapolare 160 A	cad	**2.470,02**	3
EL 02.138c	tripolare 250 A	cad	**2.703,29**	2
EL 02.138d	tetrapolare 250 A	cad	**3.004,78**	2
EL 02.139	**potere d'interruzione 85 kA a 400 V:**			
EL 02.139a	tripolare 160 A	cad	**2.494,32**	3
EL 02.139b	tetrapolare 160 A	cad	**2.886,54**	2
EL 02.139c	tripolare 250 A	cad	**3.071,64**	2
EL 02.139d	tetrapolare 250 A	cad	**3.441,64**	2
ACCESSORI PER INTERRUTTORI AUTOMATICI SCATOLATI				

	Comando a motore, per interruttori automatici magnetotermici scatolati:			
EL 02.140	**fissaggio laterale predisposto per guida DIN:**			
EL 02.140a	per interruttori fino a 125 A	cad	**240,66**	11
EL 02.140b	per interruttori fino a 160 A	cad	**250,39**	10
EL 02.140c	per interruttori fino a 250 A	cad	**644,11**	4
EL 02.140d	per interruttori fino a 630 A	cad	**831,25**	4
EL 02.140e	per interruttori fino a 1.600 A	cad	**1.228,63**	3
EL 02.141	**fissaggio frontale:**			
EL 02.141a	per interruttori fino a 125 A	cad	**454,56**	6
EL 02.141b	per interruttori fino a 160 A	cad	**474,00**	6
EL 02.141c	per interruttori fino a 250 A	cad	**644,11**	4
EL 02.142	**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:**			
EL 02.142a	fissaggio frontale	cad	**786,83**	3
EL 02.142b	fissaggio frontale, per impiego con sistemi digitali di supervisione e controllo	cad	**875,30**	3
EL 02.143	**Manovra a maniglia rotante, per interruttori automatici magnetotermici scatolati da 160 A a 1.250 A**	cad	**78,73**	12
EL 02.144	**Blocco a chiave per manovra a maniglia rotante, per interruttori automatici magnetotermici scatolati da 160 A a 1.250 A**	cad	**72,31**	16
EL 02.145	**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.**	cad	**50,36**	33
EL 02.146	**Sganciatore a lancio corrente, per interruttori automatici magnetotermici scatolati da 125 A a 1.600 A, alimentazione in c.a. o c.c.**	cad	**164,74**	10
EL 02.147	**Sganciatore di minima tensione, per interruttori automatici magnetotermici scatolati da 125 A a 1.600 A, alimentazione in c.a. o c.c.**	cad	**211,30**	8
EL 02.148	**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**	cad	**282,96**	6
EL 02.149	**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:**			
EL 02.149a	tripolare istantaneo, corrente nominale di impiego fino a 250 A	cad	**300,42**	8
EL 02.149b	tripolare con tempo di intervento regolabile fino a 3 sec, corrente nominale di impiego fino a 250 A	cad	**439,21**	5
EL 02.149c	tetrapolare con tempo di intervento regolabile fino a 3 sec, corrente nominale di impiego fino a 250 A	cad	**596,83**	5
EL 02.149d	tetrapolare con tempo di intervento regolabile fino a 3 sec, corrente nominale di impiego fino a 320 A	cad	**775,62**	4
EL 02.149e	tetrapolare con tempo di intervento regolabile fino a 3 sec, corrente nominale di impiego fino a 400 A	cad	**926,04**	3
RELE', CONTATTORI, PULSANTI E SELETTORI				
EL 02.150	**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:**			
EL 02.150a	bipolare portata 16 A	cad	**61,86**	26
EL 02.150b	bipolare portata 25 A	cad	**64,51**	25
EL 02.150c	tripolare portata 25 A	cad	**69,98**	28
EL 02.150d	tetrapolare portata 25 A	cad	**79,69**	30
EL 02.150e	bipolare portata 40 A	cad	**89,15**	22
EL 02.150f	tetrapolare portata 40 A	cad	**115,18**	20
EL 02.150g	tetrapolare portata 63 A	cad	**152,19**	17
EL 02.151	**Contattore di potenza tetrapolare, tensione massima di esercizio 440 V, alimentazione bobina 230 V 50 Hz, predisposto per l'inserzione di contatti ausiliari:**			
EL 02.151a	portata contatti 115 A	cad	**602,82**	5
EL 02.151b	portata contatti 150 A	cad	**741,80**	4
EL 02.151c	portata contatti 185 A	cad	**1.001,32**	3
EL 02.151d	portata contatti 225 A	cad	**1.220,43**	3
EL 02.151e	portata contatti 265 A	cad	**1.296,78**	3
EL 02.151f	portata contatti 330 A	cad	**1.427,63**	3
EL 02.151g	portata contatti 400 A	cad	**1.667,46**	3
EL 02.151h	portata contatti 500 A	cad	**2.541,71**	2

EL 02.152	**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:**			
EL 02.152a	25 A	cad	**55,19**	30
EL 02.152b	32 A	cad	**75,54**	22
EL 02.152c	40 A	cad	**106,53**	18
EL 02.152d	50 A	cad	**141,48**	14
EL 02.152e	125 A	cad	**345,30**	7
EL 02.152f	200 A	cad	**450,59**	5
EL 02.153	**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:**			
EL 02.153a	275 A	cad	**860,11**	3
EL 02.153b	315 A	cad	**1.033,67**	3
EL 02.153c	400 A	cad	**1.378,69**	2
EL 02.153d	500 A	cad	**1.494,91**	2
EL 02.153e	700 A	cad	**2.369,36**	2
EL 02.153f	1.000 A	cad	**3.633,89**	1
EL 02.154	**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):**			
EL 02.154a	4 kW	cad	**55,19**	30
EL 02.154b	5,5 kW	cad	**63,21**	26
EL 02.154c	7,5 kW	cad	**75,54**	22
EL 02.154d	11 kW	cad	**106,53**	18
EL 02.154e	15 kW	cad	**141,48**	14
EL 02.154f	18,5 kW	cad	**156,42**	13
EL 02.154g	37 kW	cad	**345,30**	7
EL 02.154h	45 kW	cad	**423,52**	5
EL 02.154i	55 kW	cad	**450,32**	5
EL 02.154j	75 kW	cad	**584,44**	4
EL 02.155	**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:**			
EL 02.155a	20 A	cad	**67,90**	35
EL 02.155b	25 A	cad	**72,26**	33
EL 02.155c	32 A	cad	**85,19**	28
EL 02.155d	40 A	cad	**116,89**	22
EL 02.155e	60 A	cad	**285,90**	9
EL 02.155f	80 A	cad	**393,97**	7
EL 02.156	**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:**			
EL 02.156a	400 A	cad	**1.869,55**	2
EL 02.156b	500 A	cad	**2.292,50**	2
EL 02.157	**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):**			
EL 02.157a	4 kW	cad	**67,90**	35
EL 02.157b	5,5 kW	cad	**72,26**	33
EL 02.157c	7,5 kW	cad	**85,19**	28
EL 02.157d	11 kW	cad	**116,89**	22

EL 02.158	**Blocco di contatti ausiliari ad aggancio frontale su contattori tri o tetrapolari, con serraggio a vite dei terminali di collegamento:**			
EL 02.158a	istantaneo a 2 contatti	cad	**22,30**	59
EL 02.158b	istantaneo a 4 contatti	cad	**34,94**	51
EL 02.158c	temporizzato a 2 contatti, campo di temporizzazione 0,1-3 s, tipo meccanico	cad	**68,26**	21
EL 02.158d	temporizzato a 2 contatti, campo di temporizzazione 0,1-30 s, tipo meccanico	cad	**68,26**	21
EL 02.159	**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:**			
EL 02.159a	10 A, regolabile fino a 16 A	cad	**74,39**	32
EL 02.159b	10 A, regolabile fino a 38 A	cad	**109,35**	22
EL 02.159c	10 A, regolabile fino a 120 A	cad	**321,29**	8
EL 02.159d	20 A, regolabile fino a 32 A	cad	**88,44**	27
EL 02.159e	20 A, regolabile fino a 63 A	cad	**148,26**	16
EL 02.159f	20 A, regolabile fino a 80 A	cad	**195,70**	12
EL 02.160	**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:**			
EL 02.160a	campo di regolazione 60-100 A	cad	**347,00**	7
EL 02.160b	campo di regolazione 90-150 A	cad	**388,89**	6
EL 02.161	**Pulsante componibile ad impulso:**			
EL 02.161a	testa pulsante standard, con ghiera in plastica diametro 22 mm	cad	**10,10**	32
EL 02.161b	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	**11,09**	47
EL 02.162	**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:**			
EL 02.162a	testa pulsante semplice	cad	**45,00**	31
EL 02.162b	testa pulsante con chiave con ghiera in plastica	cad	**63,48**	22
EL 02.162c	sovrapprezzo per pulsante con ghiera metallica	cad	**14,83**	
EL 02.163	**Selettore componibile:**			
EL 02.163a	a 2 posizioni, 1 contatto NO, con ghiera in plastica diametro 22 mm	cad	**25,51**	33
EL 02.163b	a 3 posizioni, 2 contatti NO, con ghiera in plastica diametro 22 mm	cad	**35,47**	39
EL 02.163c	sovrapprezzo per selettore con ghiera metallica diametro 30 mm	cad	**14,83**	
EL 02.164	**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:**			
EL 02.164a	24 V c.c./c.a.	cad	**19,57**	33
EL 02.164b	110 V c.a.	cad	**20,88**	31
EL 02.164c	230 V c.a.	cad	**22,78**	29
DISPOSITIVI MODULARI PER QUADRISTICA				
EL 02.165	**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.:**			
EL 02.165a	corrente di regolazione fino a 0,6 A	cad	**117,70**	21
EL 02.165b	corrente di regolazione fino a 6,3 A	cad	**124,62**	19
EL 02.165c	corrente di regolazione fino a 16 A	cad	**147,42**	16
EL 02.165d	corrente di regolazione 17-23 A	cad	**167,61**	14
EL 02.165e	corrente di regolazione 20-25 A	cad	**181,89**	13
EL 02.166	**Portafusibili sezionatore per fusibili a cartuccia, tensione d'esercizio fino a 380 V c.a., in contenitore isolante serie modulare:**			
EL 02.166a	unipolare, fino a 20 A	cad	**19,50**	53
EL 02.166b	unipolare con segnalatore di fusione, fino a 20 A	cad	**29,61**	35
EL 02.166c	unipolare più neutro, fino a 20 A	cad	**34,24**	51
EL 02.166d	unipolare più neutro con segnalatore di fusione, fino a 20 A	cad	**44,34**	39
EL 02.166e	bipolare, fino a 20 A	cad	**36,58**	47
EL 02.166f	tripolare, fino a 20 A	cad	**48,94**	43
EL 02.166g	tripolare più neutro, fino a 20 A	cad	**61,26**	40
EL 02.166h	unipolare, fino a 32 A	cad	**19,30**	54

EL 02.166i	unipolare con segnalatore di fusione, fino a 32 A	cad	**36,35**	48
EL 02.166j	unipolare più neutro, fino a 32 A	cad	**34,85**	50
EL 02.166k	unipolare più neutro con segnalatore di fusione, fino a 32 A	cad	**44,95**	39
EL 02.166l	bipolare, fino a 32 A	cad	**36,53**	47
EL 02.166m	tripolare, fino a 32 A	cad	**48,08**	43
EL 02.166n	tripolare più neutro, fino a 32 A	cad	**57,47**	42
EL 02.167	**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:**			
EL 02.167a	16 A	cad	**25,98**	39
EL 02.167b	32 A	cad	**25,98**	39
EL 02.167c	63 A	cad	**35,96**	33
EL 02.168	**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:**			
EL 02.168a	16 A	cad	**38,39**	44
EL 02.168b	32 A	cad	**38,98**	43
EL 02.168c	63 A	cad	**65,95**	30
EL 02.169	**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:**			
EL 02.169a	16 A	cad	**53,82**	37
EL 02.169b	32 A	cad	**53,82**	37
EL 02.169c	63 A	cad	**96,04**	24
EL 02.170	**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:**			
EL 02.170a	16 A	cad	**62,95**	37
EL 02.170b	32 A	cad	**62,95**	37
EL 02.170c	63 A	cad	**118,51**	23
EL 02.171	**Interruttore di manovra con leva piombabile, in contenitore isolante serie modulare:**			
EL 02.171a	unipolare portata 16 A, tensione d'esercizio 250 V c.a.	cad	**24,10**	43
EL 02.171b	unipolare portata 32 A, tensione d'esercizio 250 V c.a.	cad	**24,10**	43
EL 02.171c	bipolare portata 16 A, tensione d'esercizio 380 V c.a.	cad	**35,98**	48
EL 02.171d	bipolare portata 32 A, tensione d'esercizio 380 V c.a.	cad	**36,49**	48
EL 02.171e	bipolare portata 63 A, tensione d'esercizio 380 V c.a.	cad	**60,28**	35
EL 02.171f	tripolare portata 16 A, tensione d'esercizio 380 V c.a.	cad	**49,84**	42
EL 02.171g	tripolare portata 32 A, tensione d'esercizio 380 V c.a.	cad	**49,84**	42
EL 02.171h	tripolare portata 63 A, tensione d'esercizio 380 V c.a.	cad	**86,76**	28
EL 02.171i	tetrapolare portata 16 A, tensione d'esercizio 380 V c.a.	cad	**58,28**	42
EL 02.171j	tetrapolare portata 32 A, tensione d'esercizio 380 V c.a.	cad	**58,28**	42
EL 02.171k	tetrapolare portata 63 A, tensione d'esercizio 380 V c.a.	cad	**106,68**	26
EL 02.172	**Dispositivi di manovra, tensione d'esercizio 400 V, in contenitore isolante serie modulare:**			
EL 02.172a	interruttore con spia luminosa, unipolare portata 32 A	cad	**48,98**	20
EL 02.172b	interruttore con spia luminosa, bipolare portata 32 A	cad	**62,25**	23
EL 02.172c	deviatore unipolare portata 32 A	cad	**36,38**	36
EL 02.172d	deviatore bipolare portata 32 A	cad	**67,76**	25
EL 02.172e	commutatore unipolare portata 32 A	cad	**38,44**	34
EL 02.172f	commutatore bipolare portata 32 A	cad	**40,31**	42
EL 02.172g	pulsante unipolare portata 20 A	cad	**35,22**	28
EL 02.172h	pulsante con spia luminosa, unipolare portata 20 A	cad	**35,22**	28
EL 02.172i	doppio pulsante N.O. ed N.C., unipolare portata 20 A	cad	**46,18**	31
EL 02.173	**Accessori elettrici per interruttori automatici serie modulare:**			
EL 02.173a	contatto ausiliario, portata 5 A, tensione 250 V c.a.	cad	**43,21**	24
EL 02.173b	sganciatore di minima tensione, ritardabile fino a 300 msec, alimentazione 24 V c.c.	cad	**85,35**	12
EL 02.173c	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	**60,99**	17
EL 02.174	**Comando a motore per interruttori automatici serie modulare per portate fino a 63 A, involucro in materiale termoplastico tipo modulare installato su guida DIN35:**			
EL 02.174a	tensione di alimentazione 24 V c.a.	cad	**292,13**	8
EL 02.174b	tensione di alimentazione 48 V c.a.	cad	**292,13**	8
EL 02.174c	tensione di alimentazione 230 V c.a.	cad	**292,13**	8

EL 02.175	**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**	cad	**481,12**	5
EL 02.176	**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**	cad	**265,91**	10
EL 02.177	**Segnalatore ottico, in contenitore isolante serie modulare, con lampada a scarica, tensione d'esercizio 250 V c.a.**	cad	**29,69**	28
EL 02.178	**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.:**			
EL 02.178a	monostabile, 2 contatti di scambio, bobina 24 V c.a.	cad	**114,63**	18
EL 02.178b	monostabile, 2 contatti di scambio, bobina 230 V c.a.	cad	**112,90**	18
EL 02.178c	temporizzato, 1 contatto di scambio, bobina 230 V c.a., con regolazione del tempo di ritenuta fino a 5 minuti	cad	**97,94**	21
EL 02.179	**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.:**			
EL 02.179a	bobina 24 V c.a., 1 contatto di scambio	cad	**61,51**	16
EL 02.179b	bobina 230 V c.a., 1 contatto di scambio	cad	**57,63**	17
EL 02.179c	bobina 24 V c.a., 2 contatti di scambio	cad	**77,50**	22
EL 02.179d	bobina 230 V c.a., 2 contatti di scambio	cad	**72,50**	23
EL 02.180	**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:**			
EL 02.180a	230 V c.a.	cad	**507,17**	6
EL 02.180b	24 V c.a.	cad	**507,17**	6
EL 02.181	**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:**			
EL 02.181a	230 V c.a.	cad	**229,17**	9
EL 02.181b	24 V c.a.	cad	**229,17**	9
EL 02.182	**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**	cad	**144,76**	17
EL 02.183	**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**	cad	**162,03**	16
EL 02.184	**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**	cad	**155,47**	16
EL 02.185	**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:**			
EL 02.185a	tensione nominale di alimentazione fissa 24 V c.a. o 230 V c.a.	cad	**105,63**	25
EL 02.185b	tensione nominale selezionabile nel campo 24-240 V c.a.	cad	**121,21**	22
EL 02.186	**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**	cad	**31,06**	46
EL 02.187	**Trasformatore monofase di sicurezza, in contenitore isolante serie modulare, tensione del primario 230 V c.a.:**			
EL 02.187a	potenza 8 VA, secondario 12 o 24 V c.a.	cad	**59,48**	26
EL 02.187b	potenza 16 VA, secondario 12 o 24 V c.a.	cad	**68,43**	22
EL 02.187c	potenza 25 VA, secondario 12 o 24 V c.a.	cad	**76,87**	20
EL 02.187d	potenza 40 VA, secondario 12 o 24 V c.a.	cad	**106,55**	14
EL 02.188	**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.**	cad	**120,80**	13

EL 02.189	**Interruttore orario programmabile, contenitore isolante serie modulare, portata dei contatti 16 A con tensione d'esercizio 230 V c.a.:**			
EL 02.189a	tipo elettromeccanico a un programma giornaliero o settimanale	cad	**135,77**	15
EL 02.189b	tipo elettronico digitale con programmma giornaliero e settimanale	cad	**193,26**	11
EL 02.190	**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**	cad	**81,94**	36
EL 02.191	**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.**	cad	**127,32**	17
EL 02.192	**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**	cad	**274,95**	16
EL 02.193	**Carico di base per relè disgiuntore da abbinare ai carichi non puramente resistivi**	cad	**36,04**	45
EL 02.194	**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**	cad	**245,52**	7
EL 02.195	**Presa tipo UNEL 2P+T-230 V, serie modulare installata su guida DIN35**	cad	**21,68**	17
EL 02.196	**Adattatore per moduli della serie componibile civile installata su barra DIN35:**			
EL 02.196a	**da 1,5 moduli**	cad	**4,27**	7
EL 02.196b	**da 3,2 moduli**	cad	**6,95**	5
STRUMENTI DI MISURA				
EL 02.197	**Voltmetro elettromagnetico ad indicazione analogica per corrente continua, ad inserzione diretta, porata fino a 600 V, in contenitore da incasso in materiale termoplastico autoestinguente**	cad	**106,30**	11
EL 02.198	**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.**	cad	**132,01**	13
EL 02.199	**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**	cad	**63,36**	22
EL 02.200	**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**	cad	**96,37**	14
EL 02.201	**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**	cad	**300,82**	6
EL 02.202	**Frequenzimetro ad indicazione digitale con display a 3 cifre in contenitore isolante serie modulare, alimentazione 230 V, campo di misura 20-100 Hz**	cad	**127,15**	10
EL 02.203	**Commutatore volmetrico per sistema di alimentazione trifase, installato su barra DIN35:**			
EL 02.203a	a 4 posizioni	cad	**96,13**	18
EL 02.203b	a 7 posizioni	cad	**127,92**	27
EL 02.204	**Commutatore amperometrico a 4 posizioni per sistema di alimentazione trifase, installato su barra DIN35**	cad	**110,07**	16
EL 02.205	**Trasformatore amperometrico per cavo o barra passante, per corrente primaria fino a 250 A, installato su barra DIN35**	cad	**65,21**	27
EL 02.206	**Trasformatore amperometrico per cavo o barra passante, per corrente primaria fino a 800 A, fissato a viti su pannello di fondo:**			
EL 02.206a	per corrente primaria fino a 400 A	cad	**79,01**	31
EL 02.206b	per corrente primaria fino a 600 A	cad	**85,29**	28
EL 02.206c	per corrente primaria fino a 800 A	cad	**138,92**	17
EL 02.207	**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:**			
EL 02.207a	2 ingressi 1 A, prestazione nominale 40 VA	cad	**360,22**	4
EL 02.207b	3 ingressi 1 A, prestazione nominale 40 VA	cad	**399,59**	4
EL 02.207c	4 ingressi 1 A, prestazione nominale 40 VA	cad	**412,05**	4

EL 02.207d	2 ingressi 5 A, prestazione nominale 40 VA	cad	**360,22**	4
EL 02.207e	3 ingressi 5 A, prestazione nominale 40 VA	cad	**399,59**	4
EL 02.207f	4 ingressi 5 A, prestazione nominale 40 VA	cad	**412,05**	4
EL 02.207g	5 ingressi 5 A, prestazione nominale 15 VA	cad	**511,54**	4
EL 02.207h	6 ingressi 5 A, prestazione nominale 15 VA	cad	**558,82**	4
EL 02.208	**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:**			
EL 02.208a	prestazione nominale 3 VA	cad	**170,86**	9
EL 02.208b	prestazione nominale 5 VA	cad	**228,68**	7
EL 02.208c	prestazione nominale 8 VA	cad	**266,60**	6
EL 02.208d	prestazione nominale 25 VA	cad	**468,32**	3
EL 02.208e	prestazione nominale 50 VA	cad	**664,64**	2
EL 02.209	**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**	cad	**89,38**	13
EL 02.210	**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:**			
EL 02.210a	ad un numeratore meccanico a 6 cifre per conteggio di energia attiva	cad	**286,15**	8
EL 02.210b	a due numeratori meccanici a 6 cifre per conteggio separato energia attiva e reattiva	cad	**599,49**	4
EL 02.211	Contaore analogico, in contenitore modulare isolante montato su barra DIN35, alimentazione 230 V ca, risoluzione 1/100 ora	cad	**85,71**	15
EL 02.212	**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**	cad	**124,36**	16
QUADRI ELETTRICI				
	Quadro da parete e da incasso con portello trasparente, equipaggiato con guida DIN35:			
EL 02.213	**in lamiera verniciata con resine epossidiche:**			
EL 02.213a	per 12 moduli disposti su una fila	cad	**169,74**	9
EL 02.213b	per 24 moduli disposti su due file	cad	**243,23**	7
EL 02.213c	per 36 moduli disposti su tre file	cad	**335,81**	6
EL 02.214	**in resina, IP 54/65:**			
EL 02.214a	per 4 moduli disposti su una fila	cad	**35,40**	39
EL 02.214b	per 8 moduli disposti su una fila	cad	**41,25**	34
EL 02.214c	per 12 moduli disposti su una fila	cad	**61,83**	25
EL 02.214d	per 24 moduli disposti su due file	cad	**92,04**	19
EL 02.214e	per 36 moduli disposti su tre file	cad	**131,51**	16
EL 02.215	**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:**			
EL 02.215a	18 moduli su una fila	cad	**84,47**	28
EL 02.215b	36 moduli su due file	cad	**131,46**	20
EL 02.215c	54 moduli su tre file	cad	**200,41**	16
EL 02.215d	72 moduli su quattro file	cad	**288,65**	13
EL 02.215e	18 moduli su una fila, con serratura a chiave	cad	**106,03**	26
EL 02.215f	36 moduli su due file, con serratura a chiave	cad	**152,98**	19
EL 02.215g	54 moduli su tre file, con serratura a chiave	cad	**221,98**	16
EL 02.215h	72 moduli su quattro file, con serratura a chiave	cad	**310,21**	13
	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:			
EL 02.216	**senza porta, grado di protezione IP 30 per:**			
EL 02.216a	96 moduli su 4 file, passo 150 mm, dimensioni 600 x 600 x 130 mm	cad	**555,53**	6
EL 02.216b	120 moduli su 4 file, passo 150/200 mm, dimensioni 600 x 800 x 130 mm	cad	**673,99**	6
EL 02.216c	144 moduli su 4 file, passo 150/200 mm, dimensioni 600 x 1.000 x 130 mm	cad	**809,34**	7
EL 02.217	**con porta cieca in lamiera completa di serratura a chiave, grado di protezione IP 40 per:**			
EL 02.217a	96 moduli su 4 file, passo 150 mm, dimensioni 600 x 600 x 140 mm	cad	**680,17**	5
EL 02.217b	120 moduli su 4 file, passo 150/200 mm, dimensioni 600 x 800 x 140 mm	cad	**809,51**	5
EL 02.217c	144 moduli su 4 file, passo 150/200 mm, dimensioni 600 x 1.000 x 140 mm	cad	**979,16**	6
EL 02.218	**con porta trasparente in vetro di sicurezza completa di serratura a chiave, grado di protezione IP 40 per:**			

EL 02.218a	96 moduli su 4 file, passo 150 mm, dimensioni 600 x 600 x 170 mm	cad	**783,07**	5
EL 02.218b	120 moduli su 4 file, passo 150/200 mm, dimensioni 600 x 800 x 170 mm	cad	**929,97**	5
EL 02.218c	144 moduli su 4 file, passo 150/200 mm, dimensioni 600 x 1.000 x 170 mm	cad	**1.104,64**	5
EL 02.219	**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:**			
EL 02.219a	650 x 400 x 200 mm	cad	**342,66**	9
EL 02.219b	800 x 600 x 300 mm	cad	**703,71**	5
EL 02.219c	1.000 x 800 x 300 mm	cad	**1.401,20**	3
EL 02.220	**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:**			
EL 02.220a	650 x 400 x 200 mm	cad	**434,68**	7
EL 02.220b	800 x 600 x 300 mm	cad	**796,57**	5
EL 02.220c	1.000 x 800 x 300 mm	cad	**1.468,12**	3
EL 02.221	**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):**			
EL 02.221a	300 x 220 x 160 mm	cad	**197,10**	13
EL 02.221b	400 x 300 x 200 mm	cad	**318,61**	9
EL 02.221c	500 x 400 x 200 mm	cad	**413,19**	7
EL 02.221d	600 x 400 x 250 mm	cad	**489,35**	6
EL 02.221e	700 x 500 x 250 mm	cad	**590,62**	6
EL 02.221f	800 x 600 x 300 mm	cad	**933,46**	4
EL 02.221g	1.000 x 800 x 300 mm	cad	**1.722,97**	3
EL 02.222	**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):**			
EL 02.222a	400 x 300 x 200 mm	cad	**361,70**	8
EL 02.222b	500 x 400 x 200 mm	cad	**463,09**	6
EL 02.222c	600 x 400 x 250 mm	cad	**527,51**	6
EL 02.222d	700 x 500 x 250 mm	cad	**682,35**	5
EL 02.222e	800 x 600 x 300 mm	cad	**990,09**	4
EL 02.222f	1.000 x 800 x 300 mm	cad	**1.816,32**	3
EL 02.223	**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):**			
EL 02.223a	1400 x 800 x 400 mm	cad	**4.820,03**	1
EL 02.223b	1800 x 800 x 400 mm	cad	**5.728,78**	1
EL 02.224	**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:**			
EL 02.224a	potenza del trasformatore 3 kVA, 5 interruttori bipolari magnetotermici in partenza (1 x 6 A 2 x 10 A 2 x 16 A)	cad	**10.562,42**	1
EL 02.224b	potenza del trasformatore 5 kVA, 5 interruttori bipolari magnetotermici in partenza (1 x 6 A 4 x 16 A)	cad	**10.930,36**	1
EL 02.224c	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	**12.007,54**	1
EL 02.225	**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:**			

EL 02.225a	potenza del trasformatore 5 kVA, 5 interruttori bipolari magnetotermici in partenza (1 x 6 A 4 x 16 A)	cad	**12.569,43**	1
EL 02.225b	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	**13.606,53**	1
CARPENTERIE METALLICHE COMPONIBILI				
EL 02.226	**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:**			
EL 02.226a	600 x 600 mm, grado di protezione IP 30	cad	**497,17**	9
EL 02.226b	600 x 600 mm, con portello in cristallo con serratura, grado di protezione IP 40	cad	**703,71**	7
EL 02.226c	900 x 600 mm, grado di protezione IP 30	cad	**623,83**	8
EL 02.226d	900 x 600 mm, con portello in cristallo con serratura, grado di protezione IP 40	cad	**870,47**	7
EL 02.226e	1.100 x 600 mm, grado di protezione IP 30	cad	**745,17**	7
EL 02.226f	1.100 x 600 mm, con portello in cristallo con serratura, grado di protezione IP 40	cad	**1.026,82**	6
EL 02.226g	1.200 x 600 mm, grado di protezione IP 30	cad	**849,17**	7
EL 02.226h	1.200 x 600 mm, con portello in cristallo con serratura, grado di protezione IP 40	cad	**1.170,21**	5
EL 02.226i	1.500 x 600 mm, con zoccolo inferiore, grado di protezione IP 30	cad	**1.236,31**	6
EL 02.226j	1.500 x 600 mm, con zoccolo inferiore e portello in cristallo con serratura, grado di protezione IP 40	cad	**1.729,67**	5
EL 02.226k	1.800 x 600 mm, con zoccolo inferiore, grado di protezione IP 30	cad	**1.477,74**	6
EL 02.226l	1.800 x 600 mm, con zoccolo inferiore e portello in cristallo con serratura, grado di protezione IP 40	cad	**2.065,94**	5
EL 02.226m	1.800 x 850 mm, con zoccolo inferiore, grado di protezione IP 30	cad	**2.171,08**	6
EL 02.226n	1.800 x 850 mm, completo di zoccolo inferiore e portello in cristallo con serratura, grado di protezione IP 40	cad	**2.946,66**	4
EL 02.227	**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**	cad	**3.848,50**	4
	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:			
EL 02.228	**altezza 1.800 mm, dimensioni (l x p):**			
EL 02.228a	600 x 400 mm	cad	**3.068,55**	4
EL 02.228b	600 x 500 mm	cad	**3.107,60**	4
EL 02.228c	600 x 600 mm	cad	**3.146,66**	4
EL 02.228d	600 x 800 mm	cad	**3.292,78**	4
EL 02.228e	600 x 1.000 mm	cad	**3.579,45**	4
EL 02.228f	800 x 500 mm	cad	**3.251,84**	4
EL 02.228g	800 x 600 mm	cad	**3.277,37**	5
EL 02.228h	800 x 800 mm	cad	**3.417,78**	4
EL 02.228i	800 x 1.000 mm	cad	**3.728,00**	4
EL 02.228j	1.000 x 500 mm	cad	**3.470,80**	4
EL 02.228k	1.000 x 600 mm	cad	**3.533,27**	5
EL 02.228l	1.000 x 800 mm	cad	**3.667,41**	5
EL 02.228m	1.000 x 1.000 mm	cad	**4.173,90**	4
EL 02.228n	600 x 1.200 mm	cad	**4.349,62**	4
EL 02.228o	800 x 1.200 mm	cad	**4.579,54**	4
EL 02.228p	1000 x 1.200 mm	cad	**4.943,22**	3
EL 02.228q	600 x 1.600 mm	cad	**4.708,36**	3
EL 02.228r	800 x 1.600 mm	cad	**4.913,49**	3
EL 02.228s	1.000 x 1.600 mm	cad	**5.573,45**	3
	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:			

EL 02.229	**altezza 1.800 mm, dimensioni (l x p):**			
EL 02.229a	600 x 400 mm	cad	**2.859,99**	4
EL 02.229b	600 x 500 mm	cad	**2.898,59**	4
EL 02.229c	600 x 600 mm	cad	**2.939,00**	4
EL 02.229d	600 x 800 mm	cad	**3.084,67**	4
EL 02.229e	600 x 1.000 mm	cad	**3.369,99**	4
EL 02.229f	800 x 500 mm	cad	**2.999,59**	5
EL 02.229g	800 x 600 mm	cad	**3.023,32**	5
EL 02.229h	800 x 800 mm	cad	**3.165,52**	5
EL 02.229i	800 x 1.000 mm	cad	**3.475,75**	4
EL 02.229j	1.000 x 500 mm	cad	**3.188,36**	5
EL 02.229k	1.000 x 600 mm	cad	**3.261,65**	5
EL 02.229l	1.000 x 800 mm	cad	**3.384,53**	5
EL 02.229m	1.000 x 1.000 mm	cad	**3.898,23**	5
EL 02.229n	600 x 1200 mm	cad	**3.960,70**	4
EL 02.229o	800 x 1200 mm	cad	**4.327,28**	4
EL 02.229p	1.000 x 1.200 mm	cad	**4.671,60**	4
EL 02.229q	600 x 1.600 mm	cad	**4.498,91**	4
EL 02.229r	800 x 1.600 mm	cad	**4.661,24**	4
EL 02.229s	1.000 x 1.600 mm	cad	**5.297,78**	3
ACCESSORI PER IL CABLAGGIO				
EL 02.230	**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:**			
EL 02.230a	portata 500 A	cad	**1.181,21**	3
EL 02.230b	portata 800 A	cad	**1.887,90**	2
EL 02.230c	portata 1.000 A	cad	**2.525,14**	1
EL 02.230d	portata 1.250 A	cad	**3.864,57**	1
EL 02.231	**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:**			
EL 02.231a	potenza assorbita 10 W, dimensioni griglia 100 x 100 mm, portata 23 mc/h	cad	**154,66**	28
EL 02.231b	potenza assorbita 20 W, dimensioni griglia 150 x 150 mm, portata 57 mc/h	cad	**209,22**	20
EL 02.231c	potenza assorbita 23 W, dimensioni griglia 200 x 200 mm, portata 120 mc/h	cad	**281,64**	17
EL 02.231d	potenza assorbita 60 W, dimensioni griglia 250 x 250 mm, portata 240 mc/h	cad	**339,32**	14
EL 02.231e	potenza assorbita 72 W, dimensioni griglia 320 x 320 mm, portata 520 mc/h	cad	**424,19**	12
EL 02.232	**Resistenza anticondensa, con elemento riscaldante costituito da termistore/PTC, alimentazione 110/260 V, in opera su barra DIN35 questa esclusa, con potenza assorbita di:**			
EL 02.232a	60 W	cad	**3.205,76**	
EL 02.232b	120 W	cad	**3.230,09**	
EL 02.232c	350 W, con termostato incorporato	cad	**1.330,93**	1
	EL 03. ILLUMINAZIONE CIVILE ED INDUSTRIALE			
		U.M	**€**	**% Mdo**
LAMPADE FLUORESCENTI E REATTORI				
	Lampade fluorescenti, diametro 26 mm, attacco G13:			
EL 03.01	**ad alta efficienza e resa cromatica, tonalità 830/865:**			
EL 03.01a	15 W, lunghezza 438 mm	cad	**19,71**	8
EL 03.01b	18 W, lunghezza 590 mm	cad	**9,39**	17
EL 03.01c	30 W, lunghezza 894 mm	cad	**23,72**	7
EL 03.01d	36 W, lunghezza 1.200 mm	cad	**9,65**	19
EL 03.01e	58 W, lunghezza 1.500 mm	cad	**11,20**	19
EL 03.02	**ad alta efficienza e resa cromatica, tonalità 930/954:**			
EL 03.02a	18 W, lunghezza 590 mm	cad	**15,74**	10
EL 03.02b	36 W, lunghezza 1.200 mm	cad	**16,00**	12
EL 03.02c	58 W, lunghezza 1.500 mm	cad	**19,45**	11
EL 03.03	**Lampade fluorescenti lineari T5 a risparmio energetico, diametro 16 mm, attacco G5:**			
EL 03.03a	potenza 14 W, lunghezza 550 mm	cad	**11,38**	20

EL 03.03b	potenza 21 W, lunghezza 850 mm	cad	**11,38**	20
EL 03.03c	potenza 28 W, lunghezza 1.150 mm	cad	**12,61**	20
EL 03.03d	potenza 35 W, lunghezza 1.450 mm	cad	**12,61**	20
EL 03.03e	potenza 50 W, lunghezza 1.450 mm	cad	**14,00**	18
EL 03.03f	potenza 80 W, lunghezza 1.450 mm	cad	**14,32**	18
	Lampade fluorescenti circolari, tonalità 830/865:			
EL 03.04	**diametro tubo 16 mm, attacco 2GX13:**			
EL 03.04a	22 W, diametro 230 mm	cad	**39,17**	4
EL 03.04b	40 W, diametro 305 mm	cad	**40,92**	4
EL 03.04c	55 W, diametro 305 mm	cad	**42,95**	4
EL 03.05	**diametro tubo 29 mm, attacco G109:**			
EL 03.05a	32 W, diametro 305 mm	cad	**22,77**	7
EL 03.05b	40 W, diametro 405 mm	cad	**29,84**	5
	Lampade fluorescenti, tipo compatte:			
EL 03.06	**attacco G 23, starter incorporato, tonalità 827/840:**			
EL 03.06a	5 W	cad	**8,19**	16
EL 03.06b	7 W	cad	**8,19**	16
EL 03.06c	9 W	cad	**8,19**	16
EL 03.06d	11 W	cad	**8,19**	16
EL 03.07	**attacco 2G7, starter separato:**			
EL 03.07a	7 W	cad	**8,51**	16
EL 03.07b	9 W	cad	**8,51**	16
EL 03.07c	11 W	cad	**8,51**	16
EL 03.08	**attacco 2G 11, starter separato:**			
EL 03.08a	18 W	cad	**16,25**	8
EL 03.08b	24 W	cad	**16,25**	8
EL 03.08c	36 W	cad	**17,96**	7
EL 03.09	**attacco G 24d-1, starter incorporato:**			
EL 03.09a	10 W	cad	**14,13**	10
EL 03.09b	13 W	cad	**14,13**	10
EL 03.09c	18 W	cad	**14,13**	10
EL 03.09d	26 W	cad	**14,13**	10
EL 03.10	**Lampade fluorescenti bianche diametro 38 mm, attacco G13:**			
EL 03.10a	20 W, lunghezza 590 mm	cad	**25,43**	6
EL 03.10b	65 W, lunghezza 1.500 mm	cad	**35,35**	6
EL 03.11	**Reattore elettromagnetico per lampade fluorescenti lineari:**			
EL 03.11a	fino a 38 W	cad	**16,55**	64
EL 03.11b	da 38 a 80 W	cad	**18,28**	58
LAMPADE AL SODIO E REATTORI				
	Lampade al sodio ad alta pressione tipo a bulbo ovoidale:			
EL 03.12	**con accenditore incorporato, attacco E 27:**			
EL 03.12a	50 W, lumen 3.500	cad	**31,15**	5
EL 03.12b	70 W, lumen 5.600	cad	**31,15**	5
EL 03.13	**con accenditore separato, attacco E 27, 70 W, lumen 5.800**	cad	**28,58**	6
EL 03.14	**con accenditore separato, attacco E 40:**			
EL 03.14a	100 W, lumen 10.400	cad	**40,92**	4
EL 03.14b	150 W, lumen 17.000	cad	**44,66**	4
EL 03.14c	250 W, lumen 31.600	cad	**54,39**	3
EL 03.14d	400 W, lumen 56.500	cad	**59,30**	3
EL 03.15	**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:**			
EL 03.15a	100 W, lumen 10.700	cad	**40,92**	4
EL 03.15b	150 W, lumen 17.500	cad	**44,66**	4
EL 03.15c	250 W, lumen 33.200	cad	**54,39**	3
EL 03.15d	400 W, lumen 56.500	cad	**59,30**	3
EL 03.16	**Alimentatori per lampade al sodio ed alogenuri metallici, 230 V 50 Hz:**			
EL 03.16a	70 W	cad	**6,40**	100
EL 03.16b	100 W	cad	**6,40**	100

EL 03.16c	150 W	cad	**6,40**	100
EL 03.16d	250 W	cad	**6,40**	100
EL 03.16e	400 W	cad	**6,40**	100
LAMPADE AD ALOGENURI METALLICI E REATTORI				
	Lampada ad alogenuri metallici, per apparecchi con vetro di protezione, funzionamento con alimentatore convenzionale e accenditore esterno, tecnologia al quarzo, attacco E40:			
EL 03.17	bulbo tubolare:			
EL 03.17a	250 W, lumen 19.100	cad	**81,42**	2
EL 03.17b	400 W, lumen 34.000	cad	**90,07**	2
EL 03.18	a bulbo ovoidale opalizzato:			
EL 03.18a	250 W, lumen 18.000	cad	**81,46**	2
EL 03.18b	400 W, lumen 40.000	cad	**124,44**	1
LAMPADE ALOGENE				
EL 03.19	**Lampade alogene alimentazione 230 V c.a., forma a goccia o a sfera chiara, attacco E 27:**			
EL 03.19a	potenza 28 W	cad	**3,33**	48
EL 03.19b	potenza 42 W	cad	**3,33**	48
EL 03.19c	potenza 52 W	cad	**3,33**	48
EL 03.19d	potenza 70 W	cad	**3,33**	48
EL 03.19e	potenza 105 W	cad	**3,35**	48
EL 03.20	**Lampada alogena lineare a doppio attacco, alimentazione 12 V:**			
EL 03.20a	48 W, lunghezza 80 mm	cad	**6,93**	19
EL 03.20b	80 W, lunghezza 80 mm	cad	**6,93**	19
EL 03.20c	120 W, lunghezza 80 mm	cad	**6,93**	19
EL 03.20d	240 W, lunghezza 120 mm	cad	**6,93**	19
EL 03.21	**Lampada alogena standard con vetro frontale e riflettore dicroico, diametro 50 mm, alimentazione 12 V, attacco GU 5.3:**			
EL 03.21a	20 W	cad	**3,93**	34
EL 03.21b	35 W	cad	**3,93**	34
EL 03.21c	50 W	cad	**3,93**	34
EL 03.22	**Lampada alogena senza riflettore, attacco GY 6,35, dimensioni 12 x 44 mm:**			
EL 03.22a	20 W	cad	**4,44**	30
EL 03.22b	35 W	cad	**4,44**	30
EL 03.22c	50 W	cad	**4,44**	30
LAMPADE A LED				
	Lampada a filamento led, chiara, attacco E 14 o E 27, fascio luminoso 360°, alimentazione 230 V c.a.:			
EL 03.23	**a goccia:**			
EL 03.23a	potenza 4 W, temperatura di colore 2700 K, 470 lm	cad	**5,20**	31
EL 03.23b	potenza 8 W, temperatura di colore 2700 K, 800 lm	cad	**5,92**	27
EL 03.23c	potenza 8 W, temperatura di colore 4000 K, 1055 lm	cad	**6,83**	23
EL 03.23d	potenza 10 W, temperatura di colore 2700 K, 1500 lm	cad	**7,91**	20
EL 03.23e	potenza 10 W, temperatura di colore 2700 K, 1500 lm	cad	**7,91**	20
EL 03.23f	potenza 12 W, temperatura di colore 2700 K, 1500 lm	cad	**7,91**	20
EL 03.23g	potenza 12 W, temperatura di colore 4000 K, 1500 lm	cad	**7,91**	20
EL 03.23h	potenza 16 W, temperatura di colore 2700 K, 2300 lm	cad	**16,01**	10
EL 03.23i	potenza 16 W, temperatura di colore 4000 K, 2300 lm	cad	**16,01**	10
EL 03.24	**a sfera, a candela, a tortiglione o "colpo di vento":**			
EL 03.24a	potenza 2 W, temperatura di colore 2700 K, 245 lm	cad	**7,91**	20
EL 03.24b	potenza 4 W, temperatura di colore 2700 K, 395 lm	cad	**8,81**	18
EL 03.24c	potenza 6 W, temperatura di colore 2700 K, 800 lm	cad	**10,61**	15
EL 03.25	**a globo, potenza 10 W, temperatura di colore 2700 K, 1000 lm**	cad	**13,31**	12
EL 03.26	**tubolare:**			
EL 03.26a	potenza 4 W, temperatura di colore 2700 K, 470 lm	cad	**6,03**	27
EL 03.26b	potenza 7 W, temperatura di colore 2700 K, 1100 lm	cad	**7,06**	23
EL 03.27	**a goccia, smerigliata:**			
EL 03.27a	potenza 4 W, temperatura di colore 2700 K, 470 lm	cad	**5,02**	32
EL 03.27b	potenza 6 W, temperatura di colore 2700 K, 810 lm	cad	**5,92**	27
EL 03.28	**a sfera, a candela o "colpo di vento", potenza 4 W, temperatura di colore 3000 K, 350 lm**	cad	**5,02**	32
EL 03.29	**a riflettore, smerigliata:**			

EL 03.29a	potenza 5 W, temperatura di colore 3000 K, 470 lm	cad	**6,14**	26
EL 03.29b	potenza 10 W, temperatura di colore 3000 K, 806 lm	cad	**7,64**	21
EL 03.29c	potenza 15 W, temperatura di colore 3000 K, 1220 lm	cad	**9,71**	16
EL 03.30	**a faretto, attacco GU10, fascio luminoso 110°:**			
EL 03.30a	potenza 6 W, temperatura di colore 3000 K, 450 lm	cad	**5,01**	28
EL 03.30b	potenza 6 W, temperatura di colore 4000 K, 465 lm	cad	**5,01**	28
EL 03.30c	potenza 6 W, temperatura di colore 3000 K, 475 lm, dimmerabile	cad	**5,01**	28
EL 03.30d	potenza 8 W, temperatura di colore 6000 K, 550 lm	cad	**5,73**	25
EL 03.30e	potenza 8 W, temperatura di colore 4000 K, 560 lm	cad	**5,73**	25
EL 03.30f	potenza 8 W, temperatura di colore 6000 K, 570 lm, dimmerabile	cad	**5,73**	25
EL 03.31	**a faretto, attacco E 27, temperatura di colore 3000 K, fascio luminoso 30 ÷ 36°:**			
EL 03.31a	potenza 16 W, 750 lm, PAR30	cad	**15,83**	10
EL 03.31b	potenza 10 W, 633 lm, PAR30	cad	**28,31**	6
EL 03.31c	potenza 15 W, 120 lm, PAR38	cad	**36,19**	4
EL 03.32	**tubolari T8, attacco G13, fascio luminoso 270°:**			
EL 03.32a	potenza 9 W, temperatura di colore 4000 K o 6500 K, 900 lm, lunghezza 600 mm	cad	**7,01**	23
EL 03.32b	potenza 14 W, temperatura di colore 4000 K o 6500 K, 1.400 lm, lunghezza 900 mm	cad	**11,51**	14
EL 03.32c	potenza 18 W, temperatura di colore 4000 K o 6500 K, 1.930 lm, lunghezza 1.200 mm	cad	**9,71**	16
EL 03.32d	potenza 22 W, temperatura di colore 4000 K o 6500 K, 2.300 lm, lunghezza 1.500 mm	cad	**11,51**	14
	Lampada led a faretto, alimentazione 12 V:			
EL 03.33	**attacco GU5,3:**			
EL 03.33a	potenza 4 W, temperatura di colore 3000 K, fascio luminoso 36°, 300 lm	cad	**3,27**	41
EL 03.33b	potenza 4 W, temperatura di colore 4000 K, fascio luminoso 36°, 325 lm	cad	**2,66**	51
EL 03.33c	potenza 6 W, temperatura di colore 3000 K, fascio luminoso 30°, 385 lm	cad	**6,75**	20
EL 03.33d	potenza 6 W, temperatura di colore 4000 K, fascio luminoso 30°, 395 lm	cad	**5,97**	23
EL 03.33e	potenza 6 W, temperatura di colore 6000 K, fascio luminoso 30°, 405 lm	cad	**5,97**	23
EL 03.33f	potenza 8 W, temperatura di colore 3000 K, fascio luminoso 120°, 457 lm	cad	**6,75**	20
EL 03.33g	potenza 8 W, temperatura di colore 4000 K, fascio luminoso 120°, 485 lm	cad	**6,75**	20
EL 03.33h	potenza 8 W, temperatura di colore 6000 K, fascio luminoso 30°, 500 lm	cad	**6,75**	20
EL 03.34	**attacco G4, fascio luminoso 320°, temperatura di colore 3000 K:**			
EL 03.34a	potenza 1,5 W, 110 lm	cad	**7,29**	18
EL 03.34b	potenza 1,8 W, 200 lm	cad	**9,00**	15
EL 03.34c	potenza 2,6 W, 300 lm	cad	**10,80**	12
EL 03.35	**Striscia modulare led, fascio luminoso 120°, alimentazione 24 V, posta in opera in idoneo alloggiamento da computarsi a parte, escluso alimentatore:**			
EL 03.35a	potenza 4,8 W, temperatura di colore 3000 K, 360 lm	m	**5,99**	43
EL 03.35b	potenza 4,8 W, temperatura di colore 6000 K, 420 lm	m	**5,99**	43
EL 03.35c	potenza 7,2 W, temperatura di colore 3000 K, 420 lm	m	**6,35**	40
EL 03.35d	potenza 7,2 W, temperatura di colore 6000 K, 480 lm	m	**6,35**	40
EL 03.35e	potenza 14,4 W, temperatura di colore 3000 K, 840 lm	m	**7,79**	33
EL 03.35f	potenza 14,4 W, temperatura di colore 6000 K, 960 lm	m	**7,79**	33
EL 03.36	**Alimentatore elettromeccanico per striscia modulare led, ingresso 230 V 50 Hz, uscita 24 V:**			
EL 03.36a	35 W	cad	**25,07**	43
EL 03.36b	60 W	cad	**32,28**	33
EL 03.36c	100 W	cad	**36,79**	29
EL 03.36d	120 W	cad	**39,49**	27
EL 03.36e	150 W	cad	**42,19**	25
EL 03.36f	200 W	cad	**49,40**	22
EL 03.37	**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:**			
EL 03.37a	80 W	cad	**179,53**	6
EL 03.37b	120 W	cad	**189,44**	6
EL 03.37c	240 W	cad	**258,99**	4
EL 03.38	**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:**			
EL 03.38a	6 W	cad	**34,08**	31
EL 03.38b	11,5 W	cad	**39,44**	27

EL 03.38c	20 W	cad	**44,26**	24
EL 03.38d	32,5 W	cad	**58,72**	18
APPARECCHI DI ILLUMINAZIONE SU BINARI E MODULARI				
EL 03.39	**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:**			
EL 03.39a	15 W, 1290 lm, diametro 70 mm	cad	**108,60**	12
EL 03.39b	25 W, 2300 lm, diametro 90 mm	cad	**153,64**	9
EL 03.40	**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:**			
EL 03.40a	modulo lunghezza 1.130 x 40 x 75 mm	cad	**166,98**	20
EL 03.40b	sovrapprezzo per giunzione lineare	cad	**12,44**	51
EL 03.40c	sovrapprezzo per giunzione a 2 vie	cad	**14,51**	44
EL 03.40d	sovrapprezzo per giunzione a 4 vie	cad	**18,81**	43
APPARECCHI DI ILLUMINAZIONE PER CONTROSOFFITTI E DA INCASSO				
	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:			
EL 03.41	**con ottica speculare, grado di protezione IP 20, altezza totale 80 mm:**			
EL 03.41a	2 x 18 W, dimensioni 290 x 595 mm	cad	**138,13**	39
EL 03.41b	2 x 36 W, dimensioni 290 x 1.230 mm	cad	**174,67**	36
EL 03.41c	2 x 58 W, dimensioni 290 x 1.530 mm	cad	**206,00**	33
EL 03.41d	4 x 18 W, dimensioni 595 x 595 mm	cad	**191,75**	37
EL 03.41e	4 x 36 W, dimensioni 595 x 1.230 mm	cad	**292,34**	28
EL 03.42	**con ottica satinata rigata, grado di protezione IP 20, altezza totale 80 mm:**			
EL 03.42a	2 x 36 W, dimensioni 290 x 1.230 mm	cad	**150,35**	42
EL 03.42b	4 x 18 W, dimensioni 595 x 595 mm	cad	**167,43**	43
EL 03.43	**con schermo di chiusura in policarbonato, grado di protezione IP 40, altezza totale 80 mm:**			
EL 03.43a	2 x 18 W, dimensioni 290 x 595 mm	cad	**131,56**	27
EL 03.43b	2 x 36 W, dimensioni 290 x 1.196 mm	cad	**169,70**	26
EL 03.43c	4 x 18 W, dimensioni 595 x 595 mm	cad	**183,54**	29
EL 03.43d	4 x 36 W, dimensioni 595 x 1.196 mm	cad	**354,67**	18
EL 03.44	**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:**			
EL 03.44a	36 W, 4000 lm, dimensioni 60 x 60 cm	cad	**111,87**	21
EL 03.44b	60 W, 6000 lm, dimensioni 60 x 60 cm	cad	**153,31**	15
EL 03.44c	36 W, 4000 lm, dimensioni 30 x 120 cm	cad	**132,51**	20
EL 03.45	**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:**			
EL 03.45a	24 W, 300 x 600 mm, 1.800 lm, 3.000/4.000 K, IP 43	cad	**69,69**	47
EL 03.45b	42 W, 600 x 600 mm, 3.800 lm, 3.000/4.000 K, IP 43	cad	**82,30**	40
EL 03.45c	42 W, 300 x 1.200 mm, 3.900 lm, 3.000/4.000 K, IP 43	cad	**91,31**	36
EL 03.45d	42 W, 600 x 1.200 mm, 7.900 lm, 4.000 K, IP 20	cad	**205,72**	16
EL 03.46	**Apparecchio segnapasso con lampada led, completo di scatola da incasso e supporto, con diffusore satinato, grado di protezione IP 65:**			
EL 03.46a	1 W, 70 lm, 4.000 K	cad	**36,91**	35
EL 03.46b	5 W, 280 lm, 4.000 K	cad	**66,64**	20
EL 03.47	**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:**			
EL 03.47a	potenza 10 W, 880 lm	cad	**49,38**	40
EL 03.47b	potenza 15 W, 1.300 lm	cad	**56,59**	35
EL 03.47c	potenza 20 W, 1.800 lm	cad	**60,19**	33
EL 03.47d	potenza 28 W, 2.500 lm	cad	**74,60**	26
EL 03.47e	potenza 35 W, 3.150 lm	cad	**80,91**	24

EL 03.48	**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:**			
EL 03.48a	12 W, dimensioni 16 x 16 cm	cad	**37,84**	57
EL 03.48b	18 W, dimensioni 20 x 20 cm	cad	**42,34**	51
TRASFORMATORI PER LAMPADE 12 V				
EL 03.49	**Trasformatore elettromeccanico, 230 V 12 V, tipo SELV in classe II, per lampade alogene a bassa tensione, potenza massima disponibile 50 VA**	cad	**33,69**	49
EL 03.50	**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:**			
EL 03.50a	60 W	cad	**30,40**	54
EL 03.50b	105 W	cad	**30,40**	54
EL 03.50c	160 W	cad	**35,85**	46
EL 03.50d	200 W	cad	**42,07**	39
ILLUMINAZIONE DECORATIVA DI AMBIENTI				
EL 03.51	**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**	cad	**31,62**	66
EL 03.52	**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**	cad	**153,15**	14
EL 03.53	**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**	cad	**57,73**	28
EL 03.54	**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:**			
EL 03.54a	forma cubica 5 W	cad	**57,66**	37
EL 03.54b	forma cilindrica 15W	cad	**77,48**	28
EL 03.55	**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:**			
EL 03.55a	alluminio	cad	**349,57**	6
EL 03.55b	vetro pismatico	cad	**404,01**	5
EL 03.55c	vetro opale	cad	**330,27**	7
EL 03.55d	policarbonato prismatico	cad	**365,40**	6
PLAFONIERE				
EL 03.56	**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°:**			
EL 03.56a	12 W, diametro 280 mm	cad	**42,51**	39
EL 03.56b	18 W, diametro 330 mm	cad	**48,81**	34
EL 03.56c	24 W, diametro 380 mm	cad	**59,62**	27
EL 03.56d	24 W, diametro 380 mm	cad	**64,13**	26
	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:			
EL 03.57	**ovale:**			
EL 03.57a	fascio luminoso 120°	cad	**30,22**	43
EL 03.57b	fascio luminoso 114° con sensore di prossimità	cad	**53,32**	31
EL 03.58	**tonda:**			
EL 03.58a	fascio luminoso 120°	cad	**33,82**	39
EL 03.58b	fascio luminoso 114° con sensore di prossimità	cad	**55,12**	30
APPARECCHI ILLUMINANTI INDUSTRIALI				

	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.:			
EL 03.59	**monolampada:**			
EL 03.59a	lunghezza 690 mm, 10 W, 1.620 lm	cad	**74,99**	23
EL 03.59b	lunghezza 1.300 mm, 18 W, 2.920 lm	cad	**86,34**	24
EL 03.59c	lunghezza 1.600 mm, 24 W, 3.890 lm	cad	**100,64**	
EL 03.59d	lunghezza 1.600 mm, 28 W, 4.540 lm	cad	**119,29**	20
EL 03.60	**bilampada:**			19
EL 03.60a	lunghezza 690 mm, 20 W, 3.420 lm	cad	**98,03**	
EL 03.60b	lunghezza 1.300 mm, 36 W, 5.830 lm	cad	**118,83**	17
EL 03.60c	lunghezza 1.600 mm, 48 W, 7.780 lm	cad	**147,54**	25
EL 03.60d	lunghezza 1.600 mm, 56 W, 9.070 lm	cad	**157,27**	
EL 03.61	**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:**			
EL 03.61a	15 W, lunghezza 800 mm	cad	**86,01**	6
EL 03.61b	26 W, lunghezza 800 mm	cad	**93,71**	8
EL 03.61c	20 W, lunghezza 1200 mm	cad	**102,91**	
EL 03.61d	43 W, lunghezza 1200 mm	cad	**112,95**	7
EL 03.61e	26 W, lunghezza 1600 mm	cad	**108,76**	7
EL 03.61f	53 W, lunghezza 1600 mm	cad	**119,64**	
EL 03.62	**Accessori per apparecchi industriali:**			7
EL 03.62a	vetro di protezione completo di ganci e cavo di sicurezza	cad	**257,93**	7
EL 03.62b	staffa autocentrante per montaggio a plafone, con tige o su canalina	cad	**333,16**	
EL 03.63	**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**	cad	**346,26**	
EL 03.64	**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:**			6
EL 03.64a	apertura del fascio 120°, potenza 30 W	cad	**105,85**	6
EL 03.64b	apertura del fascio 80°, potenza 50 W	cad	**122,83**	
EL 03.64c	apertura del fascio 80°, potenza 70 W	cad	**160,54**	7
APPARECCHI DI ILLUMINAZIONE ED ALIMENTAZIONE ELETTRICA DI EMERGENZA				
	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.:			
EL 03.65	**da 90 minuti di autonomia con batteria LiFe, non permanente con lampada led:**			
EL 03.65a	1,2 W, flusso luminoso in emergenza 250 lm	cad	**87,54**	29
EL 03.65b	2,5 W, flusso luminoso in emergenza 500 lm	cad	**120,06**	21
EL 03.66	**da 90 minuti di autonomia con batteria LiFe, non permanente, con diagnosi locale:**			
EL 03.66a	1,2 W, flusso luminoso in emergenza 250 lm	cad	**115,83**	22
EL 03.66b	2,5 W, flusso luminoso in emergenza 500 lm	cad	**158,51**	16
EL 03.67	**da 90 minuti di autonomia, permanente:**			
EL 03.67a	1,2 W, flusso luminoso in emergenza 250 lm	cad	**95,63**	26
EL 03.67b	2,4 W, flusso luminoso in emergenza 500 lm	cad	**129,17**	19
EL 03.68	**da 90 minuti di autonomia, permanente:**			
EL 03.68a	4,8 W, flusso luminoso in emergenza 250 lm	cad	**109,33**	23
EL 03.68b	4,8 W, flusso luminoso in emergenza 500 lm	cad	**175,74**	14
	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.:			

EL 03.69	**tipo non permanente, 60 minuti di autonomia con batteria Ni-Mh, con sorgente luminosa LED con flusso equivalente a lampada fluorescente da:**			
EL 03.69a	8 W	cad	**87,40**	29
EL 03.69b	11 W	cad	**94,93**	26
EL 03.69c	24 W	cad	**118,56**	21
EL 03.70	**tipo permanente, 60 minuti di autonomia con batteria Ni-Mh, con sorgente luminosa LED con flusso equivalente a lampada fluorescente da 11 W**	cad	**105,66**	24
	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.:			
EL 03.71	**tipo non permanente con batteria al Pb ermetica, sorgente luminosa LED con flusso medio:**			
EL 03.71a	260 lm, assorbimento 2 W, autonomia 8 h	cad	**106,00**	24
EL 03.71b	800 lm, assorbimento 5 W, autonomia 2 h	cad	**125,46**	20
EL 03.71c	su 3 livelli 550/800/1250 lm, assorbimento da 5 a 15 W, autonomia da 1 a 3 h	cad	**200,45**	13
EL 03.72	**tipo permanente con batteria al Pb ermetica, sorgente luminosa LED con flusso medio:**			
EL 03.72a	260 lm, assorbimento 2 W, autonomia 8 h	cad	**204,45**	12
EL 03.72b	800 lm, assorbimento 5 W, autonomia 2 h	cad	**145,71**	17
EL 03.72c	su 3 livelli 550/800/1250 lm, assorbimento da 5 a 15 W, autonomia da 1 a 3 h	cad	**244,04**	10
EL 03.73	**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.:**			
EL 03.73a	tipo non permanente	cad	**96,90**	26
EL 03.73b	tipo permanente	cad	**192,79**	13
EL 03.74	**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**	cad	**100,19**	17
EL 03.75	**Apparecchio di illuminazione, tipo non permanente, IP 40, per edifici residenziali completo di placca di copertura:**			
EL 03.75a	su scatola rettangolare serie componibile dim. 3 frutti con placca con batteria NiCd, lampada 0,6 W lenticolare 120 minuti di autonomia	cad	**120,29**	14
EL 03.75b	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	**136,53**	15
EL 03.76	**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**	cad	**72,54**	14
EL 03.77	**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**	cad	**2.038,05**	1
	EL 04. ILLUMINAZIONE PUBBLICA			
		U.M	**€**	**% Mdo**
LAMPADE				
	Lampade al sodio alta pressione, per apparecchi con o senza vetro di protezione, funzionamento con alimentatore elettronico o con alimentatore convenzionale e accenditore esterno:			
EL 04.01	**bulbo tubolare, attacco E40:**			
EL 04.01a	150 W, 17.500 lumen	cad	**46,41**	6
EL 04.01b	250 W, 33.200 lumen	cad	**56,14**	5
EL 04.01c	400 W, 56.500 lumen	cad	**61,05**	5
EL 04.01d	1.000 W, 130.000 lumen	cad	**197,90**	2
EL 04.02	**bulbo tubolare, attacco E27:**			
EL 04.02a	50 W, 4.200 lumen	cad	**33,30**	9
EL 04.02b	70 W, 6.600 lumen	cad	**33,30**	9
EL 04.03	**bulbo ovoidale, attacco E27:**			
EL 04.03a	50 W, 4.200 lumen	cad	**40,02**	7
EL 04.03b	70 W, 6.600 lumen	cad	**40,02**	7

EL 04.04	**bulbo ovoidale, attacco E40:**			
EL 04.04a	100 W, 10.400 lumen	cad	**45,96**	6
EL 04.04b	150 W, 17.600 lumen	cad	**54,34**	5
	Lampada ad alogenuri metallici, per apparecchi con vetro di protezione, funzionamento con alimentatore convenzionale e accenditore esterno, tecnologia al quarzo:			
EL 04.05	**bulbo tubolare, attacco E40:**			
EL 04.05a	100 W, 10.700 lumen	cad	**45,96**	6
EL 04.05b	150 W, 18.000 lumen	cad	**54,34**	5
EL 04.05c	250 W, 33.200 lumen	cad	**65,69**	4
EL 04.05d	400 W, 56.500 lumen	cad	**75,96**	4
EL 04.06	**bulbo ovoidale, attacco E40:**			
EL 04.06a	400 W, 34.000 lumen	cad	**89,30**	3
EL 04.06b	1.000 W, 100.000 lumen	cad	**408,76**	1
	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:			
EL 04.07	**attacco E27:**			
EL 04.07a	20 W, 2.400 lumen	cad	**54,38**	5
EL 04.07b	30 W, 4.300 lumen	cad	**87,01**	3
EL 04.07c	40 W, 5.800 lumen	cad	**94,53**	3
EL 04.08	**attacco E40:**			
EL 04.08a	60 W, 8.700 lumen	cad	**117,96**	2
EL 04.08b	100 W, 14.500 lumen	cad	**206,63**	1
EL 04.08c	150 W, 21.400 lumen	cad	**267,70**	1
ALIMENTATORI E ACCENDITORI				
EL 04.09	**Alimentatore per lampade al sodio e ad alogenuri metallici, 230 V:**			
EL 04.09a	70 W	cad	**64,27**	21
EL 04.09b	100 W	cad	**76,84**	18
EL 04.09c	150 W	cad	**87,29**	16
EL 04.09d	250 W	cad	**107,20**	13
EL 04.09e	400 W	cad	**122,97**	11
EL 04.09f	1000 W	cad	**545,49**	2
EL 04.10	**Accenditore per lampade al sodio da 100 a 600 W, 230/240 V 50/60 Hz**	cad	**31,58**	43
APPARECCHI ILLUMINANTI				
	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.:			
EL 04.11	**potenza fissa:**			
EL 04.11a	attacco E 27, 70 W	cad	**427,02**	8
EL 04.11b	attacco E 40, 100 W	cad	**435,39**	8
EL 04.11c	attacco E 40, 150 W	cad	**443,75**	8
EL 04.11d	attacco E 40, 250 W	cad	**493,95**	7
EL 04.12	**potenza regolata da sistema di controllo programmabile alloggiato nell'apparecchio:**			
EL 04.12a	attacco E 27, 70 W	cad	**459,68**	8
EL 04.12b	attacco E 40, 100 W	cad	**468,85**	7
EL 04.12c	attacco E 40, 150 W	cad	**485,58**	7
EL 04.12d	attacco E 40, 250 W	cad	**548,32**	6
EL 04.13	**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:**			
EL 04.13a	70 W	cad	**372,86**	9
EL 04.13b	100 W	cad	**481,77**	7
EL 04.13c	150 W	cad	**490,56**	7
EL 04.14	**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:**			
EL 04.14a	250 W	cad	**583,44**	9
EL 04.14b	400 W	cad	**736,28**	7

	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:			
EL 04.15	**attacco E 27, 70 W**	cad	**312,79**	11
EL 04.16	**cablato e rifasato, chiuso, attacco E 40:**			
EL 04.16a	100 W	cad	**326,03**	11
EL 04.16b	150 W	cad	**353,78**	15
EL 04.16c	250 W	cad	**383,10**	14
EL 04.17	**Staffe di montaggio in acciaio:**			
EL 04.17a	diametro 42 mm	cad	**46,28**	51
EL 04.17b	diametro 60 mm	cad	**52,78**	55
EL 04.18	**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:**			
EL 04.18a	29 W, flusso iniziale 3.070 lumen	cad	**369,69**	9
EL 04.18b	43 W, flusso iniziale 3.070 lumen	cad	**430,95**	8
EL 04.18c	43 W, flusso iniziale 3.070 lumen, ingresso c.c. per regolazione del flusso via DALI	cad	**446,84**	8
EL 04.18d	58 W, flusso iniziale 6.370 lumen	cad	**434,55**	8
EL 04.18e	58 W, flusso iniziale 6.370 lumen, ingresso c.c. per regolazione del flusso via DALI	cad	**453,71**	9
EL 04.18f	81 W, flusso iniziale 3.070 lumen, ingresso c.c. per regolazione del flusso via DALI	cad	**456,75**	8
EL 04.19	**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:**			
EL 04.19a	12 W, flusso iniziale 1.220 lm	cad	**427,34**	8
EL 04.19b	16 W, flusso iniziale 1.770 lm	cad	**453,47**	7
EL 04.19c	25 W, flusso iniziale 2.740 lm	cad	**453,47**	7
EL 04.19d	27 W, flusso iniziale 3.190 lm	cad	**453,47**	7
EL 04.20	**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:**			
EL 04.20a	29 W, flusso iniziale 3.250 lm	cad	**389,51**	8
EL 04.20b	56 W, flusso iniziale 6.400 lm	cad	**418,34**	8
EL 04.20c	71 W, flusso iniziale 7.900 lm	cad	**425,54**	8
EL 04.20d	85 W, flusso iniziale 9.381 lm	cad	**466,08**	7
EL 04.21	**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:**			
EL 04.21a	46 W, flusso iniziale 6.200 lm	cad	**1.399,66**	3
EL 04.21b	60 W, flusso iniziale 8.200 lm	cad	**1.516,78**	3
EL 04.21c	73 W, flusso iniziale 10.300 lm	cad	**1.642,90**	2
EL 04.21d	103 W, flusso iniziale 14.400 lm	cad	**2.138,40**	2
EL 04.21e	120 W, flusso iniziale 16.400 lm	cad	**2.228,49**	2
EL 04.21f	149 W, flusso iniziale 20.500 lm	cad	**2.408,67**	2
EL 04.22	**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:**			
EL 04.22a	potenza 39 W, 5.600 lm, 3.000 K	cad	**439,85**	8
EL 04.22b	potenza 66 W, 9.450 lm, 3.000 K	cad	**523,95**	7
EL 04.22c	potenza 89 W, 12.200 lm, 3.000 K	cad	**523,95**	7
EL 04.22d	potenza 37 W, 5.650 lm, 4.000 K	cad	**439,85**	8
EL 04.22e	potenza 66 W, 10.160 lm, 4.000 K	cad	**523,95**	7
EL 04.22f	potenza 89 W, 13.090 lm, 4.000 K	cad	**523,95**	7
EL 04.23	**sovrapprezzo per installazione a sospensione di apparecchio illuminante stradale, con sistema di aggancio in acciaio inox, su fune tesata, questa esclusa**	cad	**165,33**	32

EL 04.24	**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**	cad	**120,40**	23
EL 04.25	**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**	cad	**2.121,78**	11
LAMPIONI FOTOVOLTAICI				
EL 04.26	**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:**			
EL 04.26a	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	**3.359,22**	9
EL 04.26b	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	**3.677,98**	10
EL 04.26c	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	**3.413,27**	8
EL 04.26d	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	**3.732,03**	10
EL 04.26e	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	**3.467,33**	8
EL 04.26f	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	**3.786,09**	10
PALI IN ACCIAIO				
	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:			
EL 04.27	**diritto, interramento fino a 500 mm:**			
EL 04.27a	altezza totale 4.000 mm, diametro base 89 mm, spessore 3,2 mm	cad	**529,40**	31
EL 04.27b	altezza totale 5.200 mm, diametro base 89 mm, spessore 3,2 mm	cad	**617,82**	28
EL 04.27c	altezza totale 6.000 mm, diametro base 114 mm, spessore 3,4 mm	cad	**770,01**	25
EL 04.27d	altezza totale 6.800 mm, diametro base 127 mm, spessore 3,6 mm	cad	**892,18**	22
EL 04.27e	altezza totale 7.800 mm, diametro base 127 mm, spessore 3,6 mm	cad	**1.034,56**	23
EL 04.27f	altezza totale 9.300 mm, diametro base 127 mm, spessore 3,6 mm	cad	**1.210,39**	20
EL 04.27g	altezza totale 10.300 mm, diametro base 139,7 mm, spessore 3,8 mm	cad	**1.458,02**	18
EL 04.27h	altezza totale 11.300 mm, diametro base 139,7 mm, spessore 3,8 mm	cad	**1.520,18**	17
EL 04.27i	altezza totale 12.300 mm, diametro base 139,7 mm, spessore 3,8 mm	cad	**1.713,26**	16
EL 04.27j	altezza totale 12.800 mm, diametro base 152,4 mm, spessore 4,0 mm	cad	**1.908,62**	14
EL 04.28	**curvo con sbraccio singolo, interramento fino a 800 mm:**			
EL 04.28a	altezza fuori terra 7.000 mm, diametro base 139 mm, sporgenza sbraccio 1.750 mm, spessore 3,8 mm	cad	**1.322,19**	19
EL 04.28b	altezza fuori terra 8.300 m, diametro base 127 mm, sporgenza sbraccio 2.700 mm, spessore 3,6 mm	cad	**1.437,63**	18
EL 04.28c	altezza fuori terra 9.000 mm, diametro base 127 mm, sporgenza sbraccio 2.500 mm , spessore 3,4 mm	cad	**1.533,54**	17
EL 04.28d	altezza fuori terra 10.300 m, diametro base 152 mm, sporgenza sbraccio 2.700 mm, spessore 4 mm	cad	**2.028,89**	13

EL 04.29	**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:**			
EL 04.29a	altezza totale 4.000 mm, diametro base 89 mm, diametro ultimo tronco 60 mm, spessore 3 mm	cad	**410,40**	40
EL 04.29b	altezza totale 5.000 mm, diametro base 89 mm, diametro ultimo tronco 60 mm, spessore 3 mm	cad	**457,98**	38
EL 04.29c	altezza totale 6.000 mm, diametro base 114 mm, diametro ultimo tronco 76 mm, spessore 3 mm	cad	**588,85**	32
EL 04.29d	altezza totale 7.000 mm, diametro base 127 mm, diametro ultimo tronco 76 mm, spessore 3 mm	cad	**720,19**	33
EL 04.29e	altezza totale 8.000 mm, diametro base 127 mm, diametro ultimo tronco 76 mm, spessore 3 mm	cad	**764,60**	32
EL 04.29f	altezza totale 9.000 mm, diametro base 127 mm, diametro ultimo tronco 76 mm, spessore 3 mm	cad	**801,89**	30
EL 04.29g	altezza totale 10.000 mm, diametro base 139 mm, diametro ultimo tronco 76 mm, spessore 4/5 mm	cad	**944,73**	27
EL 04.29h	altezza totale 11.000 mm, diametro base 139 mm, diametro ultimo tronco 76 mm, spessore 4/5 mm	cad	**983,30**	27
EL 04.29i	altezza totale 12.000 mm, diametro base 152 mm, diametro ultimo tronco 89 mm, spessore 4/5 mm	cad	**1.160,90**	23
EL 04.30	**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:**			
EL 04.30a	lunghezza 3.500 mm, altezza fuori terra 3.000 mm, diametro base 95 mm, spessore 3 mm	cad	**407,78**	34
EL 04.30b	lunghezza 4.000 mm, altezza fuori terra 3.500 mm, diametro base 100 mm, spessore 3 mm	cad	**449,65**	35
EL 04.30c	lunghezza 4.500 mm, altezza fuori terra 4.000 mm, diametro base 105 mm, spessore 3 mm	cad	**483,03**	35
EL 04.30d	lunghezza 5.500 mm, altezza fuori terra 5.000 mm, diametro base 115 mm, spessore 3 mm	cad	**549,78**	34
EL 04.30e	lunghezza 6.800 mm, altezza fuori terra 6.000 mm, diametro base 128 mm, spessore 3 mm	cad	**677,57**	36
EL 04.30f	lunghezza 7.800 mm, altezza fuori terra 8.000 mm, diametro base 138 mm, spessore 3 mm	cad	**745,06**	32
EL 04.30g	lunghezza 8.800 mm, altezza fuori terra 8.000 mm, diametro base 148 mm, spessore 3 mm	cad	**814,33**	30
EL 04.30h	lunghezza 9.800 mm, altezza fuori terra 9.000 mm, diametro base 158 mm, spessore 4 mm	cad	**1.016,80**	24
EL 04.30i	lunghezza 10.800 mm, altezza fuori terra 10.000 mm, diametro base 168 mm, spessore 4 mm	cad	**1.125,14**	21
EL 04.30j	lunghezza 11.800 mm, altezza fuori terra 11.000 mm, diametro base 178 mm, spessore 4 mm	cad	**1.226,37**	20
EL 04.30k	lunghezza 12.300 mm, altezza fuori terra 11.500 mm, diametro base 183 mm, spessore 4 mm	cad	**1.284,98**	19
	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:			
EL 04.31	**spessore 3 mm:**			
EL 04.31a	altezza fuori terra 7.800 mm, diametro base 153 mm, sporgenza sbraccio 1.200 mm	cad	**958,09**	26
EL 04.31b	altezza fuori terra 8.800 mm, diametro base 163 mm, sporgenza sbraccio 1.200 mm	cad	**1.045,12**	24
EL 04.31c	altezza fuori terra 9.000 mm, diametro base 173 mm, sporgenza sbraccio 2.500 mm	cad	**1.147,96**	23
EL 04.31d	altezza fuori terra 10.300 mm, diametro base 183 mm, sporgenza sbraccio 2.700 mm	cad	**1.238,54**	21
EL 04.32	**spessore 4 mm:**			
EL 04.32a	altezza fuori terra 8.300 mm, diametro base 163 mm, sporgenza sbraccio 2.700 mm	cad	**1.075,31**	24
EL 04.32b	altezza fuori terra 9.000 mm, diametro base 173 mm, sporgenza sbraccio 2.500 mm	cad	**1.155,24**	22
EL 04.32c	altezza fuori terra 10.300 mm, diametro base 183 mm, sporgenza sbraccio 2.700 mm	cad	**1.265,18**	21
SBRACCI IN ACCIAIO				
	Sbraccio cilindrico ricurvo in acciaio S235JR secondo UNI EN 10025, con innesto a bicchiere diametro 60 mm e attacco per armatura:			
EL 04.33	**singolo:**			
EL 04.33a	altezza 1.000 mm, sporgenza 1.000 mm, raggio di curvatura 700 mm	cad	**162,11**	31
EL 04.33b	altezza 1.000 mm, sporgenza 1.500 mm, raggio di curvatura 700 mm	cad	**175,45**	30
EL 04.33c	altezza 1.500 mm, sporgenza 1.500 mm, raggio di curvatura 1.450 mm	cad	**186,10**	29
EL 04.33d	altezza 1.500 mm, sporgenza 2.000 mm, raggio di curvatura 1.450 mm	cad	**201,79**	29
EL 04.33e	altezza 2.000 mm, sporgenza 1.500 mm, raggio di curvatura 1.450 mm	cad	**205,13**	30
EL 04.33f	altezza 2.000 mm, sporgenza 2.000 mm, raggio di curvatura 1.450 mm	cad	**215,79**	29
EL 04.34	**doppio:**			
EL 04.34a	altezza 1.000 mm, sporgenza 1.000 mm, raggio di curvatura 700 mm	cad	**345,15**	18
EL 04.34b	altezza 1.000 mm, sporgenza 1.500 mm, raggio di curvatura 700 mm	cad	**369,81**	17
EL 04.34c	altezza 1.500 mm, sporgenza 1.500 mm, raggio di curvatura 1.450 mm	cad	**391,12**	16

EL 04.34d	altezza 1.500 mm, sporgenza 2.000 mm, raggio di curvatura 1.450 mm	cad	**418,47**	17
EL 04.34e	altezza 2.000 mm, sporgenza 1.500 mm, raggio di curvatura 1.450 mm	cad	**422,49**	18
EL 04.34f	altezza 2.000 mm, sporgenza 2.000 mm, raggio di curvatura 1.450 mm	cad	**443,80**	17
EL 04.35	**triplo:**			
EL 04.35a	altezza 1.000 mm, sporgenza 1.000 mm, raggio di curvatura 700 mm	cad	**460,35**	15
EL 04.35b	altezza 1.000 mm, sporgenza 1.500 mm, raggio di curvatura 700 mm	cad	**495,99**	15
EL 04.35c	altezza 1.500 mm, sporgenza 1.500 mm, raggio di curvatura 1.450 mm	cad	**527,96**	14
EL 04.35d	altezza 1.500 mm, sporgenza 2.000 mm, raggio di curvatura 1.450 mm	cad	**566,96**	14
EL 04.35e	altezza 2.000 mm, sporgenza 1.500 mm, raggio di curvatura 1.450 mm	cad	**571,65**	15
EL 04.36	**quadruplo:**			
EL 04.36a	altezza 1.000 mm, sporgenza 1.000 mm, raggio di curvatura 700 mm	cad	**656,76**	14
EL 04.36b	altezza 1.000 mm, sporgenza 1.500 mm, raggio di curvatura 700 mm	cad	**704,08**	13
EL 04.36c	altezza 1.500 mm, sporgenza 1.500 mm, raggio di curvatura 1.450 mm	cad	**746,70**	13
EL 04.36d	altezza 1.500 mm, sporgenza 2.000 mm, raggio di curvatura 1.450 mm	cad	**798,04**	13
EL 04.36e	altezza 2.000 mm, sporgenza 1.500 mm, raggio di curvatura 1.450 mm	cad	**803,73**	13
	Sbraccio a squadro, in acciaio S235JR diametro 60 mm, spessore 3 mm, con innesto a bicchiere, inclinazione 15°:			
EL 04.37	**altezza 250 mm, sporgenza 1.000 mm:**			
EL 04.37a	singolo	cad	**124,96**	29
EL 04.37b	doppio	cad	**192,05**	23
EL 04.37c	triplo	cad	**259,12**	19
EL 04.37d	quadruplo	cad	**324,12**	19
EL 04.38	**altezza 400 mm, sporgenza 1.500 mm:**			
EL 04.38a	singolo	cad	**157,09**	33
EL 04.38b	doppio	cad	**233,96**	26
EL 04.38c	triplo	cad	**328,92**	22
EL 04.38d	quadruplo	cad	**414,92**	21
EL 04.39	**altezza 400 mm, sporgenza 1.500 mm:**			
EL 04.39a	singolo	cad	**182,15**	33
EL 04.39b	doppio	cad	**276,67**	26
EL 04.39c	triplo	cad	**388,96**	21
EL 04.39d	quadruplo	cad	**493,64**	21
PALI IN VETRORESINA				
	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:			
EL 04.40	**resistenza a trazione sulla parte superiore di 250 kg:**			
EL 04.40a	altezza 7,00 m, peso 27 kg, diametro base 236 mm, diametro testa 115 mm	cad	**282,06**	30
EL 04.40b	altezza 8,00 m, peso 34 kg, diametro base 250 mm, diametro testa 115 mm	cad	**340,37**	32
EL 04.40c	altezza 9,00 m, peso 39 kg, diametro base 270 mm, diametro testa 120 mm	cad	**427,53**	29
EL 04.40d	altezza 10,00 m, peso 48 kg, diametro base 290 mm, diametro testa 120 mm	cad	**507,76**	28
EL 04.41	**resistenza a trazione sulla parte superiore di 450 kg:**			
EL 04.41a	altezza 7,00 m, peso 34 kg, diametro base 236 mm, diametro testa 115 mm	cad	**324,70**	30
EL 04.41b	altezza 8,00 m, peso 40 kg, diametro base 250 mm, diametro testa 115 mm	cad	**362,25**	30
EL 04.41c	altezza 9,00 m, peso 50 kg, diametro base 270 mm, diametro testa 120 mm	cad	**491,39**	26
EL 04.41d	altezza 10,00 m, peso 55 kg, diametro base 290 mm, diametro testa 120 mm	cad	**527,06**	27
PALI IN ALLUMINIO				
EL 04.42	**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:**			
EL 04.42a	altezza fuori terra 3,0 m, diametro base 114 mm, spessore 2,5 mm, interramento 500 mm, peso 7,2 kg	cad	**381,86**	15
EL 04.42b	altezza fuori terra 3,5 m, diametro base 114 mm, spessore 2,5 mm, interramento 500 mm, peso 8,1 kg	cad	**402,77**	15
EL 04.42c	altezza fuori terra 4,0 m, diametro base 114 mm, spessore 2,5 mm, interramento 500 mm, peso 9,0 kg	cad	**429,40**	15
EL 04.42d	altezza fuori terra 4,5 m, diametro base 114 mm, spessore 2,5 mm, interramento 500 mm, peso 9,9 kg	cad	**450,31**	15

EL 04.42e	altezza fuori terra 5,0 m, diametro base 120 mm, spessore 3 mm, interramento 500 mm, peso 13,4 kg	cad	**520,44**	14
EL 04.42f	altezza fuori terra 6,0 m, diametro base 120 mm, spessore 3 mm, interramento 500 mm, peso 15,6 kg	cad	**589,73**	13
EL 04.42g	altezza fuori terra 7,0 m, diametro base 150 mm, spessore 3,5 mm, interramento 800 mm, peso 26,0 kg	cad	**804,43**	12
EL 04.42h	altezza fuori terra 8,0 m, diametro base 150 mm, spessore 3,5 mm, interramento 800 mm, peso 29,1 kg	cad	**879,43**	12
EL 04.42i	altezza fuori terra 9,0 m, diametro base 180 mm, spessore 4 mm, interramento 800 mm, peso 44,4 kg	cad	**1.172,70**	11
EL 04.42j	altezza fuori terra 10,0 m, diametro base 180 mm, spessore 4 mm, interramento 800 mm, peso 48,6 kg	cad	**1.258,87**	10
ACCESSORI PER PALI				
EL 04.43	**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:**			
EL 04.43a	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	**29,31**	49
EL 04.43b	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	**33,80**	50
EL 04.43c	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	**24,13**	49
EL 04.43d	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	**29,08**	50
EL 04.44	**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:**			
EL 04.44a	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	**29,13**	49
EL 04.44b	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	**33,88**	43
EL 04.44c	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	**36,50**	47
EL 04.44d	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	**39,68**	43
EL 04.44e	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	**23,13**	51
EL 04.44f	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	**26,74**	44
EL 04.44g	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	**31,06**	46
EL 04.44h	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	**35,14**	41
EL 04.45	**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:**			
EL 04.45a	in lega di alluminio pressofusa, per feritoia 38 x 132 mm, per palo diametro fino a 114 mm	cad	**15,56**	42
EL 04.45b	in lega di alluminio pressofusa, per feritoia 38 x 132 mm, per palo diametro fino a 114 mm, in esecuzione verniciata	cad	**20,32**	32
EL 04.45c	in lega di alluminio pressofusa, per feritoia 45 x 186 mm, per palo diametro fino a 300 mm	cad	**16,86**	39
EL 04.45d	in lega di alluminio pressofusa, per feritoia 45 x 186 mm, per palo diametro fino a 300 mm, in esecuzione verniciata	cad	**22,07**	30
QUADRI ELETTRICI PER IMPIANTI DI PUBBLICA ILLUMINAZIONE				
EL 04.46	**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:**			
EL 04.46a	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	**1.108,65**	14
EL 04.46b	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	**1.306,06**	13

EL 04.46c	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	**1.406,27**	14
EL 04.46d	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	**1.855,26**	11
EL 04.46e	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	**1.406,27**	14
EL 04.46f	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	**1.855,26**	11
EL 04.46g	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	**1.416,23**	13
EL 04.46h	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	**1.873,87**	11
EL 04.47	**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:**			
EL 04.47a	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	**1.916,60**	13
EL 04.47b	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	**2.414,43**	11
ARMADI IN VETRORESINA				
EL 04.48	**Armadio stradale in vetroresina, ad un vano con portello cieco completo di serratura, dimensioni in mm:**			
EL 04.48a	520 x 540 x 260	cad	**271,60**	9
EL 04.48b	520 x 870 x 260	cad	**356,73**	9
EL 04.48c	520 x 540 x 375	cad	**410,92**	6
EL 04.48d	520 x 870 x 375	cad	**513,86**	6
EL 04.49	**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:**			
EL 04.49a	520 x 540 x 260	cad	**583,37**	7
EL 04.49b	520 x 870 x 260	cad	**798,83**	6
EL 04.49c	520 x 540 x 375	cad	**870,20**	5
EL 04.49d	520 x 870 x 375	cad	**1.066,36**	4
EL 04.50	**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:**			
EL 04.50a	inferiore 520 x 540 x 260, superiore 520 x 870 x 260	cad	**696,30**	7
EL 04.50b	inferiore 520 x 540 x 375, superiore 520 x 870 x 375	cad	**975,22**	5
EL 04.51	**Accessori per installazione armadi stradali in vetroresina:**			
EL 04.51a	telaio di ancoraggio a pavimento in acciaio zincato, profondità 260 mm	cad	**54,05**	13
EL 04.51b	telaio di ancoraggio a pavimento in acciaio zincato, profondità 375 mm	cad	**65,01**	13
EL 04.51c	zoccolo in vetroresina di altezza 370 mm, profondità 260 mm	cad	**156,52**	4
EL 04.51d	zoccolo in vetroresina di altezza 550 mm, profondità 260 mm	cad	**176,74**	5
EL 04.51e	zoccolo in vetroresina di altezza 370 mm, profondità 375 mm	cad	**239,70**	3
MANUTENZIONI				
EL 04.52	**Rifacimento cablaggio in apparecchio di illuminazione per installazione lampade led in sostituzione di lampade ai vapori di sodio e mercurio, valutato per singolo apparecchio**	cad	**28,38**	79
EL 04.53	**Sostituzione di lampada al sodio ad alta pressione, a bulbo tubolare, attacco E 40, con accenditore separato:**			
EL 04.53a	150 W	cad	**53,66**	17
EL 04.53b	250 W	cad	**63,39**	14
EL 04.53c	400 W	cad	**68,30**	13

EL 04.53d	1.000 W	cad	**205,87**	5
EL 04.54	**Sostituzione di lampada al sodio ad alta pressione, a bulbo tubolare, attacco E 27, con accenditore esterno:**			
EL 04.54a	50 W	cad	**40,55**	22
EL 04.54b	70 W	cad	**40,55**	22
EL 04.55	**Sostituzione di lampade al sodio ad alta pressione, a bulbo ovoidale, con accenditore incorporato, attacco E 27:**			
EL 04.55a	50 W	cad	**47,27**	19
EL 04.55b	70 W	cad	**47,27**	19
EL 04.56	**Sostituzione di lampada al sodio ad alta pressione a bulbo ovoidale, con accenditore separato, attacco E 40:**			
EL 04.56a	100 W	cad	**53,21**	17
EL 04.56b	150 W	cad	**61,59**	15
EL 04.57	**Sostituzione di lampada ad alogenuri metallici a bulbo tubolare, con accenditore separato, attacco E 40:**			
EL 04.57a	250 W	cad	**72,94**	12
EL 04.57b	400 W	cad	**84,56**	12
	EL 05. IMPIANTI DI TERRA E DI PROTEZIONE DALLE SCARICHE ATMOSFERICHE			
		U.M	**€**	**% Mdo**
CONDUTTORI DI TERRA				
	Corda in rame nudo, in opera completa di morsetti e capicorda, posata:			
EL 05.01	**su passerella, tubazione protettiva o cunicolo:**			
EL 05.01a	sezione nominale 6 mmq	m	**3,60**	83
EL 05.01b	sezione nominale 10 mmq	m	**4,23**	75
EL 05.01c	sezione nominale 16 mmq	m	**5,12**	68
EL 05.01d	sezione nominale 25 mmq	m	**6,49**	59
EL 05.01e	sezione nominale 35 mmq	m	**7,85**	54
EL 05.01f	sezione nominale 50 mmq	m	**10,59**	51
EL 05.01g	sezione nominale 70 mmq	m	**13,92**	48
EL 05.01h	sezione nominale 95 mmq	m	**18,17**	46
EL 05.01i	sezione nominale 120 mmq	m	**22,29**	44
EL 05.01j	sezione nominale 150 mmq	m	**27,17**	41
EL 05.02	**a vista, compresi accessori di sostegno e fissaggio:**			
EL 05.02a	sezione nominale 6 mmq	m	**7,68**	90
EL 05.02b	sezione nominale 10 mmq	m	**8,87**	86
EL 05.02c	sezione nominale 16 mmq	m	**10,31**	81
EL 05.02d	sezione nominale 25 mmq	m	**11,93**	73
EL 05.02e	sezione nominale 35 mmq	m	**13,36**	67
EL 05.02f	sezione nominale 50 mmq	m	**17,32**	64
EL 05.02g	sezione nominale 70 mmq	m	**21,19**	59
EL 05.02h	sezione nominale 95 mmq	m	**26,38**	55
EL 05.02i	sezione nominale 120 mmq	m	**32,27**	54
EL 05.02j	sezione nominale 150 mmq	m	**38,07**	49
EL 05.03	**interrata entro scavo predisposto:**			
EL 05.03a	sezione nominale 6 mmq	m	**3,00**	79
EL 05.03b	sezione nominale 10 mmq	m	**3,62**	71
EL 05.03c	sezione nominale 16 mmq	m	**4,43**	63
EL 05.03d	sezione nominale 25 mmq	m	**5,73**	53
EL 05.03e	sezione nominale 35 mmq	m	**7,04**	49
EL 05.03f	sezione nominale 50 mmq	m	**9,51**	45
EL 05.03g	sezione nominale 70 mmq	m	**12,59**	42
EL 05.03h	sezione nominale 95 mmq	m	**16,25**	39
EL 05.03i	sezione nominale 120 mmq	m	**20,29**	39
EL 05.03j	sezione nominale 150 mmq	m	**24,96**	36
EL 05.04	**Fune spiroidale in acciaio zincato a caldo in accordo alla norma CEI 7-6, posata:**			
EL 05.04a	su passerella, tubazione protettiva o cunicolo, diametro 9,5 mm	m	**5,84**	62

EL 05.04b	su passerella, tubazione protettiva o cunicolo, diametro 11 mm	m	**7,43**	56
EL 05.04c	a vista compresi accessori di fissaggio, diametro 9,5 mm	m	**8,98**	70
EL 05.04d	a vista compresi accessori di fissaggio, diametro 11 mm	m	**11,18**	65
EL 05.04e	interrata entro scavo predisposto, diametro 9,5 mm	m	**5,15**	57
EL 05.04f	interrata entro scavo predisposto, diametro 11 mm	m	**6,60**	50
	Bandella in acciaio zincato a caldo, in accordo con le norme CEI 7-6 posata:			
EL 05.05	**su passerella, tubazione o cunicolo:**			
EL 05.05a	sezione 25 x 3 mm	m	**18,74**	85
EL 05.05b	sezione 30 x 3 mm	m	**20,68**	84
EL 05.05c	sezione 40 x 3 mm	m	**23,79**	82
EL 05.05d	sezione 30 x 3,5 mm	m	**21,26**	82
EL 05.05e	sezione 25 x 4 mm	m	**21,71**	80
EL 05.05f	sezione 30 x 4 mm	m	**22,20**	87
EL 05.05g	sezione 40 x 4 mm	m	**26,65**	78
EL 05.05h	sezione 50 x 4 mm	m	**29,51**	75
EL 05.05i	sezione 50 x 5 mm	m	**31,99**	72
EL 05.06	**a vista, compresi accessori di sostegno o fissaggio:**			
EL 05.06a	sezione 25 x 3 mm	m	**21,76**	86
EL 05.06b	sezione 30 x 3 mm	m	**23,76**	85
EL 05.06c	sezione 40 x 3 mm	m	**26,96**	82
EL 05.06d	sezione 30 x 3,5 mm	m	**24,39**	82
EL 05.06e	sezione 25 x 4 mm	m	**24,88**	81
EL 05.06f	sezione 30 x 4 mm	m	**25,23**	88
EL 05.06g	sezione 40 x 4 mm	m	**29,95**	79
EL 05.06h	sezione 50 x 4 mm	m	**32,95**	76
EL 05.06i	sezione 50 x 5 mm	m	**35,59**	72
EL 05.07	**interrata entro scavo predisposto:**			
EL 05.07a	sezione 25 x 3 mm	m	**7,98**	65
EL 05.07b	sezione 30 x 3 mm	m	**10,97**	70
EL 05.07c	sezione 40 x 3 mm	m	**13,73**	68
EL 05.07d	sezione 30 x 3,5 mm	m	**11,55**	66
EL 05.07e	sezione 25 x 4 mm	m	**12,00**	64
EL 05.07f	sezione 30 x 4 mm	m	**12,15**	77
EL 05.07g	sezione 40 x 4 mm	m	**16,25**	64
EL 05.07h	sezione 50 x 4 mm	m	**18,41**	60
EL 05.07i	sezione 50 x 5 mm	m	**20,89**	56
	Tondo in acciaio zincato a caldo, in accordo con le norme CEI 7-6, posato:			
EL 05.08	**su passerella, tubazione o cunicolo:**			
EL 05.08a	diametro 8 mm	m	**12,48**	94
EL 05.08b	diametro 10 mm	m	**14,57**	95
EL 05.09	**a vista compresi accessori di sostegno e fissaggio:**			
EL 05.09a	diametro 8 mm	m	**16,71**	95
EL 05.09b	diametro 10 mm	m	**19,48**	96
EL 05.10	**interrata entro scavo predisposto:**			
EL 05.10a	diametro 8 mm	m	**5,89**	88
EL 05.10b	diametro 10 mm	m	**8,32**	92
	Collettore di terra in bandella di rame, installato:			
EL 05.11	**su passerella:**			
EL 05.11a	sezione 25 x 3 mm	m	**25,11**	69
EL 05.11b	sezione 25 x 4 mm	m	**29,79**	65
EL 05.11c	sezione 30 x 3 mm	m	**30,83**	70
EL 05.11d	sezione 30 x 4 mm	m	**36,02**	65
EL 05.12	**a vista su isolatori:**			
EL 05.12a	sezione 25 x 3 mm	m	**31,94**	72
EL 05.12b	sezione 25 x 4 mm	m	**39,39**	70
EL 05.12c	sezione 30 x 3 mm	m	**41,82**	75
EL 05.12d	sezione 30 x 4 mm	m	**48,40**	72
EL 05.13	**Piastra equipotenziale per impianti di terra inclusi accessori di fissaggio e cablaggio:**			

EL 05.13a	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	**28,42**	58
EL 05.13b	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	**108,99**	13
EL 05.13c	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	**52,77**	34
EL 05.13d	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	**26,12**	38
EL 05.13e	in acciaio zincato a caldo con doppio ordine di fori diametro 11 mm, fino a 8 conduttori	cad	**43,59**	25
EL 05.13f	in acciaio zincato a caldo con doppio ordine di fori diametro 11 mm, fino a 12 conduttori	cad	**51,47**	32
EL 05.13g	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	**108,24**	18
EL 05.13h	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	**49,13**	33
	Barra per messa a terra posta in opera su strutture metalliche, in piatto sagomato, fori di collegamento 11 mm:			
EL 05.14	**in acciaio zincato, dimensioni:**			
EL 05.14a	200 x 60 x 4 mm, per 4 collegamenti	cad	**51,05**	64
EL 05.14b	240 x 60 x 4 mm, per 6 collegamenti	cad	**60,30**	65
EL 05.14c	300 x 60 x 4 mm, per 8 collegamenti	cad	**64,43**	66
EL 05.14d	400 x 60 x 4 mm, per 12 collegamenti	cad	**74,10**	66
EL 05.15	**in acciaio inossidabile, dimensioni:**			
EL 05.15a	200 x 60 x 5 mm, per 4 collegamenti	cad	**64,72**	51
EL 05.15b	240 x 60 x 5 mm, per 6 collegamenti	cad	**76,10**	52
EL 05.15c	300 x 60 x 5 mm, per 8 collegamenti	cad	**81,88**	52
EL 05.15d	400 x 60 x 5 mm, per 12 collegamenti	cad	**97,37**	50
DISPERSORI				
EL 05.16	**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:**			
EL 05.16a	lunghezza 1,5 m	cad	**109,00**	62
EL 05.16b	lunghezza 2 m	cad	**125,72**	62
EL 05.16c	lunghezza 2,5 m	cad	**139,15**	61
EL 05.16d	lunghezza 3 m	cad	**154,58**	62
EL 05.17	**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:**			
EL 05.17a	diametro 18 mm	cad	**100,66**	64
EL 05.17b	diametro 25 mm	cad	**106,11**	62
EL 05.17c	sovrapprezzo per prolungamento 1,5 m, diametro 18 mm	cad	**30,31**	57
EL 05.17d	sovrapprezzo per prolungamento 1,5 m, diametro 25 mm	cad	**34,37**	50
EL 05.18	**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:**			
EL 05.18a	dimensioni 500 x 500 x 3 mm	cad	**66,34**	29
EL 05.18b	dimensioni 500 x 1.000 x 3 mm	cad	**111,69**	23
EL 05.18c	dimensioni 1.000 x 1.000 x 3 mm	cad	**204,04**	19
EL 05.19	**Pozzetto in materiale plastico, completo di chiusino carrabile, incluso lo scavo ed il rinterro, delle dimensioni esterne di:**			
EL 05.19a	200 x 200 x 200 mm	cad	**23,00**	81
EL 05.19b	300 x 300 x 300 mm	cad	**35,46**	70
EL 05.19c	400 x 400 x 400 mm	cad	**53,01**	55
EL 05.19d	550 x 550 x 550 mm	cad	**98,38**	38
EL 05.20	**Cartello in alluminio per segnalare le prese di terra a sfondo blu, dimensioni 200 x 300 mm, inclusi gli accessori di fissaggio**	cad	**11,96**	68
ORGANI DI CAPTAZIONE				
EL 05.21	**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:**			

EL 05.21a	altezza complessiva 3,5 m	cad	**477,45**	10
EL 05.21b	altezza complessiva 5,5 m	cad	**630,20**	10
EL 05.21c	**altezza complessiva 7,5 m**	cad	**793,22**	10
EL 05.22	**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**	cad	**132,16**	16
IMPIANTI DI PROTEZIONE CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE A GABBIA DI FARADAY				
	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:			
EL 05.23	**in bandella di acciaio zincato a caldo in accordo alle norme CEI 7-6:**			
EL 05.23a	sezione 25 x 3 mm	m	**25,70**	90
EL 05.23b	sezione 30 x 3 mm	m	**32,96**	88
EL 05.23c	sezione 40 x 3 mm	m	**34,99**	93
EL 05.24	**in tondo di acciaio zincato a caldo in accordo alle norme CEI 7-6:**			
EL 05.24a	diametro 8 mm	m	**23,80**	97
EL 05.24b	diametro 10 mm	m	**27,26**	98
	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:			
EL 05.25	**in bandella di acciaio zincato a caldo in accordo alle norme CEI 7-6:**			
EL 05.25a	sezione 25 x 3 mm	m	**31,52**	92
EL 05.25b	sezione 30 x 3 mm	m	**41,01**	90
EL 05.25c	sezione 40 x 3 mm	m	**43,04**	94
EL 05.26	**in tondo di acciaio zincato a caldo in accordo alle norme CEI 7-6:**			
EL 05.26a	diametro 8 mm	m	**29,62**	98
EL 05.26b	diametro 10 mm	m	**33,09**	98
	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:			
EL 05.27	in bandella di acciaio zincato a caldo in accordo alle norme CEI 7-6:			
EL 05.27a	sezione 25 x 3 mm	cad	**175,29**	47
EL 05.27b	sezione 30 x 3 mm	cad	**188,70**	48
EL 05.27c	sezione 40 x 3 mm	cad	**192,63**	52
EL 05.28	in tondo di acciaio zincato a caldo in accordo alle norme CEI 7-6:			
EL 05.28a	diametro 8 mm	cad	**166,74**	50
EL 05.28b	diametro 10 mm	cad	**173,67**	52
	Esecuzione del sezionamento di misura eseguito sulla calata della gabbia di Faraday al dispersore completo di morsetti e bulloneria su:			
EL 05.29	**bandella di acciaio zincato a caldo:**			
EL 05.29a	sezione 25 x 3 mm	cad	**40,77**	74
EL 05.29b	sezione 30 x 3 mm	cad	**46,79**	74
EL 05.29c	sezione 40 x 3 mm	cad	**47,71**	78
EL 05.30	**tondo di acciaio zincato:**			
EL 05.30a	diametro 8 mm	cad	**38,87**	77
EL 05.30b	diametro 10 mm	cad	**41,23**	79
EL 05.31	**Spinterometro per equipotenzialità antifulmine, corrente impulsiva nominale di scarica 100 kA:**			
EL 05.31a	tensione di adescamento < 5 kV, involucro in ottone	cad	**193,24**	17
EL 05.31b	tensione di adescamento < 5 kV, involucro in ottone con rivestimento plastico	cad	**172,97**	19
EL 05.31c	in esecuzione antideflagrante, tensione di adescamento < 0,6 kV, involucro in ossido di alluminio-ceramica rivestito di poliammide	cad	**357,24**	12
PROTEZIONE LINEE DA SOVRATENSIONI (LPS INTERNO)				
EL 05.32	**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:**			
EL 05.32a	unipolare, prova corrente da fulmine (10/350 µs) 25 kA	cad	**380,62**	3
EL 05.32b	unipolare, prova corrente da fulmine (10/350 µs) 25 kA, con contatto di telesegnalamento	cad	**417,95**	3

EL 05.33	**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**	cad	**1.615,96**	1
EL 05.34	**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:**			
EL 05.34a	bipolare	cad	**1.004,26**	1
EL 05.34b	tripolare	cad	**1.155,97**	1
EL 05.34c	tetrapolare	cad	**1.613,04**	1
EL 05.35	**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**	cad	**392,23**	3
EL 05.36	**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**	cad	**156,31**	6
EL 05.37	**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:**			
EL 05.37a	corrente nominale impulsiva di fulmine (10/350 µs) 0,2 kA	cad	**121,21**	11
EL 05.37b	corrente nominale impulsiva di fulmine (10/350 µs) 2,5 kA, corrente nominale impulsiva di scarica (8/20 µs) 10 kA	cad	**165,98**	8
EL 05.38	**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:**			
EL 05.38a	1000 V c.c., livello di protezione 3,5 kV	cad	**330,94**	4
EL 05.38b	1200 V c.c., livello di protezione 4 kV	cad	**374,95**	4
EL 05.38c	1000 V c.c., livello di protezione 4 kV, con contatto per telesegnalamento	cad	**393,33**	5
EL 05.38d	1200 V c.c., livello di protezione 4,5 kV, con contatto per telesegnalamento	cad	**437,34**	5
EL 05.39	**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:**			
EL 05.39a	75 V c.a./100 V c.c., livello di protezione < 350 V	cad	**126,46**	9
EL 05.39b	150 V c.a./200 V c.c., livello di protezione < 550 V	cad	**126,46**	9
EL 05.39c	275 V c.a./350 V c.c., livello di protezione < 1 kV	cad	**99,07**	11
EL 05.39d	320 V c.a./420 V c.c., livello di protezione < 1,25 kV	cad	**126,46**	9
EL 05.39e	440 V c.a./585 V c.c., livello di protezione < 1,75 kV	cad	**126,46**	9
EL 05.39f	600 V c.a./600 V c.c., livello di protezione < 2,5 kV	cad	**126,46**	9
EL 05.40	**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**	cad	**130,39**	3
EL 05.41	**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**	cad	**117,93**	8

EL 05.42	**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**	cad	**178,03**	8
	D06. IMPIANTI SPECIALI			
		U.M	**€**	**% Mdo**
IMPIANTI CITOFONICI E VIDEOCITOFONICI				
EL 06.01	**Scatola da incasso in materiale termoplastico per posti esterni citofonici o videocitofonici componibili, per l'alloggio di:**			
EL 06.01a	1 modulo	cad	**11,94**	47
EL 06.01b	2 moduli	cad	**12,77**	46
EL 06.01c	3 moduli	cad	**13,55**	46
EL 06.01d	4 moduli	cad	**17,93**	37
EL 06.02	**Scatola da parete in acciaio inossidabile per posti esterni citofonici o videocitofonici componibili, per l'alloggio di:**			
EL 06.02a	1 modulo	cad	**166,43**	4
EL 06.02b	2 moduli	cad	**213,00**	3
EL 06.02c	3 moduli	cad	**259,31**	3
EL 06.02d	4 moduli	cad	**201,47**	4
EL 06.02e	6 moduli	cad	**242,68**	4
EL 06.02f	9 moduli	cad	**335,52**	3
EL 06.03	**Telaio modulare per posti esterni citofonici o videocitofonici componibili, in alluminio pressofuso verniciato, completo di cornice per:**			
EL 06.03a	1 modulo	cad	**49,26**	8
EL 06.03b	2 moduli	cad	**58,99**	7
EL 06.03c	3 moduli	cad	**68,76**	6
EL 06.03d	4 moduli	cad	**95,10**	4
EL 06.04	**Visiera parapioggia in acciaio inossidabile per posti esterni citofonici o videocitofonici componibili, per scatola con:**			
EL 06.04a	1 modulo	cad	**83,06**	4
EL 06.04b	2 moduli	cad	**91,16**	4
EL 06.04c	3 moduli	cad	**113,90**	3
EL 06.04d	4 moduli	cad	**148,29**	2
EL 06.04e	6 moduli	cad	**177,60**	2
EL 06.04f	9 moduli	cad	**211,94**	2
EL 06.05	**Cornice in alluminio pressofuso verniciato, per scatole da parete per posti esterni citofonici o videocitofonici componibili, per scatola con:**			
EL 06.05a	1 modulo	cad	**30,01**	7
EL 06.05b	2 moduli	cad	**33,81**	6
EL 06.05c	3 moduli	cad	**51,23**	4
EL 06.05d	4 moduli	cad	**67,50**	3
EL 06.05e	6 moduli	cad	**86,90**	3
EL 06.05f	9 moduli	cad	**124,51**	2
EL 06.06	**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:**			
EL 06.06a	per sistemi tradizionali	cad	**148,43**	15
EL 06.06b	per sistemi BUS, con microprocessore per la programmazione degli utenti e funzione di apriporta	cad	**317,13**	10
EL 06.07	**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:**			
EL 06.07a	per sistemi tradizionali, con sensore CCD 1/4" bianco/nero	cad	**400,29**	11
EL 06.07b	per sistemi tradizionali, con sensore CCD 1/4" a colori	cad	**882,14**	5
EL 06.08	**Pulsantiera modulare, 1 modulo, installata in posto esterno componibile:**			
EL 06.08a	a 3 pulsanti	cad	**119,81**	16
EL 06.08b	a 4 pulsanti	cad	**124,40**	17
EL 06.08c	a 6 pulsanti	cad	**139,82**	19

EL 06.08d	a 8 pulsanti doppia fila	cad	**195,37**	15
EL 06.09	**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:**			
EL 06.09a	1 modulo	cad	**569,77**	3
EL 06.09b	2 moduli, con funzione chiave elettronica	cad	**597,76**	4
EL 06.10	Programmazione utenti per pulsantiera digitale, per ciascun utente	cad	**5,02**	100
EL 06.11	**Modulo di segnalazione retroilluminato a led installato in posto esterno componibile, in contenitore plastico modulare da 1 modulo**	cad	**111,33**	6
EL 06.12	**Modulo legenda portanomi retroilluminato a led installato in posto esterno componibile, per 12 nomi utente, in contenitore plastico modulare da 1 modulo**	cad	**113,30**	8
EL 06.13	**Elettroserratura bivalente destra-sinistra, tensione nominale 12 V:**			
EL 06.13a	per porte interne, dotata di pulsante di apertura da un lato e chiavi dall'altro	cad	**162,21**	16
EL 06.13b	per cancelli, dotata di apertura con chiave da ambo i lati	cad	**159,44**	16
EL 06.14	**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**	cad	**148,15**	9
EL 06.15	**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:**			
EL 06.15a	per impianti tradizionali	cad	**179,15**	18
EL 06.15b	per sistemi BUS	cad	**318,89**	10
EL 06.16	**Citofono interno, corpo in materiale termoplastico installato a parete, con microtelefono, regolazione del volume, pulsante apri-porta e pulsante ausiliario:**			
EL 06.16a	per impianti tradizionali	cad	**70,94**	46
EL 06.16b	per sistemi BUS	cad	**86,26**	38
EL 06.17	**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"**	cad	**287,06**	14
EL 06.18	**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:**			
EL 06.18a	a parete, display LCD da 3,5" a colori	cad	**188,33**	21
EL 06.18b	ad incasso, display LCD da 3,5" a colori	cad	**208,14**	20
EL 06.18c	a parete, display LCD da 4,3" (16:9) a colori	cad	**428,25**	9
EL 06.18d	ad incasso, display LCD da 4,3" (16:9) a colori	cad	**448,06**	10
EL 06.18e	a parete, display LCD da 7" (16:9) a colori	cad	**674,34**	7
EL 06.18f	su base da tavolo, display LCD da 7" (16:9) a colori	cad	**786,50**	6
EL 06.19	**Alimentatore per impianti citofonici, ingresso 230 V c.a., in contenitore termoplastico modulare in opera su barra DIN35 questa esclusa:**			
EL 06.19a	con protezione termica incorporata, due uscite c.a. 12 V e 24 V (intermittente), potenza nominale 60 VA	cad	**103,88**	19
EL 06.19b	uscita 12 V c.a. potenza nominale 15 VA	cad	**53,15**	37
EL 06.20	**Alimentatore per monitor ingresso 230 V c.a., con protezione termica incorporata, in contenitore termoplastico modulare in opera su barra DIN35 questa esclusa:**			
EL 06.20a	per un monitor uscita 20 V c.c. potenza nominale 15 VA	cad	**91,60**	18
EL 06.20b	per più monitor uscita 24 V c.c. potenza nominale 24 VA	cad	**196,48**	8
EL 06.21	**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:**			
EL 06.21a	per segnale bianco-nero	cad	**365,45**	5
EL 06.21b	per segnale a colori	cad	**358,76**	5
EL 06.22	**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**	cad	**297,18**	6
EL 06.23	**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**	cad	**182,76**	7
EL 06.24	**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**	cad	**110,72**	12

EL 06.25	**Derivatore di utente per sistema BUS, per connessione fino a 4 posti interni, in contenitore termoplastico modulare in opera su barra DIN35, questa esclusa**	cad	**166,36**	14
EL 06.26	**Amplificatore di linea, per sistemi videocitofonici BUS, in contenitore termoplastico modulare per barra DIN35, segnale video a colori**	cad	**330,40**	5
EL 06.27	**Concentratore di linea per impianti video, distribuzione del segnale su 9 montanti, in contenitore termoplastico modulare in opera su barra DIN35 questa esclusa**	cad	**176,97**	19
CIRCUITI E CAVI IN EDIFICI RESIDENZIALI				
EL 06.28	**Circuito fonico in edificio residenziale, misurato fino alla cassetta di piano, comprensivo di ogni onere e materiale, per ogni utente**	cad	**187,26**	74
EL 06.29	**Cavo antifiamma per impianti videocitofonici, guaina in pvc-FR conforme EN 50575:2014 e A1:2016:**			
EL 06.29a	coassiale RG 59 B/U LSZH	m	**3,15**	66
EL 06.29b	coassiale RG 11 A/U	m	**4,10**	59
EL 06.29c	composito, miniRG 59 + 2 x 0,5 mmq	m	**3,73**	54
EL 06.29d	composito, miniRG 59 + 2 x 0,75 mmq	m	**4,04**	51
EL 06.29e	composito, miniRG 59 + 2 x 0,75 mmq + 2 x 0,22 mmq	m	**3,98**	56
EL 06.29f	composito, miniRG 59 + 2 x 1 mmq	m	**2,22**	100
EL 06.29g	composito, miniRG 59 B/U + 2 x 075 mmq + 4 x 0,22 blu per esterno e resistente ai raggi UV HD 605	m	**5,94**	39
EL 06.30	**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:**			
EL 06.30a	2 conduttori	m	**2,18**	53
EL 06.30b	4 conduttori	m	**2,82**	43
EL 06.30c	6 conduttori	m	**3,66**	35
EL 06.30d	8 conduttori	m	**4,42**	29
EL 06.30e	10 conduttori	m	**5,31**	25
EL 06.30f	12 conduttori	m	**6,11**	22
EL 06.30g	16 conduttori	m	**8,55**	16
EL 06.31	**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**	m	**2,97**	42
IMPIANTI DI RICEZIONE TV TERRESTRE				
EL 06.32	**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:**			
EL 06.32a	ad alte prestazioni per impianti centralizzati e reti terminali CATV, impedenza caratteristica 75 ohm, diametro esterno 6,8 mm	m	**3,19**	52
EL 06.32b	miniaturizzato, per installazioni interne in tubazioni o in spazi ristretti, impedenza caratteristica 75 ohm, diametro esterno 3,7 mm	m	**2,15**	78
EL 06.33	**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:**			
EL 06.33a	9 + 9 elementi	cad	**107,63**	78
EL 06.33b	16 + 16 elementi	cad	**106,14**	79
EL 06.34	**Palo autoportante in acciaio zincato:**			
EL 06.34a	diametro 28 mm, spessore 2 mm, h 3,0 m	cad	**171,65**	30
EL 06.34b	diametro 35 mm, spessore 2 mm, h 2,0 m	cad	**182,30**	29
EL 06.35	**Miscelatore per segnale proveniente da più in contenitore plastico a prova di pioggia, 3 ingressi:**			
EL 06.35a	FM + III + DAB, UHF, VHF	cad	**42,71**	52
EL 06.35b	III + DAB, IV, V	cad	**46,53**	48
EL 06.36	**Filtro da interno ad elevate prestazione per eliminare le interferenze dovute ai segnali 4G LTE sopra i 790 Mhz**	cad	**133,88**	17
EL 06.37	**Cassetta di derivazione induttiva a 75 ohm, contenitore in metallo completamente schermato, 1 ingresso, 4 uscite passanti e 4 uscite derivate**	cad	**54,43**	62
EL 06.38	**Amplificatore a larga banda con amplificazione VHF e UHF separata, regolazione del guadagno 20 db, morsetti schermati, in contenitore plastico a prova di pioggia**	cad	**71,58**	31
EL 06.39	**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:**			
EL 06.39a	max 40 mA, tensione di uscita 12 V	cad	**18,95**	35
EL 06.39b	max 100 mA, tensione di uscita 12 V	cad	**20,21**	33

CABLAGGIO STRUTTURATO				
EL 06.40	**Cavo UTP non schermato, multicoppie, conduttori in rame 24 AWG, conforme ISO-IEC 11801, installato in canalina o tubazione, queste escluse:**			
EL 06.40a	4 coppie, guaina in pvc, cat. 6, classe di reazione al fuoco Eca	m	**2,24**	53
EL 06.40b	4 coppie, guaina in LSZH, cat. 6, classe di reazione al fuoco Eca	m	**2,09**	56
EL 06.40c	4 coppie, guaina in pvc, cat. 5e, classe di reazione al fuoco Eca	m	**2,23**	53
EL 06.40d	4 coppie, guaina in LSZH, cat. 5e, classe di reazione al fuoco Eca	m	**1,91**	62
EL 06.41	**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:**			
EL 06.41a	4 coppie, guaina in LSZH, Cat. 6a, classe di reazione al fuoco Dca	m	**2,48**	48
EL 06.41b	4 coppie, guaina in LSZH, Cat. 6, classe di reazione al fuoco Dca	m	**2,32**	51
EL 06.41c	4 coppie, guaina in pvc, Cat. 6, classe di reazione al fuoco Eca	m	**2,59**	46
EL 06.41d	4 coppie, guaina in pvc, Cat. 5e, classe di reazione al fuoco Eca	m	**2,28**	52
EL 06.41e	4 coppie, guaina in LSZH, cat. 5e, classe di reazione al fuoco Eca	m	**2,22**	53
EL 06.42	**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**	m	**2,84**	42
EL 06.43	**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**	cad	**2,10**	71
EL 06.44	**Attestazione di cavo UTP o FTP 4 coppie su connettore RJ45 cat. 6 conforme ISO IEC 11801 questo incluso**	cad	**7,32**	89
	Presa modulare 8 pin tipo RJ45, in ABS, cat 5E:			
EL 06.45	**installata in scatola da parete o da incasso, completa di supporto e placca in resina:**			
EL 06.45a	tipo toolless, per cavi UTP	cad	**34,73**	41
EL 06.45b	tipo toolless, per cavi FTP	cad	**40,11**	36
EL 06.46	**installata in contenitore modulare questo escluso:**			
EL 06.46a	tipo toolless, per cavi UTP	cad	**12,62**	26
EL 06.46b	tipo toolless, per cavi FTP	cad	**18,00**	18
	Presa modulare 8 pin tipo RJ45, in ABS:			
EL 06.47	**installata in scatola da parete o da incasso, completa di supporto e placca in resina:**			
EL 06.47a	cat. 6, per cavi UTP	cad	**47,31**	30
EL 06.47b	cat. 6, per cavi FTP	cad	**51,07**	28
EL 06.47c	cat. 6 tipo toolless, per cavi UTP	cad	**48,13**	30
EL 06.47d	cat. 6 tipo toolless, per cavi FTP	cad	**51,52**	28
EL 06.47e	cat. 6A tipo toolless, per cavi FTP	cad	**63,56**	23
EL 06.48	**installata in contenitore modulare questo escluso:**			
EL 06.48a	cat. 6, per cavi UTP	cad	**20,18**	16
EL 06.48b	cat. 6, per cavi FTP	cad	**23,95**	14
EL 06.48c	cat. 6 tipo toolless, per cavi UTP	cad	**21,00**	16
EL 06.48d	cat. 6 tipo toolless, per cavi FTP	cad	**24,39**	13
EL 06.48e	cat. 6A tipo toolless, per cavi FTP	cad	**36,44**	9
EL 06.49	**Striscia di permutazione, comprensiva dell'attestazione dei cavi lato pannello:**			
EL 06.49a	100 coppie senza piedini	cad	**69,13**	47
EL 06.49b	100 coppie con piedini	cad	**65,77**	50
EL 06.49c	300 coppie senza piedini	cad	**181,74**	54
EL 06.49d	300 coppie con piedini	cad	**174,36**	56
EL 06.50	**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:**			
EL 06.50a	50 cm, U/UTP categoria 5e	cad	**5,33**	23
EL 06.50b	50 cm, U/UTP categoria 6	cad	**10,26**	13
EL 06.50c	50 cm, F/UTP categoria 6	cad	**12,91**	11
EL 06.50d	100 cm, U/UTP categoria 5e	cad	**5,99**	25
EL 06.50e	100 cm, U/UTP categoria 6	cad	**10,99**	14
EL 06.50f	100 cm, F/UTP categoria 6	cad	**13,63**	11
EL 06.50g	200 cm, U/UTP categoria 5e	cad	**6,82**	24
EL 06.50h	200 cm, U/UTP categoria 6	cad	**12,34**	14
EL 06.50i	200 cm, F/UTP categoria 6	cad	**16,83**	10
EL 06.50j	300 cm, U/UTP categoria 5e	cad	**7,64**	20

EL 06.50k	300 cm, U/UTP categoria 6	cad	**14,33**	12
EL 06.50l	300 cm, F/UTP categoria 6	cad	**21,26**	8
EL 06.51	**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:**			
EL 06.51a	multimodale	cad	**302,96**	11
EL 06.51b	monomodale fino a 15 km	cad	**501,22**	7
EL 06.52	**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**	cad	**562,14**	7
EL 06.53	**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:**			
EL 06.53a	600 x 380 mm, altezza 350 mm, capacità 6 unità	cad	**563,39**	14
EL 06.53b	600 x 380 mm, altezza 600 mm, capacità 12 unità	cad	**777,93**	12
EL 06.54	**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**	cad	**1.628,15**	5
EL 06.55	**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:**			
EL 06.55a	600 x 400 x 350 mm, 6 unità	cad	**328,73**	24
EL 06.55b	600 x 400 x 500 mm, 9 unità	cad	**368,74**	23
EL 06.55c	600 x 400 x 600 mm, 12 unità	cad	**434,69**	21
EL 06.55d	600 x 400 x 750 mm, 15 unità	cad	**530,75**	19
EL 06.55e	600 x 400 x 900 mm, 18 unità	cad	**635,17**	16
EL 06.55f	600 x 600 x 500 mm, 9 unità	cad	**457,35**	19
EL 06.55g	600 x 600 x 600 mm, 12 unità	cad	**501,54**	19
EL 06.55h	600 x 600 x 750 mm, 15 unità	cad	**586,73**	17
EL 06.55i	600 x 600 x 900 mm, 18 unità	cad	**687,81**	16
EL 06.56	**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:**			
EL 06.56a	600 x 600 x 1200 mm, 24 unità	cad	**1.135,22**	10
EL 06.56b	600 x 600 x 1500 mm, 30 unità	cad	**1.275,62**	9
EL 06.56c	600 x 600 x 1800 mm, 36 unità	cad	**1.382,56**	9
EL 06.56d	600 x 600 x 2000 mm, 42 unità	cad	**1.481,13**	9
EL 06.56e	600 x 600 x 2200 mm, 46 unità	cad	**1.646,62**	9
EL 06.56f	600 x 800 x 1200 mm, 24 unità	cad	**1.347,63**	9
EL 06.56g	600 x 800 x 1800 mm, 36 unità	cad	**1.511,31**	9
EL 06.56h	600 x 800 x 2000 mm, 42 unità	cad	**1.643,34**	8
EL 06.56i	600 x 1000 x 1800 mm, 36 unità	cad	**2.041,61**	7
EL 06.56j	600 x 1000 x 2000 mm, 42 unità	cad	**2.182,01**	6
EL 06.56k	600 x 1000 x 2200 mm, 46 unità	cad	**2.322,41**	6
EL 06.57	**Accessori per armadio standard 19", base 600 mm, profondità 600 mm:**			
EL 06.57a	zoccolo per installazione a pavimento	cad	**211,47**	5
EL 06.57b	set di 4 ruote, diametro 80 mm, carico massimo per ruota 60 kg	cad	**282,06**	5
EL 06.57c	coppia di golfari M10 per sollevamento armadio	cad	**70,50**	12
EL 06.57d	gruppo di ventilazione con 2 ventole ciascuna della portata di 150 mc/h, alimentazione 230 V c.a., potenza 18 W	cad	**446,11**	10
EL 06.57e	pannello frontale cieco altezza pari ad una unità 19"	cad	**33,48**	14
EL 06.57f	pannello frontale cieco altezza pari a tre unità 19"	cad	**36,90**	12
EL 06.57g	mensole di supporto in acciaio verniciato, profondità 250 mm	cad	**61,69**	7
EL 06.57h	mensole di supporto in acciaio verniciato, profondità 350 mm	cad	**84,95**	5
EL 06.57i	pannello passacavo in acciaio verniciato per il passaggio di cavi nella zona frontale	cad	**56,06**	8

EL 06.57j	pannello con 5 prese di corrente universali 16 A bipasso ed un interruttore bipolare	cad	**210,93**	9
EL 06.57k	barra in rame per nodo equipotenziale, con 24 fori M6, dimensioni 575 x 20 x 5 mm	cad	**64,91**	7
EL 06.58	**Pannello di permutazione modulare, cablaggio universale, con telaio per armadio da 19", completo di porte per cavi UTP o FTP:**			
EL 06.58a	con 16 porte tipo RJ45 cat. 5E per cavi UTP o FTP	cad	**334,20**	31
EL 06.58b	con 12 porte tipo RJ45 cat.5E, per cavi UTP	cad	**274,80**	27
EL 06.58c	con 24 porte tipo RJ45 cat. 5E, per cavi UTP	cad	**451,68**	30
EL 06.58d	con 48 porte tipo RJ45 cat. 5E, per cavi UTP	cad	**695,88**	38
EL 06.59	**Pannello di permutazione modulare, cablaggio universale, con telaio per armadio da 19", completo di porte per cavi in fibra ottica, a cassetto estraibile:**			
EL 06.59a	con 12 accoppiatori SC e connettori interni al pannello di attenuazione caratteristica 0,5 dB	cad	**619,28**	21
EL 06.59b	con 12 accoppiatori ST e connettori interni al pannello di attenuazione caratteristica 0,5 dB	cad	**624,68**	21
EL 06.59c	con 12 accoppiatori SC e connettori interni al pannello di attenuazione caratteristica 0,3 dB	cad	**710,48**	18
EL 06.59d	con 12 accoppiatori ST e connettori interni al pannello di attenuazione caratteristica 0,3 dB	cad	**638,36**	21
EL 06.60	**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**	cad	**29,92**	46
EL 06.61	**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**	cad	**92,02**	15
EL 06.62	**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**	cad	**27,56**	33
CAVI AUDIO				
EL 06.63	**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:**			
EL 06.63a	bipolare sezione 1 mmq	m	**3,20**	41
EL 06.63b	bipolare sezione 1,5 mmq	m	**3,81**	43
EL 06.63c	bipolare sezione 2,5 mmq	m	**4,88**	40
EL 06.64	Cavo audio bipolare piatto, rosso/nero, classe di reazione al fuoco Eca, sezione:			
EL 06.64a	0,5 mmq	m	**1,14**	75
EL 06.64b	0,75 mmq	m	**1,40**	70
EL 06.64c	1 mmq	m	**1,74**	71
EL 06.64d	1,5 mmq	m	**2,26**	69
EL 06.64e	2,5 mmq	m	**2,97**	62
IMPIANTI TV A CIRCUITO CHIUSO				
EL 06.65	**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:**			
EL 06.65a	risoluzione massima 1.920 x 1.080	cad	**566,01**	23
EL 06.65b	risoluzione massima 1.920 x 1.080, led infrarossi integrati	cad	**602,04**	22
EL 06.65c	risoluzione massima 2.048 x 1.536	cad	**649,66**	20
EL 06.65d	risoluzione massima 2.048 x 1.536, led infrarossi integrati	cad	**684,41**	19
EL 06.65e	risoluzione massima 2.592 x 1.944	cad	**733,32**	18
EL 06.65f	risoluzione massima 2.592 x 1.944, led infrarossi integrati	cad	**786,08**	17
EL 06.66	**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:**			
EL 06.66a	con staffa in alluminio	cad	**3.746,11**	3
EL 06.66b	sovrapprezzo per adattatore da palo	cad	**81,65**	2

EL 06.66c	sovrapprezzo per adattatore ad angolo	cad	**94,78**	2
EL 06.67	**Trasformatore monofase, primario 230 V c.a.-secondario 24 V c.a., potenza 30 VA, in scatola isolante stagna**	cad	**91,87**	20
EL 06.68	**Monitor da tavolo a colori, alimentazione 230 V 50 60 Hz:**			
EL 06.68a	9", risoluzione 1.920 x 1.200	cad	**272,37**	13
EL 06.68b	12", risoluzione 1.920 x 1.080	cad	**324,49**	11
EL 06.68c	17", risoluzione 1.920 x 1.080	cad	**449,97**	8
EL 06.68d	24", risoluzione 1.920 x 1.080	cad	**488,58**	7
EL 06.68e	15", standard televesivo PAL o Y/C, 4 ingressi separati	cad	**407,50**	9
EL 06.68f	21", standard televesivo PAL o Y/C, 4 ingressi separati	cad	**469,28**	8
EL 06.69	**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:**			
EL 06.69a	schermo 19,5"	cad	**365,94**	15
EL 06.69b	schermo 23,6"	cad	**473,39**	12
EL 06.69c	schermo 32"	cad	**1.213,43**	5
EL 06.69d	**schermo 43"**	cad	**2.780,99**	2
EL 06.70	**Distributori video, compresa l'attivazione dell'impianto:**			
EL 06.70a	distributori video a 5 uscite, alimentazione 12 V c.a.	cad	**170,56**	33
EL 06.70b	distributori video a 5 uscite, alimentazione 230 V 50 Hz	cad	**515,25**	24
EL 06.70c	distributore video programmabile ad 8 ingressi e 16 uscite, involucro metallico modulare per rack, alimentazione 230 V 50 Hz	cad	**909,12**	22
EL 06.71	**Amplificatore-equalizzatore, optoisolatore di cavo per telecamera a 2 uscite, alimentazione 220 V c.a., compresa l'attivazione dell'impianto**	cad	**185,40**	41
EL 06.72	**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:**			
EL 06.72a	2 conduttori	m	**2,11**	52
EL 06.72b	4 conduttori	m	**2,75**	42
EL 06.72c	6 conduttori	m	**3,59**	33
EL 06.72d	8 conduttori	m	**4,35**	28
EL 06.72e	10 conduttori	m	**5,24**	24
EL 06.72f	12 conduttori	m	**6,04**	21
EL 06.72g	16 conduttori	m	**8,47**	15
	EL 07. CABINE DI TRASFORMAZIONE			
		U.M	**€**	**% Mdo**
TRASFORMATORI IN OLIO				
EL 07.01	**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:**			
EL 07.01a	potenza 50 kVA	cad	**12.762,96**	6
EL 07.01b	potenza 100 kVA	cad	**14.771,04**	7
EL 07.01c	potenza 160 kVA	cad	**16.909,76**	7
EL 07.01d	potenza 200 kVA	cad	**18.979,12**	6
EL 07.01e	potenza 250 kVA	cad	**20.748,48**	6
EL 07.01f	potenza 315 kVA	cad	**23.587,20**	6
EL 07.01g	potenza 400 kVA	cad	**26.925,92**	6
EL 07.01h	potenza 500 kVA	cad	**29.964,64**	6
EL 07.01i	potenza 630 kVA	cad	**33.803,36**	5
EL 07.01j	potenza 800 kVA	cad	**38.080,80**	5
EL 07.01k	potenza 1.000 kVA	cad	**43.358,25**	5
EL 07.01l	potenza 1.250 kVA	cad	**47.635,69**	6
EL 07.01m	potenza 1.600 kVA	cad	**52.913,13**	6
EL 07.01n	potenza 2.000 kVA	cad	**59.990,57**	5
EL 07.01o	potenza 2.500 kVA	cad	**69.468,01**	5
EL 07.01p	potenza 3.150 kVA	cad	**80.022,89**	5

TRASFORMATORI IN RESINA				
	Trasformatore trifase in resina, classe F tensione secondaria 400/230 V, morsetti di regolazione ± 2 x 2,5%, esecuzione conforme secondo le normative vigenti:			
EL 07.02	**tensione primaria 12 kV:**			
EL 07.02a	potenza 50 kVA	cad	**10.762,96**	7
EL 07.02b	potenza 100 kVA	cad	**11.671,04**	8
EL 07.02c	potenza 160 kVA	cad	**12.909,76**	9
EL 07.02d	potenza 200 kVA	cad	**14.648,48**	9
EL 07.02e	potenza 250 kVA	cad	**16.387,20**	8
EL 07.02f	potenza 315 kVA	cad	**18.425,92**	8
EL 07.02g	potenza 400 kVA	cad	**20.464,64**	8
EL 07.02h	potenza 500 kVA	cad	**23.003,36**	8
EL 07.02i	potenza 630 kVA	cad	**25.280,80**	8
EL 07.02j	potenza 800 kVA	cad	**26.358,25**	9
EL 07.02k	potenza 1.000 kVA	cad	**29.135,69**	9
EL 07.02l	potenza 1.250 kVA	cad	**35.113,13**	8
EL 07.02m	potenza 1.600 kVA	cad	**41.990,57**	8
EL 07.02n	potenza 2.000 kVA	cad	**49.768,01**	7
EL 07.02o	potenza 2.500 kVA	cad	**62.022,89**	6
EL 07.03	**tensione primaria 17.5 kV:**			
EL 07.03a	potenza 50 kVA	cad	**11.262,96**	7
EL 07.03b	potenza 100 kVA	cad	**11.871,04**	8
EL 07.03c	potenza 160 kVA	cad	**12.409,76**	9
EL 07.03d	potenza 200 kVA	cad	**13.748,48**	9
EL 07.03e	potenza 250 kVA	cad	**15.187,20**	9
EL 07.03f	potenza 315 kVA	cad	**17.525,92**	9
EL 07.03g	potenza 400 kVA	cad	**19.164,64**	9
EL 07.03h	potenza 500 kVA	cad	**21.403,36**	8
EL 07.03i	potenza 630 kVA	cad	**23.580,80**	9
EL 07.03j	potenza 800 kVA	cad	**27.158,25**	9
EL 07.03k	potenza 1.000 kVA	cad	**32.635,69**	8
EL 07.03l	potenza 1.250 kVA	cad	**37.913,13**	8
EL 07.03m	potenza 1.600 kVA	cad	**43.190,57**	7
EL 07.03n	potenza 2.000 kVA	cad	**53.468,01**	6
EL 07.03o	potenza 2.500 kVA	cad	**64.022,89**	6
EL 07.04	**tensione primaria 24 kV:**			
EL 07.04a	potenza 50 kVA	cad	**11.562,96**	7
EL 07.04b	potenza 100 kVA	cad	**12.171,04**	8
EL 07.04c	potenza 160 kVA	cad	**12.709,76**	9
EL 07.04d	potenza 200 kVA	cad	**14.248,48**	9
EL 07.04e	potenza 250 kVA	cad	**15.787,20**	9
EL 07.04f	potenza 315 kVA	cad	**18.325,92**	8
EL 07.04g	potenza 400 kVA	cad	**20.064,64**	8
EL 07.04h	potenza 500 kVA	cad	**22.303,36**	8
EL 07.04i	potenza 630 kVA	cad	**24.580,80**	8
EL 07.04j	potenza 800 kVA	cad	**28.358,25**	8
EL 07.04k	potenza 1.000 kVA	cad	**34.135,69**	8
EL 07.04l	potenza 1.250 kVA	cad	**39.413,13**	7
EL 07.04m	potenza 1.600 kVA	cad	**45.190,57**	7
EL 07.04n	potenza 2.000 kVA	cad	**55.968,01**	6
EL 07.04o	potenza 2.500 kVA	cad	**66.522,89**	6
EL 07.05	**Accessori per trasformatori:**			
EL 07.05a	termometro a quadrante	cad	**569,36**	12
EL 07.05b	relè Buchholz e conservatore d'olio	cad	**3.069,36**	2
EL 07.05c	termosonda completa di relè, alimentazione 230 V 50 Hz	cad	**834,68**	4
EL 07.05d	centralina termometrica digitale con esclusione delle resistenze	cad	**1.027,44**	27
EL 07.05e	terna di termoresistenze da 100 ohm	cad	**589,69**	15
EL 07.05f	terna di prese/connettori ad innesto rapido tipo Elastimold, tensione fino a 20 kV, portata 250 A	cad	**500,00**	

EL 07.05g	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	**2.000,00**	
APPARECCHIATURE MT PER INTERNO				
EL 07.06	**Interruttore manovra sezionatore, meccanismo standard o rotativo e lame di terra interbloccate, con comando indipendente a mano:**			
EL 07.06a	12 Vn-kV, 12,5 kA, 400 A, standard	cad	**1.218,47**	40
EL 07.06b	12 Vn-kV, 16 kA, 630 A, standard	cad	**1.483,64**	37
EL 07.06c	17,5 Vn-kV, 12,5 kA, 400 A, standard	cad	**1.274,26**	38
EL 07.06d	17,5 Vn-kV, 16 kA, 630 A, standard	cad	**1.538,34**	36
EL 07.06e	24 Vn-kV, 12,5 kA, 400 A, rotativo	cad	**1.851,86**	26
EL 07.06f	24 Vn-kV, 16 kA, 630 A, rotativo	cad	**2.288,79**	24
EL 07.07	**Interruttore manovra sezionatore, con lame di terra interbloccate e comando ad accumulo d'energia per apertura tramite eventuale bobina d'apertura:**			
EL 07.07a	12 Vn-kV, 12,5 kA, 400 A	cad	**1.366,15**	36
EL 07.07b	12 Vn-kV, 16 kA, 630 A	cad	**1.629,14**	34
EL 07.07c	17,5 Vn-kV, 12,5 kA, 400 A	cad	**1.420,85**	34
EL 07.07d	17,5 Vn-kV, 16 kA, 630 A	cad	**1.683,84**	33
EL 07.07e	24 Vn-kV, 12,5 kA, 400 A	cad	**1.642,92**	30
EL 07.07f	24 Vn-kV, 16 kA, 630 A	cad	**1.868,71**	30
EL 07.08	**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):**			
EL 07.08a	12 Vn-kV, 12,5 kA, 400 A	cad	**1.512,74**	32
EL 07.08b	12 Vn-kV, 16 kA, 630 A	cad	**1.775,73**	31
EL 07.08c	17,5 Vn-kV, 12,5 kA, 400 A	cad	**1.567,44**	31
EL 07.08d	17,5 Vn-kV, 16 kA, 630 A	cad	**1.831,52**	30
EL 07.08e	24 Vn-kV, 12,5 kA, 400 A	cad	**1.694,33**	29
EL 07.08f	24 Vn-kV, 16 kA, 630 A	cad	**1.974,83**	28
EL 07.09	**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:**			
EL 07.09a	corrente nominale fino a 10 A	cad	**104,00**	8
EL 07.09b	corrente nominale fino a 20 A	cad	**104,00**	8
EL 07.09c	corrente nominale fino a 50 A	cad	**127,55**	6
EL 07.09d	corrente nominale 63 A	cad	**127,55**	6
EL 07.09e	corrente nominale 80 A	cad	**135,92**	6
EL 07.09f	corrente nominale 100 A	cad	**135,92**	6
EL 07.09g	corrente nominale 125 A	cad	**193,38**	4
EL 07.09h	corrente nominale 160 A	cad	**209,34**	4
EL 07.09i	corrente nominale 200 A	cad	**247,24**	3
EL 07.10	**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:**			
EL 07.10a	corrente nominale fino a 10 A	cad	**112,66**	9
EL 07.10b	corrente nominale fino a 20 A	cad	**120,13**	8
EL 07.10c	corrente nominale fino a 32 A	cad	**120,13**	8
EL 07.10d	corrente nominale 40 A	cad	**122,43**	8
EL 07.10e	corrente nominale 50 A	cad	**131,44**	7
EL 07.10f	corrente nominale 63 A	cad	**142,25**	7
EL 07.10g	corrente nominale 80 A	cad	**144,32**	7
EL 07.10h	corrente nominale 100 A	cad	**152,69**	6
EL 07.10i	corrente nominale 125 A	cad	**242,22**	4
EL 07.10j	corrente nominale 160 A	cad	**262,18**	4
EL 07.10k	corrente nominale 200 A	cad	**317,04**	3
EL 07.11	**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:**			
EL 07.11a	corrente nominale fino a 10 A	cad	**101,45**	10
EL 07.11b	corrente nominale fino a 20 A	cad	**114,07**	9
EL 07.11c	corrente nominale fino a 32 A	cad	**114,07**	9

EL 07.11d	corrente nominale 40 A	cad	**114,07**	9
EL 07.11e	corrente nominale 50 A	cad	**139,16**	7
EL 07.11f	corrente nominale 63 A	cad	**151,40**	6
EL 07.11g	corrente nominale 80 A	cad	**161,44**	6
EL 07.11h	corrente nominale 100 A	cad	**179,71**	5
EL 07.11i	corrente nominale 125 A	cad	**242,22**	4
EL 07.11j	corrente nominale 160 A	cad	**262,18**	4
EL 07.11k	corrente nominale 200 A	cad	**327,01**	3
EL 07.12	**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:**			
EL 07.12a	corrente nominale fino a 12,5 A	cad	**119,77**	10
EL 07.12b	corrente nominale fino a 20 A	cad	**119,77**	10
EL 07.12c	corrente nominale fino a 32 A	cad	**135,34**	9
EL 07.12d	corrente nominale 40 A	cad	**140,23**	8
EL 07.12e	corrente nominale 50 A	cad	**145,64**	8
EL 07.12f	corrente nominale 63 A	cad	**156,96**	8
EL 07.12g	corrente nominale 80 A	cad	**241,20**	5
EL 07.12h	corrente nominale 100 A	cad	**260,15**	5
EL 07.13	**Accessori di corredo per interruttore manovra sezionatore:**			
EL 07.13a	comando da parete	cad	**202,17**	69
EL 07.13b	blocco a chiave	cad	**78,44**	44
EL 07.13c	contatti Aux	cad	**79,15**	22
EL 07.13d	bobina apertura	cad	**107,59**	16
EL 07.13e	asta rinvio 3/4", lunghezza 3 m	cad	**58,20**	60
QUADRI MT MODULARI PER INTERNI				
EL 07.14	**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:**			
EL 07.14a	unità arrivo linea e risalita sbarre 630 A 12,5 kA	cad	**4.833,37**	12
EL 07.14b	unità arrivo linea e risalita sbarre 630 A 16 kA	cad	**4.951,96**	12
EL 07.14c	unità arrivo linea e risalita sbarre 800 A 16 kA	cad	**5.310,19**	11

EL 07.15	**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:**			
EL 07.15a	unità IMS con comando senza riserva di energia In: 630 A -12,5 kA con arrivo dal basso	cad	**8.500,44**	8
EL 07.15b	unità IMS con comando senza riserva di energia In: 630 A -16 kA con arrivo dal basso	cad	**8.858,68**	8
EL 07.15c	unità IMS con comando senza riserva di energia In: 800 A -12,5 kA con arrivo dal basso	cad	**9.142,79**	8
EL 07.15d	unità IMS con comando senza riserva di energia In: 800 A -16 kA con arrivo dal basso	cad	**10.168,09**	7
EL 07.16	**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:**			
EL 07.16a	unità IMS con comando senza riserva di energia In 630 A, Icc 12,5 kA	cad	**10.631,32**	7
EL 07.16b	unità IMS con comando senza riserva di energia In 630 A, Icc 16 kA	cad	**11.045,15**	6

EL 07.17	**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::**			
EL 07.17a	con comando senza riserva di energia In: 630 A, Icc 12,5 kA con scaricatori MT	cad	**11.250,66**	9
EL 07.17b	con comando senza riserva di energia In: 630 A, Icc 16 kA con scaricatori MT	cad	**11.689,19**	9
EL 07.17c	con comando senza riserva di energia In: 800 A, Icc 16 kA con scaricatori MT	cad	**12.553,90**	8
EL 07.18	**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:**			
EL 07.18a	con comando senza riserva di energia In 630 A, Icc 12,5 kA con misure MT	cad	**20.532,66**	5
EL 07.18b	con comando senza riserva di energia In: 630 A, Icc 16 kA con misure MT	cad	**21.588,83**	5

EL 07.19	**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:**			
EL 07.19a	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	**10.959,13**	10
EL 07.19b	unità IMS In 630 A, Icc 16 kA, combinato con fusibili con comando senza riserva di energia, con esclusione dei fusibili di MT	cad	**11.335,89**	9
EL 07.20	**Scomparto modulare MT per protezione con interruttore per partenza linea, unità 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**			
EL 07.20a	unità interruttore partenza linea 630 A 12,5 kA con protezioni di fase e di terra (funzioni 50-51-51N)	cad	**28.764,95**	5
EL 07.20b	unità interruttore partenza linea 630 A 12,5 kA con protezioni di fase e di terra (funzioni 50-51-51N-67N)	cad	**29.569,12**	5
EL 07.20c	unità interruttore partenza linea 630 A 16 kA con protezioni di fase e di terra (funzioni 50-51-51N)	cad	**29.286,24**	5

EL 07.20d	unità interruttore partenza linea 630 A 16 kA con protezioni di fase e di terra (funzioni 50-51-51N-67N)	cad	**30.152,18**	5
EL 07.20e	unità interruttore partenza linea 800 A 16 kA con protezioni di fase e di terra (funzioni 50-51-51N)	cad	**34.328,71**	4
EL 07.20f	unità interruttore partenza linea 800 A 16 kA con protezioni di fase e di terra (funzioni 50-51-51N-67N)	cad	**35.219,36**	4
EL 07.21	**Scomparto modulare MT per protezione con interruttore per arrivo linea, unità funzionale 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**			
EL 07.21a	unità interruttore arrivo linea 630 A 12,5 kA con protezioni di fase e di terra (50-51-51N)	cad	**26.121,42**	5
EL 07.21b	unità interruttore arrivo linea 630 A 12,5 kA con protezioni di fase e di terra (50-51-51N-67N)	cad	**27.975,59**	5
EL 07.21c	unità interruttore arrivo linea 630 A 16 kA con protezioni di fase e di terra (50-51-51N)	cad	**26.605,65**	5
EL 07.21d	unità interruttore arrivo linea 630 A 16 kA con protezioni di fase e di terra (50-51-51N-67N)	cad	**28.459,83**	5
EL 07.21e	unità interruttore arrivo linea 800 A 16 kA con protezioni di fase e di terra (50-51-51N)	cad	**32.105,18**	4
EL 07.21f	unità interruttore arrivo linea 800 A 16 kA con protezioni di fase e di terra (50-51-51N-67N)	cad	**33.959,36**	4

EL 07.22	**Scomparto modulare MT per protezione con interruttore per partenza linea unità funzionale 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**			
EL 07.22a	unità interruttore partenza linea con TA-TV, 630 A 12,5 kA con protezioni di fase e di terra (50-51-51N-67N)	cad	**35.696,22**	4
EL 07.22b	unità interruttore partenza linea con TA-TV, 630 A 16 kA con protezioni di fase e di terra (50-51-51N-67N)	cad	**36.142,17**	4
EL 07.22c	unità interruttore partenza linea con TA-TV, 800 A 16 kA con protezioni di fase e di terra (50-51-51N-67N)	cad	**41.665,17**	3

EL 07.23	**Scomparto modulare M1 per protezione con interruttore, risalita sbarre e doppio 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**			
EL 07.23a	unità interruttore e doppio sezionamento 630 A 12,5 kA con protezioni di fase e di terra (50-51-51N-67N)	cad	**39.972,90**	4
EL 07.23b	unità interruttore e doppio sezionamento 630 A 16 kA con protezioni di fase e di terra (50-51-51N-67N)	cad	**40.530,02**	4
EL 07.24	**Scomparto modulare M1 per protezione con interruttore, risalita sbarre per protezione 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**			

EL 07.24a	unità interruttore e risalita sbarre e TA, 630 A 12,5 kA con protezioni di fase (50-51-51N)	cad	**29.932,43**	5
EL 07.24b	unità interruttore e risalita sbarre e TA, 630 A 12,5 kA con protezioni di fase (50-51-51N-67N)	cad	**31.786,60**	5
EL 07.24c	unità interruttore e risalita sbarre e TA, 630 A 16 kA con protezioni di fase (50-51-51N)	cad	**30.441,37**	5
EL 07.24d	unità interruttore e risalita sbarre e TA, 630 A 16 kA con protezioni di fase (50-51-51N-67N)	cad	**32.295,55**	5
EL 07.24e	unità interruttore e risalita sbarre e TA, 800 A 16 kA con protezioni di fase (50-51-51N)	cad	**36.089,13**	4
EL 07.24f	unità interruttore e risalita sbarre e TA, 800 A 16 kA con protezioni di fase (50-51-51N-67N)	cad	**37.943,31**	4
EL 07.25	**Scomparto modulare MT per protezione con interruttore, risalita sbarre per protezione 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**			
EL 07.25a	unità interruttore e risalita sbarre e TA-TV 630 A 12,5 kA con protezioni di fase (50-51-51N)	cad	**36.146,04**	5
EL 07.25b	unità interruttore e risalita sbarre e TA-TV 630 A 12,5 kA con protezioni di fase (50-51-51N-67N)	cad	**37.906,48**	4
EL 07.25c	unità interruttore e risalita sbarre e TA-TV 630 A 16 kA con protezioni di fase (50-51-51N)	cad	**36.677,22**	5
EL 07.25d	unità interruttore e risalita sbarre e TA-TV 630 A 16 kA con protezioni di fase (50-51-51N-67N)	cad	**38.517,81**	4
EL 07.25e	unità interruttore e risalita sbarre e TA-TV 800 A 16 kA con protezioni di fase (50-51-51N)	cad	**42.322,51**	4
EL 07.25f	unità interruttore e risalita sbarre e TA-TV 800 A 16 kA con protezioni di fase (50-51-51N-67N)	cad	**44.163,10**	4
EL 07.26	**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:**			
EL 07.26a	unità TA-TV e risalita sbarre 630 A 12,5 kA	cad	**12.575,24**	6
EL 07.26b	unità TA-TV e risalita sbarre 630 A 16 kA	cad	**12.723,48**	6

EL 07.27	**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:**			
EL 07.27a	unità misure di sbarra 3 TV con collegamento fase-terra, In 630 A 12,5 kA	cad	**12.836,32**	6
EL 07.27b	unità misure di sbarra 3 TV con collegamento fase-terra, In 630 A 16 kA	cad	**13.095,73**	5
EL 07.27c	unità misure di sbarra 2 TV con collegamento fase-fase, In 630 A 12,5 kA	cad	**12.836,32**	6
EL 07.27d	unità misure di sbarra 2 TV con collegamento fase-fase, In 630 A 16 kA	cad	**13.095,73**	5
EL 07.28	**Accessori per scomparti modulari MT:**			
EL 07.28a	comando IMS con immagazzinamento dell'energia e rilascio tramite pulsanti o sganciatori di apertura-chiusura	cad	**609,03**	11
EL 07.28b	comando a motore per interruttore di manovra-sezionatore	cad	**2.239,62**	3
EL 07.28c	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	**839,43**	12
EL 07.28d	sistema di arc flash detection per ridurre i tempi di eliminazione di un eventuale arco interno	cad	**599,11**	7
EL 07.28e	terna di scaricatori MT a ossido di metallo (tensione di esercizio 3-6,6 kV)	cad	**3.186,49**	3
EL 07.28f	terna di scaricatori MT a ossido di metallo (tensione di esercizio 8-10 kV)	cad	**3.680,60**	3
EL 07.28g	terna di scaricatori MT a ossido di metallo (tensione di esercizio 11-13,8 kV)	cad	**3.989,43**	2
EL 07.28h	terna di scaricatori MT a ossido di metallo (tensione di esercizio 15 kV)	cad	**4.915,90**	2
EL 07.28i	terna di scaricatori MT a ossido di metallo (tensione di esercizio 20-23 kV)	cad	**5.718,84**	2
EL 07.28j	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	**2.625,03**	2
EL 07.28k	sganciatore di apertura con contatti ausiliari	cad	**688,68**	3
EL 07.28l	sganciatore di minima tensione	cad	**541,68**	4
EL 07.28m	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	**1.555,90**	6
EL 07.29	**Terna di fusibili per scomparto modulare di Media Tensione 24 kV:**			
EL 07.29a	6,3 A	cad	**474,19**	6
EL 07.29b	10 A	cad	**474,19**	6
EL 07.29c	16 A	cad	**474,19**	6
EL 07.29d	20 A	cad	**437,13**	7
EL 07.29e	25 A	cad	**461,83**	6
EL 07.29f	31,5 A	cad	**461,83**	6
EL 07.29g	40 A	cad	**461,83**	6
EL 07.29h	50 A	cad	**579,19**	5
EL 07.29i	63 A	cad	**579,19**	5
EL 07.30	**Accessori e strumenti di misura Bassa Tensione per scomparti Media Tensione, in custodia di materiale termoplastico autoestinguente da pannello:**			
EL 07.30a	voltmetro o amperometro	cad	**198,39**	7
EL 07.30b	commutatore voltmetrico/amperometrico	cad	**300,50**	5
EL 07.30c	contatore trifase energia attiva ad inserzione ARON	cad	**987,95**	5
EL 07.30d	contatore trifase energia reattiva ad inserzione ARON	cad	**1.086,78**	5
EL 07.30e	wattmetro/varmetro	cad	**1.244,56**	2

EL 07.30f	relè a cartellino	cad	**504,32**	3
EL 07.30g	interruttore protezione circuiti	cad	**299,56**	7
EL 07.30h	sistema di illuminazione vano BT comprensivo di interruttore di protezione	cad	**515,74**	4
EL 07.30i	lampade di segnalazione ON-OFF	coppia	**282,70**	4
EL 07.30j	manipolatore di comando Apri/Chiudi interruttore e selettore locale/distanza	cad	**587,22**	7
EL 07.31	**Trasformatori di corrente per scomparti Media Tensione, singolo rapporto primario e secondario:**			
EL 07.31a	50/5 A 25 kA x 1s 2,5 VA 5P30 7,5 VA 5P10 cl.1	cad	**1.108,68**	2
EL 07.31b	100/5 A 25 kA x 1s 2,5 VA 5P30 7,5 VA 5P10 cl.1	cad	**1.108,68**	2
EL 07.31c	200/5 A 25 kA x 1s 2,5 VA 5P30 7,5 VA 5P10 cl.1	cad	**1.108,68**	2
EL 07.31d	300/5 A 25 kA x 1s 2,5 VA 5P30 7,5 VA 5P10 cl.1	cad	**1.108,68**	2
EL 07.32	**Trasformatori di tensione (f-m) per scomparti Media Tensione:**			
EL 07.32a	con isolamento 12 kV rapporto 10.000:r3/100:r3/100:3 15 VA cl.0,5/50 VA 3P	cad	**1.361,91**	2
EL 07.32b	con isolamento 24 kV rapporto 15.000:r3/100:r3/100:3 15 VA cl.0,5/50 VA 3P	cad	**1.361,91**	2
EL 07.32c	con isolamento 24 kV rapporto 20.000:r3/100:r3/100:3 15 VA cl.0,5/50 VA 3P	cad	**1.361,91**	2
EL 07.32d	con isolamento 24 kV rapporto 22.000:r3/100:r3/100:3 15 VA cl.0,5/50 VA 3P	cad	**1.361,91**	2
EL 07.32e	con isolamento 24 kV rapporto 23.000:r3/100:r3/100:3 15 VA cl.0,5/50 VA 3P	cad	**1.361,91**	2
EL 07.33	**Trasformatori di tensione (f-f) per scomparti Media Tensione:**			
EL 07.33a	con isolamento 24 kV rapporto 10.000/100 cl.0,5/15 VA -3P	cad	**1.392,80**	2
EL 07.33b	con isolamento 24 kV rapporto 15.000/100 cl.0,5/15 VA -3P	cad	**1.392,80**	2
EL 07.33c	con isolamento 24 kV rapporto 20.000/100 cl.0,5/15 VA -3P	cad	**1.392,80**	2
EL 07.33d	con isolamento 24 kV rapporto 22.000/100 cl.0,5/15 VA -3P	cad	**1.392,80**	2
EL 07.33e	con isolamento 24 kV rapporto 23.000/100 cl.0,5/15 VA -3P	cad	**1.392,80**	2
EL 07.34	**Accessori per dispositivi di protezione installati in scomparti Media Tensione:**			
EL 07.34a	relè di protezione 51/50 trifase conforme secondo le normative vigenti	cad	**1.856,68**	4
EL 07.34b	relè di protezione 51/50/51N + toroide conforme secondo le normative vigenti	cad	**2.363,15**	3
EL 07.34c	relè di protezione 51/50/51N/67N/27 + toroide conforme secondo le normative vigenti	cad	**4.216,09**	2
EL 07.34d	interfaccia di comunicazione in Modbus RS485 per relè di protezione	cad	**290,62**	6
EL 07.34e	interfaccia di comunicazione Gateway Ethernet per relè di protezione	cad	**1.529,62**	1
EL 07.34f	modulo di espansione I/O digitali (10/4) per relè di protezione	cad	**498,14**	3
EL 07.34g	modulo di espansione I/O digitali (10/4) per relè di protezione con funzione "data logger"	cad	**979,90**	2
EL 07.34h	dispositivo di programmazione attacco-distacco carichi	cad	**626,91**	3
EL 07.34i	sganciatore di apertura con contatti ausiliari	cad	**688,68**	3
EL 07.35	**Accessori elettrici e meccanici per scomparti Media Tensione:**			
EL 07.35a	blocco a chiave aggiuntivo	cad	**143,93**	23
EL 07.35b	cassonetto BT porta strumenti	cad	**465,10**	7
EL 07.35c	verniciatura scomparti in colore personalizzato, per ogni singolo scomparto	cad	**1.062,35**	
EL 07.35d	kit pannelli finali di chiusura Quadro Media Tensione	cad	**506,46**	17
EL 07.35e	leva di manovra	cad	**255,10**	13
EL 07.35f	cassonetto arrivo cavi MT dall'alto completo di lampade presenza tensione	cad	**2.020,16**	2
EL 07.36	**Cofano contenimento trasformatore completo di cavo per interconnessione 3 m sez. 25 mmq (trasformatore escluso):**			
EL 07.36a	per trafo fino a 160 kVA	cad	**2.357,99**	24
EL 07.36b	per trafo fino a 400 kVA	cad	**3.004,85**	21
EL 07.36c	per trafo fino a 630 kVA	cad	**3.217,94**	22
EL 07.37	**Scomparto base per interruttori in esafluoruro ad autogenerazione, tipo sezionabile, con cella strumenti, con esclusione degli interruttori, riduttori e strumenti, con:**			
EL 07.37a	un contenitore ed un sistema di sbarre	cad	**15.106,88**	9
EL 07.37b	due contenitori ed un sistema di sbarre	cad	**18.538,32**	8
EL 07.37c	un contenitore ed un doppio sistema di sbarre	cad	**22.517,05**	7
EL 07.38	**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:**			
EL 07.38a	Vn 12 kV, Isc 16 kA, In 630 A	cad	**4.664,75**	10
EL 07.38b	Vn 12 kV, Isc 16 kA, In 800 A	cad	**5.439,26**	8
EL 07.38c	Vn 12 kV, Isc 16 kA, In 1.250 A	cad	**6.212,69**	7
EL 07.38d	Vn 12 kV, Isc 20 kA, In 630 A	cad	**5.052,01**	9
EL 07.38e	Vn 12 kV, Isc 20 kA, In 800 A	cad	**5.825,43**	8
EL 07.38f	Vn 12 kV, Isc 20 kA, In 1.250 A	cad	**6.598,85**	7

EL 07.38g	Vn 12 kV, Isc 25 kA, In 630 A	cad	**5.515,84**	8
EL 07.38h	Vn 12 kV, Isc 25 kA, In 800 A	cad	**6.289,26**	7
EL 07.38i	Vn 12 kV, Isc 25 kA, In 1.250 A	cad	**7.063,78**	6
EL 07.38j	Vn 17,5 kV, Isc 16 kA, In 630 A	cad	**4.664,75**	10
EL 07.38k	Vn 17,5 kV, Isc 16 kA, In 800 A	cad	**5.439,26**	8
EL 07.38l	Vn 17,5 kV, Isc 16 kA, In 1.250 A	cad	**6.212,69**	7
EL 07.38m	Vn 17,5 kV, Isc 20 kA, In 630 A	cad	**5.052,01**	9
EL 07.38n	Vn 17,5 kV, Isc 20 kA, In 630 A	cad	**5.825,43**	8
EL 07.38o	Vn 17,5 kV, Isc 20 kA, In 800 A	cad	**6.598,85**	7
EL 07.38p	Vn 17,5 kV, Isc 20 kA, In 1.250 A	cad	**4.664,75**	10
EL 07.38q	Vn 24 kV, Isc 16 kA, In 630 A	cad	**5.439,26**	8
EL 07.38r	Vn 24 kV, Isc 16 kA, In 800 A	cad	**6.212,69**	7
EL 07.38s	Vn 24 kV, Isc 16 kA, In 1.250 A	cad	**5.052,01**	9
EL 07.38t	Vn 24 kV, Isc 20 kA, In 630 A	cad	**5.825,43**	8
EL 07.38u	Vn 24 kV, Isc 20 kA, In 800 A	cad	**6.598,85**	7
EL 07.39	**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:**			
EL 07.39a	Vn 12 kV, Isc 16 kA, In 630 A	cad	**4.664,75**	10
EL 07.39b	Vn 12 kV, Isc 16 kA, In 800 A	cad	**5.439,26**	8
EL 07.39c	Vn 12 kV, Isc 16 kA, In 1.250 A	cad	**6.212,69**	7
EL 07.39d	Vn 12 kV, Isc 20 kA, In 630 A	cad	**5.052,01**	9
EL 07.39e	Vn 12 kV, Isc 20 kA, In 800 A	cad	**5.825,43**	8
EL 07.39f	Vn 12 kV, Isc 20 kA, In 1,250 A	cad	**6.598,85**	7
EL 07.39g	Vn 12 kV, Isc 25 kA, In 630 A	cad	**5.515,84**	8
EL 07.39h	Vn 12 kV, Isc 25 kA, In 800 A	cad	**6.289,26**	7
EL 07.39i	Vn 12 kV, Isc 25 kA, In 1,250 A	cad	**7.063,78**	6
EL 07.39j	Vn 17,5 kV, Isc 16 kA, In 630 A	cad	**4.664,75**	10
EL 07.39k	Vn 17,5 kV, Isc 16 kA, In 800 A	cad	**5.439,26**	8
EL 07.39l	Vn 17,5 kV, Isc 16 kA, In 1.250 A	cad	**6.212,69**	7
EL 07.39m	Vn 17,5 kV, Isc 20 kA, In 630 A	cad	**5.052,01**	9
EL 07.39n	Vn 17,5 kV, Isc 20 kA, In 800 A	cad	**5.825,43**	8
EL 07.39o	Vn 17,5 kV, Isc 20 kA, In 1.250 A	cad	**6.598,85**	7
EL 07.39p	Vn 24 kV, Isc 16 kA, In 630 A	cad	**4.664,75**	10
EL 07.39q	Vn 24 kV, Isc 16 kA, In 800 A	cad	**5.439,26**	8
EL 07.39r	Vn 24 kV, Isc 16 kA, In 1.250 A	cad	**6.212,69**	7
EL 07.39s	Vn 24 kV, Isc 20 kA, In 630 A	cad	**5.052,01**	9
EL 07.39t	Vn 24 kV, Isc 20 kA, In 800 A	cad	**5.825,43**	8
EL 07.39u	Vn 24 kV, Isc 20 kA, In 1.250 A	cad	**6.598,85**	7
EL 07.40	**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**	cad	**1.597,03**	4
EL 07.41	**Accessori per interruttori in gas ed in vuoto:**			
EL 07.41a	set di 15 contatti ausiliari supplementari	cad	**118,08**	28
EL 07.41b	contatto di segnalazione molle motoriduttore cariche/scariche	cad	**17,47**	31
EL 07.41c	contatto di segnalazione sganciatore di minima tensione	cad	**40,45**	13
EL 07.42	**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:**			
EL 07.42a	tensione nominale 10 kV	cad	**366,64**	24
EL 07.42b	tensione nominale 12 kV	cad	**399,28**	22
EL 07.42c	tensione nominale 15 kV	cad	**433,34**	20
EL 07.42d	tensione nominale 18 kV	cad	**446,10**	20
EL 07.42e	tensione nominale 24 kV	cad	**509,96**	17
EL 07.42f	tensione nominale 30 kV	cad	**631,98**	14
EL 07.42g	tensione nominale 36 kV	cad	**690,16**	13
EL 07.43	**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:**			
EL 07.43a	tensione nominale 6 kV	cad	**159,35**	22

EL 07.43b	tensione nominale 9 kV	cad	**167,53**	21
EL 07.43c	tensione nominale 12 kV	cad	**175,65**	20
EL 07.43d	tensione nominale 15 kV	cad	**197,77**	21
EL 07.43e	tensione nominale 18 kV	cad	**230,37**	18
EL 07.43f	tensione nominale 24 kV	cad	**260,67**	16
EL 07.43g	tensione nominale 27 kV	cad	**278,14**	15
EL 07.43h	tensione nominale 30 kV	cad	**296,72**	16
EL 07.43i	tensione nominale 36 kV	cad	**317,67**	15
EL 07.44	**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:**			
EL 07.44a	tensione nominale 15 kV	cad	**212,89**	20
EL 07.44b	tensione nominale 18 kV	cad	**246,67**	17
EL 07.44c	tensione nominale 24 kV	cad	**280,44**	15
EL 07.44d	tensione nominale 27 kV	cad	**306,02**	16
EL 07.44e	tensione nominale 30 kV	cad	**316,50**	15
EL 07.44f	tensione nominale 36 kV	cad	**500,60**	10
EL 07.44g	tensione nominale 42 kV	cad	**587,97**	8
EL 07.44h	tensione nominale 48 kV	cad	**633,39**	8
EL 07.45	**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**	cad	**74,27**	56
EL 07.46	**Sistemi di fissaggio per scaricatori M.T. :**			
EL 07.46a	fissaggio a parete	cad	**18,57**	56
EL 07.46b	fissaggio angolare	cad	**18,57**	56
EL 07.46c	supporto isolato	cad	**18,57**	56
EL 07.46d	fissaggio DIN	cad	**18,57**	56
EL 07.46e	fissaggio per putrella	cad	**22,04**	63
EL 07.47	**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:**			
EL 07.47a	standard	cad	**642,95**	3
EL 07.47b	con scala di misura per la verifica della corrente di fuga (vita utile)	cad	**1.182,33**	2
CAVI DI MEDIA TENSIONE				
EL 07.48	**Cavo unipolare RG7H1R rigido isolato con gomma etilenpropilenica, tensione d'esercizio 12 kV 20 kV:**			
EL 07.48a	sezione 35 mmq	m	**14,04**	26
EL 07.48b	sezione 50 mmq	m	**16,56**	26
EL 07.48c	sezione 70 mmq	m	**20,18**	23
EL 07.48d	sezione 95 mmq	m	**25,32**	21
EL 07.48e	sezione 120 mmq	m	**29,97**	20
EL 07.48f	sezione 150 mmq	m	**35,34**	19
EL 07.48g	sezione 185 mmq	m	**42,42**	17
EL 07.48h	sezione 240 mmq	m	**53,01**	15
EL 07.48i	sezione 300 mmq	m	**63,95**	13
	EL 08. IMPIANTI FOTOVOLTAICI			
		U.M	**€**	**% Mdo**
IMPIANTI FOTOVOLTAICI				
	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:			
EL 08.01	**installato su tetto piano con inclinazione variabile, misurato per Watt di picco di potenza:**			
EL 08.01a	potenza di picco fino a 250 W, efficienza del modulo > 14%	W	**1,61**	32
EL 08.01b	potenza di picco maggiore di 250 W fino a 350 W, efficienza del modulo > 17%	W	**1,68**	30
EL 08.01c	potenza di picco maggiore di 350 W, efficienza del modulo > 20%	W	**1,77**	25

EL 08.02	**installato su tetto a falda inclinata, misurato per watt di picco di potenza:**			
EL 08.02a	potenza di picco fino a 250 W, efficienza del modulo > 14%	W	**1,61**	37
EL 08.02b	potenza di picco maggiore di 250 W fino a 350 W, efficienza del modulo > 17%	W	**1,66**	33
EL 08.02c	potenza di picco maggiore di 350 W, efficienza del modulo > 20%	W	**1,73**	28
	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:			
EL 08.03	**installato su tetto piano con inclinazione variabile, misurato per Watt di picco di potenza:**			
EL 08.03a	efficienza del modulo fino al 15%	W	**1,10**	36
EL 08.03b	efficienza del modulo > 15%	W	**1,21**	28
EL 08.04	**installato su tetto a falda inclinata, misurato per watt di picco di potenza:**			
EL 08.04a	efficienza del modulo fino al 15%	W	**1,07**	42
EL 08.04b	efficienza del modulo > 15%	W	**1,19**	32
EL 08.05	**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:**			
EL 08.05a	installato su tetto piano con inclinazione variabile	W	**1,03**	38
EL 08.05b	installato su tetto a falda inclinata	W	**1,01**	44
EL 08.06	**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:**			
EL 08.06a	25 mq	cad	**6.052,06**	10
EL 08.06b	36 mq	cad	**7.000,83**	11
EL 08.07	**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:**			
EL 08.07a	3,3 kWh, capacità 63 Ah, potenza massima 3 kW	cad	**3.545,55**	2
EL 08.07b	6,5 kWh, capacità 126 Ah, potenza massima 4,2 kW	cad	**4.334,13**	2
EL 08.07c	9,8 kWh, capacità 189 Ah, potenza massima 5 kW	cad	**5.766,20**	2
EL 08.07d	13,1 kWh, capacità 252 Ah, potenza massima 5 kW	cad	**7.676,94**	2
EL 08.08	**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:**			
EL 08.08a	6,2 kWh, capacità 130 Ah, potenza massima 3 kW	cad	**2.955,97**	4
EL 08.08b	9,6 kWh, capacità 200 Ah, potenza massima 3 kW	cad	**4.333,63**	4
EL 08.08c	12,5 kWh, capacità 260 Ah, potenza massima 5 kW	cad	**5.057,86**	4
EL 08.09	**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:**			
EL 08.09a	massima tensione lato c.c. 600 V, potenza nominale in c.a. 1,2 kW	cad	**1.143,80**	6
EL 08.09b	massima tensione lato c.c. 600 V, potenza nominale in c.a. 2,0 kW	cad	**1.209,62**	7

EL 08.09c	massima tensione lato c.c. 1000 V, potenza nominale in c.a. 3,0 kW	cad	**1.230,70**	7
EL 08.09d	massima tensione lato c.c. 1000 V, potenza nominale in c.a. 3,5 kW	cad	**1.282,57**	7
EL 08.09e	massima tensione lato c.c. 1000 V, potenza nominale in c.a. 3,7 kW	cad	**1.292,00**	7
EL 08.09f	massima tensione lato c.c. 1000 V, potenza nominale in c.a. 4,0 kW	cad	**1.366,05**	7
EL 08.09g	massima tensione lato c.c. 1000 V, potenza nominale in c.a. 4,6 kW	cad	**1.438,06**	7
EL 08.09h	massima tensione lato c.c. 1000 V, potenza nominale in c.a. 5,0 kW	cad	**1.499,66**	7
EL 08.09i	massima tensione lato c.c. 1000 V, potenza nominale in c.a. 6,0 kW	cad	**1.733,79**	6
EL 08.09j	massima tensione lato c.c. 1000 V, potenza nominale in c.a. 8,2 kW	cad	**1.975,26**	6
EL 08.10	**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.:**			
EL 08.10a	7,0 kW	cad	**2.207,49**	10
EL 08.10b	8,2 kW	cad	**2.436,17**	9
EL 08.10c	10,0 kW	cad	**2.625,00**	9
EL 08.10d	12,5 kW	cad	**2.961,62**	9
EL 08.10e	15,0 kW	cad	**2.996,76**	9
EL 08.10f	17,5 kW	cad	**3.418,66**	8
EL 08.10g	20,0 kW	cad	**3.789,95**	9
EL 08.11	**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:**			
EL 08.11a	tensione di ingresso nominale 12 V c.c., potenza nominale uscita 1000 VA	cad	**710,29**	9
EL 08.11b	tensione di ingresso nominale 24 V c.c., potenza nominale uscita 2400 VA	cad	**894,07**	10
EL 08.11c	tensione di ingresso nominale 48 V c.c., potenza nominale uscita 5000 VA	cad	**1.169,03**	8
EL 08.12	**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.:**			
EL 08.12a	50,0 kW, conforme CEI 0-21, 3 MPPT indipendenti con 5 coppie di collegamento	cad	**5.872,28**	8
EL 08.12b	60,0 kW, conforme CEI 0-21, 3 MPPT indipendenti, con 5 coppie di collegamento	cad	**6.427,25**	7
EL 08.12c	100,0 kW, conforme CEI 0-16, 6 MPPT indipendenti, con 4 coppie di collegamento	cad	**10.499,03**	6
EL 08.12d	120,0 kW, conforme CEI 0-16, 6 MPPT indipendenti, con 4 coppie di collegamento	cad	**11.127,30**	6
EL 08.13	**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**	cad	**1.396,41**	29
EL 08.14	**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:**			

EL 08.14a	3000 W	cad	**2.110,09**	5
EL 08.14b	3680 W	cad	**2.195,55**	4
EL 08.14c	4000 W	cad	**2.260,41**	4
EL 08.14d	4600 W	cad	**2.465,10**	5
EL 08.14e	5000 W	cad	**2.778,10**	5
EL 08.14f	6000 W	cad	**3.047,86**	4
	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:			
EL 08.15	**tre kW (3000 lato c.a. 3000 W carica/scarica c.c.):**			
EL 08.15a	1 batteria, energia totale accumulabile nominale 2,4 kWh	cad	**5.849,90**	3
EL 08.15b	2 batterie, energia totale accumulabile nominale 4,8 kWh	cad	**7.684,46**	3
EL 08.15c	3 batterie, energia totale accumulabile nominale 7,2 kWh	cad	**9.570,49**	3
EL 08.15d	4 batterie, energia totale accumulabile nominale 9,6 kWh	cad	**11.405,04**	2
EL 08.16	**quattro kW (3680 lato c.a. 3600 W carica/scarica c.c.):**			
EL 08.16a	1 batteria, energia totale accumulabile nominale 2,4 kWh	cad	**5.875,64**	3
EL 08.16b	2 batterie, energia totale accumulabile nominale 4,8 kWh	cad	**7.710,19**	3
EL 08.16c	3 batterie, energia totale accumulabile nominale 7,2 kWh	cad	**9.596,23**	2
EL 08.16d	4 batterie, energia totale accumulabile nominale 9,6 kWh	cad	**11.430,78**	2
EL 08.17	**cinque kW (4600 lato c.a. 4800 W carica/scarica c.c.):**			
EL 08.17a	2 batterie, energia totale accumulabile nominale 4,8 kWh	cad	**7.777,52**	3
EL 08.17b	3 batterie, energia totale accumulabile nominale 7,2 kWh	cad	**9.663,55**	3
EL 08.17c	4 batterie, energia totale accumulabile nominale 9,6 kWh	cad	**11.498,10**	3
	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:			
EL 08.18	**sei kW lato c.a. e carica/scarica c.c.:**			
EL 08.18a	4 batterie, energia totale accumulabile nominale 9,6 kWh	cad	**20.951,11**	1
EL 08.18b	5 batterie, energia totale accumulabile nominale 12,0 kWh	cad	**22.785,66**	1
EL 08.18c	6 batterie, energia totale accumulabile nominale 14,4 kWh	cad	**24.620,21**	1
EL 08.18d	7 batterie, energia totale accumulabile nominale 16,8 kWh	cad	**26.519,11**	1
EL 08.18e	8 batterie, energia totale accumulabile nominale 19,2 kWh	cad	**28.334,23**	1
EL 08.18f	10 batterie, energia totale accumulabile nominale 24,0 kWh	cad	**31.986,59**	1
EL 08.18g	12 batterie, energia totale accumulabile nominale 26,4 kWh	cad	**35.638,95**	1
EL 08.18h	14 batterie, energia totale accumulabile nominale 28,8 kWh	cad	**39.355,66**	1
EL 08.18i	16 batterie, energia totale accumulabile nominale 31,2 kWh	cad	**43.008,02**	1
EL 08.18j	18 batterie, energia totale accumulabile nominale 33,6 kWh	cad	**46.660,38**	1
EL 08.18k	21 batterie, energia totale accumulabile nominale 36,0 kWh	cad	**52.178,89**	1
EL 08.18l	24 batterie, energia totale accumulabile nominale 38,4,0 kWh	cad	**57.633,05**	1
EL 08.19	**otto kW lato c.a. e carica/scarica c.c.:**			
EL 08.19a	4 batterie, energia totale accumulabile nominale 9,6 kWh	cad	**22.249,24**	1

EL 08.19b	5 batterie, energia totale accumulabile nominale 12,0 kWh	cad	**24.083,79**	1
EL 08.19c	6 batterie, energia totale accumulabile nominale 14,4 kWh	cad	**25.918,34**	1
EL 08.19d	7 batterie, energia totale accumulabile nominale 16,8 kWh	cad	**27.817,25**	1
EL 08.19e	8 batterie, energia totale accumulabile nominale 19,2 kWh	cad	**29.629,35**	1
EL 08.19f	10 batterie, energia totale accumulabile nominale 24,0 kWh	cad	**33.281,71**	1
EL 08.19g	12 batterie, energia totale accumulabile nominale 26,4 kWh	cad	**36.934,07**	1
EL 08.19h	14 batterie, energia totale accumulabile nominale 28,8 kWh	cad	**40.650,78**	1
EL 08.19i	16 batterie, energia totale accumulabile nominale 31,2 kWh	cad	**44.303,14**	1
EL 08.19j	18 batterie, energia totale accumulabile nominale 33,6 kWh	cad	**47.955,50**	1
EL 08.19k	21 batterie, energia totale accumulabile nominale 36,0 kWh	cad	**53.474,01**	1
EL 08.19l	24 batterie, energia totale accumulabile nominale 38,4,0 kWh	cad	**58.928,17**	1
EL 08.20	**10 kW (10000 W lato c.a. 9600 W carica/scarica c.c.):**			
EL 08.20a	4 batterie, energia totale accumulabile nominale 9,6 kWh	cad	**22.785,66**	1
EL 08.20b	5 batterie, energia totale accumulabile nominale 12,0 kWh	cad	**24.620,21**	1
EL 08.20c	6 batterie, energia totale accumulabile nominale 14,4 kWh	cad	**26.454,76**	1
EL 08.20d	7 batterie, energia totale accumulabile nominale 16,8 kWh	cad	**28.353,66**	2
EL 08.20e	8 batterie, energia totale accumulabile nominale 19,2 kWh	cad	**30.168,53**	1
EL 08.20f	10 batterie, energia totale accumulabile nominale 24,0 kWh	cad	**33.820,89**	1
EL 08.20g	12 batterie, energia totale accumulabile nominale 26,4 kWh	cad	**37.473,25**	1
EL 08.20h	14 batterie, energia totale accumulabile nominale 28,8 kWh	cad	**41.189,96**	1
EL 08.20i	16 batterie, energia totale accumulabile nominale 31,2 kWh	cad	**44.842,32**	1
EL 08.20j	18 batterie, energia totale accumulabile nominale 33,6 kWh	cad	**48.494,68**	1
EL 08.20k	21 batterie, energia totale accumulabile nominale 36,0 kWh	cad	**54.013,19**	1
EL 08.20l	24 batterie, energia totale accumulabile nominale 38,4,0 kWh	cad	**59.467,35**	1
EL 08.21	**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:**			
EL 08.21a	9,6 kWh	cad	**16.509,22**	2
EL 08.21b	12,0 kWh	cad	**18.215,07**	2
EL 08.21c	14,4 kWh	cad	**20.435,72**	2
EL 08.22	**Accessori per inverter ibridi con sistema di accumulo energia integrato:**			
EL 08.22a	misuratore di potenza trifase portata 100 A, linea Inverter	cad	**236,28**	18
EL 08.22b	misuratore di potenza trifase portata 100 A, linea distributore energia	cad	**159,06**	27
EL 08.22c	misuratore di potenza monofase portata 100 A, linea inverter	cad	**161,45**	20
EL 08.22d	kit per comando automatico e rilevamento accensione gruppo elettrogeno	cad	**216,44**	23
EL 08.22e	scheda comunicazione GPRS per controllo da remoto	cad	**122,84**	27
EL 08.22f	scheda comunicazione Ethernet per controllo da remoto	cad	**148,58**	22
EL 08.22g	scheda comunicazione WiFi per controllo da remoto	cad	**135,71**	24
EL 08.22h	armadio rack di espansione per 2 batterie supplementari	cad	**402,48**	4
EL 08.22i	carrello con ruote per sistema di accumulo	cad	**260,91**	6
EL 08.22j	quadro di "backup" per controllo linea EPS e alimentazione linee privilegiate	cad	**1.140,15**	6
EL 08.22k	kit completo di scheda di comunicazione e misuratore di potenza trifase per linea inverter	cad	**580,30**	11
EL 08.23	**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**	cad	**975,14**	6
EL 08.24	**Fusibile cilindrico extrarapido 10,3 x 38, potere di interruzione 30 kA, corrente nominale:**			
EL 08.24a	4 20 A, tensione nominale 900 V c.c.	cad	**9,17**	18
EL 08.24b	4 20 A, tensione nominale 1000 V c.c.	cad	**10,01**	16
EL 08.24c	25 A 32 A, tensione nominale 700 V c.c.	cad	**9,09**	18
EL 08.25	**Fusibile a coltello caratteristica "gR", potere di interruzione 20 kA, conforme IEC 60269-2-4, corrente nominale:**			
EL 08.25a	32 A 160 A, tensione nominale 750 V c.c., tipo NH 0	cad	**82,57**	5

EL 08.25b	32 A 160 A, tensione nominale 750 V c.c., tipo NH 1	cad	**88,24**	5
EL 08.25c	32 A 160 A, tensione nominale 1000 V c.c., tipo NH 0	cad	**105,99**	4
EL 08.25d	32 A 50 A, tensione nominale 1000 V c.c., tipo NH 1	cad	**181,10**	3
EL 08.25e	63 A 125 A, tensione nominale 1000 V c.c., tipo NH 1	cad	**198,12**	3
EL 08.25f	160 A, tensione nominale 1000 V c.c., tipo NH 1	cad	**209,83**	3
EL 08.26	**Connettore plug-in "multicontact" per cablaggio rapido conforme norme CEI per cavi di sezione da 2,5 a 6 mmq, IP 67:**			
EL 08.26a	maschio volante, sezione 1,5-2,5 mmq	cad	**4,23**	42
EL 08.26b	maschio volante, sezione 4-6 mmq	cad	**4,23**	42
EL 08.26c	femmina volante, sezione 1,5-2,5 mmq	cad	**4,23**	42
EL 08.26d	femmina volante, sezione 4-6 mmq	cad	**4,23**	42
EL 08.26e	maschio da pannello, sezione 4-6 mmq	cad	**4,23**	42
EL 08.26f	femmina da pannello, sezione 4-6 mmq	cad	**4,23**	42
EL 08.26g	volante a "Y", 2 maschi e 1 femmina	cad	**9,32**	4
EL 08.26h	volante a "Y", 2 femmine e 1 maschio	cad	**9,32**	4
EL 08.27	**Interruttore di manovra sezionatore, 4 poli, tipo rotativo con manovra blocco-porta, tensione nominale 1000 V c.c., corrente nominale:**			
EL 08.27a	20 A, installato su barra DIN35	cad	**137,32**	24
EL 08.27b	32 A, installato su barra DIN35	cad	**143,17**	23
EL 08.27c	20 A, in cassetta in policarbonato IP 66	cad	**346,17**	13
EL 08.27d	32 A, in cassetta in policarbonato IP 66	cad	**353,70**	13
EL 08.27e	20 A, in cassetta in lega di alluminio IP 66	cad	**326,93**	14
EL 08.27f	32 A, in cassetta in lega di alluminio IP 66	cad	**333,62**	14
EL 08.28	**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:**			
EL 08.28a	20 A	cad	**15,58**	67
EL 08.28b	32 A	cad	**21,10**	50
EL 08.29	**Base portafusibili tipo aperto per fusibili cilindrici 10,3 x 38, tensione nominale 600 V c.c. installato su guida DIN35:**			
EL 08.29a	20 A	cad	**17,02**	58
EL 08.29b	32 A	cad	**21,11**	47
EL 08.30	**Base portafusibili tipo aperto per fusibili a coltello, unipolare, tensione nominale 1000 V c.c., lame di contatto in rame argentato:**			
EL 08.30a	grandezza NH 0	cad	**23,98**	55
EL 08.30b	grandezza NH 1	cad	**32,59**	40
EL 08.31	**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:**			
EL 08.31a	sezione 1,5 mmq	m	**1,52**	60
EL 08.31b	sezione 2,5 mmq	m	**1,85**	57
EL 08.31c	sezione 4 mmq	m	**2,45**	53
EL 08.31d	sezione 6 mmq	m	**3,13**	48
EL 08.31e	sezione 10 mmq	m	**4,86**	40
EL 08.31f	sezione 16 mmq	m	**6,41**	33
EL 08.31g	sezione 25 mmq	m	**9,05**	27
EL 08.32	**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**	cad	**663,63**	10
EL 08.33	**Contatore di energia monofase**	cad	**149,20**	11
EL 08.34	**Contatore di energia trifase:**			
EL 08.34a	per impianti fino a 69 kW	cad	**342,60**	6
EL 08.34b	per impianti fino a 690 kW	cad	**418,97**	5
EL 08.35	**Sensore di irraggiamento con uscita analogica compatibile con centralina di telecontrollo, in opera inclusa staffa di fissaggio e attivazione dell'impianto**	cad	**330,58**	8

EL 08.36	**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:**			
EL 08.36a	1 presa monofase In 32 A	cad	**4.155,30**	3
EL 08.36b	2 prese monofase In 32 A	cad	**5.487,14**	3
EL 08.37	**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:**			
EL 08.37a	1 presa 3P+N In 32 A	cad	**4.574,39**	3
EL 08.37b	2 prese 3P+N In 32 A	cad	**5.906,23**	3
EL 08.38	**Telaio in lamiera di acciaio zincata e verniciata alle polveri epossidiche installato per terminali a pavimento**	cad	**517,34**	3
EL 08.39	**Sistema di controllo accesso con badge RFID Radio, per terminali di ricarica tipo aziendale, installato a bordo terminale, compresa l'attivazione dell'impianto**	cad	**413,89**	2
EL 08.40	**Badge RFID per terminali di ricarica tipo aziendale, installato a bordo terminale**	cad	**5,74**	
EL 08.41	**Cavo di alimentazione monofase, lunghezza 5 m, con terminali volanti, presa tipo T2 e spina tipo T1**	cad	**490,35**	
EL 08.42	**Cavo di alimentazione monofase, lunghezza 5 m, con terminali volanti, presa e spina tipo T2**	cad	**509,65**	
EL 08.43	**Cavo di alimentazione trifase, lunghezza 5 m, con terminali volanti, presa e spina tipo T2**	cad	**584,94**	
SISTEMI DI ACCUMULO ENERGIA				
EL 08.44	**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:**			
EL 08.44a	solo involucro	cad	**984,10**	3
EL 08.44b	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	**1.365,26**	4
EL 08.45	**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:**			
EL 08.45a	monofacciale solo involucro	cad	**1.095,81**	3
EL 08.45b	bifacciale solo involucro	cad	**1.288,02**	5
EL 08.45c	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	**1.471,56**	4
EL 08.45d	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	**1.859,85**	3
EL 08.45e	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	**2.183,27**	3
EL 08.45f	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	**1.681,47**	4
EL 08.45g	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	**2.279,67**	3
EL 08.46	**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**	cad	**782,75**	4

	EL 09. RIFASAMENTO DEGLI IMPIANTI ELETTRICI BT			
		U.M	**€**	**% Mdo**
DISPOSITIVI FISSI E AUTOMATICI				
EL 09.01	**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:**			
EL 09.01a	potenza reattiva 5 kVAR	cad	**333,77**	31
EL 09.01b	potenza reattiva 10 kVAR	cad	**373,63**	32
EL 09.01c	potenza reattiva 15 kVAR	cad	**457,86**	34
EL 09.01d	potenza reattiva 20 kVAR	cad	**502,23**	35
EL 09.01e	potenza reattiva 25 kVAR	cad	**559,43**	37
EL 09.01f	potenza reattiva 30 kVAR	cad	**585,78**	38
EL 09.01g	potenza reattiva 40 kVAR	cad	**738,26**	33
EL 09.01h	potenza reattiva 50 kVAR	cad	**782,62**	33
EL 09.01i	potenza reattiva 60 kVAR	cad	**876,54**	32
EL 09.02	**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:**			
EL 09.02a	potenza reattiva 13 kVAR (7 gradini)	cad	**791,87**	18
EL 09.02b	potenza reattiva 18,5 kVAR (5 gradini)	cad	**836,24**	19
EL 09.02c	potenza reattiva 26 kVAR (7 gradini)	cad	**862,59**	20
EL 09.02d	potenza reattiva 30 kVAR (4 gradini)	cad	**883,04**	20
EL 09.02e	potenza reattiva 35 kVAR (5 gradini)	cad	**1.148,13**	17
EL 09.02f	potenza reattiva 37,5 kVAR (5 gradini)	cad	**950,64**	24
EL 09.02g	potenza reattiva 45 kVAR (6 gradini)	cad	**1.115,96**	23
EL 09.02h	potenza reattiva 60 kVAR (8 gradini)	cad	**1.292,34**	22
EL 09.02i	potenza reattiva 75 kVAR (10 gradini)	cad	**1.595,55**	19
EL 09.02j	potenza reattiva 105 kVAR (14 gradini)	cad	**1.924,73**	16
EL 09.02k	potenza reattiva 127,5 kVAR (17 gradini)	cad	**2.151,35**	15
EL 09.02l	potenza reattiva 150 kVAR (10 gradini)	cad	**2.187,75**	15
EL 09.02m	potenza reattiva 180 kVAR (12 gradini)	cad	**2.522,47**	14
EL 09.02n	potenza reattiva 195 kVAR (13 gradini)	cad	**2.686,04**	13
EL 09.02o	potenza reattiva 300 kVAR (10 gradini)	cad	**5.246,34**	7
EL 09.02p	potenza reattiva 360 kVAR (12 gradini)	cad	**5.653,50**	7
EL 09.02q	potenza reattiva 420 kVAR (14 gradini)	cad	**6.416,51**	7
	EL 10. ASCENSORI E MONTACARICHI			
		U.M	**€**	**% Mdo**

	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:			
EL 10.01	**portata fino a 480 kg:**			
EL 10.01a	5 fermate	cad	**52.000,00**	
EL 10.01b	sovrapprezzo per ogni fermata in più	cad	**2.600,00**	
EL 10.02	**portata fino a 630 kg:**			
EL 10.02a	5 fermate	cad	**58.700,00**	
EL 10.02b	sovrapprezzo per ogni fermata in più	cad	**3.050,00**	
EL 10.03	**portata fino a 1.000 kg:**			
EL 10.03a	5 fermate	cad	**67.300,00**	
EL 10.03b	sovrapprezzo per ogni fermata in più	cad	**3.250,00**	
EL 10.04	**portata fino a 1.500 kg:**			
EL 10.04a	5 fermate	cad	**81.400,00**	
EL 10.04b	sovrapprezzo per ogni fermata in più	cad	**3.530,00**	
EL 10.05	**portata fino a 2.000 kg:**			
EL 10.05a	5 fermate	cad	**98.200,00**	
EL 10.05b	sovrapprezzo per ogni fermata in più	cad	**3.900,00**	
	Sovrapprezzi agli ascensori a trazione elettrica per:			
EL 10.06	**doppio accesso contrapposto stessa luce della principale con medesime finiture e caratteristiche per impianto a 5 fermate**	cad	**1.800,00**	
EL 10.07	**doppio accesso adiacente stessa luce della principale con medesime finiture e caratteristiche per impianto a 5 fermate**	cad	**2.600,00**	
EL 10.08	**triplo accesso stessa luce della principale con medesime finiture e caratteristiche per impianto a 5 fermate**	cad	**5.000,00**	
EL 10.09	**rivestimento cabina e porte cabina in acciaio inox antigraffio**	%	**15**	
EL 10.10	**rivestimento porte di piano e portali in acciaio inox antigraffio:**			
EL 10.10a	apertura 700-800 mm	cad	**825,00**	
EL 10.10b	apertura 900-1000 mm	cad	**990,00**	
EL 10.10c	apertura 1200-1500 mm	cad	**1.100,00**	
EL 10.11	**singola porta in esecuzione EI 120 rivestita in acciaio inox antigraffio e completa di portali in inox antigraffio:**			
EL 10.11a	apertura 700-800 mm	cad	**1.600,00**	
EL 10.11b	apertura 900-1000 mm	cad	**1.880,00**	
EL 10.11c	apertura 1200-1500 mm	cad	**2.400,00**	
EL 10.12	**velocità fino a:**			
EL 10.12a	1,60 m/s	%	**15**	
EL 10.12b	2,50 m/s	%	**25**	
EL 10.13	**manovra:**			
EL 10.13a	simplex	cad	**4.600,00**	
EL 10.13b	duplex	cad	**5.000,00**	
EL 10.13c	triplex	cad	**6.500,00**	
EL 10.14	**combinatore telefonico con linea GSM**	cad	**1.900,00**	
EL 10.15	**impianto con testata ribassata, conforme alla EN 81-21, comprese le relative pratiche per il rilascio della Deroga**	%	**15**	
EL 10.16	**impianto con fossa ribassata, conforme alla EN 81-21, comprese le relative pratiche per il rilascio della Deroga**	%	**15**	

EL 10.17	**vano realizzato con incastellatura metallica tamponata in vetro di sicurezza antisfondamento, compreso di tutta la progettazione strutturale necessaria per le autorizzazioni del Genio Civile:**			
EL 10.17a	incastellatura interna	%	**60**	
EL 10.17b	incastellatura esterna	%	**65**	
EL 10.18	**realizzazione scavo della fossa, platea di fondazione e relativi muri perimetrali compreso di tutta la progettazione strutturale necessaria per le autorizzazioni del Genio Civile:**			
EL 10.18a	impianto con fossa ribassata	%	**8**	
EL 10.18b	impianto con fossa secondo normativa	%	**15**	
EL 10.19	**taglio scala per alloggiamento incastellatura (per ogni rampa di scala)**	cad	**2.100,00**	
EL 10.20	**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:**			
EL 10.20a	fino a 5 fermate	cad	**3.500,00**	
EL 10.20b	per ogni fermata in più	cad	**300,00**	
EL 10.21	**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:**			
EL 10.21a	per impianti fino a 5 fermate (circa 20 m)	cad	**3.000,00**	
EL 10.21b	ponteggio aggiuntivo per ogni fermata in piu	cad	**200,00**	
	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:			
EL 10.22	**portata fino a 480 kg:**			
EL 10.22a	5 fermate	cad	**50.000,00**	
EL 10.22b	sovrapprezzo per ogni fermata in più	cad	**2.600,00**	
EL 10.23	**portata fino a 630 kg:**			
EL 10.23a	5 fermate	cad	**55.600,00**	
EL 10.23b	sovrapprezzo per ogni fermata in più	cad	**2.930,00**	
EL 10.24	**portata fino a 1.000 kg:**			
EL 10.24a	5 fermate	cad	**64.100,00**	
EL 10.24b	sovrapprezzo per ogni fermata in più	cad	**3.160,00**	
EL 10.25	**portata fino a 1.500 kg:**			
EL 10.25a	5 fermate	cad	**78.400,00**	
EL 10.25b	sovrapprezzo per ogni fermata in più	cad	**3.510,00**	
EL 10.26	**portata fino a 2.000 kg:**			
EL 10.26a	5 fermate	cad	**95.800,00**	
EL 10.26b	sovrapprezzo per ogni fermata in più	cad	**3.830,00**	
	Sovrapprezzi agli ascensori elettrici MRL per:			
EL 10.27	**doppio accesso contrapposto stessa luce della principale con medesime finiture e caratteristiche per impianto a 5 fermate**	cad	**1.800,00**	
EL 10.28	**doppio accesso adiacente stessa luce della principale con medesime finiture e caratteristiche per impianto a 5 fermate**	cad	**2.600,00**	
EL 10.29	**triplo accesso stessa luce della principale con medesime finiture e caratteristiche per impianto a 5 fermate**	cad	**5.000,00**	
EL 10.30	**rivestimento cabina e porte cabina in acciaio inox antigraffio**	%	**15**	

EL 10.31	**rivestimento porte di piano e portali in acciaio inox antigraffio:**			
EL 10.31a	apertura 700-800 mm	cad	**830,00**	
EL 10.31b	apertura 900-1000 mm	cad	**990,00**	
EL 10.31c	apertura 1200-1500 mm	cad	**1.085,00**	
EL 10.32	**singola porta in esecuzione EI 120 rivestita in acciaio inox antigraffio e completa di portali in inox antigraffio:**			
EL 10.32a	apertura 700-800 mm	cad	**1.550,00**	
EL 10.32b	apertura 900-1000 mm	cad	**1.800,00**	
EL 10.32c	apertura 1200-1500 mm	cad	**2.300,00**	
EL 10.33	**velocità fino a:**			
EL 10.33a	1,60 m/s	%	**15**	
EL 10.33b	2,5 m/s	%	**25**	
EL 10.34	**manovra:**			
EL 10.34a	simplex	cad	**4.050,00**	
EL 10.34b	duplex	cad	**4.590,00**	
EL 10.34c	triplex	cad	**6.110,00**	
EL 10.35	**combinatore telefonico con linea GSM**	cad	**1.700,00**	
EL 10.36	**impianto con testata ribassata, conforme alla EN 81-21, comprese le relative pratiche per il rilascio della Deroga**	%	**15**	
EL 10.37	**impianto con fossa ribassata, conforme alla EN 81-21, comprese le relative pratiche per il rilascio della Deroga**	%	**15**	
	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:			
EL 10.38	**portata fino a 480 kg:**			
EL 10.38a	4 fermate	cad	**43.000,00**	
EL 10.38b	sovrapprezzo per ogni fermata in più	cad	**2.400,00**	
EL 10.39	**portata fino a 630 kg:**			
EL 10.39a	4 fermate	cad	**47.000,00**	
EL 10.39b	sovrapprezzo per ogni fermata in più	cad	**2.600,00**	
EL 10.40	**portata fino a 1.000 kg:**			
EL 10.40a	2 fermate	cad	**54.000,00**	
EL 10.40b	sovrapprezzo per ogni fermata in più	cad	**2.900,00**	
EL 10.41	**portata fino a 1.500 kg:**			
EL 10.41a	2 fermate	cad	**68.200,00**	
EL 10.41b	sovrapprezzo per ogni fermata in più	cad	**3.150,00**	
EL 10.42	**portata fino a 2.000 kg:**			
EL 10.42a	2 fermate	cad	**73.300,00**	
EL 10.42b	sovrapprezzo per ogni fermata in più	cad	**3.550,00**	
EL 10.43	**portata fino a 5.000 kg:**			
EL 10.43a	2 fermate	cad	**100.500,00**	
EL 10.43b	sovrapprezzo per ogni fermata in più	cad	**3.800,00**	
	Sovrapprezzi agli ascensori idraulici per:			
EL 10.44	**doppio accesso contrapposto stessa luce della principale con medesime finiture e caratteristiche per impianto a 5 fermate**	cad	**1.800,00**	
EL 10.45	**doppio accesso adiacente stessa luce della principale con medesime finiture e caratteristiche per impianto a 5 fermate**	cad	**2.600,00**	

EL 10.46	**triplo accesso stessa luce della principale con medesime finiture e caratteristiche per impianto a 5 fermate**	cad	**5.000,00**	
EL 10.47	**rivestimento cabina e porte cabina in acciaio inox antigraffio**	%	**15**	
EL 10.48	**rivestimento porte di piano e portali in acciaio inox antigraffio:**			
EL 10.48a	apertura 700-800 mm	cad	**830,00**	
EL 10.48b	apertura 900-1000 mm	cad	**990,00**	
EL 10.48c	apertura 1200-1500 mm	cad	**1.085,00**	
EL 10.49	**singola porta in esecuzione EI 120 rivestita in acciaio inox antigraffio e completa di portali in inox antigraffio:**			
EL 10.49a	apertura 700-800 mm	cad	**1.550,00**	
EL 10.49b	apertura 900-1000 mm	cad	**1.800,00**	
EL 10.49c	apertura 1200-1500 mm	cad	**2.300,00**	
EL 10.50	**manovra:**			
EL 10.50a	simplex	cad	**4.050,00**	
EL 10.50b	duplex	cad	**4.590,00**	
EL 10.50c	triplex	cad	**6.110,00**	
EL 10.51	**combinatore telefonico con linea GSM**	cad	**1.700,00**	
EL 10.52	**impianto con testata ribassata, conforme alla EN 81-21, comprese le relative pratiche per il rilascio della Deroga**	%	**15**	
EL 10.53	**impianto con fossa ribassata, conforme alla EN 81-21, comprese le relative pratiche per il rilascio della Deroga**	%	**15**	
EL 10.54	**vano realizzato con incastellatura metallica tamponata in vetro di sicurezza antisfondamento, compreso di tutta la progettazione strutturale necessaria per le autorizzazioni del Genio Civile:**			
EL 10.54a	incastellatura interna	%	**60**	
EL 10.54b	incastellatura esterna	%	**65**	
EL 10.55	**realizzazione scavo della fossa, platea di fondazione e relativi muri perimetrali compreso di tutta la progettazione strutturale necessaria per le autorizzazioni del Genio Civile:**			
EL 10.55a	impianto con fossa ribassata	%	**8**	
EL 10.55b	impianto con fossa secondo normativa	%	**15**	
EL 10.56	**taglio scala per alloggiamento incastellatura (per ogni rampa di scala)**	cad	**2.200,00**	
	EL 11. PIATTAFORME ELEVATRICI E SCALE MOBILI			
		U.M	**€**	**% Mdo**
	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:			
EL 11.01	**portata fino a 250 kg:**			

EL 11.01a	2 fermate	cad	**24.300,00**	
EL 11.01b	sovrapprezzo per azionamenento elettrico, valutato a corpo	cad	**6.300,00**	
EL 11.01c	sovrapprezzo per manovra universale, valutato a corpo	cad	**4.000,00**	
EL 11.01d	sovrapprezzo per ogni fermata in più oltre le due, per impianto con manovra a "uomo presente"	cad	**2.200,00**	
EL 11.01e	sovrapprezzo per ogni fermata in più oltre le due, per impianto con manovra a manovra universale	cad	**2.650,00**	
EL 11.02	**portata fino a 600 kg:**			
EL 11.02a	2 fermate	cad	**28.000,00**	
EL 11.02b	sovrapprezzo per ogni fermata in più oltre le due, per impianto con manovra a "uomo presente"	cad	**2.600,00**	
EL 11.02c	sovrapprezzo per ogni fermata in più oltre le due, per impianto con manovra a manovra universale	cad	**3.300,00**	
EL 11.03	**portata fino a 1.000 kg:**			
EL 11.03a	2 fermate	cad	**33.000,00**	
EL 11.03b	sovrapprezzo per ogni fermata in più oltre le due, per impianto con manovra a "uomo presente"	cad	**3.100,00**	
EL 11.03c	sovrapprezzo per ogni fermata in più oltre le due, per impianto con manovra a manovra universale	cad	**3.800,00**	
EL 11.04	**Sovrapprezzi alle piattaforme elevatrici:**			
EL 11.04a	accesso con apertura oltre 800 mm fino a 1.100 mm	cad	**1.800,00**	
EL 11.04b	supporto del carico (cabina) con doppio ingresso opposto o adiacente, per impianto con manovra a "uomo presente"	%	**12**	
EL 11.04c	cabina con doppio ingresso opposto o adiacente, per impianto con manovra a manovra universale	%	**16**	
EL 11.04d	rivestimento supporto del carico (cabina) in acciaio inox antigraffio	%	**10**	
EL 11.04e	rivestimento supporto del carico (cabina) e porte interne in acciaio inox antigraffio	%	**15**	
EL 11.04f	porta di piano automatica rivestita in acciaio inox antigraffio	cad	**1.690,00**	
EL 11.04g	supporto del carico (cabina) con una parete panoramica in vetro di sicurezza trasparente	cad	**1.800,00**	
EL 11.04h	porta di piano a battente con finestratura panoramica	cad	**2.500,00**	
EL 11.04i	porta di piano a battente EI 60	cad	**1.990,00**	
EL 11.04j	porta di piano automatica EI 120	cad	**2.690,00**	
EL 11.04k	combinatore telefonico con linea GSM	cad	**2.800,00**	
EL 11.04l	resistenza scaldaolio	cad	**1.200,00**	
EL 11.05	**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:**			
EL 11.05a	incastellatura interna	%	**60**	
EL 11.05b	incastellatura esterna	%	**65**	
EL 11.06	**Sovrapprezzo per realizzazione scavo della fossa e platea di fondazione, compreso di tutta la progettazione strutturale necessaria per le autorizzazioni del Genio Civile**	%	**15**	
EL 11.07	**Sovrapprezzo per taglio scala per alloggiamento incastellatura (per ogni rampa di scala)**	cad	**2.200,00**	
EL 11.08	**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**	cad	**17.500,00**	
EL 11.09	**Sovrapprezzi per montascale a pedana e a poltroncina per:**			
EL 11.09a	installazione guida a pendenza variabile su tratti rettilinei	cad	**2.300,00**	
EL 11.09b	ogni cambio di pendenza su tratti rettilinei di montascale a pendenza variabile	cad	**1.400,00**	
EL 11.09c	rampa in più, fino a 10 alzate ognuna	cad	**250,00**	
EL 11.09d	curva di partenza e/o curva di percorso	cad	**1.300,00**	
EL 11.09e	impianto con movimento curvilineo	cad	**2.990,00**	
EL 11.09f	guida di sostegno per impianto servoscala a movimento curvilineo	m	**520,00**	
EL 11.09g	elemento curvo 90°/180° (curva stretta) per guida di sostegno per impianto servoscala a movimento curvilineo	m	**1.300,00**	

EL 11.09h	elemento curvo 90°/180° (curva larga) per guida di sostegno per impianto servoscala a movimento curvilineo	m	**1.600,00**	
EL 11.09i	impianto idoneo ad essere installato all'esterno	cad	**1.400,00**	

EL 11.09j	piattaforma a ribaltamento motorizzato	cad	**2.400,00**	
EL 11.09k	dotazione di comandi fissi di piano	cad	**1.200,00**	
EL 11.09l	pulsantiera comandi di tipo pensile per accompagnatore	cad	**495,00**	
EL 11.09m	pedana munita di scivolo laterale anziché frontale	cad	**960,00**	
EL 11.09n	dispositivo d'emergenza anti black-out	cad	**1.300,00**	
EL 11.09o	segnalatore acustico o luminoso da installarsi a bordo macchina	cad	**240,00**	
EL 11.09p	segnalatore acustico o luminoso da installarsi nel vano scala	cad	**650,00**	

	Parte I			
	IMPIANTI DI ADDUZIONE IDRICA E DI SCARICO			
	I 01. RETI DI DISTRIBUZIONE E SCARICO			
		U.M	**€**	**% Mdo**
I 01.01	**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**	cad	**1.544,59**	68
I 01.02	**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**	cad	**814,94**	64
I 01.03	**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**	cad	**784,20**	63
I 01.04	**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:**			
I 01.04a	doccia	cad	**144,95**	45
I 01.04b	lavabo	cad	**169,98**	58
I 01.04c	bidet	cad	**166,12**	59
I 01.04d	vaso	cad	**107,92**	67
I 01.04e	lavello	cad	**107,92**	67
I 01.04f	lavatrice	cad	**107,92**	67
I 01.05	**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:**			
I 01.05a	allacciamento in serie	cad	**714,30**	47
I 01.05b	allacciamento ad anello	cad	**850,62**	48
I 01.06	**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**	cad	**644,53**	36
I 01.07	**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**	cad	**631,73**	36
I 01.08	**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:**			
I 01.08a	costo per colonna di n. 10 appartamenti	cad	**1.674,39**	47
I 01.08b	costo per appartamento	cad	**167,44**	47

I 01.09	**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:**			
I 01.09a	costo per colonna di n. 10 appartamenti	cad	**2.609,83**	30
I 01.09b	costo per appartamento	cad	**260,98**	30
RETI DI DISTRIBUZIONE E SCARICO DI BAGNI PER DISABILI				
I 01.10	**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:**			
I 01.10a	dimensioni bagno 2,10 x 1,80 m	cad	**1.394,57**	75
I 01.10b	dimensioni bagno 2,25 x 3,40 m	cad	**1.816,91**	72
I 01.11	**Esecuzione di traccia su muratura piena in pietra, su muratura in c.a. su muratura in tufo, su muratura in forati (vedi Cap. E 01)**			
	I 02. APPARECCHI SANITARI			
		U.M	**€**	**% Mdo**
I 02.01	**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:**			
I 02.01a	delle dimensioni di circa 70 x 55 cm	cad	**448,02**	34
I 02.01b	delle dimensioni di circa 65 x 50 cm	cad	**439,67**	35
I 02.01c	sovrapprezzo per colonna in vetrochina	cad	**102,90**	16
I 02.02	**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:**			
I 02.02a	con mensole fisse in acciaio verniciato	cad	**632,84**	24
I 02.02b	con mensole reclinabili con sistema meccanico in acciaio verniciato	cad	**848,02**	18
I 02.02c	con mensole reclinabili con sistema pneumatico in acciaio verniciato	cad	**959,59**	16
I 02.03	**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:**			
I 02.03a	a pavimento, dimensioni 36 x 54 x 59 cm	cad	**317,76**	34
I 02.03b	sospeso, dimensioni 35 x 57 x 32 cm	cad	**605,08**	27
I 02.04	**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:**			
I 02.04a	per adulti, con scarico a pavimento completo di sedile in plastica	cad	**309,34**	49
I 02.04b	per adulti, con scarico a parete completo di sedile in plastica	cad	**316,93**	48
I 02.04c	monoblocco con scarico a pavimento completo di sedile in plastica e cassetta di risciacquamento con coperchio e batteria di scarico cromata	cad	**673,69**	27
I 02.04d	monoblocco con scarico a parete completo di sedile in plastica e cassetta di risciacquamento con coperchio e batteria di scarico cromata	cad	**668,37**	27
I 02.04e	sospeso con scarico a parete completo di struttura di sostegno e sedile in plastica	cad	**405,74**	37
I 02.05	**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:**			
I 02.05a	installato a pavimento	cad	**820,30**	26
I 02.05b	installato a parete	cad	**932,87**	23
I 02.06	**Vaso igienico a pavimento (alla turca) in vetrochina, senza sifone scarico a pavimento, installato a filo pavimento:**			

I 02.06a	erogazione acqua dalla parete, pedana 60 x 60 cm	cad	**270,20**	56
I 02.06b	erogazione acqua dalla ceramica, pedana 45 x 60 cm	cad	**304,99**	50
I 02.07	**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:**			
I 02.07a	per WC sospeso, con predisposta curva di allacciamento DN 90	cad	**458,71**	21
I 02.07b	per WC a pavimento	cad	**364,21**	27
I 02.08	**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:**			
I 02.08a	con comando a pulsante pneumatico incassato	cad	**208,98**	47
I 02.08b	con comando a catenella	cad	**132,80**	49
I 02.09	**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**	cad	**272,65**	48
I 02.10	**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:**			
I 02.10a	per installazione a muro, alimentazione dall'alto o da dietro	cad	**126,70**	52
I 02.10b	per installazione a incasso, alimentazione dall'alto, placca esterna in acciaio inox con fissaggio antivandalo senza viti a vista	cad	**251,30**	26
I 02.11	**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:**			
I 02.11a	in ghisa porcellanata delle dimensioni di 105 ÷ 170 x 65 ÷ 70 cm	cad	**399,42**	41
I 02.11b	in acciaio porcellanato delle dimensioni di 105 ÷ 170 x 65 ÷ 70 cm	cad	**335,59**	49
	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:			
I 02.12	**in ceramica smaltata ad alta resistenza con trattamento antiscivolo, colore bianco delle dimensioni di:**			
I 02.12a	90 x 90 x 6 cm	cad	**440,73**	30
I 02.12b	80 x 80 x 6 cm	cad	**364,66**	36
I 02.12c	ad angolo curvo 90 x 90 x 6 cm	cad	**466,46**	28
I 02.12d	ad angolo curvo 80 x 80 x 6 cm	cad	**428,39**	31
I 02.12e	100 x 75 x 6 cm	cad	**486,77**	27
I 02.12f	90 x 75 x 6 cm	cad	**414,00**	32
I 02.13	**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:**			
I 02.13a	a due bacinelle e scolapiatti unito delle dimensioni di circa 120 x 50 cm	cad	**502,23**	30
I 02.13b	ad una bacinella e scolapiatti delle dimensioni di circa 80 x 45 cm	cad	**447,73**	34
I 02.14	**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**	cad	**298,77**	33
	I 03. ACCESSORI BAGNO			
		U.M	**€**	**% Mdo**
I 03.01	**Erogatore elettronico di sapone, capacità 800 ml, alimentazione a pile 3 x 1,5 V, in opera compresi stop di fissaggio:**			

I 03.01a	in policarbonato antiurto	cad	**217,44**	15
I 03.01b	in acciaio inox AISI 304	cad	**308,52**	11
I 03.02	**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**	cad	**83,31**	19
I 03.03	**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:**			
I 03.03a	a muro, profondità 56 cm	cad	**153,26**	10
I 03.03b	a muro, profondità 78 cm	cad	**163,00**	10
I 03.04	**Specchio reclinabile a maniglione in alluminio rivestito con nylon, diametro 35 mm, in opera compresi stop di fissaggio**	cad	**591,96**	3
I 03.05	**Sedile per doccia ribaltabile con struttura di sostegno in tubo di alluminio rivestito in nylon, diametro esterno 35 mm, con attacco:**			
I 03.05a	in acciaio inox lucido	cad	**691,65**	2
I 03.05b	in acciaio inox satinato	cad	**671,28**	2
I 03.06	**Erogatore d'aria calda elettronico, funzionamento automatico, alimentazione elettrica 230 V-50 Hz, potenza assorbita 2,4 kW, in opera compresi stop di fissaggio:**			
I 03.06a	a raggi infrarossi in acciaio cromato satinato	cad	**494,48**	7
I 03.06b	a pulsante in acciaio cromato satinato	cad	**494,48**	7
I 03.06c	a pulsante in acciaio porcellanato bianco	cad	**437,55**	7
	I 04. RUBINETTERIA			
		U.M	**€**	**% Mdo**
I 04.01	**Gruppo vasca esterno cromato completo di bocca di erogazione, deviatore, doccia con flessibile da 1500 mm, con maniglie del tipo:**			
I 04.01a	a croce, doccia cromata con impugnatura in ceramica	cad	**195,20**	43
I 04.01b	normale, doccia con corpo in plastica bianca	cad	**145,10**	57
I 04.02	**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**	cad	**275,05**	29
I 04.03	**Gruppo doccia cromato con soffione a getto fisso snodato e sistema anticalcare, due rubinetti da incasso diritti o a squadra del tipo:**			
I 04.03a	a croce	cad	**160,15**	24
I 04.03b	normale	cad	**101,71**	37
I 04.04	**Gruppo monoforo per lavabo con maniglie del tipo:**			
I 04.04a	a stella, con bocca girevole e scarico automatico diametro 1"1/4	cad	**156,56**	31
I 04.04b	normale, senza scarico	cad	**104,95**	46
I 04.04c	normale, con scarico automatico diametro 1"1/4	cad	**123,93**	39
I 04.05	**Gruppo monoforo cromato per bidet con maniglie del tipo:**			
I 04.05a	a croce, con bocca girevole, erogazione con doccetta orientabile, scarico automatico diametro 1"1/4	cad	**141,26**	34
I 04.05b	normale, erogazione con doccetta orientabile, senza scarico	cad	**87,38**	56
I 04.05c	normale, erogazione con doccetta orientabile, con scarico automatico diametro 1"1/4	cad	**125,32**	39
I 04.06	**Gruppo a tre fori per lavabo con maniglie del tipo:**			
I 04.06a	a stella, con bocca girevole e scarico automatico diametro 1"1/4	cad	**172,88**	28
I 04.06b	normale, senza scarico	cad	**145,94**	33
I 04.06c	normale, con scarico automatico diametro 1"1/4	cad	**145,94**	33
I 04.07	**Miscelatore monocomando cromato per lavello a parete, con bocca di erogazione fusa girevole:**			
I 04.07a	normale completo di rosone	cad	**161,00**	30
I 04.07b	con leva clinica	cad	**183,01**	27
I 04.08	**Miscelatore monocomando cromato da incasso per vasca con deviatore automatico**	cad	**152,09**	53
I 04.09	**Miscelatore monocomando cromato da incasso per doccia:**			
I 04.09a	con corpo incassato, maniglia, cappuccio e rosone	cad	**103,97**	63
I 04.09b	con corpo incassato, maniglia, cappuccio, rosone e braccio con soffione regolabile con snodo	cad	**133,65**	49
I 04.09c	con corpo incassato, maniglia, cappuccio, rosone, doccia con sistema anticalcare, flessibile 1500 mm e appendidoccia orientabile	cad	**144,15**	46
I 04.10	**Miscelatore monocomando cromato per lavabo con scarico automatico:**			
I 04.10a	normale	cad	**158,84**	30
I 04.10b	con leva clinica e bocca girevole	cad	**139,11**	35
I 04.11	**Miscelatore monocomando cromato per bidet con erogazione a doccetta orientabile completo di scarico diametro 1"1/4**	cad	**129,88**	37

I 04.12	**Miscelatore monocomando cromato per lavello, con bocca di erogazione fusa girevole, completo di flessibile inox di collegamento:**			
I 04.12a	normale	cad	**139,75**	35
I 04.12b	con leva clinica e bocca girevole	cad	**183,01**	27
I 04.13	**Rubinetto per lavatrice con bocchettone portagomma cromato**	cad	**22,58**	59
	I 05. APPROVIGIONAMENTO IDRICO			
		U.M	**€**	**% Mdo**
I 05.01	**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:**			
I 05.01a	diametro nominale attacchi 1/2"	cad	**547,46**	12
I 05.01b	diametro nominale attacchi 3/4"	cad	**578,56**	11
I 05.01c	diametro nominale attacchi 1"	cad	**789,40**	10
I 05.01d	diametro nominale attacchi 1"1/2	cad	**1.459,65**	6
I 05.02	**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:**			
I 05.02a	diametro nominale attacchi 1/2"	cad	**58,94**	56
I 05.02b	diametro nominale attacchi 3/4"	cad	**65,74**	50
I 05.02c	diametro nominale attacchi 1"	cad	**84,89**	51
I 05.02d	diametro nominale attacchi 1"1/4	cad	**119,48**	46
I 05.02e	diametro nominale attacchi 1"1/2	cad	**131,10**	41
I 05.02f	diametro nominale attacchi 2"	cad	**180,41**	36
I 05.02g	diametro nominale attacchi 2"1/2	cad	**326,09**	33
	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:			
I 05.03	**senza manometro, dei seguenti diametri:**			
I 05.03a	1/2"	cad	**82,57**	19
I 05.03b	3/4"	cad	**112,87**	19
I 05.03c	1"	cad	**136,05**	18
I 05.03d	1"1/4	cad	**289,25**	11
I 05.03e	1"1/2	cad	**509,64**	6
I 05.03f	2"	cad	**576,60**	6
	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:			
I 05.04	**regolazione di esercizio 1,5-6 bar:**			
I 05.04a	diametro nominale 50 mm	cad	**1.085,12**	6
I 05.04b	diametro nominale 65 mm	cad	**1.427,12**	5
I 05.04c	diametro nominale 80 mm	cad	**1.662,74**	6
I 05.04d	diametro nominale 100 mm	cad	**2.179,82**	6
I 05.04e	diametro nominale 125 mm	cad	**3.135,45**	5
I 05.04f	diametro nominale 150 mm	cad	**3.940,05**	5
I 05.04g	diametro nominale 200 mm	cad	**7.480,46**	3
I 05.05	**regolazione di esercizio 2-8 bar:**			
I 05.05a	diametro nominale 50 mm	cad	**1.164,41**	6
I 05.05b	diametro nominale 65 mm	cad	**1.554,38**	4
I 05.05c	diametro nominale 80 mm	cad	**1.813,76**	6
I 05.05d	diametro nominale 100 mm	cad	**2.381,11**	6
I 05.05e	diametro nominale 125 mm	cad	**3.462,59**	5
I 05.05f	diametro nominale 150 mm	cad	**4.607,16**	4
I 05.05g	diametro nominale 200 mm	cad	**8.159,92**	2
I 05.06	**regolazione di esercizio 4-12 bar:**			

I 05.06a	diametro nominale 50 mm	cad	**1.253,65**	5
I 05.06b	diametro nominale 65 mm	cad	**1.680,24**	4
I 05.06c	diametro nominale 80 mm	cad	**1.964,81**	5
I 05.06d	diametro nominale 100 mm	cad	**2.595,12**	5
I 05.06e	diametro nominale 125 mm	cad	**3.726,95**	5
I 05.06f	diametro nominale 150 mm	cad	**4.997,09**	4
I 05.06g	diametro nominale 200 mm	cad	**9.179,33**	2
	Serbatoio in polietilene cilindrico per accumulo acqua a norma del D.M. 06/04/2004, con apertura di ispezione completa di coperchio:			
I 05.07	**verticale:**			
I 05.07a	capacità 350 l, diametro 670 mm, altezza 1.100 mm	cad	**307,02**	41
I 05.07b	capacità 500 l, diametro 730 mm, altezza 1.370 mm	cad	**357,17**	35
I 05.07c	capacità 1.000 l, diametro 920 mm, altezza 1.600 mm	cad	**579,75**	32
I 05.07d	capacità 1.500 l, diametro 1.100 mm, altezza 1.740 mm	cad	**903,46**	28
I 05.07e	capacità 2.100 l, diametro 1.250 mm, altezza 1.900 mm	cad	**1.014,47**	25
I 05.07f	capacità 3.300 l, diametro 1.450 mm, altezza 2.200 mm	cad	**1.359,56**	23
I 05.07g	capacità 5.300 l, diametro 2.050 mm, altezza 1.760 mm	cad	**1.733,43**	22
I 05.08	**orizzontale:**			
I 05.08a	capacità 300 l, diametro 665 mm, lunghezza 900 mm	cad	**313,59**	40
I 05.08b	capacità 500 l, diametro 780 mm, lunghezza 1.080 mm	cad	**357,17**	35
I 05.08c	capacità 1.000 l, diametro 960 mm, lunghezza 1.420 mm	cad	**606,88**	31
I 05.08d	capacità 1.500 l, diametro 1.150 mm, lunghezza 1.490 mm	cad	**824,53**	30
I 05.08e	capacità 2.000 l, diametro 1.200 mm, lunghezza 1.790 mm	cad	**997,20**	25
I 05.08f	capacità 3.000 l, diametro 1.450 mm, lunghezza 1.870 mm	cad	**1.267,46**	25
I 05.08g	capacità 5.000 l, diametro 1.720 mm, lunghezza 2.230 mm	cad	**2.164,29**	17
	Serbatoio in acciaio zincato per accumulo acqua a norma del D.M. 06/04/2004, con apertura di ispezione completa di coperchio:			
I 05.09	**verticale:**			
I 05.09a	capacità 100 l, diametro 500 mm, altezza 935 mm, peso 15 kg	cad	**427,19**	22
I 05.09b	capacità 200 l, diametro 500 mm, altezza 1.310 mm, peso 20 kg	cad	**470,77**	20
I 05.09c	capacità 300 l, diametro 500 mm, altezza 1.835 mm, peso 26 kg	cad	**545,47**	23
I 05.09d	capacità 300 l, diametro 600 mm, altezza 1.360 mm, peso 27 kg	cad	**447,62**	28
I 05.09e	capacità 500 l, diametro 650 mm, altezza 1.590 mm, peso 34 kg	cad	**529,02**	24
I 05.09f	capacità 750 l, diametro 750 mm, altezza 1.910 mm, peso 47 kg	cad	**674,56**	18
I 05.09g	capacità 1.000 l, diametro 850 mm, altezza 1.880 mm, peso 55 kg	cad	**800,11**	23
I 05.09h	capacità 1.500 l, diametro 1.100 mm, altezza 1.900 mm, peso 86 kg	cad	**1.308,01**	19
I 05.09I	capacità 2.000 l, diametro 1.100 mm, altezza 2.400 mm, peso 117 kg	cad	**1.515,22**	16
I 05.09j	capacità 3.000 l, diametro 1.270 mm, altezza 2.580 mm, peso 159 kg	cad	**2.295,28**	14
I 05.09k	capacità 4.000 l, diametro 1.430 mm, altezza 2.570 mm, peso 198 kg	cad	**2.824,55**	13
I 05.09l	capacità 5.000 l, diametro 1.600 mm, altezza 2.585 mm, peso 228 kg	cad	**3.160,03**	12
I 05.09m	capacità 6.000 l, diametro 1.600 mm, altezza 3.205 mm, peso 379 kg	cad	**4.639,26**	8
I 05.09n	capacità 8.000 l, diametro 1.600 mm, altezza 4.205 mm, peso 547 kg	cad	**6.171,68**	7
I 05.09o	capacità 10.000 l, diametro 1.600 mm, altezza 4.955 mm, peso 627 kg	cad	**6.917,21**	7
I 05.10	**orizzontale:**			
I 05.10a	capacità 100 l, diametro 500 mm, lunghezza 770 mm, peso 15 kg	cad	**440,35**	21
I 05.10b	capacità 200 l, diametro 500 mm, lunghezza 1.145 mm, peso 20 kg	cad	**478,17**	20
I 05.10c	capacità 300 l, diametro 500 mm, lunghezza 1.670 mm, peso 26 kg	cad	**555,33**	22
I 05.10d	capacità 300 l, diametro 600 mm, lunghezza 1.190 mm, peso 28 kg	cad	**458,31**	27
I 05.10e	capacità 500 l, diametro 650 mm, lunghezza 1.420 mm, peso 34 kg	cad	**542,18**	23
I 05.10f	capacità 750 l, diametro 750 mm, lunghezza 1.760 mm, peso 48 kg	cad	**686,07**	18
I 05.10g	capacità 1.000 l, diametro 850 mm, lunghezza 1.730 mm, peso 55 kg	cad	**815,73**	23
I 05.10h	capacità 1.500 l, diametro 1.100 mm, lunghezza 1.760 mm, peso 86 kg	cad	**1.318,70**	19
I 05.10I	capacità 2.000 l, diametro 1.100 mm, lunghezza 2.160 mm, peso 118 kg	cad	**1.529,19**	16
I 05.10j	capacità 3.000 l, diametro 1.270 mm, lunghezza 2.430 mm, peso 160 kg	cad	**2.296,10**	14
I 05.10k	capacità 4.000 l, diametro 1.430 mm, lunghezza 2.500 mm, peso 199 kg	cad	**2.869,78**	13
I 05.10l	capacità 5.000 l, diametro 1.600 mm, lunghezza 2.500 mm, peso 230 kg	cad	**3.217,59**	12
I 05.10m	capacità 6.000 l, diametro 6.600 mm, lunghezza 3.030 mm, peso 371 kg	cad	**4.554,57**	8
I 05.10n	capacità 8.000 l, diametro 1.600 mm, lunghezza 4.030 mm, peso 509 kg	cad	**5.809,07**	7
I 05.10o	capacità 10.000 l, diametro 1.600 mm, lunghezza 4.780 mm, peso 588 kg	cad	**6.516,77**	8

I 05.11	**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:**			
I 05.11a	1.500 l	cad	**4.438,63**	6
I 05.11b	2.000 l	cad	**4.964,87**	5
I 05.11c	3.000 l	cad	**7.609,13**	3
I 05.12	**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:**			
I 05.12a	500 l	cad	**2.546,19**	10
I 05.12b	800 l	cad	**3.102,79**	8
I 05.12c	1.000 l	cad	**3.456,99**	7
I 05.12d	1.500 l	cad	**5.088,69**	8
I 05.12e	2.000 l	cad	**5.544,75**	7
I 05.12f	3.000 l	cad	**8.094,99**	5
I 05.13	**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**	cad	**1.918,75**	13
	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			
I 05.14	**con una pompa centrifuga a media prevalenza, alimentazione 400 V-1-50 Hz:**			
I 05.14a	capacità 300 l, potenza 1,1 kW, portata 6000 l/h, prevalenza massima 56 m (circa n. appartamenti 8-10)	cad	**6.148,91**	4
I 05.14b	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	**6.543,59**	4
I 05.15	**con una pompa centrifuga autoadescanti a media prevalenza, alimentazione 400 V-1-50 Hz:**			
I 05.15a	capacità 300 l, potenza 0,75 kW, portata 3000 l/h, prevalenza massima 52 m (circa n. appartamenti 3-6)	cad	**5.580,67**	3
I 05.15b	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	**6.239,99**	4
I 05.16	**con due pompe centrifuge verticali, alimentazione 400 V-1-50 Hz:**			
I 05.16a	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	**8.213,39**	3
I 05.16b	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	**10.530,87**	2
I 05.16c	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	**10.591,59**	2
I 05.16d	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	**12.173,35**	3
I 05.16e	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	**13.701,47**	3
I 05.16f	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	**16.376,18**	3
I 05.17	**con due pompe centrifuge autoadescanti:**			
I 05.17a	capacità 300 l, potenza 0,75 kW, portata 6.000 l/h, (circa n. appartamenti 12-16)	cad	**6.675,15**	4
I 05.17b	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	**7.413,91**	3
	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:			
I 05.18	**alimentazione 230 V-1-50 Hz:**			
I 05.18a	potenza nominale singola pompa 0,75 kW, portata 0,6 ÷ 7,2 mc/h, prevalenza 47 ÷ 25,8 m	cad	**1.664,85**	13
I 05.18b	potenza nominale singola pompa 1,0 kW, portata 0,6 ÷ 9,6 mc/h, prevalenza 47 ÷ 27,2 m	cad	**1.745,74**	13
I 05.18c	potenza nominale singola pompa 1,1 kW, portata 0,6 ÷ 9,6 mc/h, prevalenza 58 ÷ 38 m	cad	**2.268,54**	11
I 05.18d	potenza nominale singola pompa 1,85 kW, portata 0,6 ÷ 14,4 mc/h, prevalenza 60 ÷ 34,2 m	cad	**2.351,53**	11
I 05.19	**alimentazione 400 V-3-50 Hz:**			
I 05.19a	potenza nominale singola pompa 1,1 kW, portata 0,6 ÷ 9,6 mc/h, prevalenza 58 ÷ 38 m	cad	**2.660,38**	10
I 05.19b	potenza nominale singola pompa 1,85 kW, portata 0,6 ÷ 14,4 mc/h, prevalenza 60 ÷ 34,2 m	cad	**2.769,18**	10

	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):			
I 05.20	**alimentazione 230 V-1-50 Hz:**			
I 05.20a	potenza nominale singola pompa 0,75 kW, portata 1,2-11 mc/h, prevalenza 16 ÷ 41 m	cad	**1.710,39**	12
I 05.20b	potenza nominale singola pompa 1,1 kW, portata 1,2-13,2 mc/h, prevalenza 25 ÷ 49 m	cad	**2.003,65**	12
I 05.20c	potenza nominale singola pompa 1,85 kW, portata 2-12 mc/h, prevalenza 34 ÷ 58 m	cad	**2.128,39**	12
I 05.21	**alimentazione trifase 400 V-3-50 Hz:**			
I 05.21a	potenza nominale singola pompa 1,1 kW, portata 1,2-13,2 mc/h, prevalenza 25 ÷ 49 m	cad	**2.034,21**	12
I 05.21b	potenza nominale singola pompa 1,85 kW, portata 2-12 mc/h, prevalenza 34 ÷ 58 m	cad	**2.231,57**	12
I 05.21c	potenza nominale singola pompa 2,2 kW, portata 1,8-19,2 mc/h, prevalenza 36 ÷ 60 m	cad	**3.136,73**	9
I 05.21d	potenza nominale singola pompa 3 kW, portata 1,8-19,2 mc/h, prevalenza 47 ÷ 71 m	cad	**3.340,82**	9
I 05.21e	potenza nominale singola pompa 4 kW, portata 1,8-19,2 mc/h, prevalenza 58 ÷ 83 m	cad	**3.494,82**	9
	I 06. PRODUZIONE DI ACQUA CALDA SANITARIA			
		U.M	**€**	**% Mdo**
BOLLITORI				
I 06.01	**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:**			
I 06.01a	80 l	cad	**758,62**	32
I 06.01b	100 l	cad	**777,37**	31
I 06.01c	150 l	cad	**900,93**	27
I 06.01d	200 l	cad	**1.022,78**	24
I 06.01e	300 l	cad	**1.157,75**	21
I 06.02	**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:**			
I 06.02a	200 l, con serbatoio primario da 28 l	cad	**2.539,61**	19
I 06.02b	350 l, con serbatoio primario da 52 l	cad	**3.707,05**	13
I 06.02c	500 l, con serbatoio primario da 68 l	cad	**4.436,71**	11
I 06.02d	800 l, con serbatoio primario da 110 l	cad	**5.937,71**	8
I 06.03	**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:**			
I 06.03a	500 l, con bollitore sanitario da 125 l	cad	**2.744,75**	9
I 06.03b	1.000 l, con bollitore sanitario da 210 l	cad	**3.988,49**	12
I 06.03c	1.500 l, con bollitore sanitario da 260 l	cad	**4.916,19**	10
	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:			
I 06.04	**con uno scambiatore in acciaio inox AISI 316 L estraibile, della capacità di:**			
I 06.04a	500 l	cad	**2.346,78**	21
I 06.04b	1.000 l	cad	**3.562,79**	17
I 06.04c	1.500 l	cad	**4.712,00**	13
I 06.04d	2.000 l	cad	**5.619,32**	11
I 06.04e	3.000 l	cad	**6.758,72**	11
I 06.04f	5.000 l	cad	**9.354,82**	8
I 06.05	**con due scambiatori in acciaio inox AISI 316 L estraibili, della capacità di:**			
I 06.05a	500 l	cad	**3.209,22**	15
I 06.05b	1.000 l	cad	**4.659,46**	13
I 06.05c	1.500 l	cad	**5.487,98**	11
I 06.05d	2.000 l	cad	**6.695,19**	9

I 06.05e	3.000 l	cad	**8.490,19**	9
I 06.05f	5.000 l	cad	**11.527,36**	6
	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:			
I 06.06	**con uno scambiatore estraibile, della capacità di:**			
I 06.06a	300 l	cad	**2.112,24**	23
I 06.06b	500 l	cad	**2.550,04**	19
I 06.06c	1.000 l	cad	**3.359,53**	18
I 06.06d	1.500 l	cad	**4.047,49**	15
I 06.06e	2.000 l	cad	**4.495,71**	14
I 06.06f	3.000 l	cad	**6.034,86**	12
I 06.06g	5.000 l	cad	**8.275,93**	9
	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:			
I 06.07	**con scambiatore spiroidale fisso, della capacità di:**			
I 06.07a	200 l	cad	**2.538,57**	19
I 06.07b	300 l	cad	**2.825,22**	17
I 06.07c	500 l	cad	**3.636,17**	13
I 06.07d	800 l	cad	**4.925,57**	10
I 06.07e	1.000 l	cad	**5.695,46**	11
I 06.07f	1.500 l	cad	**8.769,38**	7
I 06.07g	2.000 l	cad	**10.496,57**	6
I 06.08	**con due scambiatori spiroidali fissi, della capacità di:**			
I 06.08a	200 l	cad	**2.777,27**	18
I 06.08b	300 l	cad	**3.158,77**	15
I 06.08c	500 l	cad	**4.161,52**	12
I 06.08d	800 l	cad	**5.537,44**	9
I 06.08e	1.000 l	cad	**6.272,93**	10
I 06.08f	1.500 l	cad	**9.508,42**	6
I 06.08g	2.000 l	cad	**11.298,15**	5
SCALDA ACQUA				
I 06.09	**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**	cad	**1.044,88**	36
	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:			
I 06.10	**integrato senza unità esterna:**			
I 06.10a	80 l	cad	**1.635,22**	8
I 06.10b	100 l	cad	**1.756,09**	8
I 06.11	**con unità esterna separata, comprensivo di tubazioni in rame rivestito e collegamenti elettrici tra unità interna ed esterna:**			
I 06.11a	80 l	cad	**1.711,68**	8
I 06.11b	100 l	cad	**1.828,44**	8
	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:			
I 06.12	**senza serpentino di integrazione, della capacità di:**			
I 06.12a	200 l	cad	**2.515,00**	15
I 06.12b	270 l	cad	**2.935,23**	13
I 06.13	con serpentino di integrazione, della capacità di:			
I 06.13a	200 l	cad	**2.769,64**	13
I 06.13b	270 l	cad	**3.190,57**	12

I 06.14	**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:**			
I 06.14a	da 30 l, verticale, con resistenza elettrica da 1.200 W	cad	**229,76**	26
I 06.14b	da 50 l, verticale, con resistenza elettrica da 1.200 W	cad	**255,25**	24
I 06.14c	da 80 l, verticale, con resistenza elettrica da 1.200 W	cad	**272,52**	22
I 06.14d	da 100 l, verticale, con resistenza elettrica da 1.500 W	cad	**361,25**	34
I 06.14e	da 80 l, orizzontale, con resistenza elettrica da 1.500 W	cad	**322,68**	19
I 06.14f	da 100 l, orizzontale, con resistenza elettrica da 1.500 W	cad	**350,63**	17
I 06.15	**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:**			
I 06.15a	da 10 l	cad	**215,78**	28
I 06.15b	da 15 l	cad	**233,05**	26
	I 07. TRATTAMENTO DELL'ACQUA			
		U.M	**€**	**% Mdo**
	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:			
I 07.01	**con cartuccia in nylon grado di filtrazione 150 µ:**			
I 07.01a	altezza 7", diametro attacchi 3/4"	cad	**200,72**	85
I 07.01b	altezza 7", diametro attacchi 1"	cad	**201,34**	84
I 07.01c	altezza 9"3/4, diametro attacchi 3/4"	cad	**201,61**	84
I 07.01d	altezza 9"3/4, diametro attacchi 1"	cad	**202,32**	84
I 07.01e	altezza 9"3/4, diametro attacchi 1"1/4	cad	**215,42**	79
I 07.02	**con cartuccia in acciaio inox 316, grado di filtrazione 60 µ:**			
I 07.02a	altezza 7", diametro attacchi 3/4"	cad	**218,38**	78
I 07.02b	altezza 7", diametro attacchi 1"	cad	**226,01**	75
I 07.02c	altezza 9"3/4, diametro attacchi 3/4"	cad	**236,90**	72
I 07.02d	altezza 9"3/4, diametro attacchi 1"	cad	**306,40**	55
I 07.02e	altezza 9"3/4, diametro attacchi 1"1/4	cad	**306,40**	55
	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:			
I 07.03	**con cartuccia in nylon grado di filtrazione 150 µ:**			
I 07.03a	altezza 9"3/4, diametro attacchi 3/4"	cad	**299,72**	57
I 07.03b	altezza 9"3/4, diametro attacchi 1"	cad	**299,72**	57
I 07.03c	altezza 9"3/4, diametro attacchi 1"1/4	cad	**314,60**	54
I 07.03d	altezza 9"3/4, diametro attacchi 1"1/2	cad	**314,60**	54
I 07.03e	altezza 9"3/4, diametro attacchi 2"	cad	**330,10**	51
I 07.04	**con cartuccia in acciaio inox 316, grado di filtrazione 60 µ:**			
I 07.04a	altezza 9"3/4, diametro attacchi 3/4"	cad	**356,75**	48
I 07.04b	altezza 9"3/4, diametro attacchi 1"	cad	**356,75**	48
I 07.04c	altezza 9"3/4, diametro attacchi 1"1/4	cad	**371,63**	46
I 07.04d	altezza 9"3/4, diametro attacchi 1"1/2	cad	**371,63**	46
I 07.04e	altezza 9"3/4, diametro attacchi 2"	cad	**387,12**	44
I 07.05	**con cartuccia al carbone attivo:**			
I 07.05a	altezza 9"3/4, diametro attacchi 3/4"	cad	**309,55**	55
I 07.05b	altezza 9"3/4, diametro attacchi 1"	cad	**309,55**	55
I 07.05c	altezza 9"3/4, diametro attacchi 1"1/4	cad	**324,43**	52
I 07.05d	altezza 9"3/4, diametro attacchi 1"1/2	cad	**324,43**	52
I 07.05e	altezza 9"3/4, diametro attacchi 2"	cad	**339,93**	50
	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:			
I 07.06	**con cartuccia in nylon con un grado di filtrazione di 150 µ:**			
I 07.06a	altezza 9"3/4, diametro attacchi 3/4"	cad	**181,69**	93

I 07.06b	altezza 9"3/4, diametro attacchi 1"	cad	**181,69**	93
I 07.06c	altezza 20", diametro attacchi 3/4"	cad	**189,74**	89
I 07.06d	altezza 20", diametro attacchi 1"	cad	**189,74**	89
I 07.07	**con cartuccia in acciaio inox 304 con un grado di filtrazione di 150 µ:**			
I 07.07a	altezza 9"3/4, diametro attacchi 3/4"	cad	**204,09**	83
I 07.07b	altezza 9"3/4, diametro attacchi 1"	cad	**204,09**	83
I 07.07c	altezza 20", diametro attacchi 3/4"	cad	**234,28**	72
I 07.07d	altezza 20", diametro attacchi 1"	cad	**189,74**	89
I 07.08	**con cartuccia al carbone attivo:**			
I 07.08a	altezza 9"3/4, diametro attacchi 3/4"	cad	**183,55**	92
I 07.08b	altezza 9"3/4, diametro attacchi 1"	cad	**183,55**	92
I 07.08c	altezza 20", diametro attacchi 3/4"	cad	**196,03**	87
I 07.08d	altezza 20", diametro attacchi 1"	cad	**196,03**	87
I 07.09	**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:**			
I 07.09a	portata massima 6,4 mc/h, attacchi diametro 3/4"	cad	**337,72**	50
I 07.09b	portata massima 9,6 mc/h, attacchi diametro 1"	cad	**344,81**	49
I 07.09c	portata massima 10,6 mc/h, attacchi diametro 1"1/4	cad	**349,87**	49
I 07.09d	portata massima 22,0 mc/h, attacchi diametro 1"1/2	cad	**617,04**	28
I 07.09e	portata massima 22,6 mc/h, attacchi diametro 2"	cad	**628,17**	27
I 07.10	**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:**			
I 07.10a	portata massima 6,4 mc/h, attacchi diametro 3/4"	cad	**919,62**	18
I 07.10b	portata massima 9,6 mc/h, attacchi diametro 1"	cad	**922,66**	18
I 07.10c	portata massima 10,6 mc/h, attacchi diametro 1"1/4	cad	**927,72**	18
I 07.10d	portata massima 22,0 mc/h, attacchi diametro 1"1/2	cad	**1.122,02**	15
I 07.10e	portata massima 22,6 mc/h, attacchi diametro 2"	cad	**1.151,37**	15
	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:			
I 07.11	**versione manuale:**			
I 07.11a	portata massima 30,0 mc/h, attacchi DN 40	cad	**1.875,50**	11
I 07.11b	portata massima 40,0 mc/h, attacchi DN 50	cad	**2.017,18**	10
I 07.11c	portata massima 49,6 mc/h, attacchi DN 65	cad	**2.164,93**	9
I 07.11d	portata massima 54,0 mc/h, attacchi DN 80	cad	**2.237,80**	9
I 07.12	**versione automatica con programma di gestione a tempo:**			
I 07.12a	portata massima 30,0 mc/h, attacchi DN 40	cad	**2.597,06**	8
I 07.12b	portata massima 40,0 mc/h, attacchi DN 50	cad	**2.814,64**	7
I 07.12c	portata massima 49,6 mc/h, attacchi DN 65	cad	**2.999,83**	7
I 07.12d	portata massima 54,0 mc/h, attacchi DN 80	cad	**3.088,89**	7
I 07.13	**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:**			
I 07.13a	3/4", portata 800 l/h, ciclica 54	cad	**1.577,40**	12
I 07.13b	1", portata 1200 l/h, ciclica 105	cad	**1.698,27**	12
I 07.13c	1", portata 2200 l/h, ciclica 160	cad	**1.781,95**	11
I 07.13d	1", portata 3000 l/h, ciclica 215	cad	**1.884,23**	10
I 07.14	**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:**			
I 07.14a	in linea	cad	**147,63**	59

I 07.14b	a squadra	cad	**151,56**	61
I 07.15	**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).**			
I 07.15a	DN 20 (3/4") - Q = 2,5	cad	**1.346,40**	6
I 07.15b	DN 25 (1") - Q = 3,5	cad	**1.395,60**	5
I 07.15c	DN 32 (1" 1/4) - Q = 5,0	cad	**1.441,20**	6
I 07.15d	DN 40 (1" 1/2) - Q = 10,0	cad	**1.753,20**	5
I 07.15e	DN 50 (2") - Q = 15,0	cad	**1.890,00**	5
I 07.16	**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).**			
I 07.16a	Q = 2 - P = 10.	cad	**864,00**	4
I 07.16b	Q = 8 - P = 8 .	cad	**1.137,60**	10
I 07.17	**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).**			
I 07.17a	Centralina per comando a distanza	cad	**404,40**	9
I 07.17b	Sonda di livello universale con tubo di calma per serbatoio cilindrico	cad	**146,40**	8
I 07.17c	Contatore DN 15 (1/2") - Q = 1,5	cad	**235,20**	8
I 07.17d	Contatore DN 20 (3/4") - Q = 2,5	cad	**300,00**	6
I 07.17e	Contatore DN 25 (1") - Q = 3,5	cad	**394,80**	5
I 07.17f	Contatore DN 32 (1" 1/4) - Q = 5,0	cad	**463,20**	6
I 07.17g	Contatore DN 40 (1" 1/2) - Q = 10,0	cad	**1.017,60**	4
I 07.17h	Contatore DN 50 (2") - Q = 15,0	cad	**1.208,40**	5
I 07.17i	Contatore DN 65 (2" 1/2) - Q = 40,0	cad	**1.382,40**	7
I 07.17j	Contatore DN 80 (3") - Q = 100,0	cad	**1.461,60**	6
I 07.17k	Contatore DN 100 (4") - Q = 125,0	cad	**1.576,80**	7
I 07.18	**Serbatoio in plastica per prodotti chimici da utilizzare in impianti di dosaggio o altro. Capacità: C (l).**			
I 07.18a	C = 100	cad	**164,48**	11
I 07.18b	C = 100 con alloggiamento pompa dosatrice	cad	**102,29**	6
I 07.18c	C = 200	cad	**200,97**	6
I 07.18d	C = 300	cad	**238,50**	7
I 07.18e	C = 500	cad	**325,88**	5
I 07.18f	C = 1000	cad	**469,80**	4
I 07.19	**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).**			
I 07.19a	P = 20	cad	**7.028,40**	3
I 07.19b	P = 40	cad	**7.586,40**	3
I 07.19c	P = 80	cad	**8.814,00**	3
I 07.19d	P = 150	cad	**9.898,80**	3
I 07.19e	P = 240	cad	**10.072,80**	3
I 07.19f	P = 450	cad	**11.389,20**	3
I 07.19g	P = 650	cad	**17.580,00**	2
I 07.19h	P = 950	cad	**18.225,60**	2
I 07.19i	P =1200	cad	**20.365,20**	2
I 07.19j	P = 1500	cad	**21.614,40**	2
I 07.19k	P =1800	cad	**24.483,60**	2
I 07.19l	P =2000	cad	**25.916,40**	2

	I 08. SCAMBIATORI DI CALORE			
		U.M	**€**	**% Mdo**
	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:			
I 08.01	**con guarnizioni in EPDM:**			
I 08.01a	attacchi DN 32, n° 29 piastre, 470 mm x 200 mm (H x L)	cad	**3.255,25**	16
I 08.01b	attacchi DN 32, n° 41 piastre, 470 mm x 200 mm (H x L)	cad	**3.482,19**	15
I 08.01c	attacchi DN 32, n° 17 piastre, 755 mm x 200 mm (H x L)	cad	**3.305,34**	16
I 08.01d	attacchi DN 32, n° 27 piastre, 755 mm x 200 mm (H x L)	cad	**3.678,89**	16
I 08.01e	attacchi DN 32, n° 21 piastre, 755 mm x 200 mm (H x L)	cad	**4.058,50**	16
I 08.01f	attacchi DN 32, n° 53 piastre, 755 mm x 200 mm (H x L)	cad	**4.566,27**	14
I 08.01g	attacchi DN 32, n° 69 piastre, 755 mm x 200 mm (H x L)	cad	**5.188,12**	15
I 08.02	**con guarnizioni in NBR:**			
I 08.02a	attacchi DN 32, n° 21 piastre, 470 mm x 200 mm (H x L)	cad	**5.025,05**	10
I 08.02b	attacchi DN 32, n° 49 piastre, 470 mm x 200 mm (H x L)	cad	**5.646,90**	11
I 08.02c	attacchi DN 65, n° 23 piastre, 819 mm x 310 mm (H x L)	cad	**6.219,41**	12
I 08.02d	attacchi DN 65, n° 35 piastre, 819 mm x 310 mm (H x L)	cad	**6.788,13**	13
I 08.02e	attacchi DN 50, n° 39 piastre, 950 mm x 400 mm (H x L)	cad	**6.345,13**	14
I 08.02f	attacchi DN 50, n° 57 piastre, 950 mm x 400 mm (H x L)	cad	**6.988,61**	15
I 08.02g	attacchi DN 65, n° 93 piastre, 950 mm x 400 mm (H x L)	cad	**8.111,12**	16
I 08.02h	attacchi DN 65, n° 121 piastre, 950 mm x 400 mm (H x L)	cad	**8.785,19**	18
I 08.02i	attacchi DN 100, n° 77 piastre, 1.124 mm x 530 mm (H x L)	cad	**14.926,03**	10
I 08.02j	attacchi DN 100, n° 97 piastre, 1.124 mm x 530 mm (H x L)	cad	**15.890,18**	11
I 08.02k	attacchi DN 100, n° 117 piastre, 1.124 mm x 530 mm (H x L)	cad	**17.664,73**	10

	Parte A			
	IMPIANTI ANTINCENDIO			
	A 01. IMPIANTI ED APPARECCHIATURE ANTINCENDIO			
		U.M	**€**	**% Mdo**
ESTINTORI				
A 01.01	**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:**			
A 01.01a	1 kg, classe 8A-34BC	cad	**58,52**	18
A 01.01b	2 kg, classe 13A-89BC	cad	**67,37**	16
A 01.01c	6 kg, classe 34A-233BC	cad	**77,11**	14
A 01.01d	6 kg, classe 55A-233BC	cad	**105,45**	10
A 01.01e	9 kg, classe 55A-233BC	cad	**113,42**	9
A 01.01f	12 kg, classe 55A-233BC	cad	**131,13**	8
A 01.02	**Estintore ad anidride carbonica CO_2, omologato secondo la normativa vigente, completo di valvola a pulsante e dispositivo di sicurezza, escluso eventuale supporto da pagare a parte:**			
A 01.02a	2 kg, classe 55B	cad	**124,05**	9
A 01.02b	5 kg, classe 113B	cad	**176,29**	6
A 01.03	**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:**			
A 01.03a	kg 30	cad	**488,87**	2
A 01.03b	kg 50	cad	**626,12**	2
A 01.03c	kg 100	cad	**1.029,03**	1
A 01.04	**Estintore carrellato a CO_2 omologato secondo la normativa vigente, ricaricabile con manichetta, completo di valvola a volantino e dispositivo di sicurezza, bombola in acciaio:**			
A 01.04a	18 kg, classe B8-C	cad	**1.471,78**	1
A 01.04b	27 kg, classe B8-C	cad	**1.640,02**	1
A 01.04c	54 kg, classe B1-C	cad	**2.932,85**	
A 01.05	**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**	cad	**152,38**	7
A 01.06	**Estintore idrico (schiuma) omologato, completo di valvola a pulsante e dispositivo di sicurezza, escluso eventuale supporto da pagare a parte:**			
A 01.06a	2 kg, classe 13A 70B 40F	cad	**123,41**	9
A 01.06b	6 kg, classe 43A 233B 75F	cad	**165,28**	6
A 01.06c	9 kg, classe 55A 233B 75F	cad	**234,99**	5
A 01.07	**Posizionamento di estintore con supporto:**			
A 01.07a	a parete in acciaio al carbonio verniciato rosso, diametro 160 mm per estintore a polvere da 6 kg	cad	**49,13**	13
A 01.07b	a parete in acciaio al carbonio verniciato rosso, diametro 140 mm per estintore a CO_2 da 5 kg	cad	**49,13**	13
A 01.07c	universale in acciaio zincato, per estintori a polvere fino a 12 kg e a CO_2 fino a 5 kg	cad	**21,24**	25
CASSETTE ANTINCENDIO				
A 01.08	**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:**			
A 01.08a	dimensioni 355 x 550 x 150 mm, in acciaio al carbonio verniciata, per idrante a muro DN 45	cad	**104,50**	39
A 01.08b	dimensioni 780 x 400 x 385 mm, in acciaio zincato non verniciato, per gruppi autopompa	cad	**187,74**	22
A 01.08c	dimensioni 970 x 500 x 500 mm, in acciaio zincato non verniciato, per gruppi autopompa	cad	**246,18**	17
A 01.09	**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:**			

A 01.09a	dimensioni 600 x 460 x 415 mm, in acciaio zincato non verniciato	cad	**145,75**	11
A 01.09b	dimensioni 800 x 460 x 415 mm, in acciaio zincato non verniciato	cad	**173,20**	9
A 01.09c	dimensioni 990 x 560 x 515 mm, in acciaio zincato non verniciato	cad	**221,90**	7
A 01.09d	dimensioni 600 x 460 x 415 mm, in acciaio inox non verniciato	cad	**306,64**	5
A 01.09e	dimensioni 800 x 460 x 415 mm, in acciaio inox non verniciato	cad	**346,25**	5
A 01.09f	dimensioni 990 x 560 x 515 mm, in acciaio inox non verniciato	cad	**483,50**	3
A 01.10	**Cassetta portaestintore in acciaio al carbonio verniciato rosso con portello sigillabile e oblò di ispezione:**			
A 01.10a	dimensioni 320 x 600 x 260 mm, per estintore da 6 kg a polvere o 2 kg a CO2	cad	**101,25**	13
A 01.10b	dimensioni 320 x 800 x 260 mm, per estintore da 9/12 kg a polvere o 5 kg a CO2	cad	**112,76**	12
IDRANTI E NASPI				
A 01.11	**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:**			
A 01.11a	manichetta da 15 m	cad	**262,49**	23
A 01.11b	manichetta da 20 m	cad	**276,65**	22
A 01.11c	manichetta da 25 m	cad	**294,36**	21
A 01.11d	manichetta da 30 m	cad	**308,53**	20
A 01.11e	sovrapprezzo per versione in acciaio inox	%	**35**	
A 01.12	**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:**			
A 01.12a	manichetta da 15 m	cad	**305,22**	20
A 01.12b	manichetta da 20 m	cad	**319,39**	19
A 01.12c	manichetta da 25 m	cad	**333,55**	18
A 01.12d	manichetta da 30 m	cad	**347,72**	17
A 01.12e	sovrapprezzo per versione in acciaio inox	%	**35**	
A 01.13	**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:**			
A 01.13a	manichetta da 15 m	cad	**285,01**	25
A 01.13b	manichetta da 20 m	cad	**299,18**	24
A 01.13c	manichetta da 25 m	cad	**313,35**	23
A 01.13d	manichetta da 30 m	cad	**327,52**	22
A 01.13e	sovrapprezzo per versione in acciaio inox	cad	**25**	
A 01.14	**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:**			
A 01.14a	manichetta da 15 m	cad	**523,97**	15
A 01.14b	manichetta da 20 m	cad	**566,47**	14
A 01.14c	manichetta da 25 m	cad	**608,97**	13
A 01.14d	manichetta da 30 m	cad	**651,48**	12
MANICHETTE E LANCE				
	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:			
A 01.15	**UNI 45:**			
A 01.15a	lunghezza 10 m	cad	**71,76**	11
A 01.15b	lunghezza 15 m	cad	**91,24**	9

A 01.15c	lunghezza 20 m	cad	**110,72**	7
A 01.15d	lunghezza 25 m	cad	**102,75**	8
A 01.15e	lunghezza 30 m	cad	**149,68**	5
A 01.16	**UNI 70:**			
A 01.16a	lunghezza 10 m	cad	**131,97**	6
A 01.16b	lunghezza 15 m	cad	**159,43**	5
A 01.16c	lunghezza 20 m	cad	**186,88**	4
A 01.16d	lunghezza 25 m	cad	**214,33**	4
A 01.16e	lunghezza 30 m	cad	**241,78**	3
	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:			
A 01.17	**UNI 45:**			
A 01.17a	lunghezza 10 m	cad	**82,39**	10
A 01.17b	lunghezza 15 m	cad	**109,84**	7
A 01.17c	lunghezza 20 m	cad	**137,29**	6
A 01.17d	lunghezza 25 m	cad	**164,74**	5
A 01.17e	lunghezza 30 m	cad	**192,19**	4
A 01.18	**UNI 70:**			
A 01.18a	lunghezza 10 m	cad	**150,57**	5
A 01.18b	lunghezza 15 m	cad	**187,76**	4
A 01.18c	lunghezza 20 m	cad	**224,95**	4
A 01.18d	lunghezza 25 m	cad	**262,14**	3
A 01.18e	lunghezza 30 m	cad	**299,33**	3
A 01.19	**Lancia a più effetti con dispositivo di commutazione in lega leggera e rivestimento in gomma ed ottone con velo protettivo del tipo omologato:**			
A 01.19a	UNI 45	cad	**299,84**	1
A 01.19b	UNI 70	cad	**349,43**	1
A 01.20	**Lancia in ottone cromato attacco portagomma:**			
A 01.20a	per tubo naspo diametro 1/2"	cad	**32,42**	10
A 01.20b	per tubo naspo diametro 1 3/4"	cad	**34,19**	9
A 01.20c	per tubo naspo diametro 1"	cad	**35,08**	9
A 01.21	**Lancia in ABS UNI 25, corpo valvola e attacco filettato femmina UNI 811 in ottone cromato UNI EN 12165**	cad	**58,10**	6
A 01.22	**Lancia in lega leggera, attacco filettato femmina UNI 811 in ottone UNI EN 12165:**			
A 01.22a	tipo UNI 45 portata acqua da 60 a 250 l/min	cad	**647,85**	
A 01.22b	tipo UNI 70 portata acqua da 130 a 400 l/min	cad	**699,20**	
RUBINETTI				
	Rubinetto idrante in ottone EN 1982 per presa a muro, attacco e uscita filettata M UNI 810:			
A 01.23	**UNI 45:**			
A 01.23a	da 1"1/2 gas ISO 7, PN 16 EN 671/2	cad	**26,96**	5
A 01.23b	da 1"1/2 gas ISO 7, PN 25	cad	**43,78**	3
A 01.24	**UNI 70:**			
A 01.24a	da 2" gas ISO 228, PN 12	cad	**51,75**	2
A 01.24b	da 2"1/2 gas ISO 228, PN 16	cad	**80,98**	2
A 01.25	**Rubinetto idrante a squadra in ottone UNI EN 1982 attacco filettato maschio gas uscita filettata maschio a 90° UNI 810:**			
A 01.25a	UNI 45 da 1"1/2	cad	**87,17**	1
A 01.25b	UNI 70 da 2"1/2	cad	**121,71**	1
ATTACCHI MOTOPOMPA				
A 01.26	**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:**			
A 01.26a	diametro 2"	cad	**393,97**	24
A 01.26b	diametro 2"1/2	cad	**489,33**	19
A 01.26c	diametro 3"	cad	**675,00**	18
A 01.27	**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:**			

A 01.27a	diametro 2"	cad	**504,63**	19
A 01.27b	diametro 2"1/2	cad	**590,34**	16
A 01.27c	diametro 3"	cad	**785,70**	13
A 01.27d	diametro 4"	cad	**988,43**	10
A 01.28	**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:**			
A 01.28a	diametro 3"	cad	**905,24**	11
A 01.28b	diametro 4"	cad	**1.143,39**	9
	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:			
A 01.29	**con due rubinetti idranti di presa:**			
A 01.29a	diametro 5"	cad	**1.891,03**	9
A 01.29b	diametro 6"	cad	**2.413,39**	10
A 01.30	**con tre rubinetti idranti di presa:**			
A 01.30a	diametro 5"	cad	**2.159,51**	9
A 01.30b	diametro 6"	cad	**2.953,98**	9
A 01.31	**con quattro rubinetti idranti di presa:**			
A 01.31a	diametro 5"	cad	**2.663,69**	8
A 01.31b	diametro 6"	cad	**3.281,45**	8
IDRANTI SOTTOSUOLO E SOPRASUOLO				
A 01.32	**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:**			
A 01.32a	attacco diametro nominale 50 mm, sbocco UNI 45	cad	**261,50**	12
A 01.32b	attacco diametro nominale 65 mm, sbocco UNI 70	cad	**308,12**	10
A 01.32c	attacco diametro nominale 80 mm, sbocco UNI 70	cad	**329,27**	13
A 01.33	**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:**			
A 01.33a	attacco flangiato diametro nominale 50 mm, 2 uscite DN 45	cad	**521,08**	12
A 01.33b	attacco flangiato diametro nominale 65 mm, 2 uscite DN 45 o DN 75	cad	**587,17**	11
A 01.33c	attacco flangiato diametro nominale 50 mm, 2 uscite DN 45 e uno per carico autopompa DN 70	cad	**630,88**	10
A 01.33d	attacco flangiato diametro nominale 80 mm, 2 uscite DN 70 e uno per carico autopompa DN 100	cad	**772,19**	11
IMPIANTI SPRINKLER				
A 01.34	**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:**			
A 01.34a	in ottone con finitura naturale, diametro attacco 1/2" upright o pendent	cad	**332,65**	37
A 01.34b	in ottone con finitura naturale, diametro attacco 3/4" upright o pendent	cad	**336,64**	37
A 01.35	**Tubo in acciaio senza saldatura a norma UNI EN 10255, per reti antincendio, rivestimento esterno con polveri epossidiche, di colore rosso, serie media:**			
A 01.35a	diametro nominale 1/2", spessore 3,2 mm, peso 1,44 kg/m	m	**16,28**	59
A 01.35b	diametro nominale 3/4", spessore 2,6 mm, peso 1,57 kg/m	m	**17,40**	60
A 01.35c	diametro nominale 1", spessore 3,2 mm, peso 2,42 kg/m	m	**21,45**	53
A 01.35d	diametro nominale 1"1/4, spessore 3,2 mm, peso 3,11 kg/m	m	**25,59**	50
A 01.35e	diametro nominale 1"1/2, spessore 3,2 mm, peso 3,58 kg/m	m	**28,83**	50
A 01.35f	diametro nominale 2", spessore 3,6 mm, peso 5,05 kg/m	m	**38,71**	47
A 01.35g	diametro nominale 2"1/2, spessore 3,6 mm, peso 6,44 kg/m	m	**45,31**	43
A 01.35h	diametro nominale 3", spessore 4,0 mm, peso 8,38 kg/m	m	**55,26**	39
A 01.35i	diametro nominale 4", spessore 4,5 mm, peso 12,23 kg/m	m	**72,28**	32

A 01.36	**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:**			
A 01.36a	diametro 15 mm, spessore 1,5 mm	m	**12,87**	45
A 01.36b	diametro 18 mm, spessore 1,5 mm	m	**14,74**	43
A 01.36c	diametro 22 mm, spessore 1,5 mm	m	**15,85**	42
A 01.36d	diametro 28 mm, spessore 1,5 mm	m	**19,73**	37
A 01.36e	diametro 35 mm, spessore 1,5 mm	m	**26,00**	31
A 01.36f	diametro 42 mm, spessore 1,5 mm	m	**34,33**	27
A 01.36g	diametro 54 mm, spessore 1,5 mm	m	**41,17**	25
A 01.36h	diametro 64,0 mm, spessore 2,0 mm	m	**103,11**	12
A 01.36i	diametro 76,1 mm, spessore 2,0 mm	m	**106,48**	13
A 01.36j	diametro 88,9 mm, spessore 2,0 mm	m	**123,11**	13
A 01.36k	diametro 108,0 mm, spessore 2,0 mm	m	**158,97**	11
A 01.37	**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 α = 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:**			
A 01.37a	diametro 20 x 2,8 mm	m	**9,35**	56
A 01.37b	diametro 25 x 3,5 mm	m	**11,39**	46
A 01.37c	diametro 32 x 4,4 mm	m	**13,50**	39
A 01.37d	diametro 40 x 5,5 mm	m	**18,58**	28
A 01.37e	diametro 50 x 6,9 mm	m	**25,89**	22
A 01.37f	diametro 63 x 8,6 mm	m	**37,02**	16
A 01.37g	diametro 75 x 10,3 mm	m	**49,10**	12
A 01.37h	diametro 90 x 12,3 mm	m	**73,46**	8
A 01.37i	diametro 110 x 15,1 mm	m	**110,54**	6
A 01.37j	diametro 125 x 17,1 mm	m	**133,48**	5
A 01.38	**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:**			
A 01.38a	diametro interno 1"1/2	cad	**814,30**	3
A 01.38b	diametro interno 2"	cad	**929,41**	3
A 01.38c	diametro interno 2"1/2	cad	**1.088,80**	2
A 01.38d	diametro interno 3"	cad	**1.177,35**	2
A 01.38e	diametro interno 4"	cad	**1.443,00**	2
	Testa sprinkler in opera:			
A 01.39	**con bulbo di vetro, tipo upright o pendent, per temperature d'intervento 57 ÷ 141 °C:**			
A 01.39a	con finitura cromata, diametro 1/2"	cad	**18,11**	46
A 01.39b	in ottone con finitura naturale, diametro 1/2"	cad	**15,45**	54
A 01.39c	in ottone con finitura naturale, diametro 3/4"	cad	**19,44**	43
A 01.40	**con bulbo di vetro, tipo orizzontale, in ottone con finitura naturale per temperature d'intervento 57 ÷ 141 °C, diametro 1/2"**	cad	**21,21**	39
A 01.41	**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:**			
A 01.41a	3"	cad	**2.246,44**	9
A 01.41b	4"	cad	**2.375,72**	8
A 01.41c	6"	cad	**2.813,16**	7

A 01.42	**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:**			
A 01.42a	3"	cad	**4.524,83**	4
A 01.42b	4"	cad	**4.786,94**	4
A 01.42c	6"	cad	**5.357,20**	4
A 01.43	**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:**			
A 01.43a	2"	cad	**5.136,71**	4
A 01.43b	3"	cad	**6.165,66**	3
A 01.43c	4"	cad	**7.188,41**	3
A 01.43d	6"	cad	**9.404,82**	2
IMPIANTI AEROSOL				
A 01.44	**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:**			
A 01.44a	erogatore ad erogazione assiale con carica estinguente da 3.250 g, dimensioni 220 x 220 mm, peso complessivo 12.000 g	cad	**1.585,85**	2
A 01.44b	erogatore ad erogazione assiale con carica estinguente da 6.700 g, dimensioni 340 x 220 mm, peso complessivo 18.000 g	cad	**2.048,84**	2
A 01.44c	erogatore ad erogazione radiale con carica estinguente da 110 g, dimensioni 120 x 22 mm, peso complessivo 550 g	cad	**508,07**	6
A 01.44d	erogatore ad erogazione radiale con carica estinguente da 170 g, dimensioni 124 x 34 mm, peso complessivo 850 g	cad	**528,95**	6
A 01.44e	erogatore ad erogazione radiale con carica estinguente da 300 g, dimensioni 133 x 54 mm, peso complessivo 1.250 g	cad	**644,69**	5
A 01.44f	erogatore ad erogazione radiale con carica estinguente da 900 g, dimensioni 165 x 72 mm, peso complessivo 2.100 g	cad	**983,40**	3
A 01.44g	erogatore ad erogazione radiale con carica estinguente da 1.400 g, dimensioni 217 x 99 mm, peso complessivo 4.400 g	cad	**1.089,66**	3
A 01.44h	erogatore ad erogazione radiale con carica estinguente da 2.300 g, dimensioni 217 x 99 mm, peso complessivo 4.500 g	cad	**1.278,46**	3
A 01.44i	erogatore ad erogazione assiale con carica estinguente da 520 g, dimensioni 165 x 72 mm, peso complessivo 2.100 g	cad	**626,67**	5
A 01.44j	erogatore ad erogazione radiale con carica estinguente da 15 g, dimensioni 75 x 20 mm, peso complessivo 100 g	cad	**287,97**	11
A 01.44k	erogatore ad erogazione radiale con carica estinguente da 30 g, dimensioni 75 x 28 mm, peso complessivo 150 g	cad	**403,71**	8
A 01.44l	erogatore ad erogazione radiale con carica estinguente da 55 g, dimensioni 105 x 20 mm, peso complessivo 500 g	cad	**442,61**	7
A 01.44m	erogatore ad erogazione radiale con carica estinguente da 110 g, dimensioni 105 x 28 mm, peso complessivo 650 g	cad	**520,41**	6
A 01.44n	erogatore ad erogazione radiale con carica estinguente da 5 g, dimensioni 80 x 16 mm, peso complessivo 70 g	cad	**248,12**	13
A 01.44o	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	**83,09**	26
A 01.45	**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:**			

A 01.45a	per una zona	cad	**1.218,65**	11
A 01.45b	per due zone (3+3 o 4+2 linee per zona)	cad	**1.609,16**	8
A 01.45c	per 6 zone (1 linea per zona)	cad	**2.097,95**	6
A 01.46	**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:**			
A 01.46a	erogatore con carica estinguente fino a 0,4 kg, diametro 165 mm, altezza 127 mm	cad	**717,88**	5
A 01.46b	erogatore con carica estinguente fino a 0,7 kg, diametro 165 mm, altezza 230 mm	cad	**769,49**	4
A 01.46c	erogatore con carica estinguente fino a 1,45 kg, diametro 165 mm, altezza 290 mm	cad	**890,93**	4
A 01.46d	erogatore con carica estinguente fino a 2,21 kg, diametro 165 mm, altezza 310 mm	cad	**1.059,93**	3
A 01.46e	erogatore con carica estinguente fino a 4,42 kg, diametro 165 mm, altezza 572 mm	cad	**2.196,41**	1
A 01.46f	erogatore in plafoniera da incasso 600 x 600 mm, altezza 210 mm, con carica estinguente fino a 2,9 kg	cad	**2.409,94**	1
A 01.46g	erogatore in plafoniera da incasso 600 x 600 mm, altezza 210 mm, con carica estinguente fino a 4,4 kg	cad	**2.486,85**	1
A 01.46h	erogatore con carica estinguente da 0,09 kg, non refrigerato, diametro 60 mm, altezza 155 mm	cad	**523,57**	6
A 01.46i	erogatore con carica estinguente da 0,4 kg, non refrigerato, diametro 165 mm, altezza 130 mm	cad	**650,07**	5
A 01.46j	erogatore con carica estinguente da 0,85 kg, non refrigerato, diametro 165 mm, altezza 170 mm	cad	**731,03**	4
A 01.46k	erogatore con carica estinguente da 1,2 kg, non refrigerato, diametro 165 mm, altezza 230 mm	cad	**862,59**	4
A 01.46l	box di connessione degli erogatori alla linea di comando, con connettori ad innesto, ad una via	cad	**83,35**	39
A 01.46m	box di connessione degli erogatori alla linea di comando, con connettori ad innesto, a due vie	cad	**113,71**	29
A 01.47	**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**	cad	**1.068,85**	6
A 01.48	**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**	cad	**194,30**	
A 01.49	**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:**			
A 01.49a	generatore con carica estinguente da 1,0 kg, peso lordo 11,80 ± 0,35 kg, dimensioni 322 x 174 x 220 mm	cad	**1.416,89**	5
A 01.49b	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	**1.646,61**	4
A 01.49c	generatore con carica estinguente da 2,0 kg, peso lordo di 18,40 ± 0,35 kg, dimensioni 322 x 320 x 220 mm	cad	**2.086,83**	3
A 01.49d	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	**2.339,83**	3
A 01.49e	generatore con carica estinguente da 3,0 kg, peso lordo di 24,90 ± 0,35 kg, dimensioni 384 x 343 x 255 mm	cad	**2.643,43**	3
A 01.49f	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	**2.896,43**	2
A 01.49g	generatore con carica estinguente da 6,3 kg, peso lordo 20,95 kg, diametro 377 mm, lunghezza 310 mm	cad	**4.321,33**	2
	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:			

A 01.50	**generatore dotato di attivatore termomeccanico:**			
A 01.50a	con carica estinguente da 20 g, peso lordo di 520 ± 50 g, dimensioni 45 x 45 x 141 mm	cad	**415,41**	16
A 01.50b	con carica estinguente da 50 g, peso lordo di 780 ± 50 g, dimensioni 45 x 45 x 202 mm	cad	**530,91**	13
A 01.50c	con carica estinguente da 100 g, peso lordo di 1.110 ± 50 g, dimensioni 45 x 45 x 302 mm	cad	**609,62**	11
A 01.50d	con carica estinguente da 200 g, peso lordo di 1.970 ± 100 g, dimensioni 85 x 85 x 223 mm	cad	**720,00**	9
A 01.50e	con carica estinguente da 400 g, peso lordo di 3.080 ± 100 g, dimensioni 85 x 85 x 347 mm	cad	**855,95**	8
A 01.50f	con carica estinguente da 800 g, peso lordo di 6.470 ± 100 g, dimensioni 150 x 150 x 357 mm	cad	**1.294,44**	5
A 01.51	**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:**			
A 01.51a	con carica estinguente da 20 g, peso lordo di 520 ± 50 g, dimensioni 45 x 45 x 129 mm	cad	**479,35**	14
A 01.51b	con carica estinguente da 50 g, peso lordo di 780 ± 50 g, dimensioni 45 x 45 x 190 mm	cad	**576,45**	12
A 01.51c	con carica estinguente da 100 g, peso lordo di 1.110 ± 50 g, dimensioni 45 x 45 x 291 mm	cad	**675,60**	10
A 01.51d	con carica estinguente da 200 g, peso lordo di 1.970 ± 100 g, dimensioni 85 x 85 x 211 mm	cad	**789,06**	9
A 01.51e	con carica estinguente da 400 g, peso lordo di 3.080 ± 100 g, dimensioni 85 x 85 x 335 mm	cad	**921,93**	7
A 01.51f	con carica estinguente da 800 g, peso lordo di 6.470 ± 100 g, dimensioni 150 x 150 x 343 mm	cad	**1.391,08**	5
A 01.52	**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:**			
A 01.52a	per 1 zona, capace di gestire l'attivazione sequenziale di n. 80 erogatori su 8 linee controllate	cad	**694,53**	10
A 01.52b	per 2 zone, capace di gestire, per ciascuna zona, l'attivazione sequenziale di n. 80 erogatori su 8 linee controllate	cad	**1.098,16**	6
IMPIANTI A ZONE				
A 01.53	**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:**			
A 01.53a	a 2 zone di rivelazione	cad	**663,14**	44
A 01.53b	a 4 zone di rivelazione	cad	**1.009,59**	49
A 01.53c	a 8 zone di rivelazione	cad	**1.470,64**	40
A 01.53d	a 16 zone di rivelazione	cad	**1.985,54**	35
A 01.54	**Accessori per centrali di segnalazione automatica di incendio per impianti a zone, compresa l'attivazione dell'impianto:**			
A 01.54a	schede di espansione a 2 zone per centrali a 8 zone	cad	**184,53**	38
A 01.54b	schede di espansione a 8 zone per centrali a 16 zone	cad	**654,66**	21
A 01.54c	unità di comando per lo spegnimento remota a microprocessore, per centrali a 16 zone	cad	**731,16**	7
A 01.55	**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:**			
A 01.55a	completo di base di montaggio	cad	**114,83**	33
A 01.55b	completo di base di montaggio a profilo ribassato	cad	**117,84**	32
A 01.55c	con relè ausiliario	cad	**137,68**	28
A 01.56	**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:**			
A 01.56a	completo di base di montaggio	cad	**101,81**	37
A 01.56b	completo di base di montaggio e relè ausiliario	cad	**121,65**	31
A 01.57	**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:**			
A 01.57a	completo di base di montaggio	cad	**74,81**	51

A 01.57b	completo di base di montaggio a profilo ribassato	cad	**76,88**	50
A 01.57c	completo di base di montaggio e relè ausiliario	cad	**92,89**	41
A 01.57d	per condotte di aspirazione, completo di tubo di aspirazione da 30 cm	cad	**195,30**	30
A 01.58	**Rivelatore lineare:**			
A 01.58a	ottico di fumo, tipo a riflessione, portata da 20 a 40 m, in base alle caratteristiche del riflettore questo incluso	cad	**1.184,66**	10
A 01.58b	ottico di fumo, tipo a riflessione, portata 100 m, ad un trasmettitore e un ricevitore	cad	**1.379,73**	11
IMPIANTI AD INDIRIZZAMENTO INDIVIDUALE				
A 01.59	**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**	cad	**3.239,84**	31
A 01.60	**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:**			
A 01.60a	a 2 linee più 6 ingressi e 8 uscite	cad	**4.520,04**	25
A 01.60b	a 4 linee più 6 ingressi e 8 uscite	cad	**7.119,74**	20
A 01.61	**Rivelatore ottico di fumo, a diffusione della luce, sensibile al fumo visibile, per impianti analogici ad indirizzamento individuale, compresa l'attivazione dell'impianto:**			
A 01.61a	completo di base di montaggio	cad	**187,26**	20
A 01.61b	per condotte di aspirazione, completo di tubo di aspirazione da 30 cm	cad	**329,21**	18
A 01.62	**Rivelatore termico, del tipo termovelocimetrico, per impianti analogici ad indirizzamento individuale, completo di base di montaggio, compresa l'attivazione dell'impianto**	cad	**153,10**	27
A 01.63	**Rilevatore ionico, a doppia camera di ionizzazione, sensibile anche al fumo non visibile, per impianti analogici ad indirizzamento individuale; compresa l'attivazione dell'impianto:**			
A 01.63a	completo di base di montaggio	cad	**301,76**	13
A 01.63b	per condotte di aspirazione, completo di tubo di aspirazione da 30 cm	cad	**329,21**	18
ACCESSORI				
A 01.64	**Pulsante di emergenza a rottura di vetro con pressione, completo di telaio da incasso e martelletto per rottura vetro; compresa l'attivazione dell'impianto:**			
A 01.64a	montato in ambiente interno	cad	**53,57**	39
A 01.64b	montato in ambiente esterno, grado di protezione IP 67	cad	**250,33**	8
A 01.64c	montato in ambiente a rischio esplosione con grado di protezione IP 64	cad	**381,27**	10
A 01.65	**Segnalatore ottico a led, per singolo rivelatore; compresa l'attivazione dell'impianto**	cad	**42,68**	49
A 01.66	**Segnalatore di allarme incendio, compresa l'attivazione dell'impianto:**			
A 01.66a	segnalatore ottico, da esterno IP 65, lampada a led, luce rossa	cad	**193,93**	11
A 01.66b	segnalatore acustico, clacson a suono bitonale, grado di protezione IP 21, 107 dB a 1 m	cad	**68,54**	30
A 01.66c	segnalatore acustico, clacson a suono bitonale, grado di protezione IP 65, 107 dB a 1 m	cad	**74,55**	28
A 01.66d	segnalatore ottico/acustico, con led rosso, sirena 110 dB a 1 m, autoalimentato, completo di batteria	cad	**235,16**	18
A 01.67	**Sirena di allarme da interno, grado di protezione IP 31C, con lampeggiante, compresa l'attivazione dell'impianto:**	cad	**162,48**	13
A 01.68	**Sirena di allarme, grado di protezione IP 66, certificata EN 54-3, volume regolabile, , compresa l'attivazione dell'impianto:**	cad	**370,58**	6
A 01.69	**Luce flash, grado di protezione IP 66, certificata EN 54.23, intensità luminosa 56cd corpo piramidale antiurto, compresa l'attivazione dell'impianto:**	cad	**556,53**	4
A 01.70	**Cassonetto di segnalazione luminoso con diciture da inserire sul frontale incluse:**			
A 01.70a	a luce fissa, con 4 lampade della potenza di 3 W ciascuna, alimentazione 12-24 V c.c.	cad	**60,06**	35
A 01.70b	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	**100,34**	21
A 01.70c	a luce fissa, lampade allo xeno, alimentazione 12-24 V c.c.	cad	**79,16**	26
A 01.70d	a luce fissa o lampeggiante, con 3 lampade della potenza di 3 W ciascuna, alimentazione 12-48 V c.c.	cad	**85,37**	24

A 01.70e	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	**107,06**	19
A 01.70f	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	**118,42**	18
A 01.71	**Fermo elettromagnetico per porte tagliafuoco completo di controplacche ammortizzate, alimentazione 24 V c.c., compresa l'attivazione dell'impianto:**			
A 01.71a	base in materiale termoplastico e corpo in acciaio nichelato, tenuta fino a 400 N	cad	**120,00**	38
A 01.71b	base in materiale termoplastico e corpo in acciaio nichelato, tenuta fino a 800 N	cad	**155,41**	29
A 01.71c	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	**168,44**	27
A 01.71d	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	**181,45**	25
A 01.72	**Fermo elettromagnetico per porte di emergenza, alimentazione 24 V c.c., compresa l'attivazione dell'impianto:**			
A 01.72a	base da incasso, tenuta fino a 2750 N	cad	**200,76**	26
A 01.72b	base da parete, tenuta fino a 6000 N	cad	**260,67**	20
CAVI ANTIFIAMMA				
A 01.73	**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:**			
A 01.73a	1 x 4 mmq	m	**3,20**	41
A 01.73b	2 x 1,50 mmq	m	**3,85**	43
A 01.73c	2 x 2,50 mmq	m	**4,80**	40
A 01.73d	2 x 4 mmq	m	**5,65**	38
A 01.74	**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:**			
A 01.74a	2 x 0,50 mmq	m	**2,63**	50
A 01.74b	2 x 0,75 mmq	m	**3,23**	51
A 01.74c	2 x 1 mmq	m	**3,71**	52
A 01.74d	2 x 1,5 mmq	m	**3,89**	42
A 01.74e	2 x 2,5 mmq	m	**5,46**	35
A 01.74f	4 x 1 mmq	m	**6,45**	34
A 01.74g	4 x 1,5 mmq	m	**7,68**	28
A 01.75	**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:**			
A 01.75a	2 x 0,50 mmq	m	**2,88**	51
A 01.75b	2 x 0,75 mmq	m	**3,13**	49
A 01.75c	2 x 1 mmq	m	**3,49**	46
A 01.75d	2 x 1,5 mmq	m	**3,97**	44
A 01.75e	2 x 2,5 mmq	m	**5,07**	40
A 01.75f	4 x 0,50 mmq	m	**4,22**	47
A 01.75g	4 x 0,75 mmq	m	**4,68**	44
A 01.75h	4 x 1 mmq	m	**5,27**	41
A 01.75i	4 x 1,5 mmq	m	**6,06**	38
A 01.75j	4 x 2,5 mmq	m	**7,97**	33

A 01.76	**Cavo antincendio EVAC FTS29OM16, tensione nominale 100/100 V, isolamento in vetromica 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:**			
A 01.76a	2 x 0,50 mmq	m	**2,84**	51
A 01.76b	2 x 0,75 mmq	m	**3,04**	50
A 01.76c	2 x 1 mmq	m	**3,41**	47
A 01.76d	2 x 1,5 mmq	m	**3,86**	45
A 01.76e	2 x 2,5 mmq	m	**4,97**	40
A 01.76f	4 x 0,50 mmq	m	**4,12**	48
A 01.76g	4 x 0,75 mmq	m	**4,59**	45
A 01.76h	4 x 1 mmq	m	**5,18**	41
A 01.76i	4 x 1,5 mmq	m	**5,96**	38
A 01.76j	4 x 2,5 mmq	m	**7,87**	33
GRUPPI ANTINCENDIO				
A 01.77	**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):**			
A 01.77a	oltre 20 fino a 40 mc/h fino a 400 kPa	cad	**6.764,74**	
A 01.77b	oltre 20 fino a 40 mc/h oltre 400 fino a 600 kPa	cad	**7.971,38**	
A 01.77c	oltre 20 fino a 40 mc/h oltre 600 fino a 800 kPa	cad	**8.332,12**	
A 01.77d	oltre 20 fino a 40 mc/h oltre 800 fino a 1000 k	cad	**9.986,19**	
A 01.77e	oltre 40 fino a 80 mc/h fino a 400 kPa	cad	**8.150,32**	
A 01.77f	oltre 40 fino a 80 mc/h oltre 400 fino a 600 kPa	cad	**8.810,26**	
A 01.77g	oltre 40 fino a 80 mc/h oltre 600 fino a 800 kPa	cad	**10.798,51**	
A 01.77h	oltre 40 fino a 80 mc/h oltre 800 fino a 1000 kPa	cad	**12.340,70**	
A 01.77i	oltre 80 fino a 160 mc/h fino a 400 kPa	cad	**10.917,26**	
A 01.77j	oltre 80 fino a 160 mc/h oltre 400 fino a 600 kPa	cad	**12.800,63**	
VENTILATORI PER ESTRAZIONE FUMI				
	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:			
A 01.78	**diametro pala girante 310 mm:**			
A 01.78a	motore elettrico a 4 poli, portata aria massima 2.410 mc/h, potenza 0,55 kW	cad	**1.209,57**	11
A 01.78b	motore elettrico a 2 poli, portata aria massima 3.370 mc/h, potenza 0,75 kW	cad	**1.209,57**	11
A 01.79	**diametro pala girante 500 mm:**			
A 01.79a	motore elettrico a 4 poli, portata aria massima 10.630 mc/h, potenza 1,1 kW	cad	**1.491,14**	13
A 01.79b	motore elettrico a 4 poli, portata aria massima 9.380 mc/h, potenza 0,75 kW	cad	**1.371,60**	14
A 01.80	**diametro pala girante 630 mm:**			
A 01.80a	motore elettrico a 4 poli, portata aria massima 21.700 mc/h, potenza 1,5 kW	cad	**1.770,08**	11
A 01.80b	motore elettrico a 4 poli, portata aria massima 17.170 mc/h, potenza 1,1 kW	cad	**1.557,56**	12
A 01.81	**diametro pala girante 1.000 mm:**			
A 01.81a	motore elettrico a 4 poli, portata aria massima 76.370 mc/h, potenza 15 kW	cad	**4.730,29**	5
A 01.81b	motore elettrico a 4 poli, portata aria massima 61.840 mc/h, potenza 11 kW	cad	**4.464,64**	6
A 01.81c	motore elettrico a 6 poli, portata aria massima 50.000 mc/h, potenza 5,5 kW	cad	**3.800,52**	7
A 01.81d	motore elettrico a 6 poli, portata aria massima 41.250 mc/h, potenza 4 kW	cad	**4.562,05**	6
	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:			

A 01.82	**diametro pala girante 310 mm, motore elettrico a 4 poli, portata aria massima 2.410 mc/h, potenza 0,55 kW**	cad	**1.953,39**	7
A 01.83	**diametro pala girante 500 mm:**			
A 01.83a	motore elettrico a 4 poli, portata aria massima 10.630 mc/h, potenza 1,1 kW	cad	**2.265,96**	9
A 01.83b	motore elettrico a 4 poli, portata aria massima 9.380 mc/h, potenza 0,75 kW	cad	**2.080,00**	9
A 01.84	**diametro pala girante 630 mm:**			
A 01.84a	motore elettrico a 4 poli, portata aria massima 21.700 mc/h, potenza 1,5 kW	cad	**2.850,39**	7
A 01.84b	motore elettrico a 4 poli, portata aria massima 17.170 mc/h, potenza 1,1kW	cad	**2.407,64**	8
A 01.85	**diametro pala girante 1.000 mm:**			
A 01.85a	motore elettrico a 4 poli, portata aria massima 76.370 mc/h, potenza 15 kW	cad	**7.209,69**	4
A 01.85b	motore elettrico a 4 poli, portata aria massima 61.840 mc/h, potenza 11 kW	cad	**6.766,94**	4
A 01.85c	motore elettrico a 6 poli, portata aria massima 50.000 mc/h, potenza 5,5 kW	cad	**5.465,25**	5
A 01.85d	motore elettrico a 6 poli, portata aria massima 41.250 mc/h, potenza 4 kW	cad	**4.871,97**	5
	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:			
A 01.86	**alimentazione monofase 230 V 50 Hz:**			
A 01.86a	motore elettrico a 4 poli, portata aria massima 3.200 mc/h, potenza 0,25 kW	cad	**2.065,81**	16
A 01.86b	motore elettrico a 4 poli, portata aria massima 5.000 mc/h, potenza 0,55 kW	cad	**2.502,35**	15
A 01.86c	motore elettrico a 4 poli, portata aria massima 6.000 mc/h, potenza 0,80 kW	cad	**2.725,49**	14
A 01.87	**alimentazione trifase 380 V 50 Hz:**			
A 01.87a	motore elettrico a 4 poli, portata aria massima 3.200 mc/h, potenza 0,25 kW	cad	**2.023,30**	16
A 01.87b	motore elettrico a 4 poli, portata aria massima 5.000 mc/h, potenza 0,80 kW	cad	**2.470,47**	16
A 01.87c	motore elettrico a 4 poli, portata aria massima 6.000 mc/h, potenza 0,75 kW	cad	**2.693,62**	14
A 01.87d	motore elettrico a 6 poli, portata aria massima 7.200 mc/h, potenza 0,55 kW	cad	**3.970,48**	13
MANUTENZIONE E SMALTIMENTO ESTINTORI				
A 01.88	**Controllo estintore, operazione con frequenza semestrale, 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**	cad	**8,00**	
	Revisione estintori, operazione atta a verificare l'efficienza e lo stato di conservazione dell'estintore e di tutti i suoi componenti, esclusa la sostituzione dell'estinguente, la revisione richiede lo smontaggio del gruppo valvola e l'ispezione interna del serbatoio, la frequenza dell'operazione dipende dal tipo di estinguente:			
A 01.89	**schiuma o idrico, 18 mesi:**			
A 01.89a	portatile	cad	**8,00**	
A 01.89b	carrellato	cad	**18,50**	
A 01.90	**polvere, 36 mesi:**			
A 01.90a	portatile	cad	**8,00**	
A 01.90b	carrellato	cad	**18,50**	
A 01.91	**CO_2, 60 mesi:**			
A 01.91a	portatile	cad	**17,20**	
A 01.91b	carrellato	cad	**30,50**	
A 01.92	**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 CO_2 sono sottoposti alle direttive INAIL 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:**			
A 01.92a	collaudo UNI 9994 estintore portatile polvere/idrico	cad	**6,00**	
A 01.92b	collaudo UNI 9994 estintore carrellato polvere	cad	**10,00**	
A 01.92c	collaudo INAIL estintore CO_2	cad	**50,00**	
A 01.93	**Estinguente per ricarica estintori:**			
A 01.93a	polvere ABC al 40%	kg	**3,00**	
A 01.93b	polvere ABC al 50%	kg	**4,00**	
A 01.93c	polvere ABC al 90%	kg	**5,00**	

A 01.93d	anidride carbonica (CO_2)	kg	**3,50**	
A 01.93e	per estintore idrico	cad	**12,00**	
A 01.94	**Smaltimento di fusti di schiuma (codice CER 161002) nel pieno rispetto del DLgs 152/2006, con regolare emissione del formulario identificazione rifiuti**	kg	**0,81**	
A 01.95	**Recupero di estintori obsoleti (codice CER 160505) nel pieno rispetto del DLgs 152/2006, con regolare emissione del formulario identificazione rifiuti**	kg	**0,58**	
A 01.96	**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.**	kg	**0,46**	
	A 02. PORTE E VETRATE RESISTENTI AL FUOCO			
		U.M	**€**	**% Mdo**
	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:			
A 02.01	**REI 60:**			
A 02.01a	ampiezza muro 800 x 2.050 mm	cad	**426,60**	30
A 02.01b	ampiezza muro 900 x 2.050 mm	cad	**443,83**	29
A 02.01c	ampiezza muro 1.000 x 2.050 mm	cad	**475,13**	30
A 02.01d	ampiezza muro 1.265 x 2.050 mm	cad	**559,60**	26
A 02.01e	ampiezza muro 800 x 2.150 mm	cad	**442,63**	29
A 02.01f	ampiezza muro 900 x 2.150 mm	cad	**458,88**	28
A 02.01g	ampiezza muro 1.000 x 2.150 mm	cad	**488,25**	30
A 02.01h	ampiezza muro 1.265 x 2.150 mm	cad	**576,10**	25
A 02.02	**REI 120:**			
A 02.02a	ampiezza muro 800 x 2.050 mm	cad	**495,05**	26
A 02.02b	ampiezza muro 900 x 2.050 mm	cad	**517,62**	25
A 02.02c	ampiezza muro 1.000 x 2.050 mm	cad	**554,74**	26
A 02.02d	ampiezza muro 1.265 x 2.050 mm	cad	**664,44**	22
A 02.02e	ampiezza muro 800 x 2.150 mm	cad	**512,05**	25
A 02.02f	ampiezza muro 900 x 2.150 mm	cad	**535,10**	24
A 02.02g	ampiezza muro 1.000 x 2.150 mm	cad	**572,21**	25
A 02.02h	ampiezza muro 1.265 x 2.150 mm	cad	**688,22**	21
	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:			
A 02.03	**REI 60:**			
A 02.03a	ampiezza muro 1.200 x 2.050 mm	cad	**758,84**	21
A 02.03b	ampiezza muro 1.265 x 2.050 mm	cad	**772,69**	21
A 02.03c	ampiezza muro 1.300 x 2.050 mm	cad	**795,97**	22
A 02.03d	ampiezza muro 1.400 x 2.050 mm	cad	**810,05**	22
A 02.03e	ampiezza muro 1.500 x 2.050 mm	cad	**821,94**	21
A 02.03f	ampiezza muro 1.600 x 2.050 mm	cad	**837,71**	21
A 02.03g	ampiezza muro 1.800 x 2.050 mm	cad	**882,12**	22
A 02.03h	ampiezza muro 2.000 x 2.050 mm	cad	**918,53**	21
A 02.03i	ampiezza muro 1.200 x 2.150 mm	cad	**786,02**	20

A 02.03j	ampiezza muro 1.265 x 2.150 mm	cad	**811,02**	22
A 02.03k	ampiezza muro 1.300 x 2.150 mm	cad	**817,81**	22
A 02.03l	ampiezza muro 1.400 x 2.150 mm	cad	**831,89**	21
A 02.03m	ampiezza muro 1.500 x 2.150 mm	cad	**846,22**	21
A 02.03n	ampiezza muro 1.600 x 2.150 mm	cad	**861,02**	20
A 02.03o	ampiezza muro 1.800 x 2.150 mm	cad	**909,06**	21
A 02.03p	ampiezza muro 2.000 x 2.150 mm	cad	**945,47**	20
A 02.04	**REI 120:**			
A 02.04a	ampiezza muro 1.200 x 2.050 mm	cad	**865,15**	19
A 02.04b	ampiezza muro 1.265 x 2.050 mm	cad	**881,40**	18
A 02.04c	ampiezza muro 1.300 x 2.050 mm	cad	**913,92**	19
A 02.04d	ampiezza muro 1.400 x 2.050 mm	cad	**933,83**	19
A 02.04e	ampiezza muro 1.500 x 2.050 mm	cad	**957,36**	18
A 02.04f	ampiezza muro 1.600 x 2.050 mm	cad	**978,48**	18
A 02.04g	ampiezza muro 1.800 x 2.050 mm	cad	**1.017,10**	19
A 02.04h	ampiezza muro 2.000 x 2.050 mm	cad	**1.081,61**	18
A 02.04i	ampiezza muro 1.200 x 2.150 mm	cad	**891,36**	18
A 02.04j	ampiezza muro 1.265 x 2.150 mm	cad	**909,07**	18
A 02.04k	ampiezza muro 1.300 x 2.150 mm	cad	**941,11**	19
A 02.04l	ampiezza muro 1.400 x 2.150 mm	cad	**964,40**	18
A 02.04m	ampiezza muro 1.500 x 2.150 mm	cad	**987,94**	18
A 02.04n	ampiezza muro 1.600 x 2.150 mm	cad	**1.010,53**	17
A 02.04o	ampiezza muro 1.800 x 2.150 mm	cad	**1.059,54**	18
A 02.04p	ampiezza muro 2.000 x 2.150 mm	cad	**1.119,73**	17
A 02.05	**Sovrapprezzo per finestratura rettangolare su porte tagliafuoco in acciaio REI 60 e 120, compreso di taglio e posizionamento del vetro per dimensioni finestratura:**			
A 02.05a	300 x 400 mm, spessore vetro 21 ± 2 mm, REI 60	cad	**279,59**	
A 02.05b	300 x 400 mm, spessore vetro 52 ± 3 mm, REI 120	cad	**477,14**	
A 02.05c	400 x 600 mm, spessore vetro 21 ± 2 mm, REI 60	cad	**433,46**	
A 02.05d	400 x 600 mm, spessore vetro 52 ± 3 mm, REI 120	cad	**823,72**	
A 02.06	**Sovrapprezzo per finestratura circolare su porte tagliafuoco in acciaio REI 60 e 120, compreso taglio e posizionamento del vetro per dimensioni finestratura:**			
A 02.06a	diametro 300 mm, spessore vetro 21 ± 2 mm, REI 60	cad	**461,13**	
A 02.06b	diametro 300 mm, spessore vetro 52 ± 3 mm, REI 120	cad	**811,11**	
A 02.06c	diametro 400 mm, spessore vetro 21 ± 2 mm, REI 60	cad	**541,22**	
A 02.06d	diametro 400 mm, spessore vetro 52 ± 3 mm, REI 120	cad	**1.010,55**	
	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:			
A 02.07	**REI 60:**			
A 02.07a	ampiezza muro 900 x 2.050 mm	cad	**2.981,66**	4
A 02.07b	ampiezza muro 1.200 x 2.050 mm	cad	**3.948,85**	4
A 02.07c	ampiezza muro 1.500 x 2.050 mm	cad	**4.750,03**	3
A 02.07d	ampiezza muro 1.750 x 2.050 mm	cad	**5.498,05**	3
A 02.08	**REI 90:**			
A 02.08a	ampiezza muro 900 x 2.050 mm	cad	**4.861,89**	3
A 02.08b	ampiezza muro 1.200 x 2.050 mm	cad	**6.455,82**	2
A 02.08c	ampiezza muro 1.500 x 2.050 mm	cad	**7.944,95**	2
A 02.08d	ampiezza muro 1.750 x 2.050 mm	cad	**9.400,40**	2
A 02.09	**REI 120:**			
A 02.09a	ampiezza muro 900 x 2.050 mm	cad	**5.761,82**	2
A 02.09b	ampiezza muro 1.200 x 2.050 mm	cad	**7.655,73**	2

A 02.09c	ampiezza muro 1.500 x 2.050 mm	cad	**9.459,37**	2
A 02.09d	ampiezza muro 1.750 x 2.050 mm	cad	**11.236,93**	1
	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:			
A 02.10	**REI 60:**			
A 02.10a	ampiezza muro 1.500 x 2.050 mm	cad	**5.156,31**	3
A 02.10b	ampiezza muro 1.800 x 2.050 mm	cad	**6.152,34**	3
A 02.10c	ampiezza muro 2.100 x 2.050 mm	cad	**6.787,25**	3
A 02.11	**REI 90:**			
A 02.11a	ampiezza muro 1.500 x 2.050 mm	cad	**8.215,78**	2
A 02.11b	ampiezza muro 1.800 x 2.050 mm	cad	**9.823,72**	2
A 02.11c	ampiezza muro 2.100 x 2.050 mm	cad	**11.470,09**	2
A 02.12	**REI 120:**			
A 02.12a	ampiezza muro 1.500 x 2.050 mm	cad	**9.731,68**	2
A 02.12b	ampiezza muro 1.800 x 2.050 mm	cad	**11.642,79**	2
A 02.12c	ampiezza muro 2.100 x 2.050 mm	cad	**13.694,26**	1
A 02.13	**Maniglione antipanico a barra orizzontale basculante in acciaio cromato, posto in opera su porte tagliafuco in acciaio ad uno o due battenti:**			
A 02.13a	maniglione interno e placca esterna, per anta principale o unica anta	cad	**224,77**	44
A 02.13b	maniglione interno e maniglia esterna, per anta principale o unica anta	cad	**227,19**	44
A 02.13c	maniglione interno e maniglia esterna dotata di serratura, per anta principale o unica anta	cad	**236,91**	42
A 02.13d	maniglione interno per seconda anta (larghezza minima anta 400 mm)	cad	**178,16**	28
A 02.14	**Porta tagliafuoco in legno ad un battente, omologata a norma UNI EN 1634-1/01 REI 30, conforme alle certificazioni di prodotto ISO 9001, con impiallacciatura in legno varie essenze, stipite listellare da 10 cm, pannello coibente in agglomerato di legno REI 30, coppia di cerniere a doppio gambo rinforzate su sfere lubrificate, con guarnizione fumi caldi e freddi su i 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:**			
A 02.14a	per foro muro 600 ÷ 800 x 2.000 ÷ 2200 mm	cad	**1.161,26**	11
A 02.14b	per foro muro 900 x 2.000 ÷ 2200 mm	cad	**1.193,98**	11
	A 03. TRATTAMENTI IGNIFUGHI E INTUMESCENTI DI MANUFATTI E MATERIALI			
		U.M	**€**	**% Mdo**
ATTRAVERSAMENTI				
A 03.01	**Tamponamento antifiamma su tubazioni metalliche mediante corredo REI 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.**	cmq	**0,12**	
A 03.02	**Tamponamento antifiamma REI 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.**			
A 03.02a	per fori del diametro di 30 mm	cad	**12,96**	14
A 03.02b	per fori del diametro di 40 mm	cad	**18,84**	14
COMPARTIMENTAZIONI E STRUTTURE				

A 03.03	**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", comprensa: 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.**	mq	**26,99**	19
A 03.04	**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.**	mq	**35,28**	19
A 03.05	**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.**	mq	**41,16**	19
A 03.06	**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.**	mq	**28,88**	19
A 03.07	**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.**			
A 03.07a	trattamento intumescente di manufatti in legno e/o derivati per raggiungere la Classe di resistenza al fuoco R 30'.	mq	**20,79**	19
A 03.07b	trattamento intumescente di manufatti in legno e/o derivati per raggiungere la Classe di resistenza al fuoco R 60'.	mq	**25,52**	19
A 03.07c	trattamento intumescente di manufatti in legno e/o derivati per raggiungere la Classe di resistenza al fuoco R 90'.	mq	**31,61**	19
A 03.08	**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.**			
A 03.08a	trattamento intumescente di manufatti metallici (S/V<150) per raggiungere la Classe di resistenza al fuoco R 30'.	mq	**22,16**	19
A 03.08b	trattamento intumescente di manufatti metallici (S/V>150) per raggiungere la Classe di resistenza al fuoco R 30'.	mq	**26,36**	19
A 03.08c	trattamento intumescente di manufatti metallici (S/V<150) per raggiungere la Classe di resistenza al fuoco R 60'.	mq	**27,41**	19
A 03.08d	trattamento intumescente di manufatti metallici (S/V>150) per raggiungere la Classe di resistenza al fuoco R 60'.	mq	**34,76**	19
A 03.08e	trattamento intumescente di manufatti metallici (S/V<150) per raggiungere la Classe di resistenza al fuoco R 90'.	mq	**43,47**	19

A 03.09	**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.**			
A 03.09a	a superficie rustica.	mq	**25,83**	19
A 03.09b	a superficie rasata.	mq	**28,35**	19
A 03.09c	per ogni centimetro in più.	mq	**5,23**	19
A 03.10	**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.**	mq	**55,48**	
A 03.11	**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.**	mq	**51,22**	
A 03.12	**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 6mm e dimensioni di 600 x 600 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.**	mq	**45,80**	

	Parte T			
	IMPIANTI TERMICI			
	T 01. IMPIANTI DI RISCALDAMENTO			
		U.M	**€**	**% Mdo**
CALDAIE PRESSURIZZATE IN ACCIAIO				
	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:			
T 01.01	**caldaia con bruciatore a gasolio, della potenzialità termica massima di:**			
T 01.01a	100 kW	cad	**3.680,90**	38
T 01.01b	120 kW	cad	**3.897,98**	36
T 01.01c	150 kW	cad	**4.118,09**	34
T 01.01d	200 kW	cad	**4.511,25**	31
T 01.01e	250 kW	cad	**5.463,03**	25
T 01.01f	300 kW	cad	**5.888,07**	24
T 01.01g	350 kW	cad	**6.700,20**	21
T 01.01h	420 kW	cad	**7.299,81**	19
T 01.01i	510 kW	cad	**7.800,75**	18
T 01.01j	630 kW	cad	**8.779,86**	16
T 01.01k	750 kW	cad	**9.721,02**	14
T 01.01l	870 kW	cad	**10.722,90**	13
T 01.01m	970 kW	cad	**12.061,65**	17
T 01.01n	1.030 kW	cad	**12.547,41**	17
T 01.01o	1.200 kW	cad	**14.968,62**	14
T 01.01p	1.300 kW	cad	**15.636,54**	13
T 01.02	**caldaia con bruciatore bistadio a gas metano, completo di rampa con filtro e stabilizzatore, della potenzialità termica massima di:**			
T 01.02a	100 kW	cad	**4.453,56**	31
T 01.02b	120 kW	cad	**4.673,67**	30
T 01.02c	150 kW	cad	**4.893,78**	28
T 01.02d	200 kW	cad	**5.478,21**	25
T 01.02e	250 kW	cad	**6.222,03**	22
T 01.02f	300 kW	cad	**6.647,07**	21
T 01.02g	350 kW	cad	**7.481,97**	19
T 01.02h	420 kW	cad	**7.884,24**	18
T 01.02i	510 kW	cad	**9.728,61**	14
T 01.02j	630 kW	cad	**10.419,30**	13
T 01.02k	750 kW	cad	**11.360,46**	12
T 01.02l	870 kW	cad	**12.673,53**	11
T 01.02m	970 kW	cad	**14.012,28**	15
T 01.02n	1.030 kW	cad	**14.498,04**	14
T 01.02o	1.200 kW	cad	**18.596,64**	11
T 01.02p	1.300 kW	cad	**19.264,56**	11

T 01.03	**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:**			
T 01.03a	100 kW	cad	**4.817,88**	29
T 01.03b	120 kW	cad	**5.493,39**	25
T 01.03c	150 kW	cad	**5.857,71**	24
T 01.03d	200 kW	cad	**6.426,96**	22
T 01.03e	250 kW	cad	**6.829,23**	20
T 01.03f	300 kW	cad	**7.072,11**	20
T 01.03g	350 kW	cad	**8.180,25**	17
T 01.03h	420 kW	cad	**8.483,85**	16
T 01.03i	500 kW	cad	**9.690,66**	14
T 01.03j	620 kW	cad	**11.079,63**	13
T 01.03k	750 kW	cad	**12.362,34**	11
T 01.03l	850 kW	cad	**13.872,75**	10
T 01.03m	950 kW	cad	**14.991,39**	14
T 01.03n	1.020 kW	cad	**15.317,76**	14
T 01.03o	1.200 kW	cad	**20.441,01**	10
T 01.03p	1.300 kW	cad	**20.941,95**	10
	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:			
T 01.04	**caldaia con bruciatore gasolio, della potenzialità termica massima di:**			
T 01.04a	110 kW	cad	**5.971,56**	23
T 01.04b	120 kW	cad	**6.146,13**	23
T 01.04c	150 kW	cad	**6.290,34**	22
T 01.04d	200 kW	cad	**6.609,12**	21
T 01.04e	250 kW	cad	**7.542,69**	18
T 01.04f	300 kW	cad	**8.210,61**	17
T 01.04g	350 kW	cad	**8.620,47**	16
T 01.04h	400 kW	cad	**9.075,87**	15
T 01.04i	470 kW	cad	**9.774,15**	14
T 01.04j	600 kW	cad	**10.806,39**	13
T 01.04k	700 kW	cad	**11.512,26**	12
T 01.04l	800 kW	cad	**13.804,44**	10
T 01.04m	900 kW	cad	**15.606,18**	13
T 01.04n	1.000 kW	cad	**16.888,90**	12
T 01.04o	1.200 kW	cad	**19.917,30**	10
T 01.04p	1.400 kW	cad	**20.972,31**	10
T 01.05	**caldaia con bruciatore bistadio a metano, completo di rampa gas con filtro e stabilizzatore della potenzialità termica massima di:**			
T 01.05a	110 kW	cad	**7.011,39**	20
T 01.05b	120 kW	cad	**7.064,52**	20
T 01.05c	150 kW	cad	**7.094,88**	20
T 01.05d	200 kW	cad	**7.307,40**	19
T 01.05e	250 kW	cad	**8.195,43**	17
T 01.05f	300 kW	cad	**8.939,25**	16
T 01.05g	350 kW	cad	**9.349,11**	15
T 01.05h	400 kW	cad	**9.804,51**	14

T 01.05i	470 kW	cad	**10.745,67**	13
T 01.05j	600 kW	cad	**11.504,67**	12
T 01.05k	700 kW	cad	**13.098,57**	11
T 01.05l	800 kW	cad	**16.567,20**	8
T 01.05m	900 kW	cad	**18.437,25**	11
T 01.05n	1.000 kW	cad	**19.962,85**	10
T 01.05o	1.200 kW	cad	**25.070,91**	8
T 01.05p	1.400 kW	cad	**26.156,29**	8
CALDAIE MURALI AD ALTO RENDIMENTO				
T 01.06	**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**	cad	**1.445,51**	19
CALDAIE MODULARI A CONDENSAZIONE				
T 01.07	**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:**			
T 01.07a	14 kW	cad	**3.070,84**	17
T 01.07b	23 kW	cad	**3.153,06**	17
T 01.07c	34 kW	cad	**3.671,08**	14
T 01.07d	46 kW	cad	**4.361,77**	12
T 01.07e	54 kW	cad	**4.534,44**	12
T 01.08	**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:**			
T 01.08a	320 kW	cad	**22.428,56**	5
T 01.08b	390 kW	cad	**24.163,51**	4
T 01.08c	460 kW	cad	**27.172,94**	4
T 01.08d	520 kW	cad	**29.450,58**	4
T 01.08e	585 kW	cad	**31.826,88**	3
T 01.09	**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:**			
T 01.09a	22 kW (solo riscaldamento)	cad	**2.537,02**	21
T 01.09b	32 kW (solo riscaldamento)	cad	**2.537,02**	21
T 01.09c	22 kW (riscaldamento) e 27 kW (sanitario)	cad	**2.594,58**	20
T 01.09d	25 kW (riscaldamento) e 33 kW (sanitario)	cad	**2.791,92**	19
T 01.09e	29 kW (riscaldamento) e 34 kW (sanitario)	cad	**2.890,59**	18
T 01.09f	20 kW (riscaldamento) e 29 kW (recuperatore sanitario e scambiatore di calore sanitario)	cad	**2.964,59**	18
T 01.09g	29 kW (riscaldamento) e 34 kW (recuperatore sanitario e scambiatore di calore sanitario)	cad	**3.211,26**	16

T 01.10	**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:**			
T 01.10a	18 kW (riscaldamento) e 27 kW (sanitario)	cad	**2.495,91**	21
T 01.10b	22 kW (riscaldamento) e 29 kW (sanitario)	cad	**2.619,25**	20
T 01.10c	29 kW (riscaldamento) e 34 kW (sanitario)	cad	**2.791,92**	19
T 01.10d	29 kW (riscaldamento) e 34 kW (recupero sanitario e scambiatore di calore sanitario)	cad	**3.055,04**	17
T 01.11	**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:**			
T 01.11a	24 kW	cad	**2.060,11**	25
T 01.11b	28 kW	cad	**2.183,45**	24
T 01.11c	32 kW	cad	**2.249,23**	23
T 01.12	**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:**			
T 01.12a	24 kW	cad	**2.438,35**	21
T 01.12b	28 kW	cad	**2.553,46**	21
T 01.12c	32 kW	cad	**2.619,25**	20
T 01.13	**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:**			
T 01.13a	22 kW (riscaldamento), 22 kW (sanitario)	cad	**4.265,64**	12
T 01.13b	27 kW (riscaldamento), 34 kW (sanitario)	cad	**4.495,87**	12
CALDAIE A BASAMENTO IN GHISA				
T 01.14	**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:**			

T 01.14a	115,9 kW	cad	**9.016,61**	10
T 01.14b	136 kW	cad	**9.764,54**	9
T 01.14c	152,5 kW	cad	**10.366,37**	9
T 01.14d	169,0 kW	cad	**12.370,13**	7
T 01.14e	187,8 kW	cad	**12.992,82**	7
T 01.14f	206,5 kW	cad	**13.813,81**	6
T 01.14g	225,3 kW	cad	**14.429,55**	6
T 01.14h	244,0 kW	cad	**15.146,17**	6
T 01.14i	263,3 kW	cad	**15.375,77**	6
T 01.14j	282,6 kW	cad	**16.541,15**	5
T 01.14k	302 kW	cad	**17.344,74**	5
T 01.15	**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:**			
T 01.15a	56 kW	cad	**4.483,95**	20
T 01.15b	67 kW	cad	**4.988,46**	18
T 01.15c	87 kW	cad	**5.455,43**	16
T 01.15d	107 kW	cad	**6.261,95**	14
T 01.15e	136 kW	cad	**7.311,99**	12
T 01.15f	170 kW	cad	**8.448,44**	11
T 01.15g	221 kW	cad	**9.648,61**	9
T 01.15h	289 kW	cad	**11.381,21**	8
T 01.16	**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:**			
T 01.16a	50 l	cad	**5.441,71**	18
T 01.16b	110 l	cad	**5.771,43**	17
T 01.17	**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:**			
T 01.17a	22 kW	cad	**1.838,61**	53
T 01.17b	30,5 kW	cad	**3.563,69**	27
T 01.17c	39,1 kW	cad	**3.998,66**	24
BRUCIATORI DI GAS				
	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:			
T 01.18	**monostadio:**			
T 01.18a	41 kW, attacco rampa gas 1/2"	cad	**1.191,02**	26
T 01.18b	70 kW, attacco rampa gas 1/2"	cad	**1.220,24**	25
T 01.18c	85 kW, attacco rampa gas 1/2"	cad	**1.239,72**	25
T 01.18d	120 kW, attacco rampa gas 1/2"	cad	**1.633,77**	19
T 01.18e	170 kW, attacco rampa gas 1/2"	cad	**1.756,86**	23
T 01.18f	200 kW, attacco rampa gas 1/2"	cad	**1.820,61**	22
T 01.18g	300 kW, attacco rampa gas 1"	cad	**2.231,49**	18
T 01.18h	330 kW, attacco rampa gas 1"	cad	**2.391,76**	17
T 01.18i	420 kW, attacco rampa gas 1"	cad	**2.615,79**	16
T 01.18j	570 kW, attacco rampa gas 1"1/4	cad	**2.945,20**	14
T 01.19	**bistadio:**			
T 01.19a	19 ÷ 68 kW, attacco rampa gas 1/2"	cad	**1.641,74**	19

T 01.19b	22 ÷ 85 kW, attacco rampa gas 1/2"	cad	**1.668,30**	18
T 01.19c	35 ÷ 170 kW, attacco rampa gas 3/4"	cad	**2.215,54**	14
T 01.19d	60 ÷ 170 kW, attacco rampa gas 3/4"	cad	**2.338,63**	17
T 01.19e	42 ÷ 200 kW, attacco rampa gas 3/4"	cad	**2.485,63**	16
T 01.19f	65 ÷ 300 kW, attacco rampa gas 1"	cad	**2.879,67**	14
T 01.20	**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:**			
T 01.20a	80 ÷ 330 kW, attacco rampa gas 1"	cad	**3.037,29**	13
T 01.20b	115 ÷ 420 kW, attacco rampa gas 1"	cad	**3.224,13**	13
T 01.20c	160 ÷ 570 kW, attacco rampa gas 1"1/4	cad	**3.511,92**	12
T 01.20d	160 ÷ 800 kW, attacco rampa gas 1"1/2	cad	**5.233,33**	8
T 01.20e	270 ÷ 970 kW, attacco rampa gas 1"1/2	cad	**5.664,57**	7
T 01.20f	300 ÷ 1200 kW, attacco rampa gas 2"	cad	**6.546,25**	10
T 01.20g	300 ÷ 1650 kW, attacco rampa gas 2", con controllo di tenuta valvole	cad	**7.043,90**	10
T 01.20h	320 ÷ 2300 kW, attacco rampa gas 2", con controllo di tenuta valvole	cad	**7.508,79**	9
T 01.20i	480 ÷ 2670 kW, attacco rampa gas 2"	cad	**8.837,92**	8
T 01.20j	480 ÷ 3050 kW, attacco rampa gas 2"	cad	**9.416,46**	9
T 01.20k	550 ÷ 4100 kW, attacco rampa gas 2"	cad	**10.433,90**	8
T 01.20l	600 ÷ 4500 kW, attacco rampa gas 2"	cad	**10.929,78**	7
T 01.20m	770 ÷ 5200 kW, attacco rampa gas 2"	cad	**11.912,70**	9
T 01.20n	1000 ÷ 6400 kW, attacco rampa gas 2"	cad	**12.833,62**	8
T 01.20o	480 ÷ 2670 kW, attacco rampa gas DN 80	cad	**10.828,53**	6
T 01.20p	480 ÷ 3050 kW, attacco rampa gas DN 80	cad	**11.136,99**	7
T 01.20q	550 ÷ 4100 kW, attacco rampa gas DN 80	cad	**11.981,75**	7
T 01.20r	600 ÷ 4500 kW, attacco rampa gas DN 80	cad	**12.477,63**	7
T 01.20s	770 ÷ 5200 kW, attacco rampa gas DN 80	cad	**13.460,55**	8
T 01.20T	1000 ÷ 6400 kW, attacco rampa gas DN 80	cad	**14.381,47**	7
T 01.20u	2000 ÷ 8000 kW, attacco rampa gas DN 80	cad	**16.882,12**	6
T 01.21	**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:**			
T 01.21a	80 ÷ 330 kW, attacco rampa gas 1"1/4	cad	**5.101,39**	8
T 01.21b	115 ÷ 420 kW, attacco rampa gas 1"1/4	cad	**5.187,29**	8
T 01.21c	160 ÷ 570 kW, attacco rampa gas 1"1/4	cad	**5.420,17**	8
T 01.21d	160 ÷ 800 kW, attacco rampa gas 1"1/2	cad	**6.642,16**	6
T 01.21e	270 ÷ 970 kW, attacco rampa gas 1"1/2	cad	**7.073,40**	6
T 01.21f	300 ÷ 1200 kW, attacco rampa gas 2"	cad	**7.955,08**	9
T 01.21g	300 ÷ 1650 kW, attacco rampa gas 2", con controllo di tenuta valvole	cad	**8.452,73**	8
T 01.21h	320 ÷ 2300 kW, attacco rampa gas 2", con controllo di tenuta valvole	cad	**9.102,69**	7
T 01.21i	480 ÷ 2670 kW, attacco rampa gas 2"	cad	**10.892,29**	6
T 01.21j	480 ÷ 3050 kW, attacco rampa gas 2"	cad	**11.199,86**	7
T 01.21k	550 ÷ 4100 kW, attacco rampa gas 2"	cad	**12.044,62**	7

T 01.21l	600 ÷ 4500 kW, attacco rampa gas 2"	cad	**12.541,39**	6
T 01.21m	770 ÷ 5200 kW, attacco rampa gas 2"	cad	**13.523,42**	8
T 01.21n	1000 ÷ 6400 kW, attacco rampa gas 2"	cad	**14.444,34**	7
T 01.21o	480 ÷ 2670 kW, attacco rampa gas DN 80	cad	**12.440,14**	5
T 01.21p	480 ÷ 3050 kW, attacco rampa gas DN 80	cad	**12.747,71**	6
T 01.21q	550 ÷ 4100 kW, attacco rampa gas DN 80	cad	**13.592,48**	6
T 01.21r	600 ÷ 4500 kW, attacco rampa gas DN 80	cad	**14.089,24**	6
T 01.21s	770 ÷ 5200 kW, attacco rampa gas DN 80	cad	**15.071,28**	7
T 01.21T	1000 ÷ 6400 kW, attacco rampa gas DN 80	cad	**15.993,08**	6
T 01.21u	2000 ÷ 8000 kW, attacco rampa gas DN 80	cad	**18.493,73**	6
T 01.22	**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:**			
T 01.22a	160 ÷ 800 kW, attacco rampa gas 1"1/2	cad	**4.364,66**	9
T 01.22b	270 ÷ 970 kW, attacco rampa gas 1"1/2	cad	**4.437,27**	9
T 01.22c	300 ÷ 1200 kW, attacco rampa gas 2"	cad	**5.588,14**	12
T 01.22d	300 ÷ 1650 kW, attacco rampa gas 2", con controllo di tenuta valvole	cad	**6.128,30**	11
T 01.22e	320 ÷ 2300 kW, attacco rampa gas 2", con controllo di tenuta valvole	cad	**7.077,55**	10
BRUCIATORI DI GASOLIO				
T 01.23	**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:**			
T 01.23a	portata 1,4 ÷ 3,3 kg/h, potenzialità 16,6 ÷ 39 kW	cad	**837,62**	41
T 01.23b	portata 1,8 ÷ 4,3 kg/h, potenzialità 21,3 ÷ 51 kW	cad	**841,10**	40
T 01.23c	portata 1,5 ÷ 5 kg/h, potenzialità 21,3 ÷ 58 kW	cad	**734,65**	46
T 01.23d	portata 1,5 ÷ 5 kg/h, potenzialità 17,8 ÷ 58 kW	cad	**795,18**	43
T 01.24	**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:**			
T 01.24a	portata 1,7 ÷ 3,3 kg/h, potenzialità 20 ÷ 39 kW	cad	**796,72**	43
T 01.24b	portata 1,7 ÷ 4,5 kg/h, potenzialità 20 ÷ 53 kW	cad	**782,87**	43
T 01.24c	portata 4,0 ÷ 8,0 kg/h, potenzialità 47 ÷ 94 kW	cad	**786,46**	43
T 01.24d	portata 6,0 ÷ 12,0 kg/h, potenzialità 71 ÷ 142 kW	cad	**904,75**	46
T 01.24e	portata 10,0 ÷ 20,0 kg/h, potenzialità 118 ÷ 237 kW	cad	**1.042,37**	40
T 01.24f	portata 15,0 ÷ 28,0 kg/h, potenzialità 178 ÷ 332 kW	cad	**1.096,26**	38
T 01.25	**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:**			
T 01.25a	alimentazione 230 V / 1 / 50 Hz, portata 5,0 ÷ 10,0 kg/h, potenzialità 59 ÷ 118 kW	cad	**900,24**	38
T 01.25b	alimentazione 230 V / 1 / 50 Hz, portata 9,0 ÷ 15,0 kg/h, potenzialità 107 ÷ 178 kW	cad	**1.183,58**	35
T 01.25c	alimentazione 230 V / 1 / 50 Hz, portata 12,0 ÷ 25,0 kg/h, potenzialità 142 ÷ 296 kW	cad	**1.230,30**	34
T 01.25d	alimentazione 400 V / 3 / 50 Hz, portata 20,0 ÷ 35,0 kg/h, potenzialità 237 ÷ 415 kW	cad	**1.566,07**	29
T 01.26	**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:**			

T 01.26a	portata 35,0 ÷ 60,0 kg/h, potenzialità 415 ÷ 710 kW	cad	**2.226,33**	20
T 01.26b	portata 40,0 ÷ 80,0 kg/h, potenzialità 474 ÷ 949 kW	cad	**2.710,52**	25
T 01.26c	portata 70,0 ÷ 120,0 kg/h, potenzialità 830 ÷ 1423 kW	cad	**3.063,67**	24
T 01.26d	portata 80,0 ÷ 150,0 kg/h, potenzialità 948 ÷ 1780 kW	cad	**4.197,74**	18
T 01.27	**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:**			
T 01.27a	portata 85,0 ÷ 250,0 kg/h, potenzialità 1000 ÷ 3000 kW	cad	**6.521,77**	16
T 01.27b	portata 110,0 ÷ 350,0 kg/h, potenzialità 1300 ÷ 3900 kW	cad	**8.302,89**	12
BRUCIATORI DI OLIO COMBUSTIBILE				
T 01.28	**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:**			
T 01.28a	portata 15,0 ÷ 30,0 kg/h, potenzialità 174 ÷ 349 kW	cad	**3.880,68**	11
T 01.28b	portata 25,0 ÷ 51,0 kg/h, potenzialità 290 ÷ 581 kW	cad	**4.479,03**	10
T 01.28c	portata 41,0 ÷ 82,0 kg/h, potenzialità 464 ÷ 930 kW	cad	**4.970,86**	14
T 01.28d	portata 60,0 ÷ 122,0 kg/h, potenzialità 682 ÷ 1395 kW	cad	**5.402,23**	13
T 01.28e	portata 60,0 ÷ 172,0 kg/h, potenzialità 682 ÷ 1700 kW	cad	**6.680,73**	12
T 01.28f	portata 60,0 ÷ 200,0 kg/h, potenzialità 682 ÷ 2093 kW	cad	**7.459,97**	10
T 01.28g	portata 88,5 ÷ 250,0 kg/h, potenzialità 1000 ÷ 3000 kW	cad	**10.959,82**	10
BRUCIATORI GAS/GASOLIO				
	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:			
T 01.29	**commutazione manuale:**			
T 01.29a	attacco rete gas 2", potenzialità 190 ÷ 500 kW	cad	**5.285,81**	8
T 01.29b	attacco rete gas 2", potenzialità 250 ÷ 700 kW	cad	**6.399,71**	7
T 01.29c	attacco rete gas 2"1/2, potenzialità 300 ÷ 1000 kW	cad	**8.234,22**	8
T 01.29d	attacco rete gas 3", potenzialità 400 ÷ 1200 kW	cad	**9.346,58**	7
T 01.29e	attacco rete gas 3", potenzialità 400 ÷ 1300 kW	cad	**9.328,49**	7
T 01.29f	attacco rete gas 3", potenzialità 470 ÷ 1700 kW	cad	**11.081,49**	7
T 01.30	**commutazione automatica:**			
T 01.30a	attacco rete gas 2", potenzialità 190 ÷ 500 kW	cad	**5.716,48**	8
T 01.30b	attacco rete gas 2", potenzialità 250 ÷ 700 kW	cad	**6.826,90**	6
T 01.30c	attacco rete gas 2"1/2, potenzialità 300 ÷ 1000 kW	cad	**8.662,11**	7
T 01.30d	attacco rete gas 3", potenzialità 400 ÷ 1200 kW	cad	**9.773,77**	7
T 01.30e	attacco rete gas 3", potenzialità 400 ÷ 1300 kW	cad	**9.752,20**	7
T 01.30f	attacco rete gas 3", potenzialità 470 ÷ 1700 kW	cad	**11.512,86**	6
ACCESSORI GAS				
T 01.31	**Filtro gas con corpo e coperchio in alluminio, anello di tenuta in NBR, grado di filtrazione sino a 50 µ:**			
T 01.31a	diametro 1/2", attacco filettato, norma UNI 8978	cad	**55,14**	39
T 01.31b	diametro 3/4", attacco filettato, norma UNI 8978	cad	**55,71**	38
T 01.31c	diametro 1", attacco filettato, norma UNI 8978	cad	**56,38**	38
T 01.31d	diametro 1"1/4, attacco filettato, norma UNI 8978	cad	**88,86**	36
T 01.31e	diametro 1"1/2, attacco filettato, norma UNI 8978	cad	**90,43**	36
T 01.31f	diametro 2", attacco filettato, norma UNI 8978	cad	**123,46**	35
T 01.31g	diametro nominale 65 mm, attacco flangiato PN 16, norma UNI EN 1092	cad	**453,65**	11
T 01.31h	diametro nominale 80 mm, attacco flangiato PN 16, norma UNI EN 1092	cad	**559,88**	12
T 01.31i	diametro nominale 100 mm, attacco flangiato PN 16, norma UNI EN 1092	cad	**876,83**	7
T 01.32	**Regolatore di pressione per gas a doppia membrana (di regolazione e sicurezza) con due prese di pressione secondo norma UNI 8978, 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:**			
T 01.32a	diametro 1/2", attacco filettato, norma UNI 8978	cad	**91,72**	22

T 01.32b	diametro 3/4", attacco filettato, norma UNI 8978	cad	**92,29**	22
T 01.32c	diametro 1", attacco filettato, norma UNI 8978	cad	**92,96**	22
T 01.32d	diametro 1"1/4, attacco filettato, norma UNI 8978	cad	**194,19**	16
T 01.32e	diametro 1"1/2, attacco filettato, norma UNI 8978	cad	**195,76**	16
T 01.32f	diametro 2", attacco filettato, norma UNI 8978	cad	**314,10**	13
T 01.32g	diametro nominale 65, attacco flangiato PN 16, norma UNI EN 1092	cad	**1.036,29**	5
T 01.32h	diametro nominale 80, attacco flangiato PN 16, norma UNI EN 1092	cad	**1.141,92**	5
T 01.32i	diametro nominale 100, attacco flangiato PN 16, norma UNI EN 1092	cad	**2.229,26**	3
T 01.33	**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:**			
T 01.33a	diametro 1/2", attacco filettato, norma UNI 8978	cad	**81,88**	26
T 01.33b	diametro 3/4", attacco filettato, norma UNI 8978	cad	**93,88**	23
T 01.33c	diametro 1", attacco filettato, norma UNI 8978	cad	**83,12**	26
T 01.33d	diametro 1"1/4, attacco filettato, norma UNI 8978	cad	**171,48**	19
T 01.33e	diametro 1"1/2, attacco filettato, norma UNI 8978	cad	**173,05**	19
T 01.33f	diametro 2", attacco filettato, norma UNI 8978	cad	**293,57**	15
T 01.33g	diametro nominale 65, attacco flangiato PN 16, norma UNI EN 1092	cad	**1.096,37**	4
T 01.33h	diametro nominale 80, attacco flangiato PN 16, norma UNI EN 1092	cad	**1.215,75**	5
T 01.33i	diametro nominale 100, attacco flangiato PN 16, norma UNI EN 1092	cad	**2.387,42**	3
ACCESSORI PER GASOLIO				
T 01.34	**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:**			
T 01.34a	altezza 3 m	cad	**249,95**	55
T 01.34b	altezza 5 m	cad	**259,34**	53
T 01.35	**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**	cad	**84,43**	19
TUBI IN ACCIAIO				
T 01.36	**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:**			
T 01.36a	diametro 3/8", spessore 2,0 mm, peso 0,742 kg/m	kg	**12,88**	56
T 01.36b	diametro 1/2", spessore 2,3 mm, peso 1,08 kg/m	kg	**9,60**	61
T 01.36c	diametro 3/4", spessore 2,3 mm, peso 1,39 kg/m	kg	**9,47**	60
T 01.36d	diametro 1", spessore 2,9 mm, peso 2,2 kg/m	kg	**7,98**	63
T 01.36e	diametro 1"1/4, spessore 2,9 mm, peso 2,82 kg/m	kg	**7,99**	57
T 01.36f	diametro 1"1/2, spessore 2,9 mm, peso 3,24 kg/m	kg	**7,67**	51
T 01.36g	diametro 2", spessore 3,2 mm, peso 4,49 kg/m	kg	**6,89**	55
T 01.36h	diametro 2"1/2, spessore 3,2 mm, peso 5,73 kg/m	kg	**6,24**	45
T 01.36i	diametro 3", spessore 3,6 mm, peso 7,55 kg/m	kg	**5,97**	45
T 01.36j	diametro 4", spessore 4,0 mm, peso 10,8 kg/m	kg	**5,23**	43
TUBI IN RAME				
	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:			
T 01.37	**per impianti di acqua potabile, di riscaldamento e di condizionamento:**			
T 01.37a	10 x 1 mm, spessore isolamento 9 mm	m	**7,10**	37
T 01.37b	12 x 1 mm, spessore isolamento 9 mm	m	**7,90**	40
T 01.37c	14 x 1 mm, spessore isolamento 12 mm	m	**9,16**	40
T 01.37d	16 x 1 mm, spessore isolamento 12 mm	m	**11,44**	37
T 01.37e	18 x 1 mm, spessore isolamento 12 mm	m	**12,58**	37
T 01.37f	22 x 1 mm, spessore isolamento 15 mm	m	**16,16**	32

T 01.38	**per impianti di acqua potabile, di riscaldamento e idrotermosanitari:**			
T 01.38a	10 x 1 mm, spessore isolamento 6 mm	m	**7,99**	33
T 01.38b	12 x 1 mm, spessore isolamento 6 mm	m	**8,85**	36
T 01.38c	14 x 1 mm, spessore isolamento 6 mm	m	**10,07**	36
T 01.38d	16 x 1 mm, spessore isolamento 6,5 mm	m	**12,22**	34
T 01.38e	18 x 1 mm, spessore isolamento 6,5 mm	m	**13,60**	35
T 01.38f	22 x 1 mm, spessore isolamento 9 mm	m	**15,44**	34
T 01.39	**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):**			
T 01.39a	6,35 x 0,8 mm	m	**9,90**	53
T 01.39b	9,52 x 0,8 mm	m	**11,51**	46
T 01.39c	12,70 x 0,8 mm	m	**14,50**	41
T 01.39d	15,88 x 1,0 mm	m	**17,53**	37
T 01.39e	19,05 x 1,0 mm	m	**20,48**	32
T 01.39f	22,22 x 1,0 mm	m	**25,24**	31
T 01.39g	6,35 x 1,0 mm	m	**10,33**	51
T 01.39h	9,52 x 1,0 mm	m	**12,29**	43
T 01.39i	12,70 x 1,0 mm	m	**15,62**	38
CONTABILIZZAZIONE CONSUMI DIRETTA				
	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:			
T 01.40	**con contatore volumetrico a getto unico, con attacchi a bocchettone filettati M del seguente diametro:**			
T 01.40a	1/2"	cad	**2.689,27**	42
T 01.40b	3/4"	cad	**2.728,19**	41
T 01.41	**con contatore volumetrico a getto multiplo, con attacchi a bocchettone filettati M del seguente diametro:**			
T 01.41a	1"	cad	**2.873,45**	39
T 01.41b	1"1/4	cad	**2.921,27**	39
T 01.41c	1"1/2	cad	**3.182,82**	36
T 01.41d	2"	cad	**3.599,52**	32
T 01.42	**con contatore volumetrico a mulinello, con attacco flangiato del seguente diametro:**			
T 01.42a	65 mm	cad	**3.853,70**	29
T 01.42b	80 mm	cad	**3.934,28**	29
T 01.42c	100 mm	cad	**4.054,15**	28
T 01.42d	125 mm	cad	**4.285,79**	27
T 01.42e	150 mm	cad	**4.737,39**	25
T 01.43	**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:**			
T 01.43a	diametro 1/2", portata nominale 2,5 mc/h	cad	**243,97**	15
T 01.43b	diametro 3/4", portata nominale 2,5 mc/h	cad	**254,59**	14
T 01.43c	diametro 1", portata nominale 6,5 mc/h	cad	**294,44**	12
T 01.43d	diametro 1"1/4, portata nominale 10 mc/h	cad	**313,92**	11
T 01.43e	diametro 1"1/2, portata nominale 16 mc/h	cad	**566,34**	7
T 01.43f	diametro 2", portata nominale 25 mc/h	cad	**735,47**	5
CONTABILIZZAZIONE CONSUMI INDIRETTA				
T 01.44	**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:**			
T 01.44a	radiatore a colonne in ghisa	cad	**70,18**	24
T 01.44b	radiatore a piastre in ghisa	cad	**68,91**	24

T 01.44c	radiatore tubolare in acciaio a colonne	cad	**69,64**	24
T 01.44d	radiatore con colonne in alluminio	cad	**68,91**	24
T 01.44e	radiatore con colonne in acciaio con diaframma	cad	**69,64**	24
T 01.44f	scaldasalviette	cad	**70,18**	24
T 01.45	**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**	cad	**1.220,74**	3
MANUTENZIONI				
T 01.48	**Sostituzione valvola e detentore di radiatore con attacco acciaio in un impianto di riscaldamento centralizzato condominiale funzionante:**			
T 01.48a	valvola a squadra a regolazione semplice, diametro 3/8"	cad	**59,60**	82
T 01.48b	valvola a squadra a regolazione semplice, diametro 1/2"	cad	**60,89**	80
T 01.48c	valvola a squadra termostatica completa di testa termostatica a cera, diametro 3/8"	cad	**78,72**	62
T 01.48d	valvola a squadra termostatica completa di testa termostatica a cera, diametro 1/2"	cad	**80,01**	61
T 01.48e	detentore a squadra, diametro 3/8"	cad	**59,15**	82
T 01.48f	detentore a squadra, diametro 1/2"	cad	**60,39**	80
T 01.49	**Sostituzione di accessori, per singolo radiatore:**			
T 01.49a	tappo cieco completo di guarnizione, diametro 1"	cad	**10,21**	93
T 01.49b	valvolina sfogo aria con riduzione e guarnizione, diametro 3/8"	cad	**15,43**	76
T 01.50	**Sostituzione valvola sfogo aria in ottone stampato, nel caso di impianto centralizzato, posta alla sommità della rete d'aria:**			
T 01.50a	diametro 3/8"	cad	**23,66**	30
T 01.50b	diametro 1/2"	cad	**26,32**	27
T 01.51	**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**	cad	**474,23**	21
T 01.52	**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**	cad	**130,97**	64
T 01.53	**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:**			
T 01.53a	diametro 1/2"	cad	**197,19**	34
T 01.53b	diametro 3/4"	cad	**214,01**	31
T 01.54	**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**	cad	**20,90**	80
T 01.55	**Sostituzione termoidrometro, compreso svuotamento impianto e sfogo aria**	cad	**47,93**	58
T 01.56	**Sostituzione termostato capillare su impianto esistente**	cad	**28,03**	60
T 01.57	**Sostituzione valvola di sicurezza 3 bar diametro 1/2", su impianto esistente**	cad	**44,82**	75
T 01.58	**Sostituzione valvola automatica di sfogo aria da 3/8", su impianto esistente**	cad	**20,45**	82
T 01.59	**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:**			
T 01.59a	tubo zincato da 1"	cad	**36,43**	35
T 01.59b	tubo zincato da 1"1/4	cad	**40,44**	32
T 01.60	**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:**			
T 01.60a	capacità vaso d'espansione 35 l	cad	**310,13**	78
T 01.60b	capacità vaso d'espansione 50 l	cad	**329,73**	74
T 01.60c	capacità vaso d'espansione 80 l	cad	**427,82**	71
T 01.60d	capacità vaso d'espansione 105 l	cad	**477,79**	64
T 01.60e	capacità vaso d'espansione 150 l	cad	**515,74**	59
T 01.61	**Pulizia scambiatore caldaia autonoma mediante acido passivante**	cad	**82,50**	81
T 01.62	**Compilazione del libretto di impianto per la climatizzazione ai sensi del DPR 74-2013 con rilevamento delle caratteristiche di tutte le apparecchiature installate**	cad	**89,69**	100

T 01.63	**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:**			
T 01.63a	per impianti con potenza compresa tra 10 e 34 kW	cad	**85,15**	100
T 01.63b	per impianti con potenza compresa tra 35 e 100 kW	cad	**131,00**	100
T 01.63c	per impianti con potenza superiore ai 100 kW	cad	**262,01**	100
CORPI SCALDANTI				
	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:			
T 01.64	**interasse 800 mm; altezza 880 mm; emiss. termica 185 ± 5% W ad elemento:**			
T 01.64a	a due elementi	cad	**106,85**	31
T 01.64b	a quattro elementi	cad	**140,45**	23
T 01.64c	a sei elementi	cad	**173,47**	19
T 01.64d	a otto elementi	cad	**206,48**	16
T 01.64e	a dieci elementi	cad	**239,50**	14
T 01.64f	a dodici elementi	cad	**272,52**	12
T 01.65	**interasse 700 mm; altezza 780 mm; emiss. termica 165 ± 5% W ad elemento:**			
T 01.65a	a due elementi	cad	**104,91**	31
T 01.65b	a quattro elementi	cad	**136,56**	24
T 01.65c	a sei elementi	cad	**167,62**	20
T 01.65d	a otto elementi	cad	**198,69**	16
T 01.65e	a dieci elementi	cad	**229,76**	14
T 01.65f	a dodici elementi	cad	**260,83**	13
T 01.66	**interasse 600 mm; altezza 680 mm; emiss. termica 155 ± 5% W ad elemento:**			
T 01.66a	a due elementi	cad	**99,80**	33
T 01.66b	a quattro elementi	cad	**126,34**	26
T 01.66c	a sei elementi	cad	**152,29**	22
T 01.66d	a otto elementi	cad	**178,25**	18
T 01.66e	a dieci elementi	cad	**204,21**	16
T 01.66f	a dodici elementi	cad	**230,17**	14
T 01.67	**interasse 500 mm; altezza 580 mm; emiss. termica 130 ± 5% W ad elemento:**			
T 01.67a	a due elementi	cad	**97,75**	34
T 01.67b	a quattro elementi	cad	**122,24**	27
T 01.67c	a sei elementi	cad	**146,15**	22
T 01.67d	a otto elementi	cad	**170,06**	19
T 01.67e	a dieci elementi	cad	**193,96**	17
T 01.67f	a dodici elementi	cad	**217,87**	15
T 01.68	**interasse 350 mm; altezza 430 mm; emiss. termica 100 ± 5% W ad elemento:**			
T 01.68a	a due elementi	cad	**96,56**	34
T 01.68b	a quattro elementi	cad	**119,86**	27
T 01.68c	a sei elementi	cad	**142,58**	23
T 01.68d	a otto elementi	cad	**165,30**	20
T 01.68e	a dieci elementi	cad	**188,02**	17
T 01.68f	a dodici elementi	cad	**210,74**	16
	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:			
T 01.69	**interasse 800 mm; altezza 880 mm; emiss. termica 165 ± 5% W ad elemento:**			
T 01.69a	a due elementi	cad	**106,40**	31
T 01.69b	a quattro elementi	cad	**139,54**	23
T 01.69c	a sei elementi	cad	**171,32**	19
T 01.69d	a otto elementi	cad	**203,10**	16
T 01.69e	a dieci elementi	cad	**234,87**	14
T 01.69f	a dodici elementi	cad	**266,65**	12
T 01.70	**interasse 700 mm; altezza 780 mm; emiss. termica 150 ± 5% W ad elemento:**			

T 01.70a	a due elementi	cad	**103,14**	32
T 01.70b	a quattro elementi	cad	**133,02**	25
T 01.70c	a sei elementi	cad	**161,53**	20
T 01.70d	a otto elementi	cad	**190,04**	17
T 01.70e	a dieci elementi	cad	**218,56**	15
T 01.70f	a dodici elementi	cad	**247,07**	13
T 01.71	**interasse 600 mm; altezza 680 mm; emiss. termica 135 ± 5% W ad elemento:**			
T 01.71a	a due elementi	cad	**98,53**	33
T 01.71b	a quattro elementi	cad	**123,81**	26
T 01.71c	a sei elementi	cad	**147,71**	22
T 01.71d	a otto elementi	cad	**171,62**	19
T 01.71e	a dieci elementi	cad	**195,53**	17
T 01.71f	a dodici elementi	cad	**219,44**	15
T 01.72	**interasse 500 mm; altezza 580 mm; emiss. termica 115 ± 5% W ad elemento:**			
T 01.72a	a due elementi	cad	**97,77**	33
T 01.72b	a quattro elementi	cad	**122,29**	27
T 01.72c	a sei elementi	cad	**145,44**	23
T 01.72d	a otto elementi	cad	**168,59**	19
T 01.72e	a dieci elementi	cad	**191,74**	17
T 01.72f	a dodici elementi	cad	**214,89**	15
T 01.73	**interasse 350 mm; altezza 430 mm; emiss. termica 90 ± 5% W ad elemento:**			
T 01.73a	a due elementi	cad	**96,15**	34
T 01.73b	a quattro elementi	cad	**119,05**	28
T 01.73c	a sei elementi	cad	**140,58**	23
T 01.73d	a otto elementi	cad	**162,11**	20
T 01.73e	a dieci elementi	cad	**183,64**	18
T 01.73f	a dodici elementi	cad	**205,17**	16
	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:			
T 01.74	**interasse 500 mm; altezza 560 mm; profondità 100 mm; emiss. termica 75 ± 5% W ad elemento:**			
T 01.74a	a due elementi	cad	**147,68**	29
T 01.74b	a quattro elementi	cad	**217,34**	22
T 01.74c	a sei elementi	cad	**281,17**	17
T 01.74d	a otto elementi	cad	**345,00**	14
T 01.74e	a dieci elementi	cad	**408,84**	12
T 01.74f	a dodici elementi	cad	**472,67**	10
T 01.75	**interasse 623 mm; altezza 680 mm; profondità 100 mm; emiss. termica 90 ± 5% W ad elemento:**			
T 01.75a	a due elementi	cad	**139,59**	31
T 01.75b	a quattro elementi	cad	**201,15**	24
T 01.75c	a sei elementi	cad	**256,88**	19
T 01.75d	a otto elementi	cad	**312,62**	15
T 01.75e	a dieci elementi	cad	**368,36**	13
T 01.75f	a dodici elementi	cad	**424,09**	11
T 01.76	**interasse 623 mm; altezza 680 mm; profondità 120 mm; emiss. termica 115 ± 5% W ad elemento:**			
T 01.76a	a due elementi	cad	**148,06**	29
T 01.76b	a quattro elementi	cad	**218,10**	22
T 01.76c	a sei elementi	cad	**282,31**	17
T 01.76d	a otto elementi	cad	**346,52**	14
T 01.76e	a dieci elementi	cad	**410,74**	12
T 01.76f	a dodici elementi	cad	**474,95**	10
T 01.77	**interasse 813 mm; altezza 870 mm; profondità 60 mm; emiss. termica 85 ± 5% W ad elemento:**			
T 01.77a	a due elementi	cad	**146,62**	29
T 01.77b	a quattro elementi	cad	**215,21**	22
T 01.77c	a sei elementi	cad	**277,98**	17

T 01.77d	a otto elementi	cad	**340,75**	14
T 01.77e	a dieci elementi	cad	**403,52**	12
T 01.77f	a dodici elementi	cad	**466,29**	10
T 01.78	**interasse 813 mm; altezza 870 mm; profondità 100 mm; emiss. termica 115 ± 5% W ad elemento:**			
T 01.78a	a due elementi	cad	**146,62**	29
T 01.78b	a quattro elementi	cad	**215,21**	22
T 01.78c	a sei elementi	cad	**277,98**	17
T 01.78d	a otto elementi	cad	**340,75**	14
T 01.78e	a dieci elementi	cad	**403,52**	12
T 01.78f	a dodici elementi	cad	**466,29**	10
T 01.79	**interasse 813 mm; altezza 870 mm; profondità 120 mm; emiss. termica 145 ± 5% W ad elemento:**			
T 01.79a	a due elementi	cad	**160,79**	26
T 01.79b	a quattro elementi	cad	**243,55**	20
T 01.79c	a sei elementi	cad	**320,49**	15
T 01.79d	a otto elementi	cad	**397,43**	12
T 01.79e	a dieci elementi	cad	**474,36**	10
T 01.79f	a dodici elementi	cad	**551,30**	9
	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:			
T 01.80	**a 4 colonne, emiss. termica 45 ± 5% W ad elemento:**			
T 01.80a	a 10 elementi	cad	**234,86**	14
T 01.80b	a 15 elementi	cad	**314,55**	10
T 01.80c	a 20 elementi	cad	**394,25**	8
T 01.81	**a 6 colonne, emiss. termica 66 ± 5% W ad elemento:**			
T 01.81a	a 10 elementi	cad	**364,74**	9
T 01.81b	a 15 elementi	cad	**509,33**	6
T 01.81c	a 20 elementi	cad	**653,91**	5
	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:			
T 01.82	**a 3 colonne, emiss. termica 62 ± 5% W ad elemento:**			
T 01.82a	a 10 elementi	cad	**217,45**	15
T 01.82b	a 15 elementi	cad	**288,61**	11
T 01.82c	a 20 elementi	cad	**359,77**	9
T 01.83	**a 4 colonne, emiss. termica 86 ± 5% W ad elemento:**			
T 01.83a	a 10 elementi	cad	**244,77**	13
T 01.83b	a 15 elementi	cad	**329,59**	10
T 01.83c	a 20 elementi	cad	**414,41**	8
T 01.84	**a 6 colonne, emiss. termica 125 ± 5% W ad elemento:**			
T 01.84a	a 6 elementi	cad	**261,89**	13
T 01.84b	a 10 elementi	cad	**386,11**	8
T 01.84c	a 15 elementi	cad	**541,30**	6
T 01.85	**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:**			
T 01.85a	altezza 760 mm, larghezza 500 mm, resa termica 390 ± 5% W	cad	**183,96**	35
T 01.85b	altezza 760 mm, larghezza 600 mm, resa termica 470 ± 5% W	cad	**183,96**	35
T 01.85c	altezza 760 mm, larghezza 750 mm, resa termica 590 ± 5% W	cad	**183,96**	35
T 01.85d	altezza 1.190 mm, larghezza 500 mm, resa termica 595 ± 5% W	cad	**200,57**	32
T 01.85e	altezza 1.190 mm, larghezza 600 mm, resa termica 720 ± 5% W	cad	**200,57**	32
T 01.85f	altezza 1.190 mm, larghezza 750 mm, resa termica 900 ± 5% W	cad	**221,08**	29
T 01.85g	altezza 1.400 mm, larghezza 500 mm, resa termica 720 ± 5% W	cad	**225,97**	29
T 01.85h	altezza 1.400 mm, larghezza 600 mm, resa termica 860 ± 5% W	cad	**225,97**	29
T 01.85i	altezza 1.400 mm, larghezza 750 mm, resa termica 1.080 ± 5% W	cad	**258,22**	25
T 01.85j	altezza 1.800 mm, larghezza 500 mm, resa termica 910 ± 5% W	cad	**249,42**	26

T 01.85k	altezza 1.800 mm, larghezza 600 mm, resa termica 1.080 ± 5% W	cad	**249,42**	26
T 01.85l	altezza 1.800 mm, larghezza 750 mm, resa termica 1.330 ± 5% W	cad	**295,35**	22
T 01.86	**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:**			
T 01.86a	altezza 846 mm, larghezza 400 mm, resa termica 300 W ± 5%	cad	**309,38**	21
T 01.86b	altezza 966 mm, larghezza 500 mm, resa termica 500 W ± 5%	cad	**344,60**	19
T 01.86c	altezza 1.286 mm, larghezza 500 mm, resa termica 750 W ± 5%	cad	**392,25**	16
T 01.86d	altezza 1.526 mm, larghezza 500 mm, resa termica 750 W ± 5%	cad	**435,75**	15
T 01.86e	altezza 1.286 mm, larghezza 600 mm, resa termica 750 W ± 5%	cad	**399,51**	16
T 01.86f	altezza 1.526 mm, larghezza 600 mm, resa termica 1.000 W ± 5%	cad	**446,11**	14
T 01.86g	altezza 1.826 mm, larghezza 600 mm, resa termica 1.000 W ± 5%	cad	**481,33**	13
T 01.86h	altezza 1.926 mm, larghezza 600 mm, resa termica 1.000 W ± 5%	cad	**489,62**	13
T 01.87	**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:**			
T 01.87a	a parete	mq	**155,51**	20
T 01.87b	a soffitto	mq	**161,73**	23
T 01.88	**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):**			
T 01.88a	con pannelli lisci e tubi in polietilene reticolato a raggi elettronici fissati mediante clip di fissaggio	mq	**81,23**	32
T 01.88b	con pannelli a rilievo e tubi in polietilene reticolato ad elevata resistenza termica (PE-RT) con barriera antiossigeno fissati ad incastro	mq	**77,81**	22
T 01.89	**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:**			
T 01.89a	con pannello portatubi applicato su superfici controterra e con tubi diametro 16 mm, passo 75 mm, spessore totale 52 mm	mq	**91,50**	19
T 01.89b	con pannello portatubi applicato su massetti con o senza isolamento termoacustico e con tubi diametro 16 mm, passo 75 mm, spessore totale 31 mm	mq	**86,96**	20
T 01.89c	con pannello portatubi con isolamento acustico integrato applicato su massetti e con tubi diametro 12 mm, passo 50 mm, spessore totale 31 mm	mq	**97,54**	18
T 01.89d	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	mq	**127,17**	14
T 01.90	**Riduzione del costo degli impianti a pavimento per esecuzione facilitata in ambienti liberi da ostacoli**	%	**35**	
AEROTERMI				
	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:			
T 01.91	**polarità motore 4, 1400 giri/minuto, con batteria a tubi d'acciaio ed alette in alluminio:**			
T 01.91a	n. ranghi 1, resa termica con ΔTm 65 °C 9.500 W, portata d'aria 1.670 mc/h	cad	**702,82**	9
T 01.91b	n. ranghi 2, resa termica con ΔTm 65 °C 11.170 W, portata d'aria 1.560 mc/h	cad	**741,78**	9
T 01.91c	n. ranghi 3, resa termica con ΔTm 65 °C 12.940 W, portata d'aria 1.450 mc/h	cad	**775,43**	8
T 01.91d	n. ranghi 1, resa termica con ΔTm 65 °C 13.260 W, portata d'aria 2.370 mc/h	cad	**732,93**	9
T 01.91e	n. ranghi 2, resa termica con ΔTm 65 °C 15.600 W, portata d'aria 2.200 mc/h	cad	**784,29**	8
T 01.91f	n. ranghi 3, resa termica con ΔTm 65 °C 17.700 W, portata d'aria 2.100 mc/h	cad	**828,56**	8

T 01.91g	n. ranghi 1, resa termica con ΔTm 65 °C 20.270 W, portata d'aria 3.400 mc/h	cad	**791,37**	8
T 01.91h	n. ranghi 2, resa termica con ΔTm 65 °C 23.850 W, portata d'aria 3.300 mc/h	cad	**851,59**	8
T 01.92	**polarità motore 4, 1400 giri/minuto, con batteria a tubi di rame ed alette in alluminio:**			
T 01.92a	n. ranghi 1, resa termica con ΔTm 65 °C 9.500 W, portata d'aria 1.670 mc/h	cad	**743,55**	9
T 01.92b	n. ranghi 2, resa termica con ΔTm 65 °C 11.170 W, portata d'aria 1.560 mc/h	cad	**808,20**	8
T 01.92c	n. ranghi 3, resa termica con ΔTm 65 °C 12.940 W, portata d'aria 1.450 mc/h	cad	**880,81**	7
T 01.92d	n. ranghi 1, resa termica con ΔTm 65 °C 13.260 W, portata d'aria 2.370 mc/h	cad	**787,83**	8
T 01.92e	n. ranghi 2, resa termica con ΔTm 65 °C 15.600 W, portata d'aria 2.200 mc/h	cad	**870,18**	7
T 01.92f	n. ranghi 3, resa termica con ΔTm 65 °C 17.700 W, portata d'aria 2.100 mc/h	cad	**956,07**	7
T 01.92g	n. ranghi 1, resa termica con ΔTm 65 °C 20.270 W, portata d'aria 3.400 mc/h	cad	**853,36**	8
T 01.92h	n. ranghi 2, resa termica con ΔTm 65 °C 23.850 W, portata d'aria 3.300 mc/h	cad	**953,42**	7
T 01.93	**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:**			
T 01.93a	potenza utile 30 kW, portata aria 2.900 mc/h	cad	**3.155,97**	25
T 01.93b	potenza utile 40 kW, portata aria 4.100 mc/h	cad	**3.351,40**	23
T 01.93c	potenza utile 58 kW, portata aria 6.000 mc/h	cad	**4.711,59**	17
T 01.93d	potenza utile 89 kW, portata aria 10.000 mc/h	cad	**5.631,69**	14
T 01.94	**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:**			
T 01.94a	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	**1.765,38**	14
T 01.94b	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	**1.962,85**	13
T 01.94c	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	**2.427,74**	10
T 01.94d	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	**2.613,34**	10
T 01.94e	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	**2.770,19**	10
GENERATORI DI ARIA CALDA				
T 01.95	**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):**			
T 01.95a	fino a 45 kW	cad	**1.581,84**	8
T 01.95b	oltre 45 fino a 65 kW	cad	**1.921,41**	7
T 01.95c	oltre 65 fino a 100 kW	cad	**2.688,41**	5
T 01.95d	oltre 100 fino a 180 kW	cad	**3.295,63**	4
T 01.95e	oltre 180 fino a 250 kW	cad	**3.990,75**	3
T 01.96	**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):**			

T 01.96a	fino a 60 kW	cad	**1.945,38**	7
T 01.96b	oltre 60 fino a 95 kW	cad	**2.889,49**	4
T 01.96c	oltre 95 fino a 110 kW	cad	**3.110,55**	4
T 01.96d	oltre 110 fino a 150 kW	cad	**4.379,57**	3
T 01.96e	oltre 150 fino a 170 kW	cad	**4.631,24**	3
T 01.96f	oltre 170 fino a 210 kW	cad	**4.642,14**	3
T 01.96g	oltre 210 fino a 240 kW	cad	**5.278,67**	3
T 01.96h	oltre 240 fino a 300 kW	cad	**5.695,46**	2
T 01.96i	oltre 300 fino a 350 kW	cad	**6.674,20**	2
T 01.96j	oltre 350 fino a 420 kW	cad	**10.312,17**	1
T 01.96k	oltre 420 fino a 530 kW	cad	**11.641,39**	1
T 01.96l	oltre 530 fino a 600 kW	cad	**12.937,05**	1
T 01.96m	oltre 600 fino a 700 kW	cad	**16.339,32**	1
T 01.96n	oltre 700 fino a 900 kW	cad	**19.741,59**	1
T 01.97	**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):**			
T 01.97a	fino a 60 kW	cad	**2.117,16**	6
T 01.97b	oltre 60 fino a 95 kW	cad	**3.155,81**	4
T 01.97c	oltre 95 fino a 110 kW	cad	**3.400,83**	4
T 01.97d	oltre 110 fino a 150 kW	cad	**4.237,09**	3
T 01.97e	oltre 150 fino a 170 kW	cad	**4.755,10**	3
T 01.97f	oltre 170 fino a 210 kW	cad	**5.066,93**	3
T 01.97g	oltre 210 fino a 240 kW	cad	**5.770,02**	2
T 01.97h	oltre 240 fino a 300 kW	cad	**6.214,78**	2
T 01.97i	oltre 300 fino a 350 kW	cad	**7.294,73**	2
T 01.98	**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):**			
T 01.98a	fino a 95 kW	cad	**3.593,92**	4
T 01.98b	oltre 95 fino a 110 kW	cad	**3.721,74**	3
T 01.98c	oltre 110 fino a 150 kW	cad	**4.946,83**	3
T 01.98d	oltre 150 fino a 170 kW	cad	**5.243,79**	2
T 01.98e	oltre 170 fino a 210 kW	cad	**5.764,70**	2
T 01.98f	oltre 210 fino a 240 kW	cad	**6.146,88**	2
T 01.98g	oltre 240 fino a 300 kW	cad	**6.965,83**	2
T 01.98h	oltre 300 fino a 350 kW	cad	**7.347,99**	2
T 01.99	**Sovrapprezzo per aggiunta plenum di mandata con bocchette regolabili a generatori d'aria calda predisposti con bocca di mandata. Grandezze (kW: potenza termica utile):**			
T 01.99a	fino a 350 kW	cad	**628,97**	
T 01.99b	oltre 350 fino a 530 kW	cad	**939,24**	
T 01.99c	oltre 530 fino a 700 kW	cad	**1.088,38**	
T 01.99d	oltre 700 fino a 900 kW	cad	**1.183,08**	
	T 02. SERBATOI E ACCESSORI APPROVIGIONAMENTO COMBUSTIBILE			
		U.M	**€**	**% Mdo**

T 02.01	**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).**			
T 02.01a	C = 1500 S = 3 D = 1,10.	cad	**3.390,00**	4
T 02.01b	C = 3000 S = 3 D = 1,27.	cad	**4.832,40**	4
T 02.01c	C = 3000 S = 4 D = 1,27.	cad	**6.040,80**	4
T 02.01d	C = 5000 S = 3 D = 1,56.	cad	**6.354,00**	4
T 02.01e	C = 5000 S = 4 D = 1,56.	cad	**7.774,80**	4
T 02.01f	C = 8000 S = 4 D = 1,96.	cad	**10.076,40**	4
T 02.01g	C = 8000 S = 5 D = 1,96.	cad	**11.926,80**	4
T 02.01h	C = 10000 S = 4 D = 2,01.	cad	**11.397,60**	4
T 02.01i	C = 10000 S = 5 D = 2,01.	cad	**13.525,20**	4
T 02.01j	C = 15000 S = 4 D = 2,28.	cad	**14.208,00**	4
T 02.01k	C = 15000 S = 5 D = 2,28.	cad	**16.894,80**	4
T 02.01l	C = 25000 S = 4 D = 2,47.	cad	**19.798,80**	4
T 02.01m	C = 25000 S = 5 D = 2,47.	cad	**23.308,80**	4
T 02.02	**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.**	cad	**39,00**	4
T 02.03	**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.**	cad	**531,60**	4
T 02.04	**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.**	cad	**458,40**	4
T 02.05	**Accessori per impianti di adduzione gasolio dal serbatoio di stoccaggio al singolo bruciatore. Sono escluse le opere murarie.**			
T 02.05a	Valvola a membrana per intercettazione gasolio.	cad	**48,60**	4
T 02.05b	Indicatore livello meccanico.	cad	**25,68**	4
T 02.05c	Indicatore livello pneumatico con tubo da m 25.	cad	**150,00**	4
T 02.06	**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.**	cad	**618,00**	4
T 02.07	**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.**	cad	**416,40**	4
T 02.08	**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.**			
T 02.08a	P = 60.	cad	**348,00**	4
T 02.08b	P = 100.	cad	**372,00**	4
T 02.08c	P = 200.	cad	**464,40**	4
T 02.08d	P = 400.	cad	**542,40**	4

T 02.09	**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.**	cad	**1.521,60**	4
T 02.10	**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).**			
T 02.10a	Diametro nominale 15 (1/2") Q = 11.	cad	**26,76**	20
T 02.10b	Diametro nominale 20 (3/4") Q = 16.	cad	**43,08**	19
T 02.10c	Diametro nominale 25 (1") Q = 37.	cad	**51,12**	20
T 02.10d	Diametro nominale 32 (1"1/4) Q = 40.	cad	**64,80**	20
T 02.10e	Diametro nominale 40 (1"1/2) Q = 43.	cad	**66,00**	20
T 02.10f	Diametro nominale 50 (2") Q = 60.	cad	**108,00**	20
T 02.10g	Diametro nominale 65 (2"1/2) Q = 110.	cad	**345,60**	20
T 02.10h	Diametro nominale 80 (3") Q = 120.	cad	**375,60**	20
T 02.10i	Diametro nominale 100 (4") Q = 250.	cad	**793,20**	20
T 02.11	**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).**			
T 02.11a	Diametro nominale 15 (1/2") Q = 4.	cad	**55,32**	19
T 02.11b	Diametro nominale 20 (3/4") Q = 13.	cad	**56,40**	20
T 02.11c	Diametro nominale 25 (1") Q = 16.	cad	**63,60**	19
T 02.11d	Diametro nominale 32 (1"1/4) Q = 40.	cad	**123,60**	20
T 02.11e	Diametro nominale 40 (1"1/2) Q = 55.	cad	**124,80**	20
T 02.11f	Diametro nominale 50 (2") Q = 72.	cad	**212,40**	20
T 02.11g	Diametro nominale 65 (2"1/2) Q = 120.	cad	**710,40**	20
T 02.11h	Diametro nominale 80 (3") Q = 120.	cad	**756,00**	20
T 02.11i	Diametro nominale 100 (4") Q = 180.	cad	**1.593,60**	20
T 02.12	**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).**			
T 02.12a	Diametro nominale 15 (1/2") Q = 11.	cad	**64,80**	20
T 02.12b	Diametro nominale 20 (3/4") Q = 13.	cad	**68,40**	20
T 02.12c	Diametro nominale 25 (1") Q = 17.	cad	**87,60**	20
T 02.12d	Diametro nominale 32 (1"1/4) Q = 30.	cad	**164,40**	20
T 02.12e	Diametro nominale 40 (1"1/2) Q = 36.	cad	**165,60**	20
T 02.12f	Diametro nominale 50 (2") Q = 56.	cad	**316,80**	20
T 02.12g	Diametro nominale 65 (2"1/2) Q = 120.	cad	**710,40**	20
T 02.12h	Diametro nominale 80 (3") Q = 120.	cad	**751,20**	19
T 02.12i	Diametro nominale 100 (4") Q = 180.	cad	**1.610,40**	20
T 02.13	**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.**			
T 02.13a	Portata massima riferita al gas naturale di 25 Stmc/h. Diametro ingresso DN 20.	cad	**216,00**	20
T 02.13b	Portata massima riferita al gas naturale di 50 Stmc/h. Diametro ingresso DN 25.	cad	**354,00**	19
T 02.13c	Portata massima riferita al gas naturale di 80 Stmc/h. Diametro ingresso DN 32.	cad	**402,00**	20
T 02.13d	Portata massima riferita al gas naturale di 100 Stmc/h. Diametro ingresso DN 40.	cad	**454,80**	20
T 02.13e	Portata massima riferita al gas naturale di 120 Stmc/h. Diametro ingresso DN 40.	cad	**553,20**	19
T 02.13f	Portata massima riferita al gas naturale di 300 Stmc/h. Diametro ingresso DN 50.	cad	**884,40**	20
T 02.13g	Portata massima riferita al gas naturale di 500 Stmc/h. Diametro ingresso DN 80.	cad	**2.383,20**	20
T 02.13h	Portata massima riferita al gas naturale di 1000 Stmc/h. Diametro ingresso DN 80.	cad	**5.090,40**	20

T 02.14	**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.**			
T 02.14a	Portata massima riferita al gas naturale di 50 Stmc/h.	cad	**553,20**	20
T 02.14b	Portata massima riferita al gas naturale di 100 Stmc/h.	cad	**884,40**	20
T 02.14c	Portata massima riferita al gas naturale di 160 Stmc/h.	cad	**2.383,20**	20
T 02.14d	Portata massima riferita al gas naturale di 250 Stmc/h.	cad	**5.090,40**	20
T 02.15	**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.**			
T 02.15a	Diametro nominale 15 (1/2").	cad	**24,60**	20
T 02.15b	Diametro nominale 20 (3/4").	cad	**30,48**	20
T 02.15c	Diametro nominale 25 (1").	cad	**35,40**	19
T 02.15d	Diametro nominale 32 (1"1/4).	cad	**51,00**	19
T 02.15e	Diametro nominale 40 (1"1/2).	cad	**63,60**	19
T 02.15f	Diametro nominale 50 (2").	cad	**86,40**	19
T 02.15g	Diametro nominale 65 (2"1/2).	cad	**170,40**	19
T 02.15h	Diametro nominale 80 (3").	cad	**211,20**	19
T 02.15i	Diametro nominale 100 (4").	cad	**278,40**	19
T 02.16	**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.**			
T 02.16a	Diametro nominale 15 (1/2") PN = 10.	cad	**23,88**	20
T 02.16b	Diametro nominale 20 (3/4") PN = 10.	cad	**25,08**	20
T 02.16c	Diametro nominale 25 (1") PN = 10.	cad	**28,44**	20
T 02.16d	Diametro nominale 32 (1"1/4) PN = 10.	cad	**35,16**	20
T 02.16e	Diametro nominale 40 (1"1/2) PN = 10.	cad	**40,44**	19
T 02.16f	Diametro nominale 50 (2") PN = 10.	cad	**50,64**	20
T 02.16g	Diametro nominale 65 (2"1/2) PN = 10.	cad	**105,60**	19
T 02.16h	Diametro nominale 80 (3") PN = 10.	cad	**134,40**	20
T 02.16i	Diametro nominale 100 (4") PN = 25.	cad	**274,80**	20
T 02.16j	Diametro nominale 125 (5") PN = 25.	cad	**384,00**	20
T 02.16k	Diametro nominale 150 (5") PN = 25.	cad	**502,80**	20
T 02.16l	Diametro nominale 150 (6") PN = 25.	cad	**742,80**	20
T 02.16m	Diametro nominale 250 (10") PN = 25.	cad	**1.029,60**	20
T 02.16n	Diametro nominale 300 (12") PN = 25.	cad	**1.353,60**	20
T 02.17	**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.**			
T 02.17a	Centralina con sola sonda interna.	cad	**244,80**	20
T 02.17b	Centralina con sonda interna e per 2 sonde remote.	cad	**306,00**	20
T 02.17c	Sonda remota.	cad	**133,20**	20
T 02.18	**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.**	cad	**444,00**	20
T 02.19	**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.**			
T 02.19a	Diametro nominale 15 (1/2").	cad	**80,40**	20
T 02.19b	Diametro nominale 20 (3/4").	cad	**90,00**	19
T 02.19c	Diametro nominale 25 (1").	cad	**93,60**	20
T 02.19d	Diametro nominale 32 (1"1/4).	cad	**117,60**	19
T 02.19e	Diametro nominale 40 (1"1/2).	cad	**123,60**	20
T 02.19f	Diametro nominale 50 (2").	cad	**187,20**	19
T 02.19g	Diametro nominale 65 (2"1/2).	cad	**613,20**	20
T 02.19h	Diametro nominale 80 (3").	cad	**673,20**	19

T 02.19i	Diametro nominale 100 (4").	cad	**996,00**	20
T 02.20	**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.**			
T 02.20a	Diametro nominale 15 (1/2").	cad	**128,40**	20
T 02.20b	Diametro nominale 20 (3/4").	cad	**147,60**	19
T 02.20c	Diametro nominale 25 (1").	cad	**163,20**	20
T 02.20d	Diametro nominale 32 (1"1/4).	cad	**212,40**	20
T 02.20e	Diametro nominale 40 (1"1/2).	cad	**234,00**	20
T 02.20f	Diametro nominale 50 (2").	cad	**342,00**	19
T 02.20g	Diametro nominale 65 (2"1/2).	cad	**790,80**	20
T 02.20h	Diametro nominale 80 (3").	cad	**873,60**	20
T 02.20i	Diametro nominale 100 (4").	cad	**1.344,00**	20
	T 03. ELETTROPOMPE			
		U.M	**€**	**% Mdo**
	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:			
T 03.01	**attacchi flangiati, diametro bocche 50 mm:**			
T 03.01a	potenza elettrica 250 W	cad	**2.833,50**	9
T 03.01b	potenza elettrica 370 W	cad	**2.970,57**	9
T 03.01c	potenza elettrica 550 W	cad	**3.086,40**	8
T 03.02	**attacchi flangiati, diametro bocche 65 mm:**			
T 03.02a	potenza elettrica 250 W	cad	**2.887,69**	9
T 03.02b	potenza elettrica 370 W	cad	**2.981,20**	9
T 03.02c	potenza elettrica 559 W	cad	**3.097,02**	8
T 03.02d	potenza elettrica 750 W	cad	**3.144,84**	8
T 03.03	**attacchi flangiati, diametro bocche 80 mm:**			
T 03.03a	potenza elettrica 750 W	cad	**3.572,01**	7
T 03.03b	potenza elettrica 1,1 kW	cad	**3.863,16**	7
T 03.04	**attacchi flangiati, diametro bocche 100 mm:**			
T 03.04a	potenza elettrica 1.100 W	cad	**5.556,75**	5
T 03.04b	potenza elettrica 1.500 W	cad	**5.626,88**	5
T 03.04c	potenza elettrica 2.200 W	cad	**5.556,75**	5
T 03.04d	potenza elettrica 3.000 W	cad	**5.626,88**	5
T 03.05	**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:**			
T 03.05a	potenza elettrica 0,12 kW, diametro attacco 32 mm	cad	**1.421,30**	18
T 03.05b	potenza elettrica 0,25 kW, diametro attacco 32 mm	cad	**1.452,12**	18
T 03.05c	potenza elettrica 0,12 kW, diametro attacco 40 mm	cad	**1.590,26**	16
T 03.05d	potenza elettrica 0,25 kW, diametro attacco 40 mm	cad	**1.633,82**	16
T 03.05e	potenza elettrica 0,37 kW, diametro attacco 40 mm	cad	**1.682,70**	16
T 03.05f	potenza elettrica 0,12 kW, diametro attacco 50 mm	cad	**1.685,89**	16
T 03.05g	potenza elettrica 0,37 kW, diametro attacco 50 mm	cad	**1.690,14**	16
T 03.05h	potenza elettrica 0,55 kW, diametro attacco 50 mm	cad	**1.748,58**	15
T 03.05i	potenza elettrica 0,25 kW, diametro attacco 65 mm	cad	**1.646,57**	16
T 03.05j	potenza elettrica 0,37 kW, diametro attacco 65 mm	cad	**1.694,39**	15
T 03.05k	potenza elettrica 0,55 kW, diametro attacco 65 mm	cad	**1.754,96**	15
T 03.05l	potenza elettrica 0,55 kW, diametro attacco 80 mm	cad	**1.780,46**	15

T 03.06	**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:**			
T 03.06a	potenza elettrica 0,75 kW, diametro attacco 80 mm	cad	**2.005,73**	13
T 03.06b	potenza elettrica 1,1 kW, diametro attacco 80 mm	cad	**2.159,81**	12
T 03.06c	potenza elettrica 1,1 kW, diametro attacco 100 mm	cad	**3.066,02**	10
T 03.06d	potenza elettrica 1,5 kW, diametro attacco 100 mm	cad	**3.102,15**	10
T 03.06e	potenza elettrica 2,2 kW, diametro attacco 100 mm	cad	**3.142,53**	9
T 03.06f	potenza elettrica 3,0 kW, diametro attacco 100 mm	cad	**3.619,63**	8
T 03.07	**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:**			
T 03.07a	potenza elettrica 4 kW	cad	**3.577,50**	9
T 03.07b	potenza elettrica 5,5 kW	cad	**5.020,86**	7
T 03.07c	potenza elettrica 7,5 kW	cad	**5.874,48**	6
T 03.07d	potenza elettrica 11 kW	cad	**9.907,93**	3
T 03.07e	potenza elettrica 15 kW	cad	**10.456,06**	3
T 03.07f	potenza elettrica 18,5 kW	cad	**10.924,49**	3
T 03.07g	potenza elettrica 22 kW	cad	**11.437,19**	3
T 03.07h	potenza elettrica 30 kW	cad	**12.219,09**	3
T 03.07i	potenza elettrica 37 kW	cad	**15.563,62**	2
T 03.07j	potenza elettrica 45 kW	cad	**15.583,99**	2
T 03.08	**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:**			
T 03.08a	potenza assorbita 0,25 kW, portata massima 7 mc/h, prevalenza massima 7 m	cad	**528,78**	37
T 03.08b	potenza assorbita 0,45 kW, portata massima 10 mc/h, prevalenza massima 7 m, con generatore di turbolenza	cad	**599,62**	33
T 03.08c	potenza assorbita 0,75 kW, portata massima 16 mc/h, prevalenza massima 10 m, con generatore di turbolenza	cad	**619,35**	32
T 03.09	**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):**			
T 03.09a	potenza 0,22 kW	cad	**316,96**	41
T 03.09b	potenza 0,50 kW	cad	**339,27**	39
	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:			
T 03.10	**alimentazione elettrica 230 V-1-50 Hz:**			
T 03.10a	potenza 0,50 kW, portata 3 ÷ 12 mc/h, prevalenza 5,5 ÷ 2,5 m	cad	**643,33**	20
T 03.10b	potenza 0,60 kW, portata 3 ÷ 12 mc/h, prevalenza 6,5 ÷ 3,5 m	cad	**670,96**	20
T 03.11	**alimentazione elettrica 400 V-3-50 Hz:**			
T 03.11a	potenza 0,75 kW, portata 3 ÷ 15 mc/h, prevalenza 9,5 ÷ 4,5 m	cad	**706,93**	19
T 03.11b	potenza 0,75 kW, portata 3 ÷ 21 mc/h, prevalenza 7,0 ÷ 2,5 m	cad	**799,99**	16
	T 04. TUBAZIONI			
		U.M	**€**	**% Mdo**

T 04.01	**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).**			
T 04.01a	DN 10 (3/8") D x s = 17,2 x 2,00 P = 0,72.	m	**8,80**	
T 04.01b	DN 15 (1/2") D x s = 21,3 x 2,30 P = 1,08.	m	**13,14**	
T 04.01c	DN 20 (3/4") D x s = 26,9 x 2,30 P = 1,39.	m	**16,99**	
T 04.01d	DN 25 (1") D x s = 33,7 x 2,90 P = 2,20.	m	**21,58**	
T 04.01e	DN 32 (1"1/4) D x s = 42,4 x 2,90 P = 2,82.	m	**27,65**	
T 04.01f	DN 40 (1"1/2) D x s = 48,3 x 2,90 P = 3,24.	m	**31,87**	
T 04.01g	DN 50 (2") D x s = 60,3 x 3,20 P = 4,49.	m	**39,43**	
T 04.01h	DN 65 (2"1/2) D x s = 76,1 x 3,20 P = 5,73.	m	**49,35**	
T 04.01i	DN 80 (3") D x s = 88,9 x 3,60 P = 7,55.	m	**66,96**	
T 04.01j	DN 100 (4") D x s = 114,3 x 3,6 P = 9,83.	m	**75,64**	
T 04.01k	DN 125 (5") D x s = 139,7 x 4,00 P = 13,39.	m	**102,92**	
T 04.01l	DN 150 (6") D x s = 168,3 x 4,50 P = 18,18.	m	**140,12**	
T 04.02	**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).**			
T 04.02a	DN 10 (3/8") D x s = 17,2 x 2,00 P = 0,72.	m	**11,90**	
T 04.02b	DN 15 (1/2") D x s = 21,3 x 2,30 P = 1,08.	m	**17,61**	
T 04.02c	DN 20 (3/4") D x s = 26,9 x 2,30 P = 1,39.	m	**22,69**	
T 04.02d	DN 25 (1") D x s = 33,7 x 2,90 P = 2,20.	m	**29,39**	
T 04.02e	DN 32 (1"1/4) D x s = 42,4 x 2,90 P = 2,82.	m	**37,45**	
T 04.02f	DN 40 (1"1/2) D x s = 48,3 x 2,90 P = 3,24.	m	**43,03**	
T 04.02g	DN 50 (2") D x s = 60,3 x 3,20 P = 4,49.	m	**51,46**	
T 04.02h	DN 65 (2"1/2) D x s = 76,1 x 3,20 P = 5,73.	m	**65,72**	
T 04.02i	DN 80 (3") D x s = 88,9 x 3,60 P = 7,55.	m	**86,80**	
T 04.02j	DN 100 (4") D x s = 114,3 x 3,6 P = 9,83.	m	**100,44**	
T 04.02k	DN 125 (5") D x s = 139,7 x 4,00 P = 13,39.	m	**136,40**	
T 04.02l	DN 150 (6") D x s = 168,3 x 4,50 P = 18,18.	m	**186,00**	
T 04.03	**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.**			
T 04.03a	Diametri DN 10-1520 (3/8" 1/2" 3/4").	kg	**12,28**	
T 04.03b	Diametri DN 253240 (1" 1"1/4 1"1/2).	kg	**9,92**	
T 04.03c	Diametri DN 506580 (2" 2"1/2 3").	kg	**8,80**	
T 04.03d	Diametri DN 100-125-150 (4" 5" 6").	kg	**7,69**	

T 04.04	**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.**			
T 04.04a	Diametri DN 10-1520 (3/8" 1/2" 3/4").	kg	**16,24**	
T 04.04b	Diametri DN 253240 (1" 1"1/4 1"1/2).	kg	**13,14**	
T 04.04c	Diametri DN 506580 (2" 2"1/2 3").	kg	**11,41**	
T 04.04d	Diametri DN 100-125-150 (4" 5" 6").	kg	**10,17**	
	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:			
T 04.05	**rivestimento esterno in doppio strato rinforzato di polietilene estruso a norma UNI 9099:**			
T 04.05a	Ø 3/4"	m	**13,67**	21
T 04.05b	Ø 1"	m	**17,26**	17
T 04.05c	Ø 1 1/4"	m	**20,42**	14
T 04.05d	Ø 1 1/2"	m	**23,31**	14
T 04.05e	Ø 2"	m	**30,52**	12
T 04.05f	Ø 2 1/2"	m	**37,28**	11
T 04.05g	Ø 3"	m	**47,40**	9
T 04.05h	Ø 4"	m	**70,00**	8
T 04.06	**rivestimento esterno in triplo strato rinforzato di polietilene estruso a norma UNI 9099:**			
T 04.06a	Ø 3/4"	m	**14,32**	20
T 04.06b	Ø 1"	m	**18,03**	16
T 04.06c	Ø 1 1/4"	m	**21,32**	13
T 04.06d	Ø 1 1/2"	m	**24,32**	13
T 04.06e	Ø 2"	m	**31,86**	11
T 04.06f	Ø 2 1/2"	m	**38,86**	10
T 04.06g	Ø 3"	m	**49,41**	9
T 04.06h	Ø 4"	m	**73,21**	8
	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:			
T 04.07	**serie leggera:**			
T 04.07a	Ø nominale 3/8", spess. 2 mm	m	**9,63**	53
T 04.07b	Ø nominale 1/2", spess. 2,3 mm	m	**13,79**	54
T 04.07c	Ø nominale 3/4", spess. 2,3 mm	m	**17,34**	55
T 04.07d	Ø nominale 1", spess. 2,9 mm	m	**25,88**	57
T 04.07e	Ø nominale 1"1/4, spess. 2,9 mm	m	**33,25**	57
T 04.07f	Ø nominale 1"1/2, spess. 2,9 mm	m	**38,37**	56
T 04.07g	Ø nominale 2", spess. 3,2 mm	m	**53,35**	57
T 04.07h	Ø nominale 2 1/2", spess. 3,2 mm	m	**69,67**	56
T 04.07i	Ø nominale 3", spess. 3,6 mm	m	**91,76**	55
T 04.07j	Ø nominale 4", spess. 4 mm	m	**125,50**	52
T 04.08	**serie media:**			
T 04.08a	Ø interno 3/8", spessore 2,3 mm	m	**10,58**	48
T 04.08b	Ø interno 1/2", spessore 2,6 mm	m	**14,37**	52
T 04.08c	Ø interno 3/4", spessore 2,6 mm	m	**18,07**	53
T 04.08d	Ø interno 1", spessore 3,2 mm	m	**26,68**	55
T 04.08e	Ø interno 1"1/4, spessore 3,2 mm	m	**34,10**	55
T 04.08f	Ø interno 1"1/2, spessore 3,2 mm	m	**39,24**	55
T 04.08g	Ø interno 2", spessore 3,6 mm	m	**55,14**	55
T 04.08h	Ø interno 2"1/2, spessore 3,6 mm	m	**71,80**	54

T 04.08i	Ø interno 3", spessore 4 mm	m	**93,79**	54
T 04.08j	Ø interno 4", spessore 4,5 mm	m	**129,86**	50
T 04.08k	Ø interno 5", spessore 5 mm	m	**194,04**	41
	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:			
T 04.09	**rivestito esternamente in polietilene doppio strato:**			
T 04.09a	Ø nominale 1/2", spess. 2,3 mm	m	**16,26**	46
T 04.09b	Ø nominale 3/4", spess. 2,3 mm	m	**20,30**	47
T 04.09c	Ø nominale 1", spess. 2,9 mm	m	**29,05**	51
T 04.09d	Ø nominale 1"1/4, spess. 2,9 mm	m	**36,59**	52
T 04.09e	Ø nominale 1"1/2, spess. 2,9 mm	m	**42,17**	51
T 04.09f	Ø nominale 2", spess. 3,2 mm	m	**57,93**	53
T 04.09g	Ø nominale 2"1/2, spess. 3,2 mm	m	**74,32**	52
T 04.09h	Ø nominale 3", spess. 3,6 mm	m	**96,93**	52
T 04.09i	Ø nominale 4", spess. 4 mm	m	**136,16**	48
T 04.10	**rivestito esternamente in polietilene triplo strato:**			
T 04.10a	Ø nominale 3/4", spess. 2,3 mm	m	**20,99**	45
T 04.10b	Ø nominale 1", spess. 2,9 mm	m	**29,86**	49
T 04.10c	Ø nominale 1"1/4, spess. 2,9 mm	m	**37,54**	50
T 04.10d	Ø nominale 1"1/2, spess. 2,9 mm	m	**43,23**	50
T 04.10e	Ø nominale 2", spess. 3,2 mm	m	**59,34**	51
T 04.10f	Ø nominale 2"1/2, spess. 3,2 mm	m	**75,98**	51
T 04.10g	Ø nominale 3", spess. 3,6 mm	m	**99,04**	51
T 04.10h	Ø nominale 4", spess. 4 mm	m	**107,53**	31
T 04.11	**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:**			
T 04.11a	Ø 15 mm, spessore 1 mm	m	**23,13**	23
T 04.11b	Ø 18 mm, spessore 1 mm	m	**26,44**	20
T 04.11c	Ø 22 mm, spessore 1,2 mm	m	**33,66**	17
T 04.11d	Ø 28 mm, spessore 1,2 mm	m	**40,48**	14
T 04.11e	Ø 35 mm, spessore 1,5 mm	m	**56,30**	12
T 04.11f	Ø 42 mm, spessore 1,5 mm	m	**70,49**	10
T 04.11g	Ø 54 mm, spessore 1,5 mm	m	**89,04**	9
T 04.11h	Ø 64 mm, spessore 2 mm	m	**145,15**	6
T 04.11i	Ø 76,1 mm, spessore 2 mm	m	**168,27**	6
T 04.11j	Ø 88,9 mm, spessore 2 mm	m	**192,84**	6
T 04.11k	Ø 108 mm, spessore 2 mm	m	**234,13**	6
T 04.12	**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:**			
T 04.12a	Ø 15 mm, spessore 1 mm	m	**19,53**	27
T 04.12b	Ø 18 mm, spessore 1 mm	m	**23,36**	23
T 04.12c	Ø 22 mm, spessore 1,2 mm	m	**27,86**	20
T 04.12d	Ø 28 mm, spessore 1,2 mm	m	**34,36**	17
T 04.12e	Ø 35 mm, spessore 1,5 mm	m	**48,00**	14

T 04.12f	Ø 42 mm, spessore 1,5 mm	m	**61,43**	12
T 04.12g	Ø 54 mm, spessore 1,5 mm	m	**77,97**	11
T 04.12h	Ø 64 mm, spessore 2 mm	m	**121,96**	8
T 04.12i	Ø 76,1 mm, spessore 2 mm	m	**139,30**	8
T 04.12j	Ø 88,9 mm, spessore 2 mm	m	**159,73**	8
T 04.12k	Ø 108 mm, spessore 2 mm	m	**194,18**	7
	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:			
T 04.13	**per pressioni SDR 17 (PN 10) con manicotti e raccordi elettrici a saldare:**			
T 04.13a	Ø esterno 125 mm	m	**34,45**	23
T 04.13b	Ø esterno 140 mm	m	**35,28**	22
T 04.13c	Ø esterno 160 mm	m	**42,23**	19
T 04.13d	Ø esterno 180 mm	m	**52,03**	15
T 04.13e	Ø esterno 200 mm	m	**62,93**	12
T 04.13f	Ø esterno 225 mm	m	**76,25**	10
T 04.13g	Ø esterno 250 mm	m	**97,17**	8
T 04.14	**per pressioni SDR 11 (PN 16) con manicotti e raccordi elettrici a saldare:**			
T 04.14a	Ø esterno 25 mm	m	**7,74**	68
T 04.14b	Ø esterno 32 mm	m	**9,01**	62
T 04.14c	Ø esterno 40 mm	m	**10,46**	53
T 04.14d	Ø esterno 50 mm	m	**12,99**	45
T 04.14e	Ø esterno 63 mm	m	**16,46**	36
T 04.14f	Ø esterno 75 mm	m	**20,32**	32
T 04.14g	Ø esterno 90 mm	m	**27,55**	29
T 04.14h	Ø esterno 110 mm	m	**38,06**	26
T 04.14i	Ø esterno 125 mm	m	**48,65**	24
T 04.14j	Ø esterno 140 mm	m	**55,65**	21
T 04.14k	Ø esterno 160 mm	m	**69,14**	19
T 04.14l	Ø esterno 180 mm	m	**84,71**	15
T 04.15	**per pressioni SDR 11 (PN 16) con manicotti e raccordi a pressare in polipropilene:**			
T 04.15a	Ø esterno 25 mm	m	**6,13**	64
T 04.15b	Ø esterno 32 mm	m	**7,18**	55
T 04.15c	Ø esterno 40 mm	m	**9,38**	45
T 04.15d	Ø esterno 50 mm	m	**12,17**	38
T 04.15e	Ø esterno 63 mm	m	**16,20**	28
T 04.16	**per pressioni SDR 7,4 (PN 25) con manicotti e raccordi a saldare:**			
T 04.16a	Ø esterno 25 mm	m	**8,33**	63
T 04.16b	Ø esterno 32 mm	m	**9,92**	56
T 04.16c	Ø esterno 40 mm	m	**11,91**	47
T 04.16d	Ø esterno 50 mm	m	**15,35**	38
T 04.16e	Ø esterno 63 mm	m	**20,07**	29
T 04.16f	Ø esterno 75 mm	m	**25,27**	26
T 04.16g	Ø esterno 90 mm	m	**34,40**	23
T 04.16h	Ø esterno 110 mm	m	**48,63**	20
T 04.16i	Ø esterno 125 mm	m	**61,99**	19
T 04.16j	Ø esterno 140 mm	m	**71,99**	16
T 04.16k	Ø esterno 160 mm	m	**90,00**	15
T 04.16l	Ø esterno 180 mm	m	**111,12**	12
T 04.16m	Ø esterno 200 mm	m	**138,12**	12
T 04.17	**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:**			
T 04.17a	Ø 32 mm	m	**14,75**	71
T 04.17b	Ø 40 mm	m	**15,67**	67
T 04.17c	Ø 50 mm	m	**16,90**	62
T 04.17d	Ø 63 mm	m	**18,83**	56

T 04.17e	Ø 75 mm	m	**20,50**	51
T 04.17f	Ø 90 mm	m	**24,40**	43
T 04.17g	Ø 110 mm	m	**31,26**	34
T 04.17h	Ø 125 mm	m	**43,08**	38
T 04.17i	Ø 160 mm	m	**60,87**	27
T 04.17j	Ø 200 mm	m	**72,82**	22
T 04.17k	Ø 250 mm	m	**103,63**	16
T 04.17l	Ø 315 mm	m	**149,18**	11
T 04.18	**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:**			
T 04.18a	16 x 2,0 mm	m	**10,37**	52
T 04.18b	20 x 2,3 mm	m	**12,65**	46
T 04.18c	25 x 2,8 mm	m	**20,20**	32
T 04.18d	32 x 3,2 mm	m	**30,80**	30
T 04.18e	40 x 3,5 mm	m	**48,28**	22
T 04.18f	50 x 4 mm	m	**61,58**	17
T 04.18g	63 x 4,5 mm	m	**88,23**	13
T 04.19	**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:**			
T 04.19a	15 x 1 mm	m	**15,39**	44
T 04.19b	18 x 1 mm	m	**17,25**	42
T 04.19c	22 x 1 mm	m	**19,14**	37
T 04.19d	28 x 1 mm	m	**26,48**	33
T 04.19e	35 x 1 mm	m	**35,10**	29
T 04.19f	42 x 1 mm	m	**46,84**	23
T 04.19g	54 x 1,5 mm	m	**71,98**	17
T 04.19h	54 x 2 mm	m	**86,51**	15
TUBAZIONI PER GAS				
T 04.20	**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:**			
T 04.20a	Ø 12 spessore 1 mm	m	**12,85**	56
T 04.20b	Ø 14 spessore 1 mm	m	**14,36**	50
T 04.20c	Ø 15 spessore 1 mm	m	**15,73**	46
T 04.20d	Ø 16 spessore 1 mm	m	**15,80**	46
T 04.20e	Ø 18 spessore 1 mm	m	**17,07**	42
T 04.20f	Ø 22 spessore 1,5 mm	m	**26,99**	27
T 04.21	**Tubo di rame a norma EN 1057 con rivestimento in PVC a sezione piena perfettamente aderente a norma UNI 10823:**			
T 04.21a	Ø 12 spessore 1 mm	m	**12,34**	58
T 04.21b	Ø 14 spessore 1 mm	m	**12,97**	56
T 04.21c	Ø 15 spessore 1 mm	m	**14,41**	50
T 04.21d	Ø 16 spessore 1 mm	m	**14,43**	50
T 04.21e	Ø 18 spessore 1 mm	m	**15,20**	47
T 04.21f	Ø 22 spessore 1 mm	m	**18,22**	40

T 04.22	**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:**			
T 04.22a	15 x 1 mm	m	**15,54**	42
T 04.22b	18 x 1 mm	m	**17,46**	40
T 04.22c	22 x 1 mm	m	**19,02**	34
T 04.22d	28 x 1 mm	m	**26,94**	30
T 04.22e	35 x 1 mm	m	**34,21**	27
T 04.22f	42 x 1 mm	m	**43,36**	23
T 04.22g	54 x 1,5 mm	m	**62,62**	17
T 04.22h	64 x 2 mm	m	**98,73**	14
T 04.23	**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 VO:**			
T 04.23a	Ø esterno 24,7 mm	m	**1,63**	42
T 04.23b	Ø esterno 27 mm	m	**1,63**	42
T 04.23c	Ø esterno 30,3 mm	m	**1,83**	37
T 04.23d	Ø esterno 33,3 mm	m	**1,83**	37
T 04.23e	Ø esterno 35,3 mm	m	**2,27**	30
T 04.23f	Ø esterno 37,8 mm	m	**2,42**	28
T 04.23g	Ø esterno 40,7 mm	m	**2,77**	25
T 04.23h	Ø esterno 46,2 mm	m	**3,21**	21
T 04.23i	Ø esterno 57 mm	m	**4,12**	16
T 04.23j	Ø esterno 68 mm	m	**4,80**	14
T 04.25	**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:**			
T 04.25a	diametro nominale 80 mm, spessore 2,9 mm	m	**46,72**	23
T 04.25b	diametro nominale 100 mm, spessore 3,2 mm	m	**55,30**	21
T 04.25c	diametro nominale 125 mm, spessore 3,6 mm	m	**62,48**	21
T 04.25d	diametro nominale 150 mm, spessore 4,0 mm	m	**83,76**	17
T 04.25e	diametro nominale 200 mm, spessore 5,0 mm	m	**111,10**	16
T 04.25f	diametro nominale 250 mm, spessore 5,6 mm	m	**153,20**	13
T 04.25g	diametro nominale 300 mm, spessore 5,9 mm	m	**185,64**	11
T 04.25h	diametro nominale 350 mm, spessore 6,3 mm	m	**221,63**	11
T 04.25i	diametro nominale 400 mm, spessore 6,3 mm	m	**252,24**	10
T 04.25j	diametro nominale 450 mm, spessore 6,3 mm	m	**291,69**	10
T 04.25k	diametro nominale 500 mm, spessore 6,3 mm	m	**322,88**	9
T 04.26	**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:**			
T 04.26a	diametro nominale 40 mm, spessore 2,6 mm	m	**37,39**	23
T 04.26b	diametro nominale 50 mm, spessore 2,9 mm	m	**41,53**	22
T 04.26c	diametro nominale 65 mm, spessore 2,9 mm	m	**50,85**	19
T 04.26d	diametro nominale 80 mm, spessore 2,9 mm	m	**53,60**	20
T 04.26e	diametro nominale 100 mm, spessore 3,2 mm	m	**68,34**	17
T 04.26f	diametro nominale 125 mm, spessore 3,6 mm	m	**86,74**	15
T 04.26g	diametro nominale 150 mm, spessore 4,0 mm	m	**110,54**	13
T 04.26h	diametro nominale 200 mm, spessore 5,0 mm	m	**173,91**	10

T 04.27	**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:**			
T 04.27a	diametro 3/4", spessore 2,3 mm	m	**17,79**	44
T 04.27b	diametro 1", spessore 2,9 mm	m	**21,50**	39
T 04.27c	diametro 1 1/4", spessore 2,9 mm	m	**25,31**	36
T 04.27d	diametro 1 1/2", spessore 2,9 mm	m	**28,04**	35
T 04.27e	diametro 2", spessore 3,2 mm	m	**34,68**	31
T 04.27f	diametro 2 1/2", spessore 3,2 mm	m	**39,80**	29
T 04.27g	diametro 3", spessore 3,6 mm	m	**46,84**	28
T 04.27h	diametro 4", spessore 4,0 mm	m	**59,70**	24
	T 05. RIVESTIMENTI ISOLANTI PER IMPIANTI			
		U.M	**€**	**% Mdo**
T 05.01	**Fornitura e posa in opera di isolante per tubazioni costituito da coppelle e curve in poliuretano espanso con densità non inferiore a 40 kg/mc, rivestito esternamente con guaina in PVC dotata di chiusura autoadesiva longitudinale, coefficiente di conducibilità termica a 40° C non superiore a 0,040 W/mc, classe 2 di reazione al fuoco, campo di impiego fino a +105° C, spessori conformi alle vigenti norme di contenimento dei consumi energetici (50% dello spessore per tubazioni correnti all'interno lungo pareti disperdenti), 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 esterno del tubo da isolare: D (mm).**			
T 05.01a	D = 22 (1/2") spessore mm 20.	m	**7,25**	15
T 05.01b	D = 28 (3/4") spessore mm 20.	m	**7,42**	15
T 05.01c	D = 35 (1") spessore mm 20.	m	**8,39**	15
T 05.01d	D = 42 (1"1/4) spessore mm 25.	m	**9,19**	15
T 05.01e	D = 48 (1"1/2) spessore mm 25.	m	**10,54**	15
T 05.01f	D = 60 (2") spessore mm 30.	m	**11,43**	15
T 05.01g	D = 76 (2"1/2) spessore mm 30.	m	**14,52**	15
T 05.01h	D = 89 (3") spessore mm 30.	m	**16,63**	15
T 05.01i	D= 114 (4") spessore mm 30.	m	**21,85**	15
T 05.02	**Fornitura e posa in opera di isolante per tubazioni costituito da coppelle e curve in poliuretano espanso con densità non inferiore a 40 kg/mc, rivestito esternamente con guaina in PVC dotata di chiusura autoadesiva longitudinale, coefficiente di conducibilità termica a 40° C non superiore a 0,040 W/mc, classe 2 di reazione al fuoco, campo di impiego fino a +105° C, spessori conformi alle vigenti norme di contenimento dei consumi energetici (100% dello spessore per tubazioni correnti all'interno lungo pareti disperdenti), 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 esterno del tubo da isolare: D (mm).**			
T 05.02a	D = 27 (3/4") spessore mm 20.	m	**11,70**	15
T 05.02b	D = 34 (1") spessore mm 20.	m	**13,51**	15
T 05.02c	D = 43 (1"1/4) spessore mm 22.	m	**15,22**	15
T 05.02d	D = 49 (1"1/2) spessore mm 25.	m	**17,11**	15
T 05.02e	D = 61 (2") spessore mm 25.	m	**18,48**	15
T 05.02f	D = 76 (2"1/2) spessore mm 32.	m	**23,41**	15
T 05.02g	D = 89 (3") spessore mm 33.	m	**27,70**	15
T 05.02h	D = 114 (4") spessore mm 40.	m	**37,29**	15

T 05.03	**Isolante per tubazioni, valvole, accessori e superfici costituito da lastra in elastomero sintetico estruso a cellule chiuse, coefficiente di conducibilità termica a 40° C non superiore a 0,042 W/mc, classe 1 di reazione al fuoco, campo di impiego da -40° a +105° C, fattore di resistenza alla diffusione del vapore > 1600, 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.**			
T 05.03a	Spessore della lastra = mm 6.	mq	**19,60**	13
T 05.03b	Spessore della lastra = mm 9.	mq	**25,17**	13
T 05.03c	Spessore della lastra = mm 13.	mq	**33,28**	13
T 05.03d	Spessore della lastra = mm 16.	mq	**39,34**	13
T 05.03e	Spessore della lastra = mm 19.	mq	**47,03**	13
T 05.03f	Spessore della lastra = mm 25.	mq	**59,89**	13
T 05.03g	Spessore della lastra = mm 32.	mq	**76,02**	13
T 05.03h	Spessore della lastra = mm 50 (2 x 25).	mq	**115,30**	13
T 05.04	**Isolante per tubazioni, valvole ed accessori costituito da guaina flessibile o lastra in elastomero sintetico estruso a cellule chiuse, coefficiente di conducibilità termica a 40° C non superiore a 0,042 W/mc, classe 1 di reazione al fuoco, campo di impiego da -40° C a +105° C, fattore di resistenza alla diffusione del vapore > 1600, spessori conformi alle vigenti norme di contenimento dei consumi energetici (50% dello spessore per tubazioni correnti all'interno lungo pareti disperdenti), compreso l'eventuale collante, gli sfridi ed il nastro adesivo. 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 rivestiti con lastra è conteggiato con il doppio della superficie esterna. Spessore dell'isolante: s (mm). Diametro esterno del tubo da isolare: D (mm).**			
T 05.04a	s x D = 13 x 12.	mq	**18,85**	13
T 05.04b	s x D = 13 x 14.	mq	**23,06**	13
T 05.04c	s x D = 13 x 17 (3/8").	mq	**26,54**	13
T 05.04d	s x D = 19 x 22 (1/2").	mq	**30,13**	13
T 05.04e	s x D = 19 x 27 (3/4").	mq	**33,98**	13
T 05.04f	s x D = 19 x 34 (1").	mq	**41,91**	13
T 05.04g	s x D = 32 x 42 (1"1/4).	mq	**47,99**	13
T 05.04h	s x D = 32 x 48 (1"1/2).	mq	**84,32**	13
T 05.04i	s x D = 32 x 60 (2").	mq	**95,48**	13
T 05.04j	s x D = 32 x 76 (2"1/2).	mq	**95,48**	13
T 05.04k	s x D = 32 x 88 (3").	mq	**95,48**	13
T 05.04l	s x D = 32 x 114 (4").	mq	**95,48**	13
T 05.04m	s x D = 32 x 139 (5").	mq	**95,48**	13
T 05.05	**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, oppure foglio di alluminio liscio con spessori da mm 0,6 a mm 0,8 e con temperature d'impiego da -196°C a +250° C e classe 0 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.**			
T 05.05a	Rivestimento in PVC, spessore minimo mm 0,35.	mq	**44,14**	33
T 05.05b	Rivestimento in alluminio liscio spessore mm 0,6/0,8.	mq	**83,08**	33
T 05.06	**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.**	mq	**24,43**	13
T 05.07	**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**			
T 05.07a	Rivestimento in acciaio zincato.	mq	**27,56**	33
T 05.07b	Rivestimento in alluminio.	mq	**30,56**	33

	T 06. IMPIANTI AD ENERGIE ALTERNATIVE			
		U.M	**€**	**% Mdo**
SISTEMI SOLARI AUTONOMI A CIRCOLAZIONE NATURALE				
T 06.01	**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:**			
T 06.01a	con contenitore dei collettori in alluminio anodizzato, per installazione di un singolo impianto	cad	**2.238,26**	38
T 06.01b	con contenitore dei collettori in alluminio anodizzato, per installazione contemporanea di almeno 10 impianti	cad	**1.831,30**	43
T 06.01c	con contenitore dei collettori in alluminio anodizzato, per installazione contemporanea di almeno 40 impianti	cad	**1.678,70**	46
SISTEMI SOLARI AUTONOMI A CIRCOLAZIONE FORZATA CON PANNELLI PIANI				
	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:			
T 06.02	**collettori installati su tetto inclinato:**			
T 06.02a	bollitore da 200 l, n. 1 collettore	cad	**4.116,81**	29
T 06.02b	bollitore da 300 l, n. 2 collettori	cad	**5.188,90**	23
T 06.03	**collettori installati su tetto piano:**			
T 06.03a	bollitore da 200 l, n. 1 collettore	cad	**4.116,81**	29
T 06.03b	bollitore da 300 l, n. 2 collettori	cad	**5.188,90**	23
SISTEMI SOLARI A CIRCOLAZIONE FORZATA CON PANNELLI SOTTOVUOTO				
	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:			
T 06.04	**collettori installati su tetto inclinato:**			
T 06.04a	bollitore da 300 l, n. 1 collettore 2,43 x 1,62 m con 21 tubi	cad	**5.577,89**	22
T 06.04b	bollitore da 400 l, n. 1 collettore 2,43 x 2,03 m con 21 tubi	cad	**6.347,00**	19
T 06.04c	bollitore da 500 l, n. 2 collettori 1,63 x 2,03 m con 14 tubi	cad	**7.770,13**	16
T 06.04d	bollitore da 500 l, n. 2 collettori 2,43 x 1,62 m con 21 tubi	cad	**8.130,65**	15
T 06.05	**collettori installati su tetto piano:**			
T 06.05a	bollitore da 300 l, n. 1 collettore 2,43 x 1,62 m con 21 tubi	cad	**5.710,71**	21
T 06.05b	bollitore da 400 l, n. 1 collettore 2,43 x 2,03 m con 21 tubi	cad	**6.612,65**	18
T 06.05c	bollitore da 500 l, n. 2 collettori 1,63 x 2,03 m con 14 tubi	cad	**8.130,65**	15
T 06.05d	bollitore da 500 l, n. 2 collettori 2,43 x 1,62 m con 21 tubi	cad	**8.396,30**	14

	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:			
T 06.06	**collettori installati su tetto inclinato:**			
T 06.06a	bollitore da 450 l, n. 1 collettore 2,43 x 2,06 m con 21 tubi	cad	**8.016,80**	15
T 06.06b	bollitore da 450 l, n. 2 collettori 1,63 x 2,06 m con 14 tubi	cad	**9.231,20**	13
T 06.06c	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	**11.270,39**	11
T 06.06d	bollitore da 850 l, n. 2 collettori 2,43 x 2,06 m con 21 tubi	cad	**12.551,83**	10
T 06.07	**collettori installati su tetto piano:**			
T 06.07a	bollitore da 450 l, n. 1 collettore 2,43 x 2,06 m con 21 tubi	cad	**8.282,45**	15
T 06.07b	bollitore da 450 l, n. 2 collettori 1,63 x 2,06 m con 14 tubi	cad	**9.591,73**	13
T 06.07c	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	**11.706,81**	10
T 06.07d	bollitore da 850 l, n. 2 collettori 2,43 x 2,06 m con 21 tubi	cad	**13.083,13**	9
CIRCOLATORI				
	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:			
T 06.08	**interasse 130 mm:**			
T 06.08a	diametro attacchi 1/2", portata 0 ÷ 3,0 mc/h, prevalenza massima 4 m	cad	**516,55**	14
T 06.08b	diametro attacchi 1/2", portata 0 ÷ 3,5 mc/h, prevalenza massima 6 m	cad	**548,43**	14
T 06.09	**interasse 180 mm:**			
T 06.09a	diametro attacchi 1/2", portata 0 ÷ 1,8 mc/h, prevalenza massima 13 m	cad	**536,03**	14
T 06.09b	diametro attacchi 1", portata 0 ÷ 4,5 mc/h, prevalenza massima 8,2 m	cad	**475,82**	16
T 06.09c	diametro attacchi 1 1/4", portata 0 ÷ 4,5 mc/h, prevalenza massima 8,2 m	cad	**528,06**	14
CENTRALI TERMICHE PREASSEMBLATE				
	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:			
T 06.10	**collettori installati su tetto inclinato:**			
T 06.10a	gruppo termico preassemblato con collettore da 1,90 x 1,85 m spessore 10 cm con 16 tubi	cad	**9.115,84**	11
T 06.10b	gruppo termico preassemblato con collettore da 1,90 x 2,31 m spessore 10 cm con 20 tubi	cad	**9.497,87**	10
T 06.11	**collettori installati su tetto piano:**			

T 06.11a	gruppo termico preassemblato con collettore da 1,90 x 1,85 m spessore 10 cm con 16 tubi	cad	**9.146,20**	11
T 06.11b	gruppo termico preassemblato con collettore da 1,90 x 2,31 m spessore 10 cm con 20 tubi	cad	**9.447,27**	11
ACCESSORI				
T 06.12	**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:**			
T 06.12a	diametro nominale tubi 12 mm, lunghezza 15 m	cad	**828,26**	19
T 06.12b	diametro nominale tubi 12 mm, lunghezza 25 m	cad	**1.325,02**	16
T 06.12c	diametro nominale tubi 15 mm, lunghezza 15 m	cad	**952,54**	16
T 06.12d	diametro nominale tubi 15 mm, lunghezza 25 m	cad	**1.500,54**	15
T 06.12e	diametro nominale tubi 18 mm, lunghezza 15 m	cad	**1.189,73**	13
T 06.12f	diametro nominale tubi 18 mm, lunghezza 25 m	cad	**1.914,20**	11
T 06.13	**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:**			
T 06.13a	8 l	cad	**67,07**	45
T 06.13b	12 l	cad	**71,50**	42
T 06.13c	18 l	cad	**80,67**	38
T 06.13d	25 l	cad	**104,39**	29
T 06.13e	33 l	cad	**153,09**	20
T 06.13f	50 l	cad	**210,65**	14
T 06.13g	100 l	cad	**267,41**	11
T 06.14	**Valvola automatica di sfogo aria per impianti solari pressione massima d'esercizio 10 bar, campo di temperatura: -30 ÷ 180 °C:**			
T 06.14a	3/8"	cad	**51,82**	35
T 06.14b	1/2"	cad	**52,77**	35
T 06.14c	3/8" con rubinetto d'intercettazione	cad	**61,11**	30
T 06.15	**Valvola di sicurezza per impianti solari pressione massima d'esercizio 10 bar, campo di temperatura: -30 °C ÷ 180 °C, potenzialità di scarico:**			
T 06.15a	8 l	cad	**57,29**	57
T 06.15b	18 l	cad	**69,56**	47
T 06.16	**Miscelatore termostatico regolabile per impianti solari centralizzati, corpo in lega antidezincificazione, regolatore interno anticalcare in tecnopolimero, pressione massima d'esercizio 10 bar:**			
T 06.16a	8 l	cad	**421,60**	16
T 06.16b	18 l	cad	**497,50**	13
T 06.16c	25 l	cad	**543,67**	12
T 06.16d	33 l	cad	**852,33**	8
T 06.16e	50 l	cad	**985,79**	7
CALDAIE A PELLET				
T 06.17	**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 (λ o similari) e di gestione del fluido termovettore; sistemi di filtrazione esclusi, per potenza nominale utile pari a:**			
T 06.17a	20 kW	cad	**9.636,05**	14
T 06.17b	30 kW	cad	**9.985,31**	14
T 06.17c	40 kW	cad	**11.848,87**	17
T 06.17d	50 kW	cad	**12.585,78**	16
T 06.17e	60 kW	cad	**13.995,50**	15
T 06.17f	80 kW	cad	**21.538,78**	12
T 06.17g	100 kW	cad	**27.943,28**	9

T 06.18	**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 (λ 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:**			
T 06.18a	10 kW	cad	**10.916,76**	13
T 06.18b	15 kW	cad	**11.306,68**	12
T 06.18c	20 kW	cad	**11.818,87**	12
T 06.18d	25 kW	cad	**11.662,85**	12
T 06.18e	30 kW	cad	**12.147,08**	11
T 06.18f	35 kW	cad	**14.778,12**	14
T 06.18g	40 kW	cad	**16.033,40**	13
T 06.18h	50 kW	cad	**16.389,24**	13
T 06.18i	60 kW	cad	**18.238,48**	11
T 06.18j	70 kW	cad	**22.112,62**	12
T 06.18k	80 kW	cad	**24.246,50**	11
T 06.18l	90 kW	cad	**25.267,76**	10
T 06.18m	100 kW	cad	**25.432,59**	12
T 06.18n	120 kW	cad	**29.590,53**	10
T 06.18o	140 kW	cad	**32.510,18**	11
T 06.18p	160 kW	cad	**34.598,08**	10
T 06.18q	180 kW	cad	**39.705,45**	9
	T 07. IMPIANTI DI CONDIZIONAMENTO			
		U.M	**€**	**% Mdo**
UNITA' MOTOCONDENSANTI PER SISTEMI A VOLUME (FLUSSO) DI REFRIGERANTE VARIABILE				
	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:			
T 07.01	**alimentazione elettrica monofase 230 V-1-50 Hz, livello medio di rumorosità 50 ÷ 51 dBA, delle seguenti potenzialità:**			
T 07.01a	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	**4.247,14**	10
T 07.01b	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	**4.596,85**	9
T 07.01c	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	**4.943,38**	8
T 07.02	alimentazione elettrica trifase 400 V-3-50 Hz, livello medio di rumorosità 50 ÷ 51 dBA, delle seguenti potenzialità:			
T 07.02a	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	**4.438,95**	9
T 07.02b	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	**4.805,62**	9
T 07.02c	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	**5.170,17**	8
T 07.03	**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:**			
T 07.03a	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	**8.691,16**	5
T 07.03b	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	**9.450,47**	4

T 07.03c	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	**11.259,11**	4
T 07.04	**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:**			
T 07.04a	per sistema a pompa di calore	cad	**134,17**	13
T 07.04b	per sistema a recupero di calore	cad	**148,66**	18
T 07.05	**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:**			
T 07.05a	per sistema a pompa di calore	cad	**235,11**	15
T 07.05b	per sistema a recupero di calore	cad	**347,37**	21
T 07.06	**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**	cad	**181,64**	5
T 07.07	**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**	cad	**3.192,58**	7
T 07.08	**Unità di regolazione di fluido posta in opera per circuiti a recupero di calore a tre tubi con controllo del tipo elettronico:**			
T 07.08a	distributore a 4 derivazioni	cad	**2.369,00**	3
T 07.08b	distributore a 6 derivazioni	cad	**3.244,98**	3
T 07.08c	distributore a 8 derivazioni	cad	**4.233,73**	2
T 07.08d	distributore a 10 derivazioni	cad	**5.088,01**	2
T 07.08e	distributore a 12 derivazioni	cad	**5.764,13**	2
T 07.08f	distributore a 16 derivazioni	cad	**6.516,26**	2
T 07.09	**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:**			
T 07.09a	per capacità totale delle unità interne < 11 kW	cad	**586,22**	18
T 07.09b	per capacità totale delle unità interne 11 ÷ 18 kW	cad	**969,86**	11
T 07.09c	per capacità totale delle unità interne 18 ÷ 29 kW	cad	**1.100,20**	9
UNITA' INTERNE PER SISTEMI A VOLUME (FLUSSO) DI REFRIGERANTE VARIABILE				
T 07.10	**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:**			
T 07.10a	resa frigorifera 2,2 kW, resa termica 2,5 kW, pressione sonora 32/30/28 dBA	cad	**1.169,23**	12
T 07.10b	resa frigorifera 2,8 kW, resa termica 3,2 kW, pressione sonora 34/31/29 dBA	cad	**1.180,30**	12
T 07.10c	resa frigorifera 3,6 kW, resa termica 4,0 kW, pressione sonora 34/32/30 dBA	cad	**1.200,22**	12
T 07.10d	resa frigorifera 4,5 kW, resa termica 5,0 kW, pressione sonora 36/33/31 dBA	cad	**1.255,56**	11
T 07.10e	resa frigorifera 5,6 kW, resa termica 6,3 kW, pressione sonora 37/35/31 dBA	cad	**1.312,01**	11
T 07.10f	resa frigorifera 7,1 kW, resa termica 8,0 kW, pressione sonora 39/37/32 dBA	cad	**1.348,54**	10
T 07.10g	resa frigorifera 9,0 kW, resa termica 10,0 kW, pressione sonora 42/38/33 dBA	cad	**1.853,28**	7
T 07.10h	resa frigorifera 14,0 kW, resa termica 16,0 kW, pressione sonora 46/42/38 dBA	cad	**2.136,64**	6
T 07.11	**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:**			
T 07.11a	resa frigorifera 2,2 kW, resa termica 2,5 kW, pressione sonora 33/31/27 dBA	cad	**967,40**	11
T 07.11b	resa frigorifera 2,8 kW, resa termica 3,2 kW, pressione sonora 33/31/27 dBA	cad	**1.047,10**	10
T 07.11c	resa frigorifera 3,6 kW, resa termica 4,0 kW, pressione sonora 33/31/27 dBA	cad	**1.156,68**	9
T 07.11d	resa frigorifera 4,5 kW, resa termica 5,0 kW, pressione sonora 34/32/28 dBa	cad	**1.226,41**	8
T 07.11e	resa frigorifera 5,6 kW, resa termica 6,3 kW, pressione sonora 35/33/29 dBA	cad	**1.347,07**	8
T 07.11f	resa frigorifera 7,1 kW, resa termica 8,0 kW, pressione sonora 36/34/30 dBA	cad	**1.440,05**	7

T 07.12	**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:**			
T 07.12a	resa frigorifera 2,2 kW, resa termica 2,5 kW, pressione sonora 35/29 dBA	cad	**897,68**	12
T 07.12b	resa frigorifera 2,8 kW, resa termica 3,2 kW, pressione sonora 36/29 dBA	cad	**910,96**	11
T 07.12c	resa frigorifera 3,6 kW, resa termica 4,0 kW, pressione sonora 37/29 dBA	cad	**939,74**	11
T 07.12d	resa frigorifera 4,5 kW, resa termica 5,0 kW, pressione sonora 39/34 dBA	cad	**1.003,94**	10
T 07.12e	resa frigorifera 5,6 kW, resa termica 6,3 kW, pressione sonora 42/36 dBA	cad	**1.083,63**	10
T 07.12f	resa frigorifera 7,1 kW, resa termica 8,0 kW, pressione sonora 46/39 dBA	cad	**1.175,50**	9
REFRIGERATORI - POMPE DI CALORE				
	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:			
T 07.13	**solo refrigeratore dotato di kit idronico (pompa di circolazione, vaso d'espansione, filtro acqua meccanico e serbatoio d'accumulo):**			
T 07.13a	resa frigorifera 14 kW, resa termica 16 kW	cad	**11.032,68**	7
T 07.13b	resa frigorifera 19 kW, resa termica 21 kW	cad	**12.084,50**	7
T 07.13c	resa frigorifera 24 kW, resa termica 28 kW	cad	**15.501,16**	5
T 07.13d	resa frigorifera 31 kW, resa termica 35 kW	cad	**16.406,95**	5
T 07.13e	resa frigorifera 38 kW, resa termica 44 kW	cad	**18.054,28**	6
T 07.14	**refrigeratore e pompa di calore dotato di kit idronico (pompa di circolazione, vaso d'espansione, filtro acqua meccanico e serbatoio d'accumulo):**			
T 07.14a	resa frigorifera 14 kW, resa termica 16 kW	cad	**12.782,17**	8
T 07.14b	resa frigorifera 19 kW, resa termica 21 kW	cad	**13.833,99**	8
T 07.14c	resa frigorifera 24 kW, resa termica 28 kW	cad	**18.330,38**	6
T 07.14d	resa frigorifera 31 kW, resa termica 35 kW	cad	**19.382,20**	5
T 07.14e	resa frigorifera 38 kW, resa termica 44 kW	cad	**20.287,99**	5
	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:			
T 07.15	**alimentazione elettrica 230 V-1-50 Hz:**			
T 07.15a	resa frigorifera 4 kW, resa termica 5 kW	cad	**3.981,11**	7
T 07.15b	resa frigorifera 5 kW, resa termica 6 kW	cad	**4.049,42**	6
T 07.15c	resa frigorifera 6 kW, resa termica 8 kW	cad	**4.292,30**	6
T 07.15d	resa frigorifera 8 kW, resa termica 10 kW	cad	**5.089,25**	5
T 07.15e	resa frigorifera 9 kW, resa termica 12 kW	cad	**5.286,59**	5
T 07.15f	resa frigorifera 12 kW, resa termica 14 kW	cad	**6.227,75**	4
T 07.15g	resa frigorifera 14 kW, resa termica 16 kW	cad	**6.584,48**	4
T 07.16	**alimentazione elettrica 400 V-3-50 Hz:**			
T 07.16a	resa frigorifera nominale 11 kW, resa termica 16 kW	cad	**6.227,75**	4
T 07.16b	resa frigorifera nominale 14 kW, resa termica 16 kW	cad	**6.379,55**	4
T 07.16c	resa frigorifera nominale 15 kW, resa termica 15 kW	cad	**6.774,23**	4
	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:			
T 07.17	**serbatoio da 170 l:**			
T 07.17a	resa frigorifera 5 kW, resa termica 5 kW	cad	**8.463,91**	6
T 07.17b	resa frigorifera 8 kW, resa termica 9 kW	cad	**10.096,71**	5
T 07.18	**serbatoio da 200 l:**			
T 07.18a	resa frigorifera 5 kW, resa termica 5 kW	cad	**8.683,07**	6
T 07.18b	resa frigorifera 8 kW, resa termica 9 kW	cad	**10.315,87**	5

T 07.18c	resa frigorifera 10 kW, resa termica 11 kW	cad	**11.771,25**	4
T 07.19	**serbatoio da 300 l:**			
T 07.19a	resa frigorifera 8 kW, resa termica 9 kW	cad	**10.849,07**	5
T 07.19b	resa frigorifera 10 kW, resa termica 11 kW	cad	**12.304,45**	4
	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:			
T 07.20	**alimentazione elettrica 400 V-3-50 Hz:**			
T 07.20a	resa termica 20 kW	cad	**15.579,41**	2
T 07.20b	resa termica 26 kW	cad	**18.843,59**	1
T 07.20c	resa termica 34 kW	cad	**19.224,58**	1
T 07.21	**alimentazione elettrica 230 V-1-50 Hz:**			
T 07.21a	resa termica 20 kW	cad	**15.579,41**	2
T 07.21b	resa termica 26 kW	cad	**18.843,59**	1
T 07.21c	resa termica 34 kW	cad	**19.224,58**	1
	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:			
T 07.22	**con unità interna pensile monozona, alimentazione elettrica 230 V-1-50 Hz:**			
T 07.22a	resa frigorifera 5 kW, resa termica 4 kW	cad	**5.784,64**	9
T 07.22b	resa frigorifera 6 kW, resa termica 4 kW	cad	**5.932,65**	9
T 07.22c	resa frigorifera 8 kW, resa termica 6 kW	cad	**6.590,45**	8
T 07.23	**con unità interna pensile monozona, alimentazione elettrica 400 V-3-50 Hz:**			
T 07.23a	resa frigorifera 8 kW, resa termica 6 kW	cad	**7.330,47**	7
T 07.23b	resa frigorifera 11 kW, resa termica 9 kW	cad	**8.481,62**	6
T 07.23c	resa frigorifera 13 kW, resa termica 10 kW	cad	**8.629,63**	6
T 07.24	**con unità interna pensile multizona, alimentazione elettrica 230 V-1-50 Hz:**			
T 07.24a	resa frigorifera 5 kW, resa termica 4 kW	cad	**6.944,01**	8
T 07.24b	resa frigorifera 6 kW, resa termica 4 kW	cad	**7.092,02**	7
T 07.24c	resa frigorifera 8 kW, resa termica 6 kW	cad	**7.749,82**	7
	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:			
T 07.25	**gas refrigerante R32, alimentazione elettrica 230 V-1-50 Hz:**			
T 07.25a	resa frigorifera 6 kW, resa termica 4 kW	cad	**5.737,20**	9
T 07.25b	resa frigorifera 6 kW, resa termica 6 kW	cad	**6.136,63**	9
T 07.25c	resa frigorifera 6 kW, resa termica 8 kW	cad	**8.329,19**	6
T 07.26	**gas refrigerante R410A, alimentazione elettrica 230 V-1-50 Hz:**			
T 07.26a	resa frigorifera 7 kW, resa termica 8 kW	cad	**8.329,19**	6
T 07.26b	resa frigorifera 10 kW, resa termica 11 kW	cad	**9.020,83**	6
T 07.26c	resa frigorifera 14 kW, resa termica 16 kW	cad	**10.048,32**	5
T 07.27	**gas refrigerante R410A, alimentazione elettrica 400 V-3-50 Hz:**			
T 07.27a	resa frigorifera 10 kW, resa termica 11 kW	cad	**9.319,68**	6
T 07.27b	resa frigorifera 14 kW, resa termica 16 kW	cad	**10.443,95**	5
T 07.27c	resa frigorifera 18 kW, resa termica 22 kW	cad	**13.635,55**	4
T 07.27d	resa frigorifera 22 kW, resa termica 25 kW	cad	**14.932,49**	4
VENTILCONVETTORI				
	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:			
T 07.28	**con una batteria a 4 ranghi, con mobile per installazione verticale:**			
T 07.28a	resa frigorifera 1,02 kW, resa termica 1,27 kW velocità media portata 175 mc/h	cad	**570,49**	23

T 07.28b	resa frigorifera 1,43 kW, resa termica 1,72 kW velocità media portata 220 mc/h	cad	**600,85**	22
T 07.28c	resa frigorifera 1,89 kW, resa termica 2,23 kW a velocità media con portata di 270 mc/h	cad	**640,32**	20
T 07.28d	resa frigorifera 2,28 kW, resa termica 2,72 kW a velocità media con portata di 335 mc/h	cad	**671,69**	19
T 07.28e	resa frigorifera 3,25 kW, resa termica 3,81 kW a velocità media con portata di 495 mc/h	cad	**704,07**	18
T 07.28f	resa frigorifera 3,86 kW, resa termica 4,69 kW a velocità media con portata di 590 mc/h	cad	**759,73**	17
T 07.28g	resa frigorifera 4,64 kW, resa termica 5,55 kW a velocità media con portata di 735 mc/h	cad	**823,49**	16
T 07.28h	resa frigorifera 5,73 kW, resa termica 7,36 kW a velocità media con portata di 1020 mc/h	cad	**917,61**	14
T 07.28i	resa frigorifera 6,54 kW, resa termica 8,53 kW a velocità media con portata di 1210 mc/h	cad	**948,98**	14
T 07.29	**con una batteria a 4 ranghi, ad incasso (senza mobile) per installazione orizzontale e verticale:**			
T 07.29a	resa frigorifera 1,02 kW, resa termica 1,27 kW velocità media portata 175 mc/h	cad	**561,31**	29
T 07.29b	resa frigorifera 1,43 kW, resa termica 1,72 kW velocità media portata 220 mc/h	cad	**592,68**	27
T 07.29c	resa frigorifera 1,89 kW, resa termica 2,23 kW a velocità media con portata di 270 mc/h	cad	**634,18**	25
T 07.29d	resa frigorifera 2,28 kW, resa termica 2,72 kW a velocità media con portata di 335 mc/h	cad	**665,55**	24
T 07.29e	resa frigorifera 3,25 kW, resa termica 3,81 kW a velocità media con portata di 495 mc/h	cad	**706,03**	23
T 07.29f	resa frigorifera 3,86 kW, resa termica 4,69 kW a velocità media con portata di 590 mc/h	cad	**753,59**	21
T 07.29g	resa frigorifera 4,64 kW, resa termica 5,55 kW a velocità media con portata di 735 mc/h	cad	**811,28**	20
T 07.29h	resa frigorifera 5,73 kW, resa termica 7,36 kW a velocità media con portata di 1020 mc/h	cad	**898,31**	18
T 07.29i	resa frigorifera 6,54 kW, resa termica 8,53 kW a velocità media con portata di 1210 mc/h	cad	**931,70**	17
T 07.30	**con due batterie di cui una a 3 ranghi ed una ad 1 rango, con mobile per installazione verticale:**			
T 07.30a	resa frigorifera 0,86 kW, resa termica 0,89 kW velocità media portata 175 mc/h	cad	**624,13**	21
T 07.30b	resa frigorifera 1,25 kW, resa termica 1,25 kW velocità media portata 220 mc/h	cad	**619,07**	21
T 07.30c	resa frigorifera 1,78 kW, resa termica 1,77 kW a velocità media con portata di 270 mc/h	cad	**714,19**	18
T 07.30d	resa frigorifera 2,14 kW, resa termica 2,06 kW a velocità media con portata di 335 mc/h	cad	**750,63**	17
T 07.30e	resa frigorifera 2,94 kW, resa termica 2,83 kW a velocità media con portata di 495 mc/h	cad	**763,78**	17
T 07.30f	resa frigorifera 3,37 kW, resa termica 3,19 kW a velocità media con portata di 590 mc/h	cad	**802,24**	16
T 07.30g	resa frigorifera 4,29 kW, resa termica 4,09 kW a velocità media con portata di 735 mc/h	cad	**858,91**	15
T 07.30h	resa frigorifera 5,19 kW, resa termica 4,86 kW a velocità media con portata di 1020 mc/h	cad	**954,04**	14
T 07.30i	resa frigorifera 5,87 kW, resa termica 5,46 kW a velocità media con portata di 1210 mc/h	cad	**990,47**	13
T 07.31	**con due batterie di cui una a 3 ranghi ed una ad 1 rango, ad incasso (senza mobile) per installazione orizzontale e verticale:**			
T 07.31a	resa frigorifera 0,86 kW, resa termica 0,89 kW velocità media portata 175 mc/h	cad	**613,94**	26
T 07.31b	resa frigorifera 1,25 kW, resa termica 1,25 kW velocità media portata 220 mc/h	cad	**650,37**	25
T 07.31c	resa frigorifera 1,78 kW, resa termica 1,77 kW a velocità media con portata di 270 mc/h	cad	**706,03**	23
T 07.31d	resa frigorifera 2,14 kW, resa termica 2,06 kW a velocità media con portata di 335 mc/h	cad	**745,50**	22
T 07.31e	resa frigorifera 2,94 kW, resa termica 2,83 kW a velocità media con portata di 495 mc/h	cad	**763,71**	21
T 07.31f	resa frigorifera 3,37 kW, resa termica 3,19 kW a velocità media con portata di 590 mc/h	cad	**797,11**	20
T 07.31g	resa frigorifera 4,29 kW, resa termica 4,09 kW a velocità media con portata di 735 mc/h	cad	**847,71**	19
T 07.31h	resa frigorifera 5,19 kW, resa termica 4,86 kW a velocità media con portata di 1020 mc/h	cad	**935,75**	17
T 07.31i	resa frigorifera 5,87 kW, resa termica 5,46 kW a velocità media con portata di 1210 mc/h	cad	**970,16**	17
	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:			
T 07.32	**con una batteria a 3 ranghi, con mobile per installazione verticale:**			
T 07.32a	resa frigorifera 0,69 kW, resa termica 0,94 kW velocità media portata 140 mc/h	cad	**763,78**	17
T 07.32b	resa frigorifera 0,96 kW, resa termica 1,27 kW velocità media portata 180 mc/h	cad	**782,00**	17
T 07.32c	resa frigorifera 1,63 kW, resa termica 2,02 kW velocità media portata 275 mc/h	cad	**824,50**	16
T 07.32d	resa frigorifera 2,17 kW, resa termica 2,69 kW velocità media portata 360 mc/h	cad	**895,34**	14
T 07.32e	resa frigorifera 3,32 kW, resa termica 4,10 kW velocità media portata 570 mc/h	cad	**1.000,59**	13
T 07.33	**con una batteria a 3 ranghi, ad incasso (senza mobile) per installazione orizzontale e verticale:**			
T 07.33a	resa frigorifera 0,69 kW, resa termica 0,94 kW velocità media portata 140 mc/h	cad	**748,53**	22
T 07.33b	resa frigorifera 0,96 kW, resa termica 1,27 kW velocità media portata 180 mc/h	cad	**768,77**	21
T 07.33c	resa frigorifera 1,63 kW, resa termica 2,02 kW velocità media portata 275 mc/h	cad	**811,28**	20

T 07.33d	resa frigorifera 2,17 kW, resa termica 2,69 kW alla velocità media portata 360 mc/h	cad	**891,22**	18
T 07.33e	resa frigorifera 3,32 kW, resa termica 4,10 kW, velocità media, portata 570 mc/h	cad	**984,33**	16
T 07.34	**con due batterie di cui una a 3 ranghi ed una ad 1 rango, con mobile per installazione verticale:**			
T 07.34a	resa frigorifera 0,67 kW, resa termica 0,80 kW velocità media portata 135 mc/h	cad	**810,33**	16
T 07.34b	resa frigorifera 0,92 kW, resa termica 1,07 kW velocità media portata 170 mc/h	cad	**828,55**	16
T 07.34c	resa frigorifera 1,54 kW, resa termica 1,74 kW velocità media portata 255 mc/h	cad	**884,21**	15
T 07.34d	resa frigorifera 2,09 kW, resa termica 2,31 kW velocità media portata 345 mc/h	cad	**997,55**	13
T 07.34e	resa frigorifera 3,17 kW, resa termica 3,46 kW velocità media portata 540 mc/h	cad	**1.104,83**	12
T 07.35	**con una batteria a 3 ranghi ad incasso (senza mobile), per installazione orizzontale e verticale:**			
T 07.35a	resa frigorifera 0,67 kW, resa termica 0,80 kW velocità media portata 135 mc/h	cad	**796,10**	20
T 07.35b	resa frigorifera 0,92 kW, resa termica 1,07 kW velocità media portata 170 mc/h	cad	**814,31**	20
T 07.35c	resa frigorifera 1,54 kW, resa termica 1,74 kW velocità media portata 255 mc/h	cad	**869,97**	19
T 07.35d	resa frigorifera 2,09 kW, resa termica 2,31 kW velocità media portata 345 mc/h	cad	**993,44**	16
T 07.35e	resa frigorifera 3,17 kW, resa termica 3,46 kW velocità media portata 540 mc/h	cad	**1.088,56**	15
	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:			
T 07.36	**con una batteria a 4 ranghi, con mobile per installazione verticale:**			
T 07.36a	resa frigorifera 1,33 kW, resa termica 1,63 kW velocità media portata 210 mc/h	cad	**826,93**	16
T 07.36b	resa frigorifera 2,28 kW, resa termica 2,75 kW velocità media portata 340 mc/h	cad	**897,77**	14
T 07.36c	resa frigorifera 3,20 kW, resa termica 3,87 kW velocità media portata 475 mc/h	cad	**984,80**	13
T 07.36d	resa frigorifera 3,84 kW, resa termica 4,61 kW velocità media portata 585 mc/h	cad	**1.051,59**	12
T 07.36e	resa frigorifera 5,25 kW, resa termica 6,70 kW velocità media portata 910 mc/h	cad	**949,38**	14
T 07.37	**con una batteria a 4 ranghi, ad incasso (senza mobile) per installazione orizzontale e verticale:**			
T 07.37a	resa frigorifera 1,33 kW, resa termica 1,63 kW velocità media portata 210 mc/h	cad	**819,78**	20
T 07.37b	resa frigorifera 2,28 kW, resa termica 2,75 kW velocità media portata 340 mc/h	cad	**892,64**	18
T 07.37c	resa frigorifera 3,20 kW, resa termica 3,87 kW velocità media portata 475 mc/h	cad	**978,66**	17
T 07.37d	resa frigorifera 3,84 kW, resa termica 4,61 kW velocità media portata 585 mc/h	cad	**1.038,37**	16
T 07.37e	resa frigorifera 5,25 kW, resa termica 6,70 kW velocità media portata 910 mc/h	cad	**1.156,77**	14
T 07.38	**con due batterie (una a 3 ranghi una a 1 rango), con mobile per installazione verticale:**			
T 07.38a	resa frigorifera 1,33 kW, resa termica 1,63 kW velocità media portata 210 mc/h	cad	**843,12**	15
T 07.38b	resa frigorifera 2,28 kW, resa termica 2,75 kW velocità media portata 340 mc/h	cad	**930,15**	14
T 07.38c	resa frigorifera 3,20 kW, resa termica 3,87 kW velocità media portata 475 mc/h	cad	**1.028,32**	13
T 07.38d	resa frigorifera 3,84 kW, resa termica 4,61 kW velocità media portata 585 mc/h	cad	**1.086,00**	12
T 07.38e	resa frigorifera 5,25 kW, resa termica 6,70 kW velocità media portata 910 mc/h	cad	**1.215,54**	11
T 07.39	**con due batterie (una a 3 ranghi una a 1 rango), ad incasso (senza mobile) per installazione orizzontale e verticale:**			
T 07.39a	resa frigorifera 1,33 kW, resa termica 1,63 kW velocità media portata 210 mc/h	cad	**836,98**	19
T 07.39b	resa frigorifera 2,28 kW, resa termica 2,75 kW velocità media portata 340 mc/h	cad	**925,02**	17
T 07.39c	resa frigorifera 3,20 kW, resa termica 3,87 kW velocità media portata 475 mc/h	cad	**1.021,16**	16
T 07.39d	resa frigorifera 3,84 kW, resa termica 4,61 kW velocità media portata 585 mc/h	cad	**1.073,79**	15
T 07.39e	resa frigorifera 5,25 kW, resa termica 6,70 kW velocità media portata 910 mc/h	cad	**1.197,25**	13

	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.:			
T 07.40	**con una batteria a due tubi:**			
T 07.40a	resa frigorifera 1,99 kW, resa termica 2,64 kW	cad	**1.318,45**	12
T 07.40b	resa frigorifera 2,68 kW, resa termica 3,35 kW	cad	**1.420,66**	12
T 07.40c	resa frigorifera 4,33 kW, resa termica 5,23 kW	cad	**1.522,87**	11
T 07.40d	resa frigorifera 5,02 kW, resa termica 6,17 kW	cad	**1.627,11**	10
T 07.40e	resa frigorifera 6,16 kW, resa termica 7,77 kW	cad	**2.038,99**	8
T 07.40f	resa frigorifera 9,51 kW, resa termica 10,71 kW	cad	**2.162,45**	8
T 07.40g	resa frigorifera 11,1 kW, resa termica 14,00 kW	cad	**2.295,03**	7
T 07.41	**con due batterie a quattro tubi**			
T 07.41a	resa frigorifera 2,33 kW, resa termica 3,03 kW	cad	**1.459,11**	11
T 07.41b	resa frigorifera 2,70 kW, resa termica 3,46 kW	cad	**1.565,37**	10
T 07.41c	resa frigorifera 3,34 kW, resa termica 4,40 kW	cad	**1.671,63**	10
T 07.41d	resa frigorifera 3,81 kW, resa termica 4,95 kW	cad	**1.694,91**	10
T 07.41e	resa frigorifera 6,34 kW, resa termica 9,10 kW	cad	**2.235,32**	7
T 07.41f	resa frigorifera 7,71 kW, resa termica 11,00 kW	cad	**2.341,58**	7
T 07.41g	resa frigorifera 8,89 kW, resa termica 12,70 kW	cad	**2.448,85**	7
T 07.42	**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:**			
T 07.42a	resa frigorifera 1,85 kW, resa termica 2,18 kW	cad	**1.020,79**	16
T 07.42b	resa frigorifera 2,16 kW, resa termica 2,62 kW	cad	**1.045,52**	16
T 07.42c	resa frigorifera 3,00 kW, resa termica 3,23 kW	cad	**1.077,78**	15
T 07.42d	resa frigorifera 3,76 kW, resa termica 4,28 kW	cad	**1.106,81**	15
CONDIZIONATORI				
	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:			
T 07.43	**a parete alta:**			
T 07.43a	potenza frigorifera 2,0 kW, potenza termica 2,7 kW, assorbimento elettrico 0,50-0,68 kW, pressione sonora 38-25-22	cad	**1.448,89**	17
T 07.43b	potenza frigorifera 2,5 kW, potenza termica 3,4 kW, assorbimento elettrico 0,70-0,94 kW, pressione sonora 38-25-22	cad	**1.546,30**	16
T 07.43c	potenza frigorifera 3,4 kW, potenza termica 4,0 kW, assorbimento elettrico 1,06-1,17 kW, pressione sonora 39-26-23	cad	**1.748,25**	14
T 07.43d	potenza frigorifera 5,0 kW, potenza termica 5,8 kW, assorbimento elettrico 1,66-1,7 kW, pressione sonora 44-35-32	cad	**2.497,60**	10
T 07.43e	potenza frigorifera 6,0 kW, potenza termica 7,0 kW, assorbimento elettrico 2,09-2,12 kW, pressione sonora 45-36-33	cad	**2.983,53**	8
T 07.43f	potenza frigorifera 7,1 kW, potenza termica 8,5 kW, assorbimento elettrico 2,53-2,63 kW, pressione sonora 46-37-34	cad	**3.495,63**	7
T 07.44	**a soffitto:**			

T 07.44a	potenza frigorifera 2,5 kW, potenza termica 3,4 kW, assorbimento elettrico 0,78-0,99 kW, pressione sonora 37-31-28	cad	**1.832,86**	12
T 07.44b	potenza frigorifera 3,5 kW, potenza termica 4,5 kW, assorbimento elettrico 1,16-1,245 kW, pressione sonora 38-32-29	cad	**2.083,50**	10
T 07.44c	potenza frigorifera 4,9 kW, potenza termica 6,1 kW, assorbimento elettrico 1,72-1,82 kW, pressione sonora 47-39-36	cad	**3.056,45**	7
T 07.45	**a pavimento:**			
T 07.45a	potenza frigorifera 2,5 kW, potenza termica 3,4 kW, assorbimento elettrico 0,69-0,89 kW, pressione sonora 38-26-23	cad	**2.032,32**	15
T 07.45b	potenza frigorifera 3,5 kW, potenza termica 4,5 kW, assorbimento elettrico 1,09-1,32 kW, pressione sonora 39-27-24	cad	**2.312,15**	13
T 07.45c	potenza frigorifera 4,8 kW, potenza termica 6,0 kW, assorbimento elettrico 1,7-1,87 kW, pressione sonora 44-36-33	cad	**3.409,15**	9
T 07.46	**ad incasso (a controsoffitto):**			
T 07.46a	potenza frigorifera 2,4 kW, potenza termica 3,2 kW, assorbimento elettrico 0,84-0,94 kW, pressione sonora 35-31-28	cad	**1.774,36**	16
T 07.46b	potenza frigorifera 3,4 kW, potenza termica 4,1 kW, assorbimento elettrico 1,30-1,44 kW, pressione sonora 35-31-29	cad	**2.081,47**	13
T 07.47	**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:**			
T 07.47a	per un massimo di n. 2 unità interne, potenza frigorifera 3,9 kW, potenza termica 4,4 kW, assorbimento elettrico 1,22-1,19 kW, pressione sonora 47-43	cad	**1.610,17**	6
T 07.47b	per un massimo di n. 2 unità interne, potenza frigorifera 5,2 kW, potenza termica 6,8 kW, assorbimento elettrico 1,75-1,82 kW, pressione sonora 46-44	cad	**1.906,66**	5
T 07.47c	per un massimo di n. 3 unità interne, potenza frigorifera 5,2 kW, potenza termica 6,8 kW, assorbimento elettrico 1,71-1,68 kW, pressione sonora 46-44	cad	**2.218,56**	4
T 07.47d	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	**3.606,11**	3
	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:			
T 07.48	**a parete alta:**			
T 07.48a	portata aria 612 mc/h, della potenzialità di 2,0 kW	cad	**553,36**	14
T 07.48b	portata aria 612 mc/h, della potenzialità di 2,5 kW	cad	**593,68**	13
T 07.48c	portata aria 612 mc/h, della potenzialità di 3,5 kW	cad	**673,14**	12
T 07.48d	portata aria 768 mc/ha, della potenzialità di 4,2 kW	cad	**809,52**	10
T 07.48e	portata aria 1050 mc/ora, della potenzialità di 5,0 kW	cad	**969,62**	8
T 07.48f	portata aria 1146 mc/ora, della potenzialità di 6,0 kW	cad	**1.225,78**	6
T 07.48g	portata aria 1230 mc/ora, della potenzialità di 7,1 kW	cad	**1.439,25**	5
T 07.49	**canalizzabile:**			
T 07.49a	portata aria 390 mc/h, pressione sonora 35-28, potenza termica 3,2 KW potenza frigorifera 2,4 KW	cad	**701,61**	11
T 07.49b	portata aria 690 mc/h, pressione sonora 33-29, potenza termica 4,1 KW potenza frigorifera 3,4 KW	cad	**872,38**	9
T 07.49c	portata aria 840 mc/h, pressione sonora 33-29, potenza termica 5,8 KW potenza frigorifera 5,0 KW	cad	**1.085,85**	7
T 07.49d	portata aria 1 140 mc/h, pressione sonora 34-30, potenza termica 7,0 KW potenza frigorifera 6,0 KW	cad	**1.255,44**	6
T 07.50	**cassetta a 4 vie:**			
T 07.50a	portata aria 540 mc/h, pressione sonora 29-24, potenza termica 3,2 KW potenza frigorifera 2,4 KW	cad	**661,28**	12
T 07.50b	portata aria 600 mc/h, pressione sonora 32-25, potenza termica 4,1 KW potenza frigorifera 3,4 KW	cad	**861,70**	9
T 07.50c	portata aria 720 mc/h, pressione sonora 36-27, potenza termica 5,8 KW potenza frigorifera 5,0 KW	cad	**879,49**	9
T 07.50d	portata aria 870 mc/h, pressione sonora 41-32, potenza termica 7,0 KW potenza frigorifera 6,0 KW	cad	**1.309,98**	6
T 07.51	**pensile a soffitto:**			

T 07.51a	portata aria 780 mc/h, pressione sonora 29-24, potenza termica 4,1 KW potenza frigorifera 3,4 KW	cad	**1.194,05**	9
T 07.51b	portata aria 780 mc/h, pressione sonora 38-33, potenza termica 5,8 KW potenza frigorifera 5,0 KW	cad	**1.328,06**	8
	Condizionatore autonomo senza unità esterna, con compressore rotativo, condensato ad aria tramite due fori del diametro di 160 mm (possibilità di incasso dell'unità motocondensante), completo di display per autodiagnosi, indicatore della temperatura ambiente e impostata, telecomando ad infrarossi, sensore movimento, sensore luce, possibilità di interfaccia GSM, dato in opera a perfetta regola d'arte con esclusione delle opere murarie, della linea di alimentazione elettrica, installato:			
T 07.52	**a parete:**			
T 07.52a	potenza frigorifera 2.080 W, potenza termica 2.189 W, assorbimento elettrico 865 ÷ 995 W, pressione sonora 39 dbA	cad	**1.341,54**	8
T 07.52b	potenza frigorifera 2.900 W, potenza termica 3.090 W, assorbimento elettrico 1.100 ÷ 1.150 W, pressione sonora 41 dBA	cad	**1.468,04**	7
T 07.53	a pavimento, potenza frigorifera 2.872 W, potenza termica 3.190 W, assorbimento elettrico 1.103 ÷ 1.049 W, pressione sonora 42 ÷ 39 dBA	cad	**1.607,19**	6
T 07.54	**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:**			
T 07.54a	dimensioni 25 x 25 mm	m	**7,93**	29
T 07.54b	dimensioni 60 x 45 mm	m	**8,85**	26
T 07.54c	dimensioni 80 x 60 mm	m	**11,11**	21
T 07.54d	dimensioni 100 x 75 mm	m	**13,67**	17
T 07.55	**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 1 del DM 06/08/2009), 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. Potenza frigorifera massima com aria esterna a 35°c b.s.ed aria interna a 27°C b.s. e 19,5°C b.u. non inferiore a: PF (kW). Potenza di riscaldamento massima con aria esterna a 7°C b.s. e 6°C b.u. ed aria interna a 21°C b.s. non inferiore a: PR (kW). Potenza elettrica nominale assorbita non superiore a: PA (kW). Lunghezza massima delle linee frigorifere fra unità interna ed unità esterna non inferiore a: L (m).**			
T 07.55a	Pompa di calore con PF = 2,6 - PR = 3,5 - PA = 0,55 - L = 20.	cad	**1.443,96**	9
T 07.55b	Pompa di calore con PF = 3,2 - PR = 4,7 - PA = 0,6 - L = 20.	cad	**1.561,68**	9
T 07.55c	Pompa di calore con PF = 4,0 - PR = 5,2 - PA = 0,85 - L = 20.	cad	**1.776,60**	8
T 07.55d	Pompa di calore con PF = 5,0 - PR = 6,0 - PA = 1,3 - L = 30.	cad	**2.145,96**	7
T 07.55e	Pompa di calore con PF = 5,3 - PR = 6,5 - PA = 1,5 - L = 30.	cad	**2.629,80**	6
T 07.55f	Pompa di calore con PF = 6,7 - PR = 8,0- PA = 2,1 - L = 30.	cad	**3.187,08**	6
T 07.55g	Pompa di calore con PF = 8,5 - PR = 10,2 - PA = 2,55 - L = 30.	cad	**4.800,60**	5
T 07.55h	Pompa di calore con PF = 13,3 - PR = 13,8 - PA = 3,2 - L = 50.	cad	**5.921,64**	5
T 07.56	**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 1 del DM 06/08/2009), 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. Potenza frigorifera massima con aria esterna a 35°C b.s.ed aria interna a 27°C b.s. e 19,5°C b.u. non inferiore a: PF (kW). Potenza di riscaldamento massima con aria esterna a 7°C b.s. e 6°C b.u. ed aria interna a 21°C b.s. non inferiore a: PR (kW). Potenza elettrica nominale assorbita non superiore a: PA (kW). Lunghezza massima delle linee frigorifere fra unità interna ed unità esterna non inferiore a: L (m).**			
T 07.56a	Pompa di calore con PF = 3,0 - PR = 4,5 - PA = 0,8 - L = 20.	cad	**1.958,04**	7
T 07.56b	Pompa di calore con PF = 3,8 - PR = 5,0 - PA = 1,2 - L = 20.	cad	**2.238,84**	6

T 07.56c	Pompa di calore con PF = 5,6 - PR = 8,1 - PA = 1,6 - L = 30.	cad	**3.343,68**	5
T 07.57	**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 1 del DM 06/08/2009), 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. Potenza frigorifera massima con aria esterna a 35°C b.s.ed aria interna a 21°C b.s. e 19,5°C b.u. non inferiore a: PF (kW). Potenza di riscaldamento massima con aria esterna a 7°C b.s. e 6°C b.u. ed aria interna a 21°C b.s. non inferiore a: PR (kW). Potenza elettrica nominale assorbita non superiore a: PA (kW). Lunghezza massima delle linee frigorifere fra unità interna ed unità esterna non inferiore a: L (m).**			
T 07.57a	Pompa di calore con PF = 4,0 - PR = 5,1 - PA = 1,0 - L = 20.	cad	**2.617,92**	5
T 07.57b	Pompa di calore con PF = 5,3 - PR = 6,0 - PA = 1,9 - L = 30.	cad	**3.231,36**	5
T 07.57c	Pompa di calore con PF = 5,7 - PR = 7,2 - PA = 2,2 - L = 30.	cad	**3.596,40**	5
T 07.57d	Pompa di calore con PF = 9,5 - PR = 9,7 - PA = 2,4 - L = 50.	cad	**4.815,72**	5
T 07.57e	Pompa di calore con PF = 13,3 - PR = 13,8 - PA = 2,7 - L = 75.	cad	**6.019,92**	5
T 07.57f	Pompa di calore con PF = 16,7 - PR = 17,5 - PA = 3,7 - L = 75.	cad	**6.845,04**	5
T 07.57g	Pompa di calore con PF = 18,4 - PR = 19,4 - PA = 4,4- L = 75.	cad	**6.851,52**	5
T 07.58	**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 1 del DM 06/08/2009), 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. Potenza frigorifera massima con aria esterna a 35°C b.s.ed aria interna a 21°C b.s. e 19,5°C b.u. non inferiore a: PF (kW). Potenza di riscaldamento massima con aria esterna a 7°C b.s. e 6°C b.u. ed aria interna a 21°C b.s. non inferiore a: PR (kW). Potenza elettrica nominale assorbita non superiore a: PA (kW). Lunghezza massima delle linee frigorifere fra unità interna ed unità esterna non inferiore a: L (m).**			
T 07.58a	Pompa di calore con PF = 3,0 - PR = 4,5 - PA = 1,0 - L = 20.	cad	**1.990,44**	7
T 07.58b	Pompa di calore con PF = 3,8 - PR = 5,0 - PA = 1,2 - L = 20.	cad	**2.288,52**	6
T 07.58c	Pompa di calore con PF = 5,6 - PR = 8,1 - PA = 1,9 - L = 30.	cad	**2.982,96**	5
T 07.58d	Pompa di calore con PF = 6,7 - PR = 8,0 - PA = 2,0- L = 30.	cad	**3.382,56**	5
T 07.59	**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 1 del DM 06/08/2009), 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. Potenza frigorifera massima con aria esterna a 35°C o.s.ed aria interna a .27°C b.s. e 19,5°C b.u. non inferiore a: PF (kW). Potenza di riscaldamento massima con aria esterna a 7°C b.s. e 6°C b.u. ed aria interna a 21°C b.s. non inferiore a: PR (kW). Potenza elettrica nominale assorbita non superiore a: PA (kW). Lunghezza massima delle linee frigorifere fra unità interna ed unità esterna non inferiore a: L (m).**			
T 07.59a	Pompa di calore con PF = 4,0 - PR = 5,2 - PA = 1,3 - L = 20.	cad	**3.028,32**	5
T 07.59b	Pompa di calore con PF = 5,3 - PR = 6,0 - PA = 1,7 - L = 20.	cad	**3.645,00**	5
T 07.59c	Pompa di calore con PF = 5,7 - PR = 7,0 - PA = 2,0- L = 30.	cad	**4.040,28**	5
T 07.59d	Pompa di calore con PF = 9,5 - PR = 9,7 - PA = 2,2- L = 50.	cad	**4.678,56**	5
T 07.59e	Pompa di calore con PF = 13,3 - PR = 13,8 - PA = 2,7- L = 75.	cad	**5.672,16**	5
T 07.59f	Pompa di calore con PF = 16,7 - PR = 17,5 - PA = 3,8- L = 75.	cad	**6.268,32**	5
T 07.59g	Pompa di calore con PF = 18,4- PR = 19,4 - PA = 4,4- L = 75.	cad	**6.714,36**	5

T 07.60	**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 1 del DM 06/08/2009), 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. Potenza frigorifera massima con aria esterna a 35°C b.s.ed aria interna a 27°C b.s. e 19,5°C b.u. non inferiore a: PF (kW). Potenza di riscaldamento massima con aria esterna a 7°C b.s. e 6°C b.u. ed aria interna a 21°C b.s. non inferiore a: PR (kW). Potenza elettrica nominale assorbita non superiore a: PA (kW). Lunghezza massima delle linee frigorifere fra unità interna ed unità esterna non inferiore a: L (m).**			
T 07.60a	Pompa di calore - Unità interna canalizzabile da incasso con PF = 3,0 - PR = 4,5- PA = 0,9 - L = 20.	cad	**1.944,00**	7
T 07.60b	Pompa di calore - Unità interna canalizzabile da incasso con PF = 3,8 - PR = 5,0 - PA = 1,2 - L = 20.	cad	**2.256,12**	6
T 07.60c	Pompa di calore - Unità interna canalizzabile da incasso con PF = 5,3 - PR = 6,0 - PA = 1,9 - L = 30.	cad	**3.031,56**	5
T 07.60d	Pompa di calore - Unità interna canalizzabile da incasso con PF = 6,5 - PR = 8,0 - PA = 2,2- L = 30.	cad	**3.506,76**	5
T 07.60e	Pompa di calore - Unità interna canalizzabile da incasso con ventilatore inverter con PF = 3,9 - PR = 5,0 - PA = 1,2 - L = 20.	cad	**2.542,32**	6
T 07.60f	Pompa di calore - Unità interna canalizzabile da incasso con ventilatore inverter con PF = 5,3 - PR = 6,0 - PA = 1,7 - L = 30.	cad	**3.171,96**	5
T 07.60g	Pompa di calore - Unità interna canalizzabile da incasso con ventilatore inverter con PF = 6,5 - PR = 8,0 - PA = 2,2- L = 30.	cad	**3.551,04**	5
T 07.60h	Pompa di calore - Unità interna canalizzabile da incasso con ventilatore inverter con PF = 9,5 - PR = 9,7 - PA = 2,4- L = 50.	cad	**4.496,04**	5
T 07.60i	Pompa di calore - Unità interna canalizzabile da incasso con ventilatore inverter con PF = 13,3 - PR = 13,8 - PA = 2,6- L = 75.	cad	**5.376,24**	5
T 07.60j	Pompa di calore - Unità interna canalizzabile da incasso con ventilatore inverter con PF = 16,7 - PR = 17,5 - PA = 3,7- L = 75.	cad	**6.235,92**	5
T 07.60k	Pompa di calore - Unità interna canalizzabile da incasso con ventilatore inverter con PF = 18,4 - PR = 19,4 - PA = 4,4- L = 75.	cad	**7.022,16**	5
T 07.60l	Pompa di calore - Unità interna canalizzabile da incasso con ventilatore inverter con PF = 24,4 - PR = 25,4 - PA = 6,9- L = 100.	cad	**8.644,32**	5
T 07.60m	Pompa di calore - Unità interna canalizzabile da incasso con ventilatore inverter con PF = 29,1 - PR = 29,2 - PA = 8,4- L = 100.	cad	**10.227,60**	4
T 07.61	**Condizionatore autonomo d'ambiente a pompa di calore, utilizzante gas frigorifero ecologico, (COP ed EER ≥ dei limiti previsti all'allegato 1 del DM 06/08/2009), con una sola unità esterna condensata in aria, con compressore a velocità variabile comandato da inverter, in grado di alimentare contemporaneamente 2, 3 o 4 unità interne tramite linea frigorifera unica con sdoppiamento in prossimità delle unità interne. L'unità esterna è disponibile in 10 modelli differenziati per potenza e alimentazione ed è corredata della carica di gas frigorifero. 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. Potenza frigorifera massima con aria esterna a 35°C b.s.ed aria interna a 27° C b.s. e 19,5°C b u. non inferiore a: PF (kW). Potenza di riscaldamento massima con aria esterna a 7°C b.s. e °C b.u. ed aria interna a 21°C b.s. non inferiore a: PR (kW). Potenza elettrica assorbita nominale non superiore a: PA (kW). Lunghezza massima delle linee frigorifere dall' unità esterna all'unità interna più lontana: L(m).**			
T 07.61a	Unità interna in vista a parete con PF = 9,5 - PR = 9,7	cad	**2.000,16**	5
T 07.61b	Unità interna in vista a parete con PF = 13,3 - PR = 13,8	cad	**2.486,16**	6
T 07.61c	Unità interna in vista a soffitto con PF = 4,0 - PR = 5,1	cad	**1.297,08**	5
T 07.61d	Unità interna in vista a soffitto con PF = 5,3 - PR = 6,0	cad	**1.378,08**	6
T 07.61e	Unità interna in vista a soffitto con PF = 5,7 - PR = 7,2	cad	**1.478,52**	6
T 07.61f	Unità interna in vista a soffitto con PF = 9,5 - PR = 9,7	cad	**1.671,84**	7
T 07.61g	Unità interna in vista a soffitto con PF = 13,3 - PR = 13,8	cad	**1.900,80**	8

T 07.61h	Unità interna in vista a soffitto con PF = 16,7 - PR = 17,5	cad	**2.387,88**	7
T 07.61i	Unità interna a cassetta da incasso con PF = 4,0 - PR = 5,2	cad	**1.708,56**	4
T 07.61j	Unità interna a cassetta da incasso con PF = 5,3 - PR = 6,0	cad	**1.791,72**	5
T 07.61k	Unità interna a cassetta da incasso con PF = 5,7 - PR = 7,0	cad	**1.905,12**	5
T 07.61l	Unità interna a cassetta da incasso con PF = 9,5 - PR = 9,7	cad	**2.457,00**	4
T 07.61m	Unità interna a cassetta da incasso con PF = 13,3 - PR = 13,8	cad	**2.688,12**	5
T 07.61n	Unità interna a cassetta da incasso con PF = 16,7 - PR = 17,5	cad	**2.981,88**	6
T 07.61o	Unità interna a cassetta pensile con PF = 9,5 - PR = 9,7	cad	**2.016,36**	5
T 07.61p	Unità interna a cassetta pensile con PF = 13,3 - PR = 13,8	cad	**2.434,32**	6
T 07.61q	Unità interna a cassetta pensile con PF = 16,7 - PR = 17,5	cad	**2.997,00**	6
T 07.61r	Unità interna canalizzabile da incasso con PF = 3,9 - PR = 5,0	cad	**1.221,48**	6
T 07.61s	Unità interna canalizzabile da incasso con PF = 5,3 - PR = 6,0	cad	**1.318,68**	6
T 07.61t	Unità interna canalizzabile da incasso con PF = 6,5 - PR = 8,0	cad	**1.414,80**	7
T 07.61u	Unità interna canalizzabile da incasso con PF = 9,5 - PR = 9,7	cad	**1.695,60**	6
T 07.61v	Unità interna canalizzabile da incasso con PF = 13,3 - PR = 13,8	cad	**1.790,64**	8
T 07.61w	Unità interna canalizzabile da incasso con PF = 16,7 - PR = 17,5	cad	**2.351,16**	7
T 07.62	**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.**			
T 07.62a	Comando a filo	cad	**199,80**	9
T 07.62b	Telecomando ad infrarossi	cad	**268,92**	3
T 07.62c	Scheda di interfaccia per controllo remoto	cad	**362,88**	3
T 07.62d	Kit per pompa sollevamento condensa.	cad	**287,28**	6
T 07.62e	Giunto di sdoppiamento in 2 linee per tubazioni frigorifere	cad	**210,60**	12
T 07.62f	Giunto di sdoppiamento in 3 linee per tubazioni frigorifere	cad	**271,08**	12
T 07.63	**Condizionatore autonomo d'ambiente a pompa di calore, utilizzante gas frigorifero ecologico, (COP ed EER ≥ dei limiti previsti all'allegato 1 del DM 06/08/2009), con una sola unità esterna con condensazione in aria in grado di alimentare fino ad un massimo di 5 unità interne tramite linee frigorifere distinte per ciascuna unità interna. L'unità esterna, dotata di compressore ad inverter, è disponibile in 8 modelli differenziati per potenza e per numero di unità interne collegabili ed è corredata della carica di gas frigorifero. Ciascuna unità esterna è caratterizzata inoltre da una lunghezza massima complessiva delle linee frigorifere ad essa collegabili. 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, sono disponibili nelle versioni a parete in vista, a pavimento in vista, a soffitto in vista, a cassetta per montaggio in controsoffitto, canalizzabile da controsoffitto. Come accessori sono disponibili il pannello di comando che permette il comando centralizzato di tutte le unità interne le quali devono essere accessoriate delle relative schede di interfaccia al pannello di comando centralizzato. 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. Potenza frigorifera massima con aria esterna a 35°C b.s.ed aria interna a 27°C b.s. e 19,5°C b.u. non inferiore a: PF (kW). Potenza di riscaldamento massima con aria esterna a 7°C b.s. e 6°C b.u. ed aria interna a 21°C b.s. non inferiore a: PR (kW). Potenza elettrica nominale assorbita non superiore a: PA (kW). Numero di unità interne collegabili: N. Lunghezza massima complessiva delle linee frigorifere collegate ad un'unica unità esterna: L (m).**			
T 07.63a	Unità esterna con PF = 4,6 - PR = 5,1 - PA = 1,1 - N=3 - L = 50.	cad	**2.216,16**	5
T 07.63b	Unità esterna con PF = 7,1 - PR = 8,1 - PA = 1,8 - N=3 - L = 50.	cad	**2.599,56**	4
T 07.63c	Unità esterna con PF = 8,4 - PR = 10,6 - PA = 2,8 - N=3 - L = 50.	cad	**3.141,72**	3
T 07.63d	Unità esterna con PF = 8,7- PR = 10,7 - PA = 2,6 - N=4 - L = 60.	cad	**3.675,24**	3
T 07.63e	Unità interna in vista a parete con PF = 4,0 - PR = 5,2	cad	**712,80**	10
T 07.63f	Unità interna in vista a parete con PF = 5,0 - PR = 6,0	cad	**858,60**	9
T 07.63g	Unità interna in vista a parete con PF = 5,3 - PR = 6,5	cad	**1.034,64**	8
T 07.63h	Unità interna in vista a parete con PF = 6,7 - PR = 8,0	cad	**1.308,96**	7
T 07.63i	Unità interna in vista a parete con PF = 8,5 - PR = 10,2	cad	**1.613,52**	9
T 07.63j	Unità interna in vista a pavimento con PF = 3,0 - PR = 4,5	cad	**1.026,00**	7
T 07.63k	Unità interna in vista a pavimento con PF = 3,8 - PR = 5,0	cad	**1.169,64**	6
T 07.63l	Unità interna in vista a pavimento con PF = 5,6 - PR = 8,1	cad	**1.765,80**	5
T 07.63m	Unità interna a cassetta da incasso 4 vie 600x600 con PF = 4,0 - PR = 5,2	cad	**1.618,92**	7

T 07.63n	Unità interna a cassetta da incasso 4 vie 600x600 con PF = 5,3 - PR = 6,0	cad	**1.666,44**	8
T 07.63o	Unità interna a cassetta da incasso 4 vie 600x600 con PF = 5,7 - PR = 7,0	cad	**2.156,76**	7
T 07.63p	Unità interna a cassetta da incasso 4 vie 840x840 con PF = 4,0 - PR = 5,2	cad	**2.030,40**	6
T 07.63q	Unità interna a cassetta da incasso 4 vie 840x840 con PF = 5,3 - PR = 6,0	cad	**2.123,28**	6
T 07.63r	Unità interna a cassetta da incasso 4 vie 840x840 con PF = 5,7 - PR = 7,0	cad	**2.238,84**	6
T 07.63s	Unità interna a vista pensile a soffitto con PF = 4,0 - PR = 5,2	cad	**1.554,12**	5
T 07.63t	Unità interna a vista pensile a soffitto con PF = 5,3 - PR = 6,0	cad	**1.635,12**	5
T 07.63u	Unità interna a vista pensile a soffitto con PF = 5,7 - PR = 7,0	cad	**1.735,56**	5
T 07.63v	Unità interna canalizzabile da incasso con PF = 3,0 - PR = 4,5	cad	**1.049,76**	9
T 07.63w	Unità interna canalizzabile da incasso con PF = 3,8 - PR = 5,0	cad	**1.461,24**	8
T 07.63x	Unità interna canalizzabile da incasso con PF = 5,3 - PR = 6,0	cad	**1.568,16**	8
T 07.63y	Unità interna canalizzabile da incasso con PF = 6,5 - PR = 8,0	cad	**1.667,52**	9
T 07.64	**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).**			
T 07.64a	Coppia di giunti a Y per unità interne per PF fino a 15,0 kW	cad	**104,41**	22
T 07.64b	Coppia di giunti a Y per unità interne per PF da 15 kW a 40 kW	cad	**337,80**	16
T 07.64c	Coppia di giunti a Y per unità interne per PF da 40 kW a 45 kW	cad	**669,89**	17
T 07.64d	Coppia di giunti a Y per unità interne per PF da 45 kW a 70 kW	cad	**1.649,13**	16
T 07.64e	Coppia di giunti a Y per unità interne per PF da 70 kW a 100 kW	cad	**869,76**	17
T 07.64f	Coppia di giunti a Y per unità interneper PF da 100 kW a 140 kW	cad	**166,75**	14
T 07.64g	Coppia di giunti a Y per unità interne per PF oltre 140 kW	cad	**320,44**	11
T 07.64h	Giunto a Y per 3° tubo (reti a recupero di calore) per PF fino a 23 kW	cad	**75,07**	18
T 07.64i	Giunto a Y per 3° tubo (reti a recupero di calore) per PF da 23 kW a 70 kW	cad	**447,08**	14
T 07.64j	Giunto a Y per 3° tubo (reti a recupero di calore) per PF da 70 kW a 140 kW	cad	**117,82**	14
T 07.64k	Giunto a Y per 3° tubo (reti a recupero di calore) per PF oltre 140 kW	cad	**117,82**	13
T 07.64l	Coppia di collettori a 4 uscite per PF fino a 45 kW	cad	**117,82**	33
T 07.64m	Coppia di collettori a 8 uscite per PF da 45 kW a 70 kW	cad	**140,01**	25
T 07.64n	Coppia di collettori a 8 uscite per PF oltre 70 kW	cad	**180,95**	29
T 07.64o	Coppia di giunti a Y per unità esterne per PF fino a 135 kW	cad	**202,21**	21
T 07.64p	Coppia di giunti a Y per unità esterne per PF oltre 135 kW	cad	**233,07**	17
T 07.64q	Giunto a Y per 3° tubo unità esterne a recupero calore per PF fino a 135 kW	cad	**363,38**	15
T 07.64r	Giunto a Y per 3° tubo unità esterne a recupero calore per PF oltre 135 kW	cad	**314,06**	14
T 07.64s	Distributore per reti a recupero calore con n. 1 uscita per PF fino a 16 kW	cad	**404,73**	3
T 07.64t	Distributore per reti a recupero calore con n. 2 uscite per PF fino a 32 kW	cad	**446,08**	3
T 07.64u	Distributore per reti a recupero calore con n. 4 uscite per PF fino a 62 kW	cad	**515,01**	3
T 07.64v	Distributore per reti a recupero calore con n. 6 uscite per PF fino a 62 kW	cad	**304,68**	2
T 07.64w	Kit per valvola espansione montata al di fuori dell'unità interna per PF fino a 8,3 kW	cad	**304,68**	14
T 07.64x	Kit pompa sollevamento condensa per unità interne fino ad un max di 75 cm	cad	**304,68**	21
T 07.65	**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. Il condizionatore e' predisposto per l'inserimento di una batteria di riscaldamento ad acqua calda oppure elettrica. Potenzialità frigorifera totale valutata alla velocità max con aria entrante a 19°C b.u.: PF (kW). Potenza elettrica assorbita: PA (kW).**			
T 07.65a	PF = 3,00 - PA = 0,87.	cad	**2.096,28**	6
T 07.65b	PF = 4,50 - PA = 1,25.	cad	**2.399,76**	6
T 07.65c	Batteria riscaldamento ad acqua con potenza > 4,35 kW.	cad	**203,04**	6
T 07.65d	Batteria riscaldamento elettrica da 1,20 kW.	cad	**197,64**	6

	Condizionatore autonomo d'ambiente con condensatore raffreddato ad acqua per locali medi e grandi costituito da una unità interna ad armadio completa di mobile metallico verniciato, isolante termoacustico, griglia di aspirazione con filtro piano rigenerabile, batteria evaporante, ventilatori centrifughi con trasmissione a cinghia e puleggia a diametro variabile, compressore ermetico a gas frigorifero ecologico, condensatore ad acqua di torre o di pozzo. Il condizionatore e' corredato di termostato ambiente, pressostato doppio di sicurezza, quadro elettrico con sezionatore, pulsante avviamento, teleruttori, relè termici, commutatore. Sono esclusi i collegamenti elettrici.			
T 07.66	**Potenza nominale frigorifera 10,0 kW portata aria trattata 2000 mc/h, potenza elettrica assorbita 3,7 kW**			
T 07.66a	Condizionatore autonomo raffreddato ad acqua.	cad	**4.606,20**	6
T 07.66b	Plenum di mandata con bocchette.	cad	**317,52**	6
T 07.66c	Batteria di riscaldamento ad acqua.	cad	**453,60**	6
T 07.66d	Valvola pressostatica per regolazione acqua.	cad	**154,44**	6
T 07.67	**Potenza nominale frigorifera 17,0 kW portata aria trattata 3400 mc/h, potenza elettrica assorbita 5,6 kW**			
T 07.67a	Condizionatore autonomo raffreddato ad acqua.	cad	**5.725,08**	6
T 07.67b	Plenum di mandata con bocchette.	cad	**394,20**	6
T 07.67c	Batteria di riscaldamento ad acqua.	cad	**538,92**	6
T 07.67d	Valvola pressostatica per regolazione acqua.	cad	**179,28**	6
T 07.68	**Potenza nominale frigorifera 25,0 kW portata aria trattata 5100mc/h, potenza elettrica assorbita 7,3 kW**			
T 07.68a	Condizionatore autonomo raffreddato ad acqua.	cad	**8.015,76**	6
T 07.68b	Plenum di mandata con bocchette.	cad	**544,32**	6
T 07.68c	Batteria di riscaldamento ad acqua.	cad	**717,12**	6
T 07.68d	Valvola pressostatica per regolazione acqua.	cad	**179,28**	6
T 07.69	**Potenza nominale frigorifera 34,0 kW portata aria trattata 6800 mc/h, potenza elettrica assorbita 11,2 kW**			
T 07.69a	Condizionatore autonomo raffreddato ad acqua.	cad	**10.925,28**	6
T 07.69b	Plenum di mandata con bocchette.	cad	**675,00**	6
T 07.69c	Batteria di riscaldamento ad acqua.	cad	**964,44**	6
T 07.69d	Valvola pressostatica per regolazione acqua.	cad	**358,56**	6
T 07.70	**Potenza nominale frigorifera 50,0 kW portata aria trattata 10200 mc/h, potenza elettrica assorbita 14,6 kW**			
T 07.70a	Condizionatore autonomo raffreddato ad acqua.	cad	**14.871,60**	6
T 07.70b	Plenum di mandata con bocchette.	cad	**799,20**	6
T 07.70c	Batteria di riscaldamento ad acqua.	cad	**1.270,08**	6
T 07.70d	Valvola pressostatica per regolazione acqua.	cad	**358,56**	6
T 07.71	**Potenza nominale frigorifera 70,0 kW portata aria trattata 13600 mc/h, potenza elettrica assorbita 21,7 kW**			
T 07.71a	Condizionatore autonomo raffreddato ad acqua.	cad	**18.624,60**	6
T 07.71b	Plenum di mandata con bocchette.	cad	**1.185,84**	6
T 07.71c	Batteria di riscaldamento ad acqua.	cad	**1.573,56**	6
T 07.71d	Valvola pressostatica per regolazione acqua.	cad	**435,24**	6
T 07.72	**Potenza nominale frigorifera 93,0 kW portata aria trattata 20400 mc/h, potenza elettrica assorbita 28,1 kW**			
T 07.72a	Condizionatore autonomo raffreddato ad acqua.	cad	**23.947,92**	6
T 07.72b	Plenum di mandata con bocchette.	cad	**1.834,92**	6
T 07.72c	Batteria di riscaldamento ad acqua.	cad	**2.359,80**	6
T 07.72d	Valvola pressostatica per regolazione acqua.	cad	**578,88**	6

T 07.73	**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.**			
T 07.73a	Per ciascun allaccio con potenza frigorifera fino a 4,5 kW.	cad	**410,40**	6
T 07.73b	Per ciascun allaccio con potenza frigorifera da 4,6 kW fino a 9,0 kW.	cad	**535,68**	6
T 07.73c	Per ciascun allaccio con potenza frigorifera da 9,1 kW fino a 14,0 kW.	cad	**673,92**	6
T 07.73d	Per ciascun allaccio con potenza frigorifera da 14,1 kW fino a 22,4 kW.	cad	**841,32**	6
T 07.73e	Per ciascun allaccio con potenza frigorifera da 22,5 kW fino a 28,0 kW.	cad	**1.020,60**	6
T 07.74	**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).**			
T 07.74a	Q = 9.100 - PF = 41 kW.	cad	**17.052,12**	6
T 07.74b	Q = 11.800 - PF = 56 kW.	cad	**19.713,24**	6
T 07.74c	Q = 12.500 - PF = 67 kW.	cad	**27.522,72**	6
T 07.74d	Q = 14.200 - PF = 81 kW.	cad	**35.537,40**	6
T 07.74e	Q = 20.000 - PF = 100 kW.	cad	**45.952,92**	6
T 07.74f	Q = 20.000 - PF = 120 kW.	cad	**49.290,12**	6
T 07.75	**Condizionatore autonomo monoblocco tipo Rooftop per raffreddamento e riscaldamento a pompa di calore 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 con aria interna a 21 °C ed aria esterna a 8,0 °C b.s. e 6,0 °C b.u.: PR (kW).**			
T 07.75a	Q = 9.100 - PF = 40 kW - PR = 40.	cad	**21.686,40**	6
T 07.75b	Q = 11.800 - PF = 55 kW - PR = 58.	cad	**24.349,68**	6
T 07.75c	Q = 12.500 - PF = 66 kW - PR = 71.	cad	**28.542,24**	6
T 07.75d	Q = 14.200 - PF = 78 kW - PR = 84.	cad	**37.646,64**	6
T 07.75e	Q = 20.000 - PF = 97 kW - PR = 103.	cad	**47.980,08**	6
T 07.75f	Q = 20.000 - PF = 115 kW - PR = 121.	cad	**50.602,32**	6

T 07.76	**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).**			
T 07.76a	Q = 9.100 - PF = 41 kW - PR = 40.	cad	**22.128,12**	6
T 07.76b	Q = 11.800 - PF = 56 kW - PR = 60.	cad	**26.100,36**	6
T 07.76c	Q = 12.500 - PF = 67 kW - PR = 60.	cad	**33.482,16**	6
T 07.76d	Q = 14.200 - PF = 81 kW - PR = 70.	cad	**44.682,84**	6
T 07.77	**Accessori per condizionatori Rooftop comprensivi di fornitura ed installazione da conteggiare come aggiunta al prezzo del condizionatore.**			
T 07.77a	Batteria elettrica bistadio da 18 kW.	cad	**1.309,58**	6
T 07.77b	Batteria elettrica bistadio da 27 kW.	cad	**1.626,03**	6
T 07.77c	Batteria elettrica bistadio da 36 kW.	cad	**1.702,59**	6
T 07.77d	Batteria elettrica bistadio da 54 kW.	cad	**2.071,00**	6
T 07.77e	Batteria elettrica bistadio da 72 kW.	cad	**2.523,83**	6
T 07.77f	Batteria ad acqua calda da 60 kW con valvola modulante.	cad	**2.021,29**	6
T 07.77g	Batteria ad acqua calda da 100 kW con valvola modulante.	cad	**2.378,78**	6
T 07.77h	Batteria ad acqua calda da 130 kW con valvola modulante.	cad	**3.183,29**	6
T 07.77i	Serranda motorizzata di presa aria esterna.	cad	**447,62**	6
T 07.77j	Ventilatore di estrazione da 6.000 mc/h.	cad	**1.116,70**	6
T 07.77k	Ventilatore di estrazione da 8.000 mc/h.	cad	**1.276,13**	6
T 07.77l	Ventilatore di estrazione da 10.000 mc/h.	cad	**1.720,91**	6
T 07.77m	Ricuperatore di calore per condizionatori fino a 14.200 mc/h.	cad	**3.293,85**	6
T 07.77n	Ricuperatore di calore per condizionatori fino a 20.000 mc/h.	cad	**3.696,12**	6
	T 08. UNITA' TRATTAMENTO ARIA			
		U.M	**€**	**% Mdo**
T 08.01	**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:**			
T 08.01a	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	**9.881,98**	12
T 08.01b	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	**11.642,55**	10
T 08.01c	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	**13.731,31**	11
T 08.01d	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	**16.513,06**	9

T 08.02	**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 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:**			
T 08.02a	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	**9.915,06**	17
T 08.02b	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	**11.768,55**	14
T 08.02c	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	**13.374,73**	12
T 08.02d	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	**15.690,11**	13
T 08.02e	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	**18.728,15**	11
	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:			
T 08.03	**scambiatore di calore sensibile, delle seguenti portate nominali:**			
T 08.03a	100 ÷ 160 mc/h	cad	**3.417,61**	32
T 08.03b	170 ÷ 175 mc/h	cad	**3.748,27**	30
T 08.03c	200 mc/h	cad	**4.430,39**	25
T 08.03d	300 ÷ 350 mc/h	cad	**4.588,11**	24
T 08.03e	400 ÷ 500 mc/h	cad	**5.418,27**	20
T 08.03f	600 mc/h	cad	**6.644,14**	17
T 08.04	**scambiatore di calore entalpico, delle seguenti portate nominali:**			
T 08.04a	100 ÷ 160 mc/h	cad	**4.210,39**	26
T 08.04b	200 mc/h	cad	**5.315,89**	21
T 08.04c	300 ÷ 315 mc/h	cad	**5.455,64**	20
T 08.04d	350 mc/h	cad	**5.869,33**	19
T 08.04e	400 mc/h	cad	**6.533,45**	17
T 08.04f	600 mc/h	cad	**7.529,64**	15
T 08.05	**scambiatore di calore sensibile ed entalpico, delle seguenti portate nominali:**			
T 08.05a	200 ÷ 225 mc/h	cad	**4.437,58**	25
T 08.05b	325 mc/h	cad	**5.072,37**	22
T 08.05c	400 mc/h	cad	**5.978,91**	19
COMPONENTI PER UNITA' DI TRATTAMENTO ARIA				
T 08.06	**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:**			
T 08.06a	1.400 mc/h media pressione	cad	**1.922,18**	24
T 08.06b	2.200 mc/h media pressione	cad	**1.980,96**	23
T 08.06c	4.000 mc/h media pressione	cad	**2.145,58**	21
T 08.06d	5.000 mc/h media pressione	cad	**2.250,33**	20
T 08.06e	6.000 mc/h media pressione	cad	**2.263,16**	20
T 08.06f	9.000 mc/h media pressione	cad	**2.494,05**	18
T 08.06g	13.000 mc/h media pressione	cad	**3.460,36**	13

T 08.07	**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:**			
T 08.07a	1.400 mc/h media pressione	cad	**2.673,40**	21
T 08.07b	2.200 mc/h media pressione	cad	**2.732,19**	21
T 08.07c	4.000 mc/h media pressione	cad	**2.896,80**	19
T 08.07d	5.000 mc/h media pressione	cad	**3.001,56**	19
T 08.07e	6.000 mc/h media pressione	cad	**3.014,38**	19
T 08.07f	9.000 mc/h media pressione	cad	**3.245,27**	17
T 08.07g	13.000 mc/h media pressione	cad	**4.211,58**	13
	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:			
T 08.08	**batteria ad 1 rango passo 60 x 30 mm:**			
T 08.08a	1.400 mc/h media pressione	cad	**1.381,44**	54
T 08.08b	2.200 mc/h media pressione	cad	**1.423,12**	53
T 08.08c	4.000 mc/h media pressione	cad	**1.643,32**	46
T 08.08d	5.000 mc/h media pressione	cad	**1.735,24**	43
T 08.08e	6.000 mc/h media pressione	cad	**1.807,93**	41
T 08.08f	9.000 mc/h media pressione	cad	**1.946,89**	39
T 08.08g	13.000 mc/h media pressione	cad	**2.290,02**	33
T 08.09	**batteria a 2 ranghi passo 60 x 30 mm:**			
T 08.09a	1.400 mc/h media pressione	cad	**1.416,70**	53
T 08.09b	2.200 mc/h media pressione	cad	**1.522,53**	49
T 08.09c	4.000 mc/h media pressione	cad	**1.749,15**	43
T 08.09d	5.000 mc/h media pressione	cad	**1.905,21**	39
T 08.09e	6.000 mc/h media pressione	cad	**1.991,79**	38
T 08.09f	9.000 mc/h media pressione	cad	**2.209,85**	34
T 08.09g	13.000 mc/h media pressione	cad	**2.650,24**	28
T 08.10	**batteria a 4 ranghi passo 60 x 30 mm:**			
T 08.10a	1.400 mc/h media pressione	cad	**1.835,72**	41
T 08.10b	2.200 mc/h media pressione	cad	**1.954,38**	38
T 08.10c	4.000 mc/h media pressione	cad	**2.373,40**	32
T 08.10d	5.000 mc/h media pressione	cad	**2.578,63**	29
T 08.10e	6.000 mc/h media pressione	cad	**2.729,34**	27
T 08.10f	9.000 mc/h media pressione	cad	**3.058,57**	25
T 08.10g	13.000 mc/h media pressione	cad	**3.811,10**	20
T 08.11	**batteria a 6 ranghi passo 60 x 30 mm:**			
T 08.11a	1.400 mc/h media pressione	cad	**1.912,68**	39
T 08.11b	2.200 mc/h media pressione	cad	**2.077,30**	36
T 08.11c	4.000 mc/h media pressione	cad	**2.585,04**	29
T 08.11d	5.000 mc/h media pressione	cad	**2.815,93**	27
T 08.11e	6.000 mc/h media pressione	cad	**2.995,51**	25
T 08.11f	9.000 mc/h media pressione	cad	**3.467,98**	22
T 08.11g	13.000 mc/h media pressione	cad	**4.388,31**	17
	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:			
T 08.12	**per batteria elettrica monostadio, con ventilatore fino a:**			
T 08.12a	1.400 mc/h media pressione	cad	**1.577,02**	29
T 08.12b	2.200 mc/h media pressione	cad	**1.598,01**	28
T 08.12c	4.000 mc/h media pressione	cad	**1.674,23**	27
T 08.12d	5.000 mc/h media pressione	cad	**1.704,97**	27
T 08.12e	6.000 mc/h media pressione	cad	**1.716,59**	26
T 08.12f	9.000 mc/h media pressione	cad	**1.824,29**	25
T 08.12g	13.000 mc/h media pressione	cad	**2.114,94**	21
T 08.13	**per batteria elettrica a due stadi, da 4 a 8 kW, con ventilatore fino a:**			

T 08.13a	1.400 mc/h media pressione	cad	**1.576,63**	29
T 08.13b	2.200 mc/h media pressione	cad	**1.598,07**	28
T 08.13c	4.000 mc/h media pressione	cad	**1.641,43**	28
T 08.13d	5.000 mc/h media pressione	cad	**1.704,98**	27
T 08.13e	6.000 mc/h media pressione	cad	**1.716,72**	26
T 08.13f	9.000 mc/h media pressione	cad	**1.786,15**	25
T 08.13g	13.000 mc/h media pressione	cad	**1.980,95**	23
T 08.14	**per batteria elettrica a tre stadi, da 9 a 12 kW, con ventilatore fino a:**			
T 08.14a	1.400 mc/h media pressione	cad	**1.413,37**	32
T 08.14b	2.200 mc/h media pressione	cad	**1.434,75**	32
T 08.14c	4.000 mc/h media pressione	cad	**1.510,64**	30
T 08.14d	5.000 mc/h media pressione	cad	**1.541,64**	29
T 08.14e	6.000 mc/h media pressione	cad	**1.553,39**	29
T 08.14f	9.000 mc/h media pressione	cad	**1.622,88**	28
T 08.14g	13.000 mc/h media pressione	cad	**1.817,43**	25
T 08.15	**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:**			
T 08.15a	1.400 mc/h media pressione	cad	**1.149,92**	65
T 08.15b	2.200 mc/h media pressione	cad	**1.423,56**	53
T 08.15c	4.000 mc/h media pressione	cad	**1.783,80**	42
T 08.15d	5.000 mc/h media pressione	cad	**1.918,48**	39
T 08.15e	6.000 mc/h media pressione	cad	**1.955,89**	38
T 08.15f	9.000 mc/h media pressione	cad	**2.032,85**	37
T 08.15g	13.000 mc/h media pressione	cad	**2.688,11**	28
T 08.16	**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:**			
T 08.16a	1.400 mc/h media pressione	cad	**1.373,33**	55
T 08.16b	2.200 mc/h media pressione	cad	**1.661,94**	45
T 08.16c	4.000 mc/h media pressione	cad	**2.092,71**	36
T 08.16d	5.000 mc/h media pressione	cad	**2.265,88**	33
T 08.16e	6.000 mc/h media pressione	cad	**2.367,43**	32
T 08.16f	9.000 mc/h media pressione	cad	**2.563,04**	29
T 08.16g	13.000 mc/h media pressione	cad	**2.958,54**	25
T 08.17	**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:**			
T 08.17a	1.400 mc/h media pressione	cad	**2.222,06**	34
T 08.17b	2.200 mc/h media pressione	cad	**2.280,84**	33
T 08.17c	4.000 mc/h media pressione	cad	**2.445,46**	31
T 08.17d	5.000 mc/h media pressione	cad	**2.550,21**	29
T 08.17e	6.000 mc/h media pressione	cad	**2.563,04**	29
T 08.17f	9.000 mc/h media pressione	cad	**2.793,93**	27
T 08.17g	13.000 mc/h media pressione	cad	**3.760,23**	20
T 08.18	**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:**			
T 08.18a	1.400 mc/h media pressione	cad	**1.955,89**	38
T 08.18b	2.200 mc/h media pressione	cad	**2.015,75**	37
T 08.18c	4.000 mc/h media pressione	cad	**2.180,36**	35
T 08.18d	5.000 mc/h media pressione	cad	**2.284,06**	33
T 08.18e	6.000 mc/h media pressione	cad	**2.297,95**	33
T 08.18f	9.000 mc/h media pressione	cad	**2.528,83**	30
T 08.18g	13.000 mc/h media pressione	cad	**3.495,14**	22

	T 09. DISTRIBUZIONE ARIA			
		U.M	**€**	**% Mdo**
CONDOTTE PER RETI AERAULICHE				
	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:			
T 09.01	**in kg:**			
T 09.01a	spessore lamiera 6/10, diametro da 0 a 300 mm	kg	**10,57**	
T 09.01b	spessore lamiera 8/10, diametro da 301 a 750 mm	kg	**7,12**	
T 09.01c	spessore lamiera 10/10, diametro da 760 a 1.200 mm	kg	**6,56**	
T 09.01d	spessore lamiera 12/10, diametro da 1.210 a 2.000 mm	kg	**6,20**	
T 09.02	**al mq:**			
T 09.02a	spessore lamiera 6/10, diametro da 0 a 300 mm	mq	**60,02**	
T 09.02b	spessore lamiera 8/10, diametro da 301 a 750 mm	mq	**45,79**	
T 09.02c	spessore lamiera 10/10, diametro da 760 a 1.200 mm	mq	**52,37**	
T 09.02d	spessore lamiera 12/10, diametro da 1.210 a 2.000 mm	mq	**61,12**	
	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:			
T 09.03	**in kg:**			
T 09.03a	spessore lamiera 6/10, diametro da 0 a 300 mm	kg	**37,58**	
T 09.03b	spessore lamiera 8/10, diametro da 301 a 750 mm	kg	**13,68**	
T 09.03c	spessore lamiera 10/10, diametro da 760 a 1.200 mm	kg	**10,76**	
T 09.03d	spessore lamiera 12/10, diametro da 1.210 a 2.000 mm	kg	**10,22**	
T 09.04	**al mq:**			
T 09.04a	spessore lamiera 6/10, diametro da 0 a 300 mm	mq	**332,06**	
T 09.04b	spessore lamiera 8/10, diametro da 301 a 750 mm	mq	**160,20**	
T 09.04c	spessore lamiera 10/10, diametro da 760 a 1.200 mm	mq	**140,50**	
T 09.04d	spessore lamiera 12/10, diametro da 1.210 a 2.000 mm	mq	**133,74**	
T 09.05	**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:**			
T 09.05a	tipo A, sospensione unica a soffitto	cad	**9,65**	
T 09.05b	tipo B, sospensione doppia a soffitto per diametri fino a 750 mm	cad	**28,77**	
T 09.05c	tipo C, sospensione doppia a soffitto per diametri oltre 750 mm	cad	**111,35**	
T 09.05d	tipo D, supporto doppio a pavimento	cad	**139,24**	
T 09.05e	tipo E, supporto a parete	cad	**204,65**	
	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:			
T 09.06	**al kg:**			
T 09.06a	spessore lamiera 6/10, dimensioni lato maggiore da 0 a 300 mm	kg	**10,94**	
T 09.06b	spessore lamiera 8/10, dimensioni lato maggiore da 310 a 750 mm	kg	**7,30**	
T 09.06c	spessore lamiera 10/10, dimensioni lato maggiore da 760 a 1.200 mm	kg	**6,20**	
T 09.06d	spessore lamiera 12/10, dimensioni lato maggiore da 1.210 a 2.000 mm	kg	**5,65**	
T 09.07	**al mq:**			
T 09.07a	spessore lamiera 6/10, dimensioni lato maggiore da 0 a 300 mm	mq	**55,82**	
T 09.07b	spessore lamiera 8/10, dimensioni lato maggiore da 310 a 750 mm	mq	**48,36**	
T 09.07c	spessore lamiera 10/10, dimensioni lato maggiore da 760 a 1.200 mm	mq	**49,99**	
T 09.07d	spessore lamiera 12/10, dimensioni lato maggiore da 1.210 a 2.000 mm	mq	**54,73**	

	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:			
T 09.08	**al kg:**			
T 09.08a	spessore lamiera 6/10, dimensioni lato maggiore da 0 a 300 mm	kg	**35,77**	
T 09.08b	spessore lamiera 8/10, dimensioni lato maggiore da 310 a 750 mm	kg	**18,06**	
T 09.08c	spessore lamiera 10/10, dimensioni lato maggiore da 760 a 1.200 mm	kg	**12,59**	
T 09.08d	spessore lamiera 12/10, dimensioni lato maggiore da 1.210 a 2.000 mm	kg	**9,13**	
T 09.09	**al mq:**			
T 09.09a	spessore lamiera 6/10, dimensioni lato maggiore da 0 a 300 mm	mq	**182,09**	
T 09.09b	spessore lamiera 8/10, dimensioni lato maggiore da 310 a 750 mm	mq	**134,59**	
T 09.09c	spessore lamiera 10/10, dimensioni lato maggiore da 760 a 1.200 mm	mq	**101,63**	
T 09.09d	spessore lamiera 12/10, dimensioni lato maggiore da 1.210 a 2.000 mm	mq	**87,22**	
T 09.10	**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:**			
T 09.10a	tipo F, sospensione doppia a soffitto per dimensione lato maggiore fino a 750 mm	cad	**16,03**	
T 09.10b	tipo G, sospensione doppia a soffitto per dimensione lato maggiore oltre 750 mm	cad	**40,13**	
T 09.10c	tipo H, supporto doppio a pavimento	cad	**175,50**	
T 09.10d	tipo I, supporto a parete	cad	**306,52**	
	Coefficiente di correzione dei prezzi sopra esposti per quantità di condotte fornite:			
T 09.11	**per unità di misura espressa in kg:**			
T 09.11a	da 0 a 1.000 kg	K	**1,50**	
T 09.11b	da 1.001 a 3.000 kg	K	**1,10**	
T 09.11c	da 3.001 a 10.000 kg	K	**1,00**	
T 09.11d	da 10.001 a 30.000 kg	K	**0,90**	
T 09.12	**per unità di misura espressa in mq:**			
T 09.12a	da 0 a 140 mq	K	**1,50**	
T 09.12b	da 141 a 345 mq	K	**1,10**	
T 09.12c	da 346 a 1.015 mq	K	**1,00**	
T 09.12d	da 1.046 a 3.045 mq	K	**0,90**	
T 09.13	**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.**	m	**47,58**	11
T 09.14	**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 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 mm, protetto con 2 g/m2 di lacca antiossidante al poliestere, conduttività termica iniziale li = 0,022 W(m °C), dichiarazione ambientale di prodotto EPD, 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 installate all'interno di edifici**	mq	**67,50**	30
T 09.15	**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 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 esterno con una lamina di alluminio goffrato di spessore 200 mm e sul lato interno con una lamina di alluminio goffrato di spessore 80 mm, protetto con 2 g/m2 di lacca antiossidante al poliestere, 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 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 installate all'esterno di edifici**	mq	**89,35**	26

T 09.16	**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**	mq	**81,20**	28
T 09.17	**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**	mq	**104,40**	23
T 09.18	**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 □m accoppiate con una pellicola anticorrosione in poliestere di spessore 13 □m, conduttività termica iniziale □i = 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**	mq	**69,60**	31
T 09.19	**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**	K	**1,50**	
	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:			
T 09.20	**elemento rettilineo, spessore 25 mm, rivestito da alluminio interno 120 µ ed esterno 120 µ:**			
T 09.20a	diametro nominale 200 mm	m	**112,41**	14
T 09.20b	diametro nominale 300 mm	m	**127,03**	12
T 09.20c	diametro nominale 400 mm	m	**141,15**	11
T 09.20d	diametro nominale 500 mm	m	**161,25**	10
T 09.20e	diametro nominale 600 mm	m	**182,27**	9
T 09.21	**curva a 45° per canale circolare, spessore 25 mm, rivestita da alluminio interno 200 µ ed esterno 200 µ:**			
T 09.21a	diametro nominale 200 mm	cad	**87,46**	18
T 09.21b	diametro nominale 300 mm	cad	**104,34**	15

T 09.21c	diametro nominale 400 mm	cad	**126,49**	12
T 09.21d	diametro nominale 500 mm	cad	**142,79**	11
T 09.21e	diametro nominale 600 mm	cad	**165,30**	9
T 09.22	**curva a 90° per canale circolare, spessore 25 mm, rivestita da alluminio interno 200 µ ed esterno 200 µ:**			
T 09.22a	diametro nominale 200 mm	cad	**134,28**	12
T 09.22b	diametro nominale 300 mm	cad	**164,97**	9
T 09.22c	diametro nominale 400 mm	cad	**204,40**	8
T 09.22d	diametro nominale 500 mm	cad	**218,97**	7
T 09.22e	diametro nominale 600 mm	cad	**243,21**	6
T 09.23	**riduzione per canale circolare, spessore 25 mm, rivestita da alluminio interno 200 µ ed esterno 200 µ:**			
T 09.23a	diametro nominale 200 300 400 mm	cad	**163,21**	10
T 09.23b	diametro nominale 400 500 600 mm	cad	**220,68**	7
T 09.24	**raccordo dinamico a 2 vie per canale circolare, rivestito da alluminio interno 200 µ ed esterno 200 µ:**			
T 09.24a	diametro nominale 200 mm	cad	**359,17**	3
T 09.24b	diametro nominale 300 mm	cad	**396,30**	2
T 09.24c	diametro nominale 400 mm	cad	**454,17**	2
T 09.24d	diametro nominale 500 mm	cad	**506,86**	2
T 09.24e	diametro nominale 600 mm	cad	**565,59**	2
T 09.25	**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:**			
T 09.25a	diametro nominale 200 mm	cad	**266,74**	3
T 09.25b	diametro nominale 300 mm	cad	**290,92**	3
T 09.25c	diametro nominale 400 mm	cad	**322,02**	3
T 09.25d	diametro nominale 500 mm	cad	**355,71**	3
T 09.25e	diametro nominale 600 mm	cad	**387,66**	2
T 09.26	**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:**			
T 09.26a	diametro nominale 200 mm	cad	**370,39**	3
T 09.26b	diametro nominale 300 mm	cad	**401,49**	2
T 09.26c	diametro nominale 400 mm	cad	**441,22**	2
T 09.26d	diametro nominale 500 mm	cad	**485,28**	2
T 09.26e	diametro nominale 600 mm	cad	**525,86**	2
T 09.27	**raccordo dinamico a 45° per canale circolare, rivestito da alluminio interno 120 µ ed esterno 120 µ:**			
T 09.27a	diametro nominale 200 mm	cad	**265,88**	4
T 09.27b	diametro nominale 300 mm	cad	**296,10**	3
T 09.27c	diametro nominale 400 mm	cad	**334,11**	3
T 09.27d	diametro nominale 500 mm	cad	**378,17**	2
T 09.27e	diametro nominale 600 mm	cad	**422,21**	2
T 09.28	**raccordo doppio dinamico a 45° per canale circolare, rivestito da alluminio interno 120 µ ed esterno 120 µ:**			
T 09.28a	diametro nominale 200 mm	cad	**370,39**	3
T 09.28b	diametro nominale 300 mm	cad	**410,99**	2
T 09.28c	diametro nominale 400 mm	cad	**464,55**	2
T 09.28d	diametro nominale 500 mm	cad	**525,01**	2
T 09.28e	diametro nominale 600 mm	cad	**587,20**	2
T 09.29	**Coefficiente di correzione dei prezzi sopra esposti per impianti di modeste dimensioni (per unità di misura espressa in m), fino a 200 m**	K	**1,50**	
T 09.30	**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:**			
T 09.30a	300 x 300 mm	m	**163,85**	33
T 09.30b	400 x 400 mm	m	**199,21**	27

T 09.30c	500 x 500 mm	m	**234,06**	23
T 09.31	**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:**			
T 09.31a	diametro nominale 102 mm	m	**9,46**	16
T 09.31b	diametro nominale 127 mm	m	**10,50**	14
T 09.31c	diametro nominale 152 mm	m	**12,54**	16
T 09.31d	diametro nominale 203 mm	m	**16,86**	18
T 09.31e	diametro nominale 254 mm	m	**20,32**	15
T 09.31f	diametro nominale 315 mm	m	**25,46**	14
T 09.32	**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:**			
T 09.32a	diametro nominale 102 mm	m	**18,44**	8
T 09.32b	diametro nominale 127 mm	m	**20,52**	7
T 09.32c	diametro nominale 152 mm	m	**22,65**	8
T 09.32d	diametro nominale 203 mm	m	**28,95**	10
T 09.32e	diametro nominale 254 mm	m	**35,87**	8
T 09.32f	diametro nominale 315 mm	m	**43,26**	8
T 09.33	**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.**			
T 09.33a	Diametro interno = mm 80.	m	**15,62**	13
T 09.33b	Diametro interno = mm 100.	m	**17,82**	13
T 09.33c	Diametro interno = mm 125.	m	**20,46**	13
T 09.33d	Diametro interno = mm 150.	m	**23,54**	13
T 09.33e	Diametro interno = mm 180.	m	**29,26**	13
T 09.33f	Diametro interno = mm 200.	m	**30,80**	13
T 09.33g	Diametro interno = mm 250.	m	**38,83**	13
T 09.33h	Diametro interno = mm 300.	m	**45,87**	13
T 09.33i	Diametro interno = mm 350.	m	**64,90**	13
T 09.34	**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).**			
T 09.34a	Di = 100 Si = 0,5 De = 150 Se = 0,6.	m	**18,20**	11
T 09.34b	Di = 125 Si = 0,5 De = 175 Se = 0,6.	m	**37,83**	11
T 09.34c	Di = 160 Si = 0,5 De = 210 Se = 0,6.	m	**42,90**	11
T 09.34d	Di = 200 Si = 0,6 De = 250 Se = 0,6.	m	**37,31**	11
T 09.34e	Di = 250 Si = 0,6 De = 300 Se = 0,6.	m	**68,90**	11
T 09.34f	Di = 315 Si = 0,6 De = 365 Se = 0,6.	m	**87,10**	11
T 09.34g	Di = 350 Si = 0,6 De = 400 Se = 0,8.	m	**107,90**	11
T 09.34h	Di = 400 Si = 0,8 De = 450 Se = 0,8.	m	**118,30**	11
T 09.34i	Di = 450 Si = 0,8 De = 500 Se = 0,8.	m	**133,90**	11
T 09.34j	Di = 500 Si = 0,8 De = 550 Se = 0,8.	m	**163,80**	11
T 09.34k	Di = 550 Si = 0,8 De = 600 Se = 0,8.	m	**182,00**	11
T 09.34l	Di = 600 Si = 0,8 De = 650 Se = 0,8.	m	**208,00**	11
T 09.34m	Di = 700 Si = 0,8 De = 750 Se = 0,8.	m	**273,00**	11

T 09.34n	Di = 800 Si = 1,0 De = 850 Se = 1,0.	m	**314,60**	11
T 09.34o	Di = 1000 Si = 1.0 De = 1050 Se = 1,0.	m	**401,70**	11
T 09.35	**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.**			
T 09.35a	Per quantitativi fino ai primi Kg 1000.	kg	**8,84**	11
T 09.35b	Per quantitativi oltre i primi Kg 1000.	kg	**7,02**	11
T 09.36	**Canalizzazioni per distribuzione dell'aria a sezione rettangolare realizzate con pannelli sandwich in poliuretano esente da CFC, HCFC, HFC e HC di spessore minimo 20 mm, rivestito su entrambe le facce con foglio di alluminio da 80 micron, classe di reazione al fuoco 0-1-0, 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.**			
T 09.36a	Per quantitativi fino ai primi 100 mq.	mq	**80,60**	11
T 09.36b	Per quantitativi oltre i primi 100 mq.	mq	**58,76**	11
T 09.36c	Quota aggiuntiva per spessore minimo di 30 mm e rivestimento esterno con lamina da 200 micron.	mq	**21,32**	11
T 09.36d	Quota aggiuntiva per trattamento interno antibatterico.	mq	**8,71**	11
T 09.36e	Quota aggiuntiva per rivestimento interno ed esterno con pellicola anticorrosione in poliestere per ambienti corrosivi (piscine, ecc).	mq	**3,98**	11
T 09.36f	Quota aggiuntiva per trattamento interno antibatterico e antipolvere	mq	**12,87**	
T 09.36g	Quota aggiuntiva per trattamento esterno con vernice impermeabilizzante	mq	**22,23**	10
T 09.36h	Quota aggiuntiva per confezionamento sigillato per fasi di trasporto e montaggio	mq	**2,73**	20
BOCCHETTE E GRIGLIE				
T 09.37	**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:**			
T 09.37a	200 x 100 mm	cad	**67,98**	29
T 09.37b	300 x 100 mm	cad	**71,53**	27
T 09.37c	400 x 100 mm	cad	**77,73**	25
T 09.37d	500 x 100 mm	cad	**85,88**	23
T 09.37e	300 x 160 mm	cad	**80,41**	24
T 09.37f	400 x 160 mm	cad	**93,66**	21
T 09.37g	500 x 160 mm	cad	**100,64**	19
T 09.37h	600 x 160 mm	cad	**127,47**	15
T 09.37i	800 x 160 mm	cad	**161,56**	12
T 09.37j	400 x 200 mm	cad	**89,94**	22
T 09.37k	500 x 200 mm	cad	**130,95**	20
T 09.37l	600 x 200 mm	cad	**141,99**	18
T 09.37m	800 x 200 mm	cad	**176,98**	15
T 09.37n	500 x 300 mm	cad	**163,65**	20
T 09.37o	600 x 300 mm	cad	**183,86**	18
T 09.37p	800 x 300 mm	cad	**223,61**	14
T 09.37q	1.000 x 300 mm	cad	**280,10**	12
T 09.38	**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:**			
T 09.38a	300 x 160 mm	cad	**89,66**	36
T 09.38b	400 x 160 mm	cad	**95,20**	34
T 09.38c	500 x 160 mm	cad	**104,55**	31
T 09.38d	600 x 160 mm	cad	**112,54**	29
T 09.38e	300 x 200 mm	cad	**99,93**	32
T 09.38f	400 x 200 mm	cad	**108,62**	30
T 09.38g	500 x 200 mm	cad	**115,98**	28
T 09.38h	600 x 200 mm	cad	**121,16**	27
T 09.38i	400 x 300 mm	cad	**121,16**	27
T 09.38j	500 x 300 mm	cad	**138,20**	23
T 09.38k	600 x 300 mm	cad	**150,53**	21

	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:			
T 09.39	**altezza 200 mm:**			
T 09.39a	base 200 mm	cad	**98,96**	49
T 09.39b	base 300 mm	cad	**110,15**	44
T 09.39c	base 400 mm	cad	**120,22**	40
T 09.39d	base 500 mm	cad	**128,13**	38
T 09.39e	base 600 mm	cad	**135,74**	36
T 09.39f	base 800 mm	cad	**164,66**	29
T 09.40	**altezza 300 mm:**			
T 09.40a	base 200 mm	cad	**111,10**	44
T 09.40b	base 300 mm	cad	**121,16**	40
T 09.40c	base 400 mm	cad	**135,17**	36
T 09.40d	base 500 mm	cad	**146,65**	33
T 09.40e	base 600 mm	cad	**159,79**	30
T 09.40f	base 800 mm	cad	**197,56**	25
T 09.41	**altezza 400 mm:**			
T 09.41a	base 200 mm	cad	**124,33**	39
T 09.41b	base 300 mm	cad	**139,49**	35
T 09.41c	base 400 mm	cad	**149,32**	32
T 09.41d	base 500 mm	cad	**167,80**	29
T 09.41e	base 600 mm	cad	**183,86**	26
T 09.41f	base 800 mm	cad	**237,03**	20
T 09.42	**altezza 500 mm:**			
T 09.42a	base 200 mm	cad	**142,33**	34
T 09.42b	base 300 mm	cad	**158,44**	31
T 09.42c	base 400 mm	cad	**177,65**	27
T 09.42d	base 500 mm	cad	**189,54**	26
T 09.42e	base 600 mm	cad	**227,18**	21
T 09.42f	base 800 mm	cad	**287,10**	17
T 09.43	**altezza 600 mm:**			
T 09.43a	base 200 mm	cad	**152,14**	32
T 09.43b	base 300 mm	cad	**166,33**	29
T 09.43c	base 400 mm	cad	**188,85**	26
T 09.43d	base 500 mm	cad	**230,32**	21
T 09.43e	base 600 mm	cad	**266,08**	18
T 09.43f	base 800 mm	cad	**325,85**	15
T 09.44	**altezza 800 mm:**			
T 09.44a	base 200 mm	cad	**176,35**	27
T 09.44b	base 300 mm	cad	**197,59**	25
T 09.44c	base 400 mm	cad	**230,86**	21
T 09.44d	base 600 mm	cad	**294,10**	16
T 09.44e	base 800 mm	cad	**388,15**	12
T 09.45	**altezza 1.000 mm:**			
T 09.45a	base 200 mm	cad	**196,15**	25
T 09.45b	base 300 mm	cad	**227,09**	21
T 09.45c	base 400 mm	cad	**265,41**	18
T 09.45d	base 500 mm	cad	**308,66**	16
T 09.45e	base 600 mm	cad	**344,28**	14
T 09.45f	base 800 mm	cad	**469,05**	10
	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:			
T 09.46	**altezza 650 mm:**			
T 09.46a	base 600 mm	cad	**312,94**	15
T 09.46b	base 800 mm	cad	**359,38**	13
T 09.46c	base 1.000 mm	cad	**406,13**	12
T 09.46d	base 1.200 mm	cad	**452,54**	11

T 09.46e	base 1.400 mm	cad	**498,99**	10
T 09.47	**altezza 850 mm:**			
T 09.47a	base 600 mm	cad	**368,63**	13
T 09.47b	base 800 mm	cad	**426,95**	11
T 09.47c	base 1.000 mm	cad	**485,21**	10
T 09.47d	base 1.200 mm	cad	**543,48**	9
T 09.47e	base 1.400 mm	cad	**601,81**	8
T 09.48	**altezza 1.050 mm:**			
T 09.48a	base 600 mm	cad	**434,01**	11
T 09.48b	base 800 mm	cad	**503,58**	10
T 09.48c	base 1.000 mm	cad	**573,69**	8
T 09.48d	base 1.200 mm	cad	**659,34**	10
T 09.48e	base 1.400 mm	cad	**727,27**	9
T 09.48f	base 1.600 mm	cad	**799,08**	8
T 09.49	**altezza 1.250 mm:**			
T 09.49a	base 800 mm	cad	**576,53**	8
T 09.49b	base 1.000 mm	cad	**674,05**	10
T 09.49c	base 1.200 mm	cad	**754,84**	9
T 09.49d	base 1.400 mm	cad	**835,65**	8
T 09.49e	base 1.600 mm	cad	**917,06**	7
T 09.49f	base 1.800 mm	cad	**999,86**	6
T 09.50	**altezza 1.650 mm:**			
T 09.50a	base 1.000 mm	cad	**686,09**	9
T 09.50b	base 1.200 mm	cad	**766,84**	8
T 09.50c	base 1.400 mm	cad	**844,91**	8
T 09.50d	base 1.600 mm	cad	**1.259,83**	5
DIFFUSORI				
T 09.51	**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:**			
T 09.51a	150 mm	cad	**70,66**	69
T 09.51b	200 mm	cad	**77,76**	62
T 09.51c	250 mm	cad	**84,87**	57
T 09.51d	300 mm	cad	**91,97**	53
T 09.52	**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:**			
T 09.52a	150 mm	cad	**147,34**	33
T 09.52b	200 mm	cad	**168,34**	29
T 09.52c	250 mm	cad	**203,28**	24
T 09.52d	300 mm	cad	**229,97**	21
T 09.52e	350 mm	cad	**281,04**	17
T 09.53	**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:**			
T 09.53a	150 x 150 mm	cad	**186,81**	17
T 09.53b	225 x 225 mm	cad	**218,23**	15
T 09.53c	300 x 300 mm	cad	**248,78**	13
T 09.53d	375 x 375 mm	cad	**288,06**	11
T 09.54	**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:**			
T 09.54a	300 x 100 mm	cad	**83,80**	39
T 09.54b	400 x 100 mm	cad	**89,13**	36
T 09.54c	500 x 100 mm	cad	**92,68**	35
T 09.54d	600 x 100 mm	cad	**104,22**	31
T 09.54e	300 x 200 mm	cad	**98,89**	33
T 09.54f	400 x 200 mm	cad	**110,43**	29
T 09.54g	500 x 200 mm	cad	**119,31**	27

T 09.54h	600 x 200 mm	cad	**144,17**	22
T 09.54i	400 x 300 mm	cad	**146,82**	22
T 09.54j	500 x 300 mm	cad	**172,56**	19
T 09.54k	600 x 300 mm	cad	**201,86**	16
	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:			
T 09.55	**ad una feritoia:**			
T 09.55a	lunghezza 1.000 mm	cad	**128,35**	50
T 09.55b	lunghezza 1.500 mm	cad	**150,17**	43
T 09.55c	lunghezza 2.000 mm	cad	**169,37**	38
T 09.56	**a due feritoie:**			
T 09.56a	lunghezza 1.000 mm	cad	**156,28**	41
T 09.56b	lunghezza 1.500 mm	cad	**187,70**	34
T 09.56c	lunghezza 2.000 mm	cad	**215,63**	30
T 09.57	**a tre feritoie:**			
T 09.57a	lunghezza 1.000 mm	cad	**184,21**	35
T 09.57b	lunghezza 1.500 mm	cad	**226,11**	29
T 09.57c	lunghezza 2.000 mm	cad	**263,64**	25
T 09.58	**a quattro feritoie:**			
T 09.58a	lunghezza 1.000 mm	cad	**212,14**	30
T 09.58b	lunghezza 1.500 mm	cad	**264,51**	24
T 09.58c	lunghezza 2.000 mm	cad	**309,90**	21
	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:			
T 09.59	**ad una feritoia:**			
T 09.59a	lunghezza 1.000 mm	cad	**131,84**	49
T 09.59b	lunghezza 1.500 mm	cad	**154,53**	42
T 09.59c	lunghezza 2.000 mm	cad	**177,23**	36
T 09.60	**a due feritoie:**			
T 09.60a	lunghezza 1.000 mm	cad	**162,39**	40
T 09.60b	lunghezza 1.500 mm	cad	**198,17**	33
T 09.60c	lunghezza 2.000 mm	cad	**231,34**	28
T 09.61	**a tre feritoie:**			
T 09.61a	lunghezza 1.000 mm	cad	**194,68**	33
T 09.61b	lunghezza 1.500 mm	cad	**241,82**	27
T 09.61c	lunghezza 2.000 mm	cad	**285,46**	23
T 09.62	**a quattro feritoie:**			
T 09.62a	lunghezza 1.000 mm	cad	**226,11**	29
T 09.62b	lunghezza 1.500 mm	cad	**284,59**	23
T 09.62c	lunghezza 2.000 mm	cad	**339,58**	19
	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:			
T 09.63	**diffusore di mandata:**			
T 09.63a	dimensione esterna 350 x 350 mm, diametro nominale attacco tubo flessibile 160 mm	cad	**167,54**	22
T 09.63b	dimensione esterna 450 x 450 mm, diametro nominale attacco tubo flessibile 200 mm	cad	**185,36**	19
T 09.63c	dimensione esterna 550 x 550 mm, diametro nominale attacco tubo flessibile 250 mm	cad	**209,39**	17
T 09.63d	dimensione esterna 595 x 595 mm, diametro nominale attacco tubo flessibile 250 mm	cad	**214,37**	19
T 09.63e	dimensione esterna 595 x 595 mm, diametro nominale attacco tubo flessibile 315 mm	cad	**217,04**	19
T 09.63f	dimensione esterna 650 x 650 mm, diametro nominale attacco tubo flessibile 250 mm	cad	**214,37**	19
T 09.63g	dimensione esterna 650 x 650 mm, diametro nominale attacco tubo flessibile 315 mm	cad	**217,04**	19
T 09.64	**diffusore di aspirazione:**			
T 09.64a	dimensione esterna 350 x 350 mm, diametro nominale attacco tubo flessibile 160 mm	cad	**167,54**	22
T 09.64b	dimensione esterna 450 x 450 mm, diametro nominale attacco tubo flessibile 200 mm	cad	**185,36**	19
T 09.64c	dimensione esterna 550 x 550 mm, diametro nominale attacco tubo flessibile 250 mm	cad	**214,37**	19
T 09.64d	dimensione esterna 595 x 595 mm, diametro nominale attacco tubo flessibile 250 mm	cad	**214,37**	19
T 09.64e	dimensione esterna 595 x 595 mm, diametro nominale attacco tubo flessibile 315 mm	cad	**217,04**	19

T 09.64f	dimensione esterna 650 x 650 mm, diametro nominale attacco tubo flessibile 250 mm	cad	**214,37**	19
T 09.64g	dimensione esterna 650 x 650 mm, diametro nominale attacco tubo flessibile 315 mm	cad	**217,04**	19
T 09.65	**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:**			
T 09.65a	dimensione esterna 400 x 400 mm, 16 deflettori	cad	**155,08**	23
T 09.65b	dimensione esterna 500 x 500 mm, 24 deflettori	cad	**175,56**	21
T 09.65c	dimensione esterna 600 x 600 mm, 16 deflettori	cad	**180,54**	23
T 09.65d	dimensione esterna 600 x 600 mm, 24 deflettori	cad	**180,54**	23
T 09.65e	dimensione esterna 600 x 600 mm, 32 deflettori	cad	**189,44**	22
T 09.65f	dimensione esterna 600 x 600 mm, 40 deflettori	cad	**189,44**	22
SERRANDE TAGLIAFUOCO				
	Serranda tagliafuoco rettangolare a pala unica, munita di marcatura CE conforme alla norma EN 15650:2010, certificata secondo EN 1366-2, classificata secondo EN 13501-3, classificata EI 120 S, cassa lunghezza 510 mm e flangia da 35 mm, completa di fusibile tarato a 72 °C e disgiuntore, otturatore in cartongesso e comando manuale, data in opera a perfetta regola d'arte con esclusione delle opere murarie e del collegamento equipotenziale, delle dimensioni di:			
T 09.66	**altezza 200 mm:**			
T 09.66a	base 200 mm	cad	**355,13**	27
T 09.66b	base 300 mm	cad	**365,82**	27
T 09.66c	base 400 mm	cad	**376,50**	26
T 09.66d	base 500 mm	cad	**387,19**	25
T 09.66e	base 600 mm	cad	**431,70**	22
T 09.66f	base 700 mm	cad	**442,38**	22
T 09.66g	base 800 mm	cad	**453,07**	21
T 09.67	**altezza 300 mm:**			
T 09.67a	base 200 mm	cad	**365,82**	27
T 09.67b	base 300 mm	cad	**378,28**	26
T 09.67c	base 400 mm	cad	**389,85**	25
T 09.67d	base 500 mm	cad	**402,31**	24
T 09.67e	base 600 mm	cad	**448,61**	22
T 09.67f	base 700 mm	cad	**460,19**	21
T 09.67g	base 800 mm	cad	**472,65**	21
T 09.68	**altezza 400 mm:**			
T 09.68a	base 200 mm	cad	**376,50**	26
T 09.68b	base 300 mm	cad	**389,85**	25
T 09.68c	base 400 mm	cad	**404,10**	24
T 09.68d	base 500 mm	cad	**417,46**	23
T 09.68e	base 600 mm	cad	**464,64**	21
T 09.68f	base 700 mm	cad	**478,88**	20
T 09.68g	base 800 mm	cad	**492,24**	20
T 09.69	**altezza 500 mm:**			
T 09.69a	base 200 mm	cad	**387,19**	25
T 09.69b	base 300 mm	cad	**402,31**	24
T 09.69c	base 400 mm	cad	**451,28**	21
T 09.69d	base 500 mm	cad	**466,42**	21
T 09.69e	base 600 mm	cad	**481,55**	20
T 09.69f	base 700 mm	cad	**496,70**	20
T 09.69g	base 800 mm	cad	**511,82**	19
T 09.70	**altezza 600 mm:**			
T 09.70a	base 200 mm	cad	**423,68**	23
T 09.70b	base 300 mm	cad	**452,18**	21
T 09.70c	base 400 mm	cad	**469,09**	21
T 09.70d	base 500 mm	cad	**485,12**	20
T 09.70e	base 600 mm	cad	**502,03**	19
T 09.70f	base 700 mm	cad	**518,06**	19
T 09.70g	base 800 mm	cad	**534,97**	18

T 09.71	**Serranda tagliafuoco per condotti circolari classificata EI 120 S, realizzata con tunnel in acciaio zincato 15/10, otturatore in cartongesso, fusibile metallica tarato a 72 °C e disgiuntore termico, data in opera a perfetta regola d'arte con esclusione delle opere murarie e del collegamento equipotenziale, del diametro nominale di:**			
T 09.71a	355 mm	cad	**458,40**	21
T 09.71b	400 mm	cad	**471,76**	21
T 09.71c	450 mm	cad	**486,89**	20
T 09.71d	500 mm	cad	**503,82**	19
T 09.71e	560 mm	cad	**524,29**	18
T 09.71f	630 mm	cad	**550,10**	18
	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:			
T 09.72	**altezza 410 mm:**			
T 09.72a	base 400 mm	cad	**287,93**	41
T 09.72b	base 600 mm	cad	**311,31**	38
T 09.72c	base 800 mm	cad	**333,79**	36
T 09.72d	base 1.000 mm	cad	**356,26**	33
T 09.72e	base 1.200 mm	cad	**379,63**	31
T 09.73	**altezza 510 mm:**			
T 09.73a	base 400 mm	cad	**309,51**	38
T 09.73b	base 600 mm	cad	**333,79**	36
T 09.73c	base 800 mm	cad	**358,96**	33
T 09.73d	base 1.000 mm	cad	**385,04**	31
T 09.73e	base 1.200 mm	cad	**409,30**	29
T 09.74	**altezza 610 mm:**			
T 09.74a	base 400 mm	cad	**329,29**	36
T 09.74b	base 600 mm	cad	**356,26**	33
T 09.74c	base 800 mm	cad	**384,14**	31
T 09.74d	base 1.000 mm	cad	**412,90**	29
T 09.74e	base 1.200 mm	cad	**439,87**	27
T 09.75	**altezza 710 mm:**			
T 09.75a	base 400 mm	cad	**349,07**	34
T 09.75b	base 600 mm	cad	**378,73**	31
T 09.75c	base 800 mm	cad	**408,41**	29
T 09.75d	base 1.000 mm	cad	**439,87**	27
T 09.75e	base 1.200 mm	cad	**469,54**	25
T 09.76	**altezza 810 mm:**			
T 09.76a	base 400 mm	cad	**370,65**	32
T 09.76b	base 600 mm	cad	**402,11**	30
T 09.76c	base 800 mm	cad	**433,59**	27
T 09.76d	base 1.000 mm	cad	**467,74**	25
T 09.76e	base 1.200 mm	cad	**499,20**	24
T 09.77	**altezza 910 mm:**			
T 09.77a	base 400 mm	cad	**281,82**	42
T 09.77b	base 600 mm	cad	**302,86**	39
T 09.77c	base 800 mm	cad	**322,81**	37
T 09.77d	base 1.000 mm	cad	**344,39**	35
T 09.77e	base 1.200 mm	cad	**365,44**	33
T 09.78	**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.**			
T 09.78a	Servocomando da 4 Nm (max 0,8 mq serranda).	cad	**230,40**	13
T 09.78b	Servocomando da 8 Nm (max 1,5 mq serranda).	cad	**303,60**	13
T 09.78c	Servocomando da 18 Nm (max 3,6 mq serranda).	cad	**391,20**	13
T 09.78d	Servocomando da 30 Nm (max 6,0 mq serranda).	cad	**549,60**	13
T 09.78e	Servocomando da 4 Nm (max 0,8 mq serranda) con ritorno a molla.	cad	**537,60**	13
T 09.78f	Servocomando da 15 Nm (max 3,0 mq serranda) con ritorno a molla.	cad	**579,60**	13

T 09.79	**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.**			
T 09.79a	Servocomando da 4 Nm (max 0,8 mq serranda).	cad	**160,80**	13
T 09.79b	Servocomando da 8 Nm (max 1,5 mq serranda).	cad	**199,20**	13
T 09.79c	Servocomando da 18 Nm (max 3,6 mq serranda).	cad	**237,60**	13
T 09.79d	Servocomando da 30 Nm (max 6,0 mq serranda).	cad	**422,40**	13
T 09.79e	Servocomando da 4 Nm (max 0,8 mq serranda) con ritorno a molla.	cad	**459,60**	13
T 09.79f	Servocomando da 15 Nm (max 3,0 mq serranda) con ritorno a molla.	cad	**548,40**	13
T 09.80	**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.**			
T 09.80a	Collare D = 80 mm.	cad	**25,52**	12
T 09.80b	Collare D = 100 mm.	cad	**28,71**	12
T 09.80c	Collare D = 150 mm.	cad	**44,88**	12
	T 10. ESTRATTORI E ASPIRATORI			
		U.M	**€**	**% Mdo**
T 10.01	**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:**			
T 10.01a	portata aria media 1.450 mc/h, Hst 110 Pa, potenza 0,06 kW	cad	**819,19**	37
T 10.01b	portata aria media 2.500 mc/h, Hst 230 Pa, potenza 0,24 kW	cad	**1.071,56**	28
T 10.01c	portata aria media 4.200 mc/h, Hst 470 Pa, potenza 0,55 kW	cad	**1.121,13**	30
T 10.02	**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:**			
T 10.02a	portata aria massima 1.550 mc/h, potenza 0,25 kW	cad	**765,94**	27
T 10.02b	portata aria massima 1.950 mc/h, potenza 0,55 kW	cad	**922,17**	22
T 10.02c	portata aria massima 2.450 mc/h, potenza 0,75 kW	cad	**1.121,88**	23
T 10.02d	portata aria massima 3.540 mc/h, potenza 1,10 kW	cad	**1.393,22**	19
T 10.02e	portata aria massima 5.760 mc/h, potenza 2,20 kW	cad	**1.508,34**	17
T 10.02f	portata aria massima 7.660 mc/h, potenza 4,0 kW	cad	**1.944,13**	13
T 10.02g	portata aria massima 18.000 mc/h, potenza 11,0 kW	cad	**2.437,48**	11
	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:			
T 10.03	alimentazione 230 V-1-50 Hz:			
T 10.03a	portata aria massima 1.100 mc/h, potenza 0,07 kW	cad	**579,80**	27
T 10.03b	portata aria massima 2.750 mc/h, potenza 0,2 kW	cad	**714,92**	22
T 10.03c	portata aria massima 5.000 mc/h, potenza 0,59 kW	cad	**843,67**	20
T 10.04	alimentazione 400 V-3-50 Hz:			
T 10.04a	portata aria massima 6.810 mc/h, potenza 1,1 kW	cad	**805,06**	21
T 10.04b	portata aria massima 8.400 mc/h, potenza 1,1 kW	cad	**946,99**	27
T 10.05	**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:**			
T 10.05a	portata aria massima 5.000 mc/h, potenza 0,25 kW	cad	**1.162,99**	22
T 10.05b	portata aria massima 7.000 mc/h, potenza 0,55 kW	cad	**1.327,44**	19
T 10.05c	portata aria massima 10.000 mc/h, potenza 0,75 kW	cad	**1.556,52**	21
T 10.05d	portata aria massima 13.000 mc/h, potenza 1,1 kW	cad	**1.720,97**	19

	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:			
T 10.06	**diametro pala girante 310 mm:**			
T 10.06a	motore elettrico a 4 poli, portata aria massima 2.410 mc/h, potenza 0,55 kW	cad	**1.209,57**	11
T 10.06b	motore elettrico a 2 poli, portata aria massima 3.370 mc/h, potenza 0,75 kW	cad	**1.209,57**	11
T 10.07	**diametro pala girante 500 mm:**			
T 10.07a	motore elettrico a 4 poli, portata aria massima 10.630 mc/h, potenza 1,1 kW	cad	**1.491,14**	13
T 10.07b	motore elettrico a 4 poli, portata aria massima 9.380 mc/h, potenza 0,75 kW	cad	**1.371,60**	14
T 10.08	**diametro pala girante 630 mm:**			
T 10.08a	motore elettrico a 4 poli, portata aria massima 21.700 mc/h, potenza 1,5 kW	cad	**1.770,08**	11
T 10.08b	motore elettrico a 4 poli, portata aria massima 17.170 mc/h, potenza 1,1 kW	cad	**1.557,56**	12
T 10.09	**diametro pala girante 1.000 mm:**			
T 10.09a	motore elettrico a 4 poli, portata aria massima 76.370 mc/h, potenza 15 kW	cad	**4.730,29**	5
T 10.09b	motore elettrico a 4 poli, portata aria massima 61.840 mc/h, potenza 11 kW	cad	**4.464,64**	6
T 10.09c	motore elettrico a 6 poli, portata aria massima 50.000 mc/h, potenza 5,5 kW	cad	**3.800,52**	7
T 10.09d	motore elettrico a 6 poli, portata aria massima 41.250 mc/h, potenza 4 kW	cad	**4.562,05**	6
	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:			
T 10.10	**diametro pala girante 310 mm, motore elettrico a 4 poli, portata aria massima 2.410 mc/h, potenza 0,55 kW**	cad	**1.953,39**	7
T 10.11	**diametro pala girante 500 mm:**			
T 10.11a	motore elettrico a 4 poli, portata aria massima 10.630 mc/h, potenza 1,1 kW	cad	**2.265,96**	9
T 10.11b	motore elettrico a 4 poli, portata aria massima 9.380 mc/h, potenza 0,75 kW	cad	**2.080,00**	9
T 10.12	**diametro pala girante 630 mm:**			
T 10.12a	motore elettrico a 4 poli, portata aria massima 21.700 mc/h, potenza 1,5 kW	cad	**2.850,39**	7
T 10.12b	motore elettrico a 4 poli, portata aria massima 17.170 mc/h, potenza 1,1kW	cad	**2.407,64**	8
T 10.13	**diametro pala girante 1.000 mm:**			
T 10.13a	motore elettrico a 4 poli, portata aria massima 76.370 mc/h, potenza 15 kW	cad	**7.209,69**	4
T 10.13b	motore elettrico a 4 poli, portata aria massima 61.840 mc/h, potenza 11 kW	cad	**6.766,94**	4
T 10.13c	motore elettrico a 6 poli, portata aria massima 50.000 mc/h, potenza 5,5 kW	cad	**5.465,25**	5
T 10.13d	motore elettrico a 6 poli, portata aria massima 41.250 mc/h, potenza 4 kW	cad	**4.871,97**	5
T 10.14	**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:**			
T 10.14a	portata 85 mc/h, prevalenza 0,55 mm H_2O, potenza 45 W, livello di rumorosità 40 dB (A)	cad	**232,96**	28
T 10.14b	portata 156 mc/h, prevalenza 2,0 mm H_2O, potenza 76 W, livello di rumorosità 45 dB (A)	cad	**256,16**	25
T 10.14c	portata 250 mc/h, prevalenza 5,4 mm H_2O, potenza 95 W, livello di rumorosità 54 dB (A)	cad	**333,84**	19
	T 11. UMIDIFICAZIONE E DEUMIDIFICAZIONE			
		U.M	**€**	**% Mdo**
	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:			
T 11.01	**funzionamento on/off:**			
T 11.01a	produzione vapore 1,1 kg/h, assorbimento elettrico 700 W	cad	**2.046,78**	20
T 11.01b	produzione vapore 3 kg/h, assorbimento elettrico 2.200 W	cad	**2.202,37**	18
T 11.01c	produzione vapore 6,1 kg/h, assorbimento elettrico 4.400 W	cad	**2.395,73**	17
T 11.01d	produzione vapore 3,3 kg/h, assorbimento elettrico 2.200 W	cad	**2.209,96**	18
T 11.01e	produzione vapore 5 kg/h, assorbimento elettrico 3.700 W	cad	**2.338,99**	17
T 11.01f	produzione vapore 8,2 kg/h, assorbimento elettrico 5.800 W	cad	**2.480,93**	16
T 11.01g	produzione vapore 12,8 kg/h, assorbimento elettrico 9.500 W	cad	**2.542,41**	16
T 11.02	**funzionamento modulante:**			
T 11.02a	produzione vapore 1,1 kg/h, assorbimento elettrico 700 W	cad	**2.261,58**	18

T 11.02b	produzione vapore 3 kg/h, assorbimento elettrico 2.200 W	cad	**2.417,93**	17
T 11.02c	produzione vapore 6,1 kg/h, assorbimento elettrico 4.400 W	cad	**2.590,22**	16
T 11.02d	produzione vapore 3,3 kg/h, assorbimento elettrico 2.200 W	cad	**2.424,76**	17
T 11.02e	produzione vapore 5 kg/h, assorbimento elettrico 3.700 W	cad	**2.554,55**	16
T 11.02f	produzione vapore 8,2 kg/h, assorbimento elettrico 5.800 W	cad	**2.696,48**	15
T 11.03	**funzionamento on/off o proporzionale:**			
T 11.03a	produzione vapore 1,5 kg/h, assorbimento elettrico 1.120 W	cad	**1.964,05**	21
T 11.03b	produzione vapore 3 kg/h, assorbimento elettrico 2.250 W	cad	**2.112,81**	19

	Parte F			
	FOGNATURE ED ACQUEDOTTI			
	F 01. CONDOTTE ED ACCESSORI			
		U.M	**€**	**% Mdo**
TUBAZIONI IN GHISA SFEROIDALE				
F 01.01	**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:**			
F 01.01a	DN 100 mm	m	**39,17**	
F 01.01b	DN 125 mm	m	**52,43**	
F 01.01c	DN 150 mm	m	**57,51**	
F 01.01d	DN 200 mm	m	**78,16**	
F 01.01e	DN 250 mm	m	**104,11**	
F 01.01f	DN 300 mm	m	**171,87**	
F 01.01g	DN 350 mm	m	**198,59**	
F 01.01h	DN 400 mm	m	**241,42**	
F 01.01i	DN 450 mm	m	**498,40**	
F 01.01j	DN 500 mm	m	**272,62**	
F 01.01k	DN 600 mm	m	**362,95**	
F 01.01l	DN 700 mm	m	**469,87**	
F 01.01m	DN 800 mm	m	**600,51**	
F 01.01n	DN 900 mm	m	**726,61**	
F 01.01o	DN 1000 mm	m	**858,83**	
F 01.02	**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, internamente con malta di cemento d'altoforno conforme alla EN197-1, ottenuta con acqua potabile secondo direttiva comunitaria 98/83/EC e applicata per centrifugazione, 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:**			
F 01.02a	Ø di 60 mm	m	**69,96**	8
F 01.02b	Ø di 80 mm	m	**76,82**	8
F 01.02c	Ø di 100 mm	m	**78,18**	8
F 01.02d	Ø di 125 mm	m	**104,50**	6

F 01.02e	Ø di 150 mm	m	**112,28**	6
F 01.02f	Ø di 200 mm	m	**155,39**	5
F 01.02g	Ø di 250 mm	m	**208,25**	5
F 01.02h	Ø di 300 mm	m	**250,55**	6
F 01.02i	Ø di 350 mm	m	**339,17**	5
F 01.02j	Ø di 400 mm	m	**382,91**	5
F 01.02k	Ø di 450 mm	m	**475,39**	5
F 01.02l	Ø di 500 mm	m	**532,77**	5
F 01.02m	Ø di 600 mm	m	**672,31**	5
F 01.02n	Ø di 700 mm	m	**972,28**	4
F 01.02o	Ø di 800 mm	m	**1.209,59**	4
F 01.02p	Ø di 900 mm	m	**1.480,70**	3
F 01.02q	Ø di 1.000 mm	m	**1.657,67**	3
F 01.03	**Tubi in ghisa sferoidale, con caratteristiche meccaniche ed esigenze funzionali conformi alla norma UNI EN 545 e caratteristiche dimensionali conformi alla norma UNI EN 805, con estremità a bicchiere compatibile con i tubi in pvc e polietilene, con giunto automatico, con guarnizione in EPDM, conforme alla norma EN 681-1, rivestiti internamente con resina termoplastica spessore minimo 300 micron ed 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; materiali conformi al D.M. 174 Ministero della Salute del 6/4/2004, pressione di funzionamento ammissibile (PFA) non inferiore a 25 bar, 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:**			
F 01.03a	Ø esterno 75 mm	m	**64,19**	9
F 01.03b	Ø esterno 90 mm	m	**68,42**	9
F 01.03c	Ø esterno 110 mm	m	**74,92**	8
F 01.03d	Ø esterno 125 mm	m	**95,54**	7
F 01.03e	Ø esterno 160 mm	m	**115,36**	6
F 01.04	**Tubi in ghisa sferoidale per condotte in pressione, conformi alla norma UNI EN 545, rivestiti esternamente in polietilene coestruso per terreni corrosivi (EN 146228) e internamente con malta di cemento d'altoforno ottenuta con acqua potabile secondo direttiva comunitaria 98/83/EC, applicata per centrifugazione, 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 gli scavi, rinfianchi e rinterri:**			
F 01.04a	Ø 80 mm	m	**139,64**	4
F 01.04b	Ø 100 mm	m	**148,76**	4
F 01.04c	Ø 125 mm	m	**165,90**	4
F 01.04d	Ø 150 mm	m	**176,57**	4
F 01.04e	Ø 200 mm	m	**241,51**	3
F 01.04f	Ø 250 mm	m	**314,63**	3
F 01.04g	Ø 300 mm	m	**400,71**	3
F 01.04h	Ø 350 mm	m	**514,82**	3
F 01.04i	Ø 400 mm	m	**613,99**	3
F 01.04j	Ø 500 mm	m	**812,34**	3
F 01.05	**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:**			
F 01.05a	Ø di 150 mm	m	**127,69**	5
F 01.05b	Ø di 200 mm	m	**165,67**	5
F 01.05c	Ø di 250 mm	m	**209,71**	5
F 01.05d	Ø di 300 mm	m	**251,04**	5
F 01.05e	Ø di 350 mm	m	**394,02**	4
F 01.05f	Ø di 400 mm	m	**435,11**	5
F 01.05g	Ø di 450 mm	m	**543,57**	4

F 01.05h	Ø di 500 mm	m	**565,31**	5
F 01.05i	Ø di 600 mm	m	**704,13**	5
F 01.05j	Ø di 700 mm	m	**994,20**	2
F 01.05k	Ø di 800 mm	m	**1.125,13**	2
PEZZI SPECIALI IN GHISA SFEROIDALE				
F 01.06	**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:**			
F 01.06a	DN 100 mm	cad	**106,20**	
F 01.06b	DN 150 mm	cad	**145,67**	
F 01.06c	DN 200 mm	cad	**237,52**	
F 01.06d	DN 250 mm	cad	**325,31**	
F 01.06e	DN 300 mm	cad	**472,17**	
F 01.06f	DN 350 mm	cad	**603,98**	
F 01.06g	DN 400 mm	cad	**691,49**	
F 01.06h	DN 450 mm	cad	**1.012,75**	
F 01.06i	DN 500 mm	cad	**1.034,13**	
F 01.06j	DN 600 mm	cad	**1.377,23**	
F 01.06k	DN 700 mm	cad	**2.178,54**	
F 01.06l	DN 800 mm	cad	**2.626,11**	
F 01.06m	DN 900 mm	cad	**3.070,09**	
F 01.06n	DN 1000 mm	cad	**3.494,07**	
F 01.07	**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:**			
F 01.07a	DN 100 mm	cad	**102,34**	
F 01.07b	DN 150 mm	cad	**142,48**	
F 01.07c	DN 200 mm	cad	**235,06**	
F 01.07d	DN 250 mm	cad	**330,93**	
F 01.07e	DN 300 mm	cad	**496,36**	
F 01.07f	DN 350 mm	cad	**654,40**	
F 01.07g	DN 400 mm	cad	**761,45**	
F 01.07h	DN 450 mm	cad	**1.137,90**	
F 01.07i	DN 500 mm	cad	**1.158,98**	
F 01.07j	DN 600 mm	cad	**1.651,12**	
F 01.07k	DN 700 mm	cad	**2.992,48**	
F 01.07l	DN 800 mm	cad	**3.502,64**	
F 01.07m	DN 900 mm	cad	**4.211,49**	
F 01.07n	DN 1000 mm	cad	**4.605,16**	

F 01.08	**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:**			
F 01.08a	DN 100 mm	cad	**98,03**	
F 01.08b	DN 150 mm	cad	**137,91**	
F 01.08c	DN 200 mm	cad	**198,57**	
F 01.08d	DN 250 mm	cad	**375,08**	
F 01.08e	DN 300 mm	cad	**546,27**	
F 01.08f	DN 350 mm	cad	**663,89**	
F 01.08g	DN 400 mm	cad	**787,26**	
F 01.08h	DN 450 mm	cad	**1.047,03**	
F 01.08i	DN 500 mm	cad	**1.433,33**	
F 01.08j	DN 600 mm	cad	**2.003,87**	
F 01.08k	DN 700 mm	cad	**3.010,28**	
F 01.08l	DN 800 mm	cad	**3.452,56**	
F 01.08m	DN 900 mm	cad	**4.872,69**	
F 01.08n	DN 1000 mm	cad	**5.346,15**	
F 01.09	**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:**			
F 01.09a	DN 100 mm	cad	**99,52**	
F 01.09b	DN 150 mm	cad	**146,11**	
F 01.09c	DN 200 mm	cad	**217,39**	
F 01.09d	DN 250 mm	cad	**402,66**	
F 01.09e	DN 300 mm	cad	**545,85**	
F 01.09f	DN 350 mm	cad	**1.019,80**	
F 01.09g	DN 400 mm	cad	**1.345,06**	
F 01.09h	DN 450 mm	cad	**1.419,43**	
F 01.09i	DN 500 mm	cad	**1.945,67**	
F 01.09j	DN 600 mm	cad	**2.789,42**	
F 01.09k	DN 700 mm	cad	**3.946,05**	
F 01.09l	DN 800 mm	cad	**6.546,14**	
F 01.09m	DN 900 mm	cad	**10.643,56**	
F 01.09n	DN 1000 mm	cad	**16.146,08**	

F 01.10	**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:**			
F 01.10a	DN 100 mm	cad	**134,60**	
F 01.10b	DN 150 mm	cad	**185,79**	
F 01.10c	DN 200 mm	cad	**280,70**	
F 01.10d	DN 250 mm	cad	**386,86**	
F 01.10e	DN 300 mm	cad	**531,33**	
F 01.10f	DN 350 mm	cad	**814,20**	
F 01.10g	DN 400 mm	cad	**1.053,11**	
F 01.10h	DN 450 mm	cad	**1.205,40**	
F 01.10i	DN 500 mm	cad	**1.392,22**	
F 01.10j	DN 600 mm	cad	**1.713,21**	
F 01.10k	DN 700 mm	cad	**1.947,53**	
F 01.10l	DN 800 mm	cad	**2.789,95**	
F 01.11	**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:**			
F 01.11a	DN 100 mm	cad	**134,61**	
F 01.11b	DN 150 mm	cad	**185,79**	
F 01.11c	DN 200 mm	cad	**282,20**	
F 01.11d	DN 250 mm	cad	**390,51**	
F 01.11e	DN 300 mm	cad	**538,42**	
F 01.11f	DN 350 mm	cad	**856,77**	
F 01.11g	DN 400 mm	cad	**1.053,28**	
F 01.11h	DN 450 mm	cad	**1.256,78**	
F 01.11i	DN 500 mm	cad	**1.502,29**	
F 01.11j	DN 600 mm	cad	**1.951,31**	
F 01.11k	DN 700 mm	cad	**2.219,06**	
F 01.11l	DN 800 mm	cad	**3.180,93**	

F 01.12	**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:**			
F 01.12a	DN 100 mm	cad	**139,57**	
F 01.12b	DN 150 mm	cad	**185,79**	
F 01.12c	DN 200 mm	cad	**286,34**	
F 01.12d	DN 250 mm	cad	**407,53**	
F 01.12e	DN 300 mm	cad	**562,24**	
F 01.12f	DN 350 mm	cad	**906,51**	
F 01.12g	DN 400 mm	cad	**1.089,17**	
F 01.12h	DN 450 mm	cad	**1.335,29**	
F 01.12i	DN 500 mm	cad	**1.668,67**	
F 01.12j	DN 600 mm	cad	**2.281,45**	
F 01.12k	DN 700 mm	cad	**2.912,87**	
F 01.12l	DN 800 mm	cad	**3.336,97**	
F 01.13	**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:**			
F 01.13a	DN 100 mm	cad	**141,42**	
F 01.13b	DN 150 mm	cad	**194,58**	
F 01.13c	DN 200 mm	cad	**292,00**	
F 01.13d	DN 250 mm	cad	**407,63**	
F 01.13e	DN 300 mm	cad	**562,36**	
F 01.13f	DN 350 mm	cad	**1.014,92**	
F 01.13g	DN 400 mm	cad	**1.274,64**	
F 01.13h	DN 450 mm	cad	**1.562,71**	
F 01.13i	DN 500 mm	cad	**2.057,13**	
F 01.13j	DN 600 mm	cad	**2.935,97**	

F 01.14	**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:**			
F 01.14a	DN 100 mm	cad	**85,13**	
F 01.14b	DN 150 mm	cad	**115,71**	
F 01.14c	DN 200 mm	cad	**209,11**	
F 01.14d	DN 250 mm	cad	**267,95**	
F 01.14e	DN 300 mm	cad	**322,55**	
F 01.14f	DN 350 mm	cad	**513,48**	
F 01.14g	DN 400 mm	cad	**596,02**	
F 01.14h	DN 450 mm	cad	**762,55**	
F 01.14i	DN 500 mm	cad	**955,86**	
F 01.14j	DN 600 mm	cad	**1.193,13**	
F 01.14k	DN 700 mm	cad	**1.727,33**	
F 01.14l	DN 800 mm	cad	**2.165,25**	
F 01.15	**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:**			
F 01.15a	DN 100 mm	cad	**60,23**	
F 01.15b	DN 150 mm	cad	**84,02**	
F 01.15c	DN 200 mm	cad	**166,28**	
F 01.15d	DN 250 mm	cad	**274,09**	
F 01.15e	DN 300 mm	cad	**346,44**	
F 01.15f	DN 350 mm	cad	**525,95**	
F 01.15g	DN 400 mm	cad	**596,60**	
F 01.15h	DN 450 mm	cad	**671,66**	
F 01.15i	DN 500 mm	cad	**929,46**	
F 01.15j	DN 600 mm	cad	**958,90**	
F 01.15k	DN 700 mm	cad	**1.551,07**	
F 01.15l	DN 800 mm	cad	**1.935,56**	

F 01.16	**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:**			
F 01.16a	DN 100 mm	cad	**177,79**	
F 01.16b	DN 150 mm	cad	**288,68**	
F 01.16c	DN 200 mm	cad	**401,32**	
F 01.16d	DN 250 mm	cad	**676,98**	
F 01.16e	DN 300 mm	cad	**963,98**	
F 01.16f	DN 350 mm	cad	**1.404,94**	
F 01.16g	DN 400 mm	cad	**1.720,28**	
F 01.16h	DN 450 mm	cad	**3.081,57**	
F 01.16i	DN 500 mm	cad	**4.321,18**	
F 01.17	**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:**			
F 01.17a	DN 100 x 80 mm	cad	**173,58**	
F 01.17b	DN 100 x 100 mm	cad	**174,13**	
F 01.17c	DN 150 x 80 mm	cad	**207,52**	
F 01.17d	DN 150 x 100 mm	cad	**210,05**	
F 01.17e	DN 150 x 150 mm	cad	**214,92**	
F 01.17f	DN 200 x 80 mm	cad	**285,23**	
F 01.17g	DN 200 x 100 mm	cad	**287,19**	
F 01.17h	DN 200 x 150 mm	cad	**311,60**	
F 01.17i	DN 200 x 200 mm	cad	**356,08**	
F 01.17j	DN 250 x 80 mm	cad	**554,71**	
F 01.17k	DN 250 x 150 mm	cad	**554,71**	
F 01.17l	DN 250 x 200 mm	cad	**602,43**	
F 01.17m	DN 250 x 250 mm	cad	**613,00**	
F 01.17n	DN 300 x 80 mm	cad	**698,45**	
F 01.17o	DN 300 x 150 mm	cad	**702,72**	
F 01.17p	DN 300 x 200 mm	cad	**750,07**	
F 01.17q	DN 300 x 250 mm	cad	**763,69**	
F 01.17r	DN 300 x 300 mm	cad	**775,04**	
F 01.17s	DN 350 x 80 mm	cad	**745,63**	
F 01.17t	DN 350 x 150 mm	cad	**751,63**	
F 01.17u	DN 350 x 200 mm	cad	**798,67**	
F 01.17v	DN 350 x 250 mm	cad	**909,80**	
F 01.17w	DN 350 x 300 mm	cad	**910,33**	
F 01.17x	DN 350 x 350 mm	cad	**949,79**	

F 01.17y	DN 400 x 80 mm	cad	**894,90**	
F 01.17z	DN 400 x 150 mm	cad	**904,40**	
F 01.17aa	DN 400 x 200 mm	cad	**953,38**	
F 01.17bb	DN 400 x 250 mm	cad	**1.082,06**	
F 01.17cc	DN 400 x 300 mm	cad	**1.090,68**	
F 01.17dd	DN 400 x 400 mm	cad	**1.159,31**	
F 01.17ee	DN 450 x 150 mm	cad	**1.194,81**	
F 01.17ff	DN 450 x 200 mm	cad	**1.361,62**	
F 01.17gg	DN 450 x 250 mm	cad	**1.367,74**	
F 01.17hh	DN 450 x 300 mm	cad	**1.367,85**	
F 01.17ii	DN 450 x 400 mm	cad	**1.425,89**	
F 01.17jj	DN 450 x 450 mm	cad	**1.520,65**	
F 01.17kk	DN 500 x 150 mm	cad	**1.411,18**	
F 01.17ll	DN 500 x 200 mm	cad	**1.508,90**	
F 01.17mm	DN 500 x 250 mm	cad	**1.547,78**	
F 01.17nn	DN 500 x 300 mm	cad	**1.547,99**	
F 01.17oo	DN 500 x 400 mm	cad	**1.708,54**	
F 01.17pp	DN 500 x 500 mm	cad	**1.829,79**	
F 01.17qq	DN 600 x 100 mm	cad	**1.916,93**	
F 01.17rr	DN 600 x 300 mm	cad	**1.944,67**	
F 01.17ss	DN 600 x 400 mm	cad	**2.263,91**	
F 01.17tt	DN 600 x 600 mm	cad	**2.483,86**	
F 01.17uu	DN 700 x 150 mm	cad	**3.551,30**	
F 01.17vv	DN 700 x 200 mm	cad	**3.898,96**	
F 01.17ww	DN 700 x 250 mm	cad	**4.041,16**	
F 01.17xx	DN 700 x400 mm	cad	**4.242,23**	
F 01.17yy	DN 700 x 600 mm	cad	**4.437,49**	
F 01.17zz	DN 700 x 700 mm	cad	**4.595,89**	
F 01.17aaa	DN 800 x 150 mm	cad	**4.440,89**	
F 01.17bbb	DN 800 x 200 mm	cad	**4.531,73**	
F 01.17ccc	DN 800 x 250 mm	cad	**4.586,00**	
F 01.17ddd	DN 800 x 400 mm	cad	**4.712,92**	
F 01.17eee	DN 800 x 600 mm	cad	**4.925,18**	
F 01.17fff	DN 800 x 800 mm	cad	**5.200,88**	
F 01.18	**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:**			
F 01.18a	DN 100 mm	cad	**106,88**	
F 01.18b	DN 150 mm	cad	**156,18**	
F 01.18c	DN 200 mm	cad	**213,27**	
F 01.18d	DN 250 mm	cad	**304,27**	
F 01.18e	DN 300 mm	cad	**382,59**	
F 01.18f	DN 350 mm	cad	**552,68**	
F 01.18g	DN 400 mm	cad	**645,72**	
F 01.18h	DN 450 mm	cad	**788,89**	
F 01.18i	DN 500 mm	cad	**982,11**	
F 01.18j	DN 600 mm	cad	**1.302,43**	
F 01.18k	DN 700 mm	cad	**1.961,38**	

F 01.18l	DN 800 mm	cad	**2.567,75**	
F 01.19	**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:**			
F 01.19a	DN 100 x 80 mm	cad	**89,64**	
F 01.19b	DN 150 x 80 mm	cad	**129,77**	
F 01.19c	DN 150 x 100 mm	cad	**136,22**	
F 01.19d	DN 200 x 100 mm	cad	**212,60**	
F 01.19e	DN 200 x 150 mm	cad	**230,38**	
F 01.19f	DN 250 x 100 mm	cad	**320,31**	
F 01.19g	DN 250 x 150 mm	cad	**362,71**	
F 01.19h	DN 250 x 200 mm	cad	**423,03**	
F 01.19i	DN 300 x 150 mm	cad	**386,12**	
F 01.19j	DN 300 x 200 mm	cad	**443,52**	
F 01.19k	DN 300 x 250 mm	cad	**453,75**	
F 01.19l	DN 350 x 200 mm	cad	**631,83**	
F 01.19m	DN 350 x 250 mm	cad	**636,54**	
F 01.19n	DN 350 x 300 mm	cad	**641,14**	
F 01.19o	DN 400 x 250 mm	cad	**693,87**	
F 01.19p	DN 400 x 300 mm	cad	**698,28**	
F 01.19q	DN 400 x 350 mm	cad	**766,74**	
F 01.19r	DN 450 x 300 mm	cad	**1.082,83**	
F 01.19s	DN 450 x 350 mm	cad	**1.153,52**	
F 01.19t	DN 450 x 400 mm	cad	**1.164,76**	
F 01.19u	DN 500 x 350 mm	cad	**1.697,16**	
F 01.19v	DN 500 x 400 mm	cad	**1.709,79**	
F 01.19w	DN 500 x 450 mm	cad	**1.786,51**	
F 01.19x	DN 600 x 400 mm	cad	**2.460,62**	
F 01.19y	DN 600 x 450 mm	cad	**2.553,11**	
F 01.19z	DN 600 x 500 mm	cad	**2.569,13**	
F 01.19aa	DN 700 x 500 mm	cad	**3.536,28**	
F 01.19bb	DN 700 x 600 mm	cad	**3.543,94**	
F 01.19cc	DN 800 x 500 mm	cad	**3.889,94**	
F 01.19dd	DN 800 x 600 mm	cad	**4.153,49**	
F 01.19ee	DN 800 x 700 mm	cad	**4.359,43**	
F 01.20	**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:**			
F 01.20a	DN 100 mm	cad	**116,96**	

F 01.20b	DN 150 mm	cad	**149,53**	
F 01.20c	DN 200 mm	cad	**191,47**	
F 01.20d	DN 250 mm	cad	**318,37**	
F 01.20e	DN 300 mm	cad	**440,08**	
F 01.20f	DN 350 mm	cad	**605,70**	
F 01.20g	DN 400 mm	cad	**700,60**	
F 01.20h	DN 450 mm	cad	**954,69**	
F 01.20i	DN 500 mm	cad	**988,91**	
F 01.20j	DN 600 mm	cad	**1.291,73**	
F 01.20k	DN 700 mm	cad	**2.016,44**	
F 01.20l	DN 800 mm	cad	**2.629,62**	
F 01.21	**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:**			
F 01.21a	DN 100 mm	cad	**117,04**	
F 01.21b	DN 150 mm	cad	**149,73**	
F 01.21c	DN 200 mm	cad	**184,48**	
F 01.21d	DN 250 mm	cad	**320,54**	
F 01.21e	DN 300 mm	cad	**443,26**	
F 01.21f	DN 350 mm	cad	**639,24**	
F 01.21g	DN 400 mm	cad	**741,20**	
F 01.21h	DN 450 mm	cad	**1.017,93**	
F 01.21i	DN 500 mm	cad	**1.044,82**	
F 01.21j	DN 600 mm	cad	**1.432,78**	
F 01.21k	DN 700 mm	cad	**2.182,35**	
F 01.21l	DN 800 mm	cad	**2.945,20**	
F 01.22	**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:**			
F 01.22a	DN 100 mm	cad	**118,61**	
F 01.22b	DN 150 mm	cad	**152,02**	
F 01.22c	DN 200 mm	cad	**196,24**	
F 01.22d	DN 250 mm	cad	**325,57**	
F 01.22e	DN 300 mm	cad	**451,77**	
F 01.22f	DN 350 mm	cad	**682,11**	
F 01.22g	DN 400 mm	cad	**795,28**	
F 01.22h	DN 450 mm	cad	**1.101,67**	
F 01.22i	DN 500 mm	cad	**1.297,14**	
F 01.22j	DN 600 mm	cad	**1.827,11**	

F 01.22k	DN 700 mm	cad	**2.816,30**	
F 01.22l	DN 800 mm	cad	**3.630,24**	
F 01.23	**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:**			
F 01.23a	DN 100 mm	cad	**128,09**	
F 01.23b	DN 150 mm	cad	**170,38**	
F 01.23c	DN 200 mm	cad	**227,59**	
F 01.23d	DN 250 mm	cad	**382,67**	
F 01.23e	DN 300 mm	cad	**529,99**	
F 01.23f	DN 350 mm	cad	**702,14**	
F 01.23g	DN 400 mm	cad	**854,75**	
F 01.23h	DN 450 mm	cad	**1.107,41**	
F 01.23i	DN 500 mm	cad	**1.720,73**	
F 01.23j	DN 600 mm	cad	**2.443,54**	
F 01.23k	DN 700 mm	cad	**3.331,49**	
F 01.23l	DN 800 mm	cad	**4.514,32**	
F 01.24	**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:**			
F 01.24a	DN 100 mm	cad	**80,62**	
F 01.24b	DN 150 mm	cad	**109,94**	
F 01.24c	DN 200 mm	cad	**194,88**	
F 01.24d	DN 250 mm	cad	**385,01**	
F 01.24e	DN 300 mm	cad	**499,12**	
F 01.24f	DN 350 mm	cad	**518,78**	
F 01.24g	DN 400 mm	cad	**562,51**	
F 01.24h	DN 450 mm	cad	**662,07**	
F 01.24i	DN 500 mm	cad	**744,36**	
F 01.24j	DN 600 mm	cad	**905,72**	
F 01.24k	DN 700 mm	cad	**1.164,30**	
F 01.24l	DN 800 mm	cad	**1.593,63**	

F 01.25	**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:**			
F 01.25a	DN 100 mm	cad	**93,59**	
F 01.25b	DN 150 mm	cad	**127,50**	
F 01.25c	DN 200 mm	cad	**225,55**	
F 01.25d	DN 250 mm	cad	**341,93**	
F 01.25e	DN 300 mm	cad	**386,87**	
F 01.25f	DN 350 mm	cad	**541,88**	
F 01.25g	DN 400 mm	cad	**586,18**	
F 01.25h	DN 450 mm	cad	**838,99**	
F 01.25i	DN 500 mm	cad	**983,28**	
F 01.25j	DN 600 mm	cad	**1.263,13**	
F 01.25k	DN 700 mm	cad	**1.371,93**	
F 01.25l	DN 800 mm	cad	**1.705,36**	
TUBAZIONI IN GRES CERAMICO				
F 01.26	**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:**			
F 01.26a	**serie normale:**			
F 01.26b	Ø interno 200 mm, classe di resistenza allo schiacciamento 40 kN/m	m	**57,94**	15
F 01.26c	Ø interno 250 mm, classe di resistenza allo schiacciamento 40 kN/m	m	**74,79**	12
F 01.26d	Ø interno 300 mm, classe di resistenza allo schiacciamento 48 kN/m	m	**97,37**	10
F 01.26e	Ø interno 350 mm, classe di resistenza allo schiacciamento 56 kN/m	m	**139,93**	8
F 01.26f	Ø interno 400 mm, classe di resistenza allo schiacciamento 64 kN/m	m	**160,73**	8
F 01.26g	Ø interno 500 mm, classe di resistenza allo schiacciamento 60 kN/m	m	**213,19**	7
F 01.26h	Ø interno 600 mm, classe di resistenza allo schiacciamento 57 kN/m	m	**280,76**	6
F 01.27	**classe extra:**			
F 01.27a	Ø interno 200 mm, classe di resistenza allo schiacciamento 48 kN/m	m	**70,02**	10
F 01.27b	Ø interno 250 mm, classe di resistenza allo schiacciamento 60 kN/m	m	**88,37**	9
F 01.27c	Ø interno 300 mm, classe di resistenza allo schiacciamento 72 kN/m	m	**123,14**	7
F 01.27d	Ø interno 400 mm, classe di resistenza allo schiacciamento 80 kN/m	m	**187,55**	5
F 01.27e	Ø interno 500 mm, classe di resistenza allo schiacciamento 80 kN/m	m	**273,19**	4
F 01.27f	Ø interno 600 mm, classe di resistenza allo schiacciamento 96 kN/m	m	**422,61**	3
F 01.27g	Ø interno 700 mm, classe di resistenza allo schiacciamento 112 kN/m	m	**522,75**	3
F 01.27h	Ø interno 800 mm, classe di resistenza allo schiacciamento 96 kN/m	m	**691,48**	2
TUBAZIONI IN ACCIAIO				

F 01.28	**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.**			
F 01.28a	DN 65 mm	m	**27,88**	7
F 01.28b	DN 80 mm	m	**30,83**	7
F 01.28c	DN 100 mm	m	**38,87**	7
F 01.28d	DN 125 mm	m	**50,51**	7
F 01.28e	DN 150 mm	m	**63,63**	7
F 01.28f	DN 200 mm	m	**95,12**	7
F 01.28g	DN 250 mm	m	**127,92**	7
F 01.28h	DN 300 mm	m	**155,80**	7
F 01.28i	DN 350 mm	m	**185,32**	7
F 01.28j	DN 400 mm	m	**213,20**	7
F 01.28k	DN 450 mm	m	**237,80**	7
F 01.28l	DN 500 mm	m	**264,04**	7
F 01.29	**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.**			
F 01.29a	DN 250 mm	m	**132,84**	7
F 01.29b	DN 300 mm	m	**164,00**	7
F 01.29c	DN 400 mm	m	**219,76**	7
F 01.29d	DN 450 mm	m	**273,88**	7

F 01.30	**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.**			
F 01.30a	DN 80 mm	m	**32,96**	7
F 01.30b	DN 100 mm	m	**39,69**	7
F 01.30c	DN 125 mm	m	**51,50**	7
F 01.30d	DN 150 mm	m	**64,29**	7
F 01.30e	DN 200 mm	m	**96,76**	7
F 01.30f	DN 250 mm	m	**129,56**	7
F 01.30g	DN 300 mm	m	**157,44**	7
F 01.30h	DN 400 mm	m	**216,48**	7
F 01.30i	DN 500 mm	m	**268,96**	7
F 01.31	**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.**			
F 01.31a	DN 250 mm	m	**136,12**	7
F 01.31b	DN 300 mm	m	**167,28**	7
F 01.31c	DN 400 mm	m	**223,04**	7
F 01.31d	DN 450 mm	m	**278,80**	7

F 01.32	**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:**			
F 01.32a	DN 50 Sp.1,5 mm	m	**17,68**	
F 01.32b	DN 50 Sp.2,0 mm	m	**19,32**	
F 01.32c	DN 50 Sp.2,5 mm	m	**24,92**	
F 01.32d	DN 50 Sp.3,0 mm	m	**28,36**	
F 01.32e	DN 50 Sp.4,0 mm	m	**35,91**	
F 01.32f	DN 65 Sp.1,5 mm	m	**21,54**	
F 01.32g	DN 65 Sp.2,0 mm	m	**23,70**	
F 01.32h	DN 65 Sp.3,0 mm	m	**34,33**	
F 01.32i	DN 65 Sp.4,0 mm	m	**44,91**	
F 01.32j	DN 80 Sp.1,5 mm	m	**25,53**	
F 01.32k	DN 80 Sp.2,0 mm	m	**28,22**	
F 01.32l	DN 80 Sp.3,0 mm	m	**40,59**	
F 01.32m	DN 80 Sp.4,0 mm	m	**54,37**	
F 01.32n	DN 90 Sp.1,5 mm	m	**30,26**	
F 01.32o	DN 90 Sp.2,0 mm	m	**33,50**	
F 01.32p	DN 90 Sp.3,0 mm	m	**47,14**	
F 01.32q	DN 90 Sp.4,0 mm	m	**60,92**	
F 01.32r	DN 100 Sp.1,5 mm	m	**32,95**	
F 01.32s	DN 100 Sp.2,0 mm	m	**35,74**	
F 01.32t	DN 100 Sp.3,0 mm	m	**51,72**	
F 01.32u	DN 100 Sp.4,0 mm	m	**69,57**	
F 01.32v	DN 125 Sp.2,0 mm	m	**44,49**	
F 01.32w	DN 125 Sp.3,0 mm	m	**53,57**	
F 01.32x	DN 125 Sp.4,0 mm	m	**85,70**	
F 01.32y	DN 150 Sp.2,0 mm	m	**53,58**	
F 01.32z	DN 150 Sp.3,0 mm	m	**78,48**	
F 01.32aa	DN 150 Sp.4,0 mm	m	**87,58**	
F 01.32bb	DN 200 Sp.2,0 mm	m	**70,67**	
F 01.32cc	DN 200 Sp.3,0 mm	m	**102,83**	
F 01.32dd	DN 200 Sp.5,0 mm	m	**167,73**	
F 01.32ee	DN 250 Sp.2,0 mm	m	**94,12**	
F 01.32ff	DN 250 Sp.3,0 mm	m	**128,01**	
F 01.32gg	DN 250 Sp.4,0 mm	m	**170,83**	
F 01.32hh	DN 300 Sp.2,0 mm	m	**123,69**	
F 01.32ii	DN 300 Sp.3,0 mm	m	**169,74**	
F 01.32jj	DN 300 Sp.4,0 mm	m	**220,57**	
F 01.33	**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:**			
F 01.33a	DN 50 Sp.1,5 mm	m	**21,88**	
F 01.33b	DN 50 Sp.2,0 mm	m	**23,50**	
F 01.33c	DN 50 Sp.2,5 mm	m	**31,29**	
F 01.33d	DN 50 Sp.3,0 mm	m	**35,74**	

F 01.33e	DN 50 Sp.4,0 mm	m	**45,56**	
F 01.33f	DN 65 Sp.1,5 mm	m	**26,56**	
F 01.33g	DN 65 Sp.2,0 mm	m	**29,36**	
F 01.33h	DN 65 Sp.3,0 mm	m	**43,16**	
F 01.33i	DN 65 Sp.4,0 mm	m	**56,94**	
F 01.33j	DN 80 Sp.1,5 mm	m	**33,44**	
F 01.33k	DN 80 Sp.2,0 mm	m	**34,90**	
F 01.33l	DN 80 Sp.3,0 mm	m	**50,98**	
F 01.33m	DN 80 Sp.4,0 mm	m	**68,88**	
F 01.33n	DN 90 Sp.1,5 mm	m	**37,30**	
F 01.33o	DN 90 Sp.2,0 mm	m	**41,56**	
F 01.33p	DN 90 Sp.3,0 mm	m	**59,28**	
F 01.33q	DN 90 Sp.4,0 mm	m	**77,16**	
F 01.33r	DN 100 Sp.1,5 mm	m	**40,60**	
F 01.33s	DN 100 Sp.2,0 mm	m	**44,24**	
F 01.33t	DN 100 Sp.3,0 mm	m	**65,00**	
F 01.33u	DN 100 Sp.4,0 mm	m	**88,19**	
TUBI IN POLIETILENE				
	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:			
F 01.34	**per pressioni SDR 11 (PN16):**			
F 01.34a	Ø di 75 mm	m	**15,88**	27
F 01.34b	Ø di 90 mm	m	**21,50**	22
F 01.34c	Ø di 110 mm	m	**30,24**	19
F 01.34d	Ø di 125 mm	m	**39,85**	19
F 01.34e	Ø di 140 mm	m	**46,49**	18
F 01.34f	Ø di 160 mm	m	**58,47**	15
F 01.34g	Ø di 180 mm	m	**71,75**	13
F 01.34h	Ø di 200 mm	m	**86,53**	11
F 01.34i	Ø di 250 mm	m	**129,50**	8
F 01.34j	Ø di 280 mm	m	**160,45**	7
F 01.34k	Ø di 315 mm	m	**201,34**	6
F 01.34l	Ø di 355 mm	m	**254,04**	6
F 01.34m	Ø di 400 mm	m	**322,32**	6
F 01.34n	Ø di 450 mm	m	**405,21**	5
F 01.34o	Ø di 500 mm	m	**497,62**	5
F 01.35	**per pressioni SDR 7,4 (PN25):**			
F 01.35a	Ø di 50 mm	m	**11,67**	31
F 01.35b	Ø di 63 mm	m	**16,49**	24
F 01.35c	Ø di 75 mm	m	**20,68**	21
F 01.35d	Ø di 90 mm	m	**28,19**	17
F 01.35e	Ø di 110 mm	m	**40,57**	14
F 01.35f	Ø di 125 mm	m	**52,88**	14
F 01.35g	Ø di 140 mm	m	**62,35**	13
F 01.35h	Ø di 160 mm	m	**78,71**	11
F 01.35i	Ø di 180 mm	m	**97,36**	9
F 01.35j	Ø di 200 mm	m	**118,38**	8
F 01.35k	Ø di 250 mm	m	**179,42**	6
F 01.35l	Ø di 280 mm	m	**223,14**	5
F 01.35m	Ø di 315 mm	m	**280,73**	5
F 01.35n	Ø di 355 mm	m	**354,30**	4

	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:			
F 01.36	**per pressioni SDR 17 (PN 10):**			
F 01.36a	Ø nominale di 50 mm, spessore 3 mm	m	**7,86**	45
F 01.36b	Ø nominale di 63 mm, spessore 3,8 mm	m	**10,49**	37
F 01.36c	Ø nominale di 75 mm, spessore 4,5 mm	m	**12,81**	34
F 01.36d	Ø nominale di 90 mm, spessore 5,4 mm	m	**17,08**	29
F 01.36e	Ø nominale di 110 mm, spessore 6,6 mm	m	**23,49**	24
F 01.36f	Ø nominale di 125 mm, spessore 7,4 mm	m	**30,81**	24
F 01.36g	Ø nominale di 140 mm, spessore 8,3 mm	m	**35,98**	23
F 01.36h	Ø nominale di 160 mm, spessore 9,5 mm	m	**44,54**	19
F 01.36i	Ø nominale di 180 mm, spessore 10,7 mm	m	**54,08**	17
F 01.36j	Ø nominale di 200 mm, spessore 11,9 mm	m	**64,76**	15
F 01.36k	Ø nominale di 225 mm, spessore 13,4 mm	m	**79,90**	13
F 01.36l	Ø nominale di 250 mm, spessore 14,8 mm	m	**95,52**	11
F 01.36m	Ø nominale di 280 mm, spessore 16,6 mm	m	**118,11**	10
F 01.36n	Ø nominale di 315 mm, spessore 18,7 mm	m	**147,55**	9
F 01.36o	Ø nominale di 355 mm, spessore 21,1 mm	m	**186,38**	8
F 01.36p	Ø nominale di 400 mm, spessore 23,7 mm	m	**235,69**	8
F 01.36q	Ø nominale di 450 mm, spessore 26,7 mm	m	**295,33**	7
F 01.36r	Ø nominale di 500 mm, spessore 29,7 mm	m	**362,59**	7
F 01.37	**per pressioni SDR 11 (PN 16):**			
F 01.37a	Ø nominale di 32 mm, spessore 3 mm	m	**5,59**	52
F 01.37b	Ø nominale di 40 mm, spessore 3,7 mm	m	**7,30**	44
F 01.37c	Ø nominale di 50 mm, spessore 4,6 mm	m	**9,67**	37
F 01.37d	Ø nominale di 63 mm, spessore 5,8 mm	m	**13,42**	29
F 01.37e	Ø nominale di 75 mm, spessore 6,8 mm	m	**16,42**	26
F 01.37f	Ø nominale di 90 mm, spessore 8,2 mm	m	**22,44**	22
F 01.37g	Ø nominale di 110 mm, spessore 10 mm	m	**31,37**	18
F 01.37h	Ø nominale di 125 mm, spessore 11,4 mm	m	**41,29**	18
F 01.37i	Ø nominale di 140 mm, spessore 12,7 mm	m	**48,31**	17
F 01.37j	Ø nominale di 160 mm, spessore 14,6 mm	m	**60,76**	14
F 01.37k	Ø nominale di 180 mm, spessore 16,6 mm	m	**74,77**	12
F 01.37l	Ø nominale di 200 mm, spessore 18,2 mm	m	**90,29**	11
F 01.37m	Ø nominale di 225 mm, spessore 20,5 mm	m	**112,04**	9
F 01.37n	Ø nominale di 250 mm, spessore 22,7 mm	m	**135,33**	8
F 01.37o	Ø nominale di 280 mm, spessore 25,4 mm	m	**167,78**	7
F 01.37p	Ø nominale di 315 mm, spessore 28,6 mm	m	**210,33**	6
F 01.37q	Ø nominale di 355 mm, spessore 32,2 mm	m	**265,72**	6
F 01.37r	Ø nominale di 400 mm, spessore 36,3 mm	m	**337,38**	6
F 01.37s	Ø nominale di 450 mm, spessore 40,9 mm	m	**423,95**	5
F 01.37t	Ø nominale di 500 mm, spessore 45,4 mm	m	**520,80**	5
F 01.38	**per pressioni SDR 7,4 (PN 25):**			
F 01.38a	Ø nominale di 32 mm, spessore 4,4 mm	m	**6,54**	44
F 01.38b	Ø nominale di 40 mm, spessore 5,5 mm	m	**8,76**	37
F 01.38c	Ø nominale di 50 mm, spessore 6,9 mm	m	**12,07**	30
F 01.38d	Ø nominale di 63 mm, spessore 8,6 mm	m	**17,11**	23
F 01.38e	Ø nominale di 75 mm, spessore 10,3 mm	m	**21,47**	20
F 01.38f	Ø nominale di 90 mm, spessore 12,3 mm	m	**29,45**	17
F 01.38g	Ø nominale di 110 mm, spessore 15,1 mm	m	**42,17**	14
F 01.38h	Ø nominale di 125 mm, spessore 17,1 mm	m	**54,93**	14
F 01.38i	Ø nominale di 140 mm, spessore 19,2 mm	m	**64,96**	13
F 01.38j	Ø nominale di 160 mm, spessore 21,9 mm	m	**82,09**	11
F 01.38k	Ø nominale di 180 mm, spessore 24,6 mm	m	**101,65**	9

F 01.38l	Ø nominale di 200 mm, spessore 27,4 mm	m	**123,71**	8
F 01.38m	Ø nominale di 225 mm, spessore 30,8 mm	m	**154,11**	7
F 01.38n	Ø nominale di 250 mm, spessore 34,2 mm	m	**187,71**	6
F 01.38o	Ø nominale di 280 mm, spessore 38,3 mm	m	**233,56**	5
F 01.38p	Ø nominale di 315 mm, spessore 43,1 mm	m	**293,64**	4
F 01.38q	Ø nominale di 355 mm, spessore 48,5 mm	m	**393,46**	10
F 01.38r	Ø nominale di 400 mm, spessore 48,5 mm	m	**471,20**	4
F 01.38s	Ø nominale di 450 mm, spessore 61,5 mm	m	**592,86**	4
F 01.39	**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:**			
F 01.39a	Ø di 250 mm	m	**50,77**	20
F 01.39b	Ø di 315 mm	m	**75,96**	17
F 01.39c	Ø di 400 mm	m	**120,25**	16
F 01.39d	Ø di 500 mm	m	**185,77**	13
F 01.39e	Ø di 630 mm	m	**288,27**	10
F 01.39f	Ø di 800 mm	m	**449,37**	8
TUBI IN CALCESTRUZZO				
F 01.40	**Tubi in calcestruzzo vibrocompresso prefabbricati, non armati, a sezione circolare conformi alla norma EN 1916, lunghezza 2 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:**			
F 01.40a	Ø interno 300 mm, peso 223 kg/m	m	**62,15**	18
F 01.40b	Ø interno 400 mm, peso 303 kg/m	m	**76,80**	16
F 01.40c	Ø interno 500 mm, peso 433 kg/m	m	**95,25**	14
F 01.40d	Ø interno 600 mm, peso 555 kg/m	m	**115,01**	12
F 01.40e	Ø interno 800 mm, peso 843 kg/m	m	**171,57**	10
F 01.40f	Ø interno 1.000 mm, peso 1.343 kg/m	m	**248,35**	9
F 01.40g	Ø interno 1.200 mm, peso 1.903 kg/m	m	**355,60**	8
F 01.40h	Ø interno 1.500 mm, peso 3.000 kg/m	m	**536,28**	6
F 01.41	**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:**			
F 01.41a	sezione 400 x 600 mm, peso 405 kg/m	m	**119,74**	12
F 01.41b	sezione 500 x 750 mm, peso 560 kg/m	m	**134,43**	12
F 01.41c	sezione 600 x 900 mm, peso 683 kg/m	m	**176,74**	11
F 01.41d	sezione 700 x 1.050 mm, peso 910 kg/m	m	**218,91**	11
F 01.41e	sezione 800 x 1.200 mm, peso 1.195 kg/m	m	**260,55**	11
F 01.41f	sezione 1.000 x 1.500 mm, peso 1.588 kg/m	m	**375,47**	9
F 01.41g	sezione 1.200 x 1.800 mm, peso 2.173 kg/m	m	**501,02**	11
F 01.42	**Tubi in calcestruzzo vibrocompresso, 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 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:**			
F 01.42a	Ø 300 mm	m	**110,01**	10
F 01.42b	Ø 400 mm	m	**130,02**	9
F 01.42c	Ø 500 mm	m	**153,31**	9
F 01.42d	Ø 600 mm	m	**181,13**	8
F 01.42e	Ø 800 mm	m	**255,78**	7
F 01.42f	Ø 1.000 mm	m	**327,38**	7

F 01.42g	Ø 1.200 mm	m	**465,28**	6
F 01.42h	Ø 1.400 mm	m	**573,38**	6
TUBAZIONI IN PVC RIGIDO				
	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:			
F 01.43	**per pressioni SDR 26 (PN 10):**			
F 01.43a	Ø di 110 mm, spessore 4,2 mm	m	**17,72**	39
F 01.43b	Ø di 125 mm, spessore 4,8 mm	m	**20,99**	35
F 01.43c	Ø di 140 mm, spessore 5,4 mm	m	**25,23**	32
F 01.43d	Ø di 160 mm, spessore 6,2 mm	m	**30,59**	28
F 01.43e	Ø di 180 mm, spessore 6,9 mm	m	**37,66**	24
F 01.43f	Ø di 200 mm, spessore 7,7 mm	m	**42,76**	22
F 01.43g	Ø di 225 mm, spessore 8,6 mm	m	**51,39**	19
F 01.43h	Ø di 250 mm, spessore 9,6 mm	m	**61,47**	17
F 01.43i	Ø di 280 mm, spessore 10,7 mm	m	**78,75**	14
F 01.43j	Ø di 315 mm, spessore 12,1 mm	m	**93,64**	14
F 01.43k	Ø di 355 mm, spessore 13,6 mm	m	**128,79**	12
F 01.43l	Ø di 400 mm, spessore 15,3 mm	m	**155,57**	12
F 01.43m	Ø di 500 mm, spessore 19,1 mm	m	**250,22**	14
F 01.44	**per pressioni SDR 13,6 (PN 20):**			
F 01.44a	Ø di 110 mm, spessore 8,1 mm	m	**25,86**	27
F 01.44b	Ø di 125 mm, spessore 9,2 mm	m	**31,70**	24
F 01.44c	Ø di 140 mm, spessore 10,3 mm	m	**38,26**	21
F 01.44d	Ø di 160 mm, spessore 11,8 mm	m	**47,52**	18
F 01.44e	Ø di 180 mm, spessore 13,3 mm	m	**59,90**	15
F 01.44f	Ø di 200 mm, spessore 14,7 mm	m	**69,43**	14
	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:			
F 01.45	**PN 10:**			
F 01.45a	Ø 110 mm, spessore 3,1 mm	m	**18,10**	36
F 01.45b	Ø 125 mm, spessore 3,5 mm	m	**21,88**	32
F 01.45c	Ø 140 mm, spessore 3,9 mm	m	**25,67**	29
F 01.45d	Ø 160 mm, spessore 4,5 mm	m	**31,49**	25
F 01.45e	Ø 200 mm, spessore 5,6 mm	m	**44,16**	19
F 01.45f	Ø 225 mm, spessore 6,3 mm	m	**54,28**	16
F 01.45g	Ø 250 mm, spessore 7,0 mm	m	**64,53**	14
F 01.45h	Ø 280 mm, spessore 7,8 mm	m	**80,61**	13
F 01.45i	Ø 315 mm, spessore 8,8 mm	m	**100,13**	12
F 01.45j	Ø 355 mm, spessore 9,9 mm	m	**126,42**	10
F 01.45k	Ø 400 mm, spessore 11,2 mm	m	**155,45**	11
F 01.45l	Ø 500 mm, spessore 13,9 mm	m	**271,26**	12
F 01.46	**PN 16:**			
F 01.46a	Ø 90 mm, spessore 4,0 mm	m	**20,02**	30
F 01.46b	Ø 110 mm, spessore 4,9 mm	m	**23,36**	28
F 01.46c	Ø 125 mm, spessore 5,5 mm	m	**28,79**	24
F 01.46d	Ø 140 mm, spessore 6,2 mm	m	**34,21**	21
F 01.46e	Ø 160 mm, spessore 7,0 mm	m	**42,68**	18
F 01.46f	Ø 200 mm, spessore 8,8 mm	m	**61,43**	13
F 01.46g	Ø 225 mm, spessore 9,9 mm	m	**76,37**	11
F 01.46h	Ø 250 mm, spessore 11,0 mm	m	**91,49**	10

F 01.46i	Ø 280 mm, spessore 12,3 mm	m	**114,84**	9
F 01.46j	Ø 315 mm, spessore 13,8 mm	m	**143,12**	8
F 01.46k	Ø 355 mm, spessore 15,6 mm	m	**182,03**	7
F 01.46l	Ø 400 mm, spessore 17,5 mm	m	**223,05**	8
F 01.46m	Ø 500 mm, spessore 21,9 mm	m	**387,14**	9
F 01.47	**PN 20:**			
F 01.47a	Ø 90 mm, spessore 4,9 mm	m	**23,26**	26
F 01.47b	Ø 110 mm, spessore 6,0 mm	m	**27,31**	24
F 01.47c	Ø 125 mm, spessore 6,8 mm	m	**33,96**	20
F 01.47d	Ø 140 mm, spessore 7,6 mm	m	**40,63**	18
F 01.47e	Ø 160 mm, spessore 8,7 mm	m	**51,09**	15
F 01.47f	Ø 200 mm, spessore 10,9 mm	m	**74,41**	11
F 01.47g	Ø 225 mm, spessore 12,2 mm	m	**92,93**	9
F 01.47h	Ø 250 mm, spessore 13,6 mm	m	**111,73**	8
F 01.47i	Ø 280 mm, spessore 15,2 mm	m	**140,52**	7
F 01.47j	Ø 315 mm, spessore 17,1 mm	m	**175,35**	7
F 01.47k	Ø 355 mm, spessore 19,2 mm	m	**223,74**	6
F 01.47l	Ø 400 mm, spessore 21,7 mm	m	**273,75**	6
	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:			
F 01.48	**PN 16:**			
F 01.48a	Ø 90 mm, spessore 4,0 mm	m	**26,75**	23
F 01.48b	Ø 110 mm, spessore 4,9 mm	m	**31,69**	20
F 01.48c	Ø 160 mm, spessore 7,0 mm	m	**59,47**	13
F 01.48d	Ø 200 mm, spessore 8,8 mm	m	**88,31**	9
F 01.48e	Ø 225 mm, spessore 9,9 mm	m	**109,89**	8
F 01.48f	Ø 250 mm, spessore 11,0 mm	m	**133,16**	7
F 01.48g	Ø 315 mm, spessore 13,8 mm	m	**209,89**	6
F 01.48h	Ø 400 mm, spessore 17,5 mm	m	**352,83**	5
F 01.49	**PN 20:**			
F 01.49a	Ø 90 mm, spessore 4,9 mm	m	**31,67**	19
F 01.49b	Ø 110 mm, spessore 6,0 mm	m	**37,71**	17
F 01.49c	Ø 160 mm, spessore 8,7 mm	m	**72,08**	11
F 01.49d	Ø 200 mm, spessore 10,9 mm	m	**108,01**	8
F 01.49e	Ø 225 mm, spessore 12,2 mm	m	**134,86**	6
F 01.49f	Ø 250 mm, spessore 13,6 mm	m	**163,80**	6
F 01.49g	Ø 315 mm, spessore 17,1 mm	m	**258,82**	5
F 01.49h	Ø 400 mm, spessore 21,7 mm	m	**435,98**	4
TUBAZIONI IN PEAD CORRUGATO				
	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:			
F 01.50	**classe di rigidità SN 4:**			
F 01.50a	Ø esterno 200 mm, Ø interno 172 mm	m	**28,68**	33
F 01.50b	Ø esterno 250 mm, Ø interno 218 mm	m	**32,56**	32
F 01.50c	Ø esterno 315 mm, Ø interno 272 mm	m	**45,00**	28
F 01.50d	Ø esterno 400 mm, Ø interno 347 mm	m	**66,57**	26
F 01.50e	Ø esterno 500 mm, Ø interno 433 mm	m	**104,81**	23
F 01.50f	Ø esterno 630 mm, Ø interno 546 mm	m	**164,54**	20
F 01.50g	Ø esterno 800 mm, Ø interno 678 mm	m	**254,17**	16
F 01.50h	Ø esterno 1.000 mm, Ø interno 852 mm	m	**428,75**	12
F 01.51	**classe di rigidità SN 8:**			

F 01.51a	Ø esterno 160 mm, Ø interno 137 mm	m	**25,88**	33
F 01.51b	Ø esterno 200 mm, Ø interno 172 mm	m	**30,16**	31
F 01.51c	Ø esterno 250 mm, Ø interno 218 mm	m	**35,65**	29
F 01.51d	Ø esterno 315 mm, Ø interno 272 mm	m	**48,21**	26
F 01.51e	Ø esterno 400 mm, Ø interno 347 mm	m	**72,95**	24
F 01.51f	Ø esterno 500 mm, Ø interno 433 mm	m	**118,75**	21
F 01.51g	Ø esterno 630 mm, Ø interno 546 mm	m	**179,86**	18
F 01.51h	Ø esterno 800 mm, Ø interno 678 mm	m	**300,66**	14
F 01.51i	Ø esterno 1.000 mm, Ø interno 852 mm	m	**468,71**	11
F 01.51j	Ø interno 300 mm, Ø esterno 350 mm	m	**67,97**	22
F 01.51k	Ø interno 400 mm, Ø esterno 468 mm	m	**104,11**	20
F 01.51l	Ø interno 500 mm, Ø esterno 565 mm	m	**162,67**	17
F 01.51m	Ø interno 600 mm, Ø esterno 701 mm	m	**230,02**	16
	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:			
F 01.52	**classe di rigidità SN 8 kN/mq:**			
F 01.52a	Ø esterno 160 mm, Ø interno 134 mm	m	**25,66**	37
F 01.52b	Ø esterno 200 mm, Ø interno 173 mm	m	**29,65**	35
F 01.52c	Ø esterno 250 mm, Ø interno 214 mm	m	**41,14**	31
F 01.52d	Ø esterno 315 mm, Ø interno 268 mm	m	**56,83**	30
F 01.52e	Ø esterno 400 mm, Ø interno 339 mm	m	**86,96**	28
F 01.52f	Ø esterno 500 mm, Ø interno 422 mm	m	**136,34**	24
F 01.52g	Ø esterno 630 mm, Ø interno 533 mm	m	**198,94**	21
F 01.52h	Ø interno 300 mm, Ø esterno 350 mm	m	**76,95**	25
F 01.52i	Ø interno 400 mm, Ø esterno 465 mm	m	**115,11**	22
F 01.52j	Ø interno 500 mm, Ø esterno 580 mm	m	**171,91**	17
F 01.52k	Ø interno 600 mm, Ø esterno 700 mm	m	**244,34**	15
F 01.52l	Ø interno 800 mm, Ø esterno 930 mm	m	**403,66**	13
F 01.53	**classe di rigidità SN 16 kN/mq:**			
F 01.53a	Ø esterno 160 mm, Ø interno 134 mm	m	**28,97**	33
F 01.53b	Ø esterno 200 mm, Ø interno 173 mm	m	**38,63**	27
F 01.53c	Ø esterno 250 mm, Ø interno 214 mm	m	**51,49**	25
F 01.53d	Ø esterno 315 mm, Ø interno 268 mm	m	**82,58**	21
F 01.53e	Ø esterno 400 mm, Ø interno 339 mm	m	**118,17**	21
F 01.53f	Ø esterno 500 mm, Ø interno 422 mm	m	**176,26**	18
F 01.53g	Ø esterno 630 mm, Ø interno 533 mm	m	**282,90**	14
	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:			
F 01.54	**classe di rigidità A (SN 8 kN/mq):**			
F 01.54a	Ø interno 300 mm	m	**109,62**	6
F 01.54b	Ø interno 400 mm	m	**149,96**	5
F 01.54c	Ø interno 500 mm	m	**186,48**	4
F 01.54d	Ø interno 600 mm	m	**258,21**	3
F 01.54e	Ø interno 700 mm	m	**322,68**	2
F 01.54f	Ø interno 800 mm	m	**351,12**	2
F 01.54g	Ø interno 900 mm	m	**389,94**	2

F 01.54h	Ø interno 1.000 mm	m	**466,97**	2
F 01.54i	Ø interno 1.100 mm	m	**585,81**	2
F 01.54j	Ø interno 1.200 mm	m	**688,54**	2
F 01.54k	Ø interno 1.300 mm	m	**783,46**	2
F 01.54l	Ø interno 1.400 mm	m	**954,53**	1
F 01.54m	Ø interno 1.500 mm	m	**1.055,10**	1
F 01.54n	Ø interno 1.600 mm	m	**1.280,76**	1
F 01.54o	Ø interno 1.800 mm	m	**2.173,07**	1
F 01.54p	Ø interno 2.000 mm	m	**2.485,06**	1
F 01.54q	Ø interno 2.200 mm	m	**2.897,40**	1
F 01.54r	Ø interno 2.400 mm	m	**3.138,46**	1
F 01.54s	Ø interno 2.600 mm	m	**3.454,54**	1
F 01.54t	Ø interno 2.800 mm	m	**4.355,85**	1
F 01.54u	Ø interno 3.000 mm	m	**4.747,41**	1
F 01.55	**classe di rigidità B (PS >= 620 kPa corrispondente a SN 12 kN/mq con deflessione = 3%):**			
F 01.55a	Ø interno 300 mm	m	**114,75**	6
F 01.55b	Ø interno 400 mm	m	**156,80**	4
F 01.55c	Ø interno 500 mm	m	**197,88**	4
F 01.55d	Ø interno 600 mm	m	**282,84**	3
F 01.55e	Ø interno 700 mm	m	**377,27**	2
F 01.55f	Ø interno 800 mm	m	**417,41**	2
F 01.55g	Ø interno 900 mm	m	**481,38**	2
F 01.55h	Ø interno 1.000 mm	m	**581,92**	2
F 01.55i	Ø interno 1.100 mm	m	**724,12**	2
F 01.55j	Ø interno 1.200 mm	m	**766,92**	2
F 01.55k	Ø interno 1.300 mm	m	**899,13**	1
F 01.55l	Ø interno 1.400 mm	m	**1.022,46**	1
F 01.55m	Ø interno 1.500 mm	m	**1.133,47**	1
F 01.55n	Ø interno 1.600 mm	m	**1.575,98**	1
F 01.55o	Ø interno 1.800 mm	m	**2.491,31**	1
F 01.55p	Ø interno 2.000 mm	m	**2.823,60**	1
F 01.55q	Ø interno 2.200 mm	m	**3.297,64**	1
F 01.55r	Ø interno 2.400 mm	m	**3.570,87**	1
F 01.55s	Ø interno 2.600 mm	m	**3.797,29**	1
F 01.55t	Ø interno 2.800 mm	m	**4.970,00**	1
F 01.55u	Ø interno 3.000 mm	m	**5.420,05**	1
F 01.56	**classe di rigidità C (PS >= 830 kPa corrispondente a SN 16 kN/mq con deflessione = 3%):**			
F 01.56a	Ø interno 300 mm	m	**128,45**	5
F 01.56b	Ø interno 400 mm	m	**175,05**	4
F 01.56c	Ø interno 500 mm	m	**217,27**	3
F 01.56d	Ø interno 600 mm	m	**300,76**	2
F 01.56e	Ø interno 700 mm	m	**416,27**	2
F 01.56f	Ø interno 800 mm	m	**468,11**	2
F 01.56g	Ø interno 900 mm	m	**547,48**	2
F 01.56h	Ø interno 1.000 mm	m	**686,42**	2
F 01.56i	Ø interno 1.100 mm	m	**753,72**	1
F 01.56j	Ø interno 1.200 mm	m	**876,66**	1
F 01.56k	Ø interno 1.300 mm	m	**932,91**	1
F 01.56l	Ø interno 1.400 mm	m	**1.163,54**	1
F 01.56m	Ø interno 1.500 mm	m	**1.300,68**	1
F 01.56n	Ø interno 1.600 mm	m	**1.437,50**	1
F 01.56o	Ø interno 1.800 mm	m	**2.659,93**	1
F 01.56p	Ø interno 2.000 mm	m	**3.049,31**	1
F 01.56q	Ø interno 2.200 mm	m	**3.564,47**	1
F 01.56r	Ø interno 2.400 mm	m	**3.859,16**	1
F 01.56s	Ø interno 2.600 mm	m	**4.140,04**	1
F 01.56t	Ø interno 2.800 mm	m	**5.379,45**	1
F 01.56u	Ø interno 3.000 mm	m	**5.868,50**	

TUBAZIONI IN POLIPROPILENE				
F 01.57	**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:**			
F 01.57a	Ø esterno di 200 mm	m	**31,71**	30
F 01.57b	Ø esterno di 250 mm	m	**40,48**	26
F 01.57c	Ø esterno di 315 mm	m	**63,27**	20
F 01.57d	Ø esterno di 400 mm	m	**89,45**	19
F 01.57e	Ø esterno di 500 mm	m	**135,95**	18
F 01.57f	Ø esterno di 630 mm	m	**220,05**	15
F 01.57g	Ø esterno di 800 mm	m	**329,94**	12
F 01.57h	Ø esterno di 1.000 mm	m	**483,03**	11
F 01.57i	Ø esterno di 1.200 mm	m	**642,18**	10
F 01.57j	Ø interno di 300 mm	m	**78,12**	19
F 01.57k	Ø interno di 400 mm	m	**126,46**	16
F 01.57l	Ø interno di 500 mm	m	**182,20**	15
F 01.57m	Ø interno di 600 mm	m	**276,74**	13
F 01.57n	Ø interno di 800 mm	m	**436,26**	11
SARACINESCHE				
	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:			
F 01.58	**manuale con volantino:**			
F 01.58a	Ø 50 mm	cad	**210,89**	6
F 01.58b	Ø 65 mm	cad	**229,89**	5
F 01.58c	Ø 80 mm	cad	**250,50**	5
F 01.58d	Ø 100 mm	cad	**311,04**	7
F 01.58e	Ø 125 mm	cad	**399,57**	5
F 01.58f	Ø 150 mm	cad	**443,71**	5
F 01.58g	Ø 200 mm	cad	**1.022,55**	3
F 01.58h	Ø 250 mm	cad	**1.417,72**	2
F 01.58i	Ø 300 mm	cad	**1.940,95**	2
F 01.59	**motorizzata con attuatore elettrico standard trifase 400 V 50 Hz:**			
F 01.59a	Ø 65 mm	cad	**2.178,42**	1
F 01.59b	Ø 80 mm	cad	**2.188,02**	1
F 01.59c	Ø 100 mm	cad	**2.851,04**	1
F 01.59d	Ø 125 mm	cad	**2.923,95**	1
F 01.59e	Ø 150 mm	cad	**2.980,86**	1
F 01.59f	Ø 200 mm	cad	**4.749,33**	1
F 01.59g	Ø 250 mm	cad	**5.662,76**	1
F 01.59h	Ø 300 mm	cad	**6.697,67**	1
	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:			
F 01.60	**manuale con volantino:**			
F 01.60a	Ø 50 mm	cad	**207,78**	6
F 01.60b	Ø 65 mm	cad	**237,80**	5
F 01.60c	Ø 80 mm	cad	**247,39**	5
F 01.60d	Ø 100 mm	cad	**306,42**	7
F 01.60e	Ø 125 mm	cad	**394,96**	5
F 01.60f	Ø 150 mm	cad	**443,71**	5
F 01.60g	Ø 200 mm	cad	**910,31**	4
F 01.60h	Ø 250 mm	cad	**1.318,09**	3
F 01.60i	Ø 300 mm	cad	**1.836,97**	2
F 01.60j	Ø 350 mm	cad	**2.987,45**	1

F 01.60k	Ø 400 mm	cad	**4.712,36**	1
F 01.61	**motorizzata con attuatore elettrico standard trifase 400 V 50 Hz:**			
F 01.61a	Ø 65 mm	cad	**2.178,42**	1
F 01.61b	Ø 80 mm	cad	**2.188,02**	1
F 01.61c	Ø 100 mm	cad	**2.851,04**	1
F 01.61d	Ø 125 mm	cad	**2.912,76**	1
F 01.61e	Ø 150 mm	cad	**2.964,53**	1
F 01.61f	Ø 200 mm	cad	**4.718,00**	1
F 01.61g	Ø 250 mm	cad	**6.378,17**	1
F 01.61h	Ø 300 mm	cad	**6.900,25**	1
F 01.61i	Ø 350 mm	cad	**7.091,38**	1
F 01.61j	Ø 400 mm	cad	**10.004,58**	
VALVOLE				
	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:			
F 01.62	**flange forate PN 10:**			
F 01.62a	Ø 150 mm	cad	**1.712,30**	1
F 01.62b	Ø 200 mm	cad	**1.910,21**	2
F 01.62c	Ø 250 mm	cad	**2.147,31**	2
F 01.62d	Ø 300 mm	cad	**2.388,10**	2
F 01.62e	Ø 350 mm	cad	**2.888,02**	2
F 01.62f	Ø 400 mm	cad	**3.176,67**	2
F 01.62g	Ø 450 mm	cad	**4.175,89**	2
F 01.62h	Ø 500 mm	cad	**4.182,56**	2
F 01.62i	Ø 600 mm	cad	**5.466,84**	2
F 01.62j	Ø 700 mm	cad	**7.658,96**	1
F 01.62k	Ø 800 mm	cad	**9.723,03**	1
F 01.63	**flange forate PN 16:**			
F 01.63a	Ø 150 mm	cad	**1.712,30**	1
F 01.63b	Ø 200 mm	cad	**1.916,86**	2
F 01.63c	Ø 250 mm	cad	**2.171,49**	2
F 01.63d	Ø 300 mm	cad	**2.537,19**	2
F 01.63e	Ø 350 mm	cad	**3.136,19**	2
F 01.63f	Ø 400 mm	cad	**3.496,56**	2
F 01.63g	Ø 450 mm	cad	**4.433,18**	2
F 01.63h	Ø 500 mm	cad	**4.647,23**	1
F 01.63i	Ø 600 mm	cad	**6.957,91**	1
F 01.63j	Ø 700 mm	cad	**8.856,27**	1
F 01.63k	Ø 800 mm	cad	**13.327,85**	1
F 01.64	**flange forate PN 25:**			
F 01.64a	Ø 150 mm	cad	**1.775,32**	1
F 01.64b	Ø 200 mm	cad	**2.161,15**	2
F 01.64c	Ø 250 mm	cad	**2.457,57**	2
F 01.64d	Ø 300 mm	cad	**2.982,60**	1
F 01.64e	Ø 350 mm	cad	**3.849,66**	1
F 01.64f	Ø 400 mm	cad	**4.490,17**	1
F 01.64g	Ø 450 mm	cad	**6.022,41**	1
F 01.64h	Ø 500 mm	cad	**6.826,46**	1
F 01.64i	Ø 600 mm	cad	**9.248,22**	1
F 01.64j	Ø 700 mm	cad	**14.488,98**	1
F 01.64k	Ø 800 mm	cad	**19.917,47**	1
SFIATI				
F 01.65	**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:**			

F 01.65a	Ø 3/4", tipo semplice	cad	**109,21**	7
F 01.65b	Ø 1", tipo semplice	cad	**109,31**	7
F 01.65c	Ø 3/4", tipo con nipplo	cad	**110,64**	6
F 01.65d	Ø 1", tipo con nipplo	cad	**113,09**	6
F 01.65e	Ø 3/4", tipo con valvola a sfera	cad	**130,50**	8
F 01.65f	Ø 1", tipo con valvola a sfera	cad	**137,98**	8
F 01.65g	Ø 40 ÷ 65 mm, tipo flangia con nipplo	cad	**171,09**	6
F 01.65h	Ø 40 ÷ 65 mm, tipo flangia con valvola a sfera	cad	**193,36**	6
F 01.65i	Ø 80 mm, tipo flangia con valvola a sfera	cad	**210,57**	6
F 01.65j	Ø 100 mm, tipo flangia con valvola a sfera	cad	**242,24**	5
F 01.66	**Sfiati a doppia funzione (riempimento svuotamento) in ghisa sferoidale forniti e posti in opera, con rivestimento interno ed esterno con vernice epossidica 250 micron:**			
F 01.66a	Ø 50 mm, PN 25	cad	**230,10**	5
F 01.66b	Ø 60 ÷ 65 mm, PN 16	cad	**230,10**	5
F 01.66c	Ø 60 ÷ 65 mm, PN 25	cad	**242,70**	4
F 01.66d	Ø 80 mm, PN 25	cad	**367,87**	3
F 01.67	**Sfiati a tripla funzione (riempimento svuotamento degasaggio) in ghisa sferoidale forniti e posti in opera, con rivestimento interno con vernice epossidica 250 micron:**			
F 01.67a	Ø 50 ÷ 65 mm, PN 16	cad	**359,10**	3
F 01.67b	Ø 50 mm, PN 25	cad	**359,10**	3
F 01.67c	Ø 60 ÷ 65 mm, PN 25	cad	**365,87**	3
F 01.67d	Ø 80 mm, PN 16	cad	**514,79**	2
F 01.67e	Ø 80 mm, PN 25	cad	**514,79**	2
F 01.67f	Ø 100 mm, PN 16	cad	**744,41**	2
F 01.67g	Ø 100 mm, PN 25	cad	**700,15**	2
F 01.67h	Ø 150 mm, PN 16	cad	**753,28**	2
F 01.67i	Ø 150 mm, PN 25	cad	**749,18**	2
GIUNTI				
F 01.68	**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 mm^2 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			
F 01.68a	DN 100	cad	**379,40**	
F 01.68b	DN 150	cad	**630,17**	
F 01.68c	DN 200	cad	**989,22**	
F 01.68d	DN 250	cad	**1.297,64**	
F 01.68e	DN 300	cad	**1.671,20**	
F 01.68f	DN 350	cad	**2.442,90**	
F 01.68g	DN 400	cad	**3.196,68**	
F 01.68h	DN 450	cad	**3.861,92**	
F 01.68i	DN 500	cad	**4.254,81**	
F 01.68j	DN 600	cad	**6.831,66**	

F 01.68k	DN 650	cad	**6.896,64**	
F 01.68l	DN 700	cad	**7.721,76**	
F 01.68m	DN 750	cad	**8.891,40**	
MISURATORI DI PORTATA				
F 01.69	**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			
F 01.69a	DN 100	cad	**1.895,75**	
F 01.69b	DN 150	cad	**2.229,80**	
F 01.69c	DN 200	cad	**2.644,99**	
F 01.69d	DN 250	cad	**3.062,53**	
F 01.69e	DN 300	cad	**3.267,48**	
F 01.69f	DN 400	cad	**4.596,64**	
F 01.69g	DN 450	cad	**5.071,02**	
F 01.69h	DN 500	cad	**5.767,98**	
F 01.69i	DN 600	cad	**6.149,00**	
F 01.69j	DN 700	cad	**8.424,68**	
F 01.69k	DN 800	cad	**10.623,65**	
F 01.69l	DN 900	cad	**13.148,65**	
F 01.69m	DN 1000	cad	**16.436,23**	
F 01.69n	DN 1200	cad	**18.815,87**	
F 01.69o	DN 1400	cad	**27.407,18**	
F 01.69p	DN 1600	cad	**34.265,08**	
F 01.69q	DN 1800	cad	**44.266,15**	
F 01.69r	DN 2000	cad	**54.706,95**	

F 01.70	**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			
F 01.70a	DN 100	cad	**1.895,86**	
F 01.70b	DN 150	cad	**2.527,33**	
F 01.70c	DN 200	cad	**2.896,96**	
F 01.70d	DN 250	cad	**3.522,88**	
F 01.70e	DN 300	cad	**4.457,77**	
F 01.70f	DN 400	cad	**4.792,76**	
F 01.70g	DN 450	cad	**5.169,87**	
F 01.70h	DN 500	cad	**5.768,18**	
F 01.70i	DN 600	cad	**6.149,30**	
F 01.70j	DN 700	cad	**8.551,75**	
F 01.70k	DN 800	cad	**10.623,94**	
F 01.70l	DN 900	cad	**13.149,06**	
F 01.70m	DN 1000	cad	**16.436,85**	
F 01.70n	DN 1200	cad	**19.771,52**	
F 01.70o	DN 1400	cad	**27.408,40**	
F 01.70p	DN 1600	cad	**38.120,93**	
F 01.70q	DN 1800	cad	**47.957,86**	
F 01.70r	DN 2000	cad	**54.709,67**	
	F 02. OPERE CIVILI			
		U.M	**€**	**% Mdo**

F 02.01	**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 intrerna 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:**			
	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	**345,02**	
F 02.02	**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, con fondo in calcestruzzo armato dello spessore non inferiore a cm 15, a platea piana in unico getto con le pareti; con altezza 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:**			
	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	**408,27**	

F 02.03	**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:**			
F 02.03a	Ø 1000 mm			
	per tubo Ø 200/250			
	camera di diametro interno Ø 1000 mm			
	altezza dal piano di scorrimento h 65 cm	cad	**412,23**	
F 02.03b	Ø 1000 mm			
	per tubo Ø 300/350			
	camera di diametro interno Ø 1000 mm			
	altezza dal piano di scorrimento h 60 cm	cad	**412,14**	
F 02.04	**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 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:**			
F 02.04a	Ø 1000 mm			
	per tubo Ø 200/250			
	camera di diametro interno Ø 1000 mm			
	altezza dal piano di scorrimento h 65 cm	cad	**498,25**	
F 02.04b	Ø 1000 mm			
	per tubo Ø 300/350			
	camera di diametro interno Ø 1000 mm			
	altezza dal piano di scorrimento h 60 cm	cad	**498,16**	

F 02.05	**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:**			
F 02.05a	Ø 1200 mm			
	per tubo Ø 200			
	camera di diametro interno Ø 1200 mm			
	altezza dal piano di scorrimento h 45 cm	cad	**410,22**	
F 02.05b	Ø 1200 mm			
	per tubo Ø 250			
	camera di diametro interno Ø 1200 mm			
	altezza dal piano di scorrimento h 55 cm	cad	**454,91**	
F 02.05c	Ø 1200 mm			
	per tubo Ø 300/350			
	camera di diametro interno Ø 1200 mm			
	altezza dal piano di scorrimento h 65 cm	cad	**499,39**	
F 02.06	**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 vibro compresso, 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 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:**			
F 02.06a	Ø 1200 mm			
	per tubo Ø 200			
	camera di diametro interno Ø 1200 mm			
	altezza dal piano di scorrimento h 45 cm	cad	**492,45**	
F 02.06b	Ø 1200 mm			
	per tubo Ø 250			
	camera di diametro interno Ø 1200 mm			
	altezza dal piano di scorrimento h 55 cm	cad	**543,46**	
F 02.06c	Ø 1200 mm			
	per tubo Ø 300/350			

	camera di diametro interno Ø 1200 mm			
	altezza dal piano di scorrimento h 65 cm	cad	**600,59**	
F 02.07	**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 15; 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 cm di altezza, per ogni elemento del:**			
F 02.07a	Ø 1000 mm			
	altezza totale interna variabile da un minimo di 600 mm ad un massimo di 1500 mm	cm	**3,47**	
F 02.07b	Ø 1200 mm			
	altezza totale interna variabile da un minimo di 650 mm ad un massimo di 2000 mm	cm	**3,97**	
F 02.08	**Fornitura e posa in opera di elemento di rialzo prefabbricato rastremato a tronco di cono deviato 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, 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. 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 cm di altezza, per ogni elemento del:**			
F 02.08a	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	**3,72**	
F 02.08b	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	**3,45**	
F 02.08c	Ø 1000 mm			
	delle dimensioni interne Ø 1000 mm ed in sommità di Ø 625 mm			
	altezza interna variabile da 1550 mm a 1850 mm	cm	**3,20**	

F 02.09	**Fornitura e posa in opera di elemento di rialzo prefabbricato rastremato a tronco di cono deviato 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, 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 cm di altezza, per ogni elemento del:**			
F 02.09a	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	**4,22**	
F 02.09b	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	**3,97**	
F 02.09c	Ø 1200 mm			
	delle dimensioni interne Ø 1200 mm ed in sommità di Ø 625 mm			
	altezza interna variabile da 1550 mm a 1850 mm	cm	**3,71**	
F 02.10	**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 Ø 625; 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:**			
F 02.10a	altezza cm 5	cad	**43,27**	
F 02.10b	altezza cm 10	cad	**49,62**	
F 02.10c	altezza cm 15	cad	**56,01**	
F 02.10d	altezza cm 20	cad	**62,44**	
F 02.11	**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 600 per 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 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, 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:**			
F 02.11a	Ø 1050	cad	**205,46**	
F 02.11b	Ø 1300	cad	**231,31**	
F 02.11c	Ø 1500	cad	**257,22**	

F 02.12	**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.**			
F 02.12a	Scatolare delle dimensioni interne di mm 1200x800	m	**282,88**	
F 02.12b	Scatolare delle dimensioni interne di mm 1600x1000	m	**372,32**	
F 02.12c	Scatolare delle dimensioni interne di mm 1800x1200	m	**469,19**	
F 02.12d	Scatolare delle dimensioni interne di mm 1600x1600	m	**507,78**	
F 02.12e	Scatolare delle dimensioni interne di mm 1800x1800	m	**603,77**	
F 02.12f	Scatolare delle dimensioni interne di mm 2000x1500	m	**541,78**	
F 02.12g	Scatolare delle dimensioni interne di mm 2500x1500	m	**666,72**	
F 02.12h	Scatolare delle dimensioni interne di mm 2500x2000	m	**450,21**	
F 02.12i	Scatolare delle dimensioni interne di mm 3000x2000	m	**1.120,55**	
F 02.12j	Scatolare delle dimensioni interne di mm 3500x2000	m	**1.238,19**	
F 02.12k	Scatolare delle dimensioni interne di mm 3600x2200	m	**1.504,81**	
F 02.12l	Scatolare delle dimensioni interne di mm 4000x2200	m	**1.636,37**	
	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:			
F 02.13	**carrabile:**			
F 02.13a	600 x 600 x 850 mm, spessore 120 mm, peso 870 kg	cad	**214,11**	46
F 02.13b	700 x 700 x 1.000 mm, spessore 150 mm, peso 1.382 kg	cad	**272,17**	36
F 02.13c	800 x 800 x 1.000 mm, spessore 150 mm, peso 1.630 kg	cad	**297,97**	33
F 02.13d	1.000 x 1.000 x 1.000 mm, spessore 150 mm, peso 2.040 kg	cad	**328,08**	30
F 02.13e	1.200 x 1.200 x 1.000 mm, spessore 150 mm, peso 2.510 kg	cad	**418,21**	28
F 02.13f	1.500 x 1.500 x 1.500 mm, spessore 150 mm, peso 3.270 kg	cad	**491,33**	23
F 02.14	**pedonale, non diaframmato:**			
F 02.14a	400 x 400 x 400 mm, peso 79 kg	cad	**99,10**	74
F 02.14b	500 x 500 x 500 mm, peso 130 kg	cad	**105,56**	69
F 02.14c	600 x 600 x 600 mm, peso 198 kg	cad	**148,16**	65
F 02.14d	700 x 700 x 700 mm, peso 407 kg	cad	**167,87**	59
F 02.14e	800 x 800 x 800 mm, peso 610 kg	cad	**228,08**	43
F 02.14f	1.000 x 1.000 x 1.000 mm, peso 1.213 kg	cad	**275,39**	36
F 02.14g	1.200 x 1.200 x 1.200 mm, peso 1.720 kg	cad	**367,87**	27
F 02.15	**pedonale, diaframmato:**			
F 02.15a	500 x 500 x 500 mm, peso 130 kg	cad	**118,46**	62
F 02.15b	600 x 600 x 600 mm, peso 198 kg	cad	**166,44**	58
	Prolunga in calcestruzzo vibrato C 25/30, in opera compreso rinfianco con calcestruzzo:			
F 02.16	**per pozzetti carrabili:**			
F 02.16a	600 x 600 x 500 mm, spessore 120 mm, peso 435 kg	cad	**79,13**	22
F 02.16b	600 x 600 x 1.000 mm, spessore 120 mm, peso 820 kg	cad	**122,14**	14

F 02.16c	700 x 700 x 1.000 mm, spessore 150 mm, peso 1.250 kg	cad	**193,10**	9
F 02.16d	800 x 800 x 1.000 mm, spessore 150 mm, peso 1.380 kg	cad	**201,71**	9
F 02.16e	1.000 x 1.000 x 1.000 mm, spessore 150 mm, peso 1.650 kg	cad	**253,64**	8
F 02.16f	1.200 x 1.200 x 1.000 mm, spessore 150 mm, peso 1.950 kg	cad	**295,58**	7
F 02.16g	1.500 x 1.500 x 1.500 mm, spessore 150 mm, peso 2.350 kg	cad	**336,44**	6
F 02.17	**per pozzetti pedonali:**			
F 02.17a	300 x 300 x 300 mm, peso 28 kg	cad	**33,97**	51
F 02.17b	400 x 400 x 430 mm, peso 54 kg	cad	**36,66**	47
F 02.17c	500 x 500 x 500 mm, peso 92 kg	cad	**42,57**	40
F 02.17d	600 x 600 x 600 mm, peso 130 kg	cad	**54,40**	32
F 02.17e	700 x 700 x 770 mm, peso 320 kg	cad	**71,07**	24
F 02.17f	800 x 800 x 900 mm, peso 560 kg	cad	**124,83**	14
F 02.17g	1.000 x 1.000 x 1.100 mm, peso 1.000 kg	cad	**166,55**	13
F 02.17h	1.200 x 1.200 x 1.100 mm, peso 1.400 kg	cad	**232,14**	9
F 02.18	**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.**			
F 02.18a	dimensioni 100x100x90 sp.12 cm – marcato CE UNI EN 1917	cad	**205,00**	
F 02.18b	dimensioni 120x120x90 sp.15 cm – marcato CE UNI EN 1917	cad	**256,00**	
F 02.18c	dimensioni 150x150x90 sp.15 cm	cad	**490,00**	
F 02.19	**Chiusino pedonale in calcestruzzo armato vibrocompresso, di dimensioni pari a:**			
F 02.19a	52 x 52 cm, per pozzetti 40 x 40 cm, peso 30 kg	cad	**20,18**	15
F 02.19b	62 x 62 cm, per pozzetti 50 x 50 cm, peso 60 kg	cad	**31,00**	21
F 02.19c	72 x 72 cm, per pozzetti 60 x 60 cm, peso 104 kg	cad	**42,29**	15
F 02.20	**Chiusino pedonale in calcestruzzo armato vibrocompresso, con lastra asolata per il deflusso delle acque, ispezionabile, di dimensioni pari a:**			
F 02.20a	52 x 52 cm, per pozzetti 40 x 40 cm, peso 30 kg	cad	**26,64**	11
F 02.20b	62 x 62 cm, per pozzetti 50 x 50 cm, peso 58 kg	cad	**40,14**	16
F 02.20c	72 x 72 cm, per pozzetti 60 x 60 cm, peso 102 kg	cad	**49,81**	13
F 02.21	**Chiusino con coperchio in cemento armato vibrocompresso per pozzetti carrabili:**			
F 02.21a	52 x 52 cm	cad	**26,64**	11
F 02.21b	62 x 62 cm	cad	**40,14**	16
F 02.21c	72 x 72 cm	cad	**49,81**	13
F 02.22	**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.**			
F 02.22a	Pozzetto sifonato a bocca di lupo prefabbricato da cm 50 x 50 x 40	cad	**60,54**	
F 02.22b	Pozzetto sifonato a bocca di lupo prefabbricato da cm 60 x 60 x 50	cad	**82,79**	
F 02.23	**Fornitura e posa in opera di pozzetto prefabbricato monolitico in conglomerato cementizio vibrato, del diametro di 800 mm, realizzato secondo le norme UNI EN 1917, provvisti di marcatura CE, con fondo rivestito in PRFV, o PE, o PP, o in poliuretano rinforzato, stabilmente incorporato nel getto che garantirà la resistenza all'abrasione ed all'attacco chimico. Sono compresi i manicotti con guarnizione per la tenuta predisposti alle angolazioni necessarie e per la tipologia dilinea utilizzata. Gli elementi di sopralzo saranno dotati di guarnizioni a norma UNI EN 681-1. La copertura sarà idonea al transito di mezzi di 1a ctg. e dotata di botoladi accesso di diametro 625 mm su cui andrà posto l'elemento raggiungi quota idoneoall'alloggiamento del chiusino. I pozzetti saranno costituiti da un fondo, un elemento di sopralzo intermedio, un elemento a tronco di cono o un elemento di copertura ed un elemento raggiungi quota, se necessario, da selezionare nell'elenco sottostante. In opera compreso il rinfianco con stabilizzato di cava ben compattato alla base e ai lati. Restano esclusi gli oneri per lo scavo, ma sono compresi gli oneri ed accessori per dare il lavoro compiuto. Fondo pozzetto, compresi i manicotti con guarnizioni per la tenuta predisposti alle angolazioni necessarie e per la tipologia di linea utilizzata.**			
	Diametro interno 800 mm			
F 02.23b	Per tubazione DN 200 mm	cad	**723,70**	
F 02.23c	Per tubazione DN 250 mm	cad	**810,40**	

F 02.24	**Idem come alla voce precedente ma con fondo rivestito internamente in resina epossidica, spessore minimo 300 micron che garantirà la resistenza all'abrasione ed all'attacco chimico, compresi i manicotti con guarnizioni per la tenuta predisposti alle angolazioni necessarie e per la tipologia di tubazione utilizzata di qualsiasi materiale. Diametro interno 800 mm.**			
	Per tubazione DN 200/250 mm	cad	**454,00**	
F 02.25	**Elemento di sopralzo intermedio o a tronco di cono compresi di pioli a norma UNI EN 13101 per l'accesso al pozzetto e la guarnizione per la tenuta degli elementi a norma UNI EN 681-1. Diametro interno 800 mm.**			
F 02.25a	Altezza utile da cm 60 a 100	cm	**4,00**	
F 02.25b	Altezza utile da cm 101 a 150	cm	**3,70**	
F 02.25c	Altezza utile da cm 151 a 185	cm	**3,30**	
F 02.26	**Elemento di copertura per pozzetto prefabbricato diametro 1050 mm, altezza utile 150 mm.**	cad	**€. 179,50**	
F 02.27	**Fornitura e posa in opera di pozzetto prefabbricato monolitico inconglomerato cementizio vibrato, del diametro di 1000 mm, realizzato secondo le norme UNI EN 1917, provvisti di marcatura CE, con fondo rivestito in PRFV, o PE,o PP, o in poliuretano rinforzato, stabilmente incorporato nel getto che garantirà la resistenza all'abrasione ed all'attacco chimico. Sono compresi i manicotti con guarnizione per la tenuta predisposti alle angolazioni necessarie e per la tipologia di linea utilizzata. Gli elementi di sopralzo saranno dotati di guarnizioni a norma UNI EN 681-1. La copertura sarà idonea al transito di mezzi di 1a ctg. e dotata di botola di accesso di diametro 625 mm su cui andrà posto l'elemento raggiungi quota idoneo all'alloggiamento del chiusino. I pozzetti saranno costituiti da un fondo, un elemento di sopralzo intermedio, un elemento a tronco di cono o un elemento di copertura ed un elemento raggiungi quota, se necessario, da selezionare nell'elenco sottostante. In opera compreso il rinfianco con stabilizzato di cava ben compattato alla base e ai lati. Restano esclusi gli oneri per lo scavo, ma sono compresi gli oneri ed accessori per dare il lavoro compiuto. Fondo pozzetto, compresi i manicotti con guarnizioni per la tenuta predisposti alle angolazioni necessarie e per la tipologia di linea utilizzata. Diametro interno 1000 mm.**			
F 02.27a	Linea/curva 200 mm	cad	**890,00**	
F 02.27b	Linea/curva 250 mm	cad	**990,00**	
F 02.27c	Linea /curva 300 mm	cad	**1.100,00**	
F 02.28	**Idem come alla voce precedente ma con fondo rivestito internamente in resina epossidica, spessore minimo 300 micron che garantirà la resistenza all'abrasione ed all'attacco chimico, compresi i manicotti con guarnizioni per la tenuta predisposti alle angolazioni necessarie e per la tipologia di tubazione utilizzata di qualsiasi materiale. Diametro interno 1000 mm.**			
F 02.28a	Per tubazione DN 200/250 mm	cad	**511,00**	
F 02.28b	Per tubazione DN 300/350 mm	cad	**542,00**	
F 02.29	**Elemento di sopralzo intermedio o a tronco di cono compresi di pioli a norma UNI EN 13101 per l'accesso al pozzetto e la guarnizione per la tenuta degli elementi a norma UNI EN 681-1. Diametro interno 1000 mm.**			
F 02.29a	Altezza utile da cm 60 a 100	cm	**4,60**	
F 02.29b	Altezza utile da cm 101 a 150	cm	**4,20**	
F 02.29c	Altezza utile da cm 151 a 185	cm	**3,80**	
F 02.30	**Elemento di copertura per pozzetto prefabbricato diametro 1300 mm, altezza utile 150 mm.**	cad	**295,00**	
F 02.31	**Elemento di sopralzo intermedio o a tronco di cono compresi di pioli a norma UNI EN 13101 per l'accesso al pozzetto e la guarnizione per la tenuta degli elementi a norma UNI EN 681-1. Diametro interno 1200 mm.**			
F 02.31a	Altezza utile da cm 60 a 100	cm	**5,00**	
F 02.31b	Altezza utile da cm 101 a 150	cm	**4,70**	
F 02.31c	Altezza utile da cm 151 a 185	cm	**4,30**	
F 02.32	**Elemento di copertura per pozzetto prefabbricato diametro 1500 mm, altezza utile 150 mm.**	cad	**393,00**	
F 02.33	**Elemento raggiungi quota stradale.**			
F 02.33a	Diametro interno 625 mm altezza utile 50 mm	cad	**35,00**	
F 02.33b	Diametro interno 625 mm altezza utile 100 mm	cad	**44,00**	
F 02.33c	Diametro interno 625 mm altezza utile 150 mm	cad	**49,00**	
F 02.33d	Diametro interno 625 mm altezza utile 200 mm	cad	**55,00**	

	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:			
F 02.34	**diametro nominale 1000 mm, altezza 1450 mm:**			
F 02.34a	con 2 bicchieri per allacci tubazioni diametro interno ≤ 250 mm	cad	**1.818,66**	6
F 02.34b	con 2 bicchieri per allacci tubazioni diametro interno ≤ 400 mm	cad	**1.949,78**	6
F 02.34c	con 2 bicchieri per allacci tubazioni diametro interno ≤ 500 mm	cad	**1.982,96**	6
F 02.34d	con 2 bicchieri per allacci tubazioni diametro interno ≤ 600 mm	cad	**2.134,76**	6
F 02.34e	con 2 bicchieri per allacci tubazioni diametro interno ≤ 800 mm	cad	**2.698,99**	5
F 02.35	**diametro nominale 800 mm, altezza 1000 mm:**			
F 02.35a	con 2 bicchieri per allacci tubazioni diametro interno ≤ 200 mm	cad	**1.579,70**	5
F 02.35b	con 2 bicchieri per allacci tubazioni diametro interno ≤ 250 mm	cad	**1.620,23**	5
F 02.35c	con 2 bicchieri per allacci tubazioni diametro interno ≤ 300 mm	cad	**1.683,04**	5
F 02.35d	con 2 bicchieri per allacci tubazioni diametro interno ≤ 400 mm	cad	**1.751,35**	5
F 02.36	**diametro nominale 600 mm, altezza 500 mm, senza gradini:**			
F 02.36a	con 2 bicchieri per allacci tubazioni diametro interno ≤ 160 mm	cad	**813,14**	7
F 02.36b	con 2 bicchieri per allacci tubazioni diametro interno ≤ 200 mm	cad	**843,50**	6
F 02.36c	con 2 bicchieri per allacci tubazioni diametro interno ≤ 250 mm	cad	**884,03**	7
F 02.36d	con 2 bicchieri per allacci tubazioni diametro interno ≤ 300 mm	cad	**946,84**	7
F 02.37	**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.**			
F 02.37a	Dimensioni 30x30x41con griglia a maglie 30x15 in acciaio zincato, classi A15; B125 (DIN EN 124)	cad	**139,81**	
F 02.37b	Dimensioni 30x30x41 con griglia in ghisa, classi A15; B125 (DIN EN 124)	cad	**165,36**	
F 02.37c	Dimensioni 56x36x43 con griglia in ghisa con fissaggio senza viti, classi C250; D400; E600; F900 (DIN EN 124)	cad	**495,26**	
F 02.38	**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.**			
F 02.38a	DN da 100 a 125 mm	cad	**127,54**	
F 02.38b	DN da 140 a 160 mm	cad	**141,46**	
F 02.38c	DN da 200 a 250 mm	cad	**184,63**	
F 02.38d	DN 315 mm	cad	**259,90**	
F 02.38e	DN 400 mm	cad	**432,24**	
F 02.38f	DN 500 mm	cad	**692,56**	
F 02.38g	DN 630 mm	cad	**913,94**	
F 02.38h	DN 710 mm	cad	**1.174,33**	
F 02.38i	DN 800 mm	cad	**1.448,10**	
F 02.38j	DN 900 mm	cad	**1.818,08**	
F 02.38k	DN 1000 mm	cad	**2.140,65**	
F 02.38l	DN 1200 mm	cad	**2.551,78**	
F 02.39	**Lastra in conglomerato cementizio Rck 250 armato prefabbricato per la copertura di cavedi, cunicoli, e simili, inclusi altresì gli oneri per il ferro di armatura, lo scavo, 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.**			
F 02.39a	Lastra in calcestruzzo prefabbricato spessore cm 10	mq	**92,33**	
F 02.39b	Lastra in calcestruzzo prefabbricato spessore cm 15	mq	**114,04**	
F 02.40	**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:**			
F 02.40a	per n. 10 abitanti	cad	**1.756,52**	34
F 02.40b	per n. 20 abitanti	cad	**2.172,00**	30
F 02.40c	per n. 25 abitanti	cad	**3.234,06**	28
F 02.40d	per n. 35 abitanti	cad	**3.334,84**	35

F 02.40e	per n. 60 abitanti	cad	**4.744,58**	27
OPERE IN FERRO				
F 02.41	**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.			
F 02.41d	**Classe D 400 con resistenza a rottura maggiore di 400 kN.**			
	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:			
F 02.41d.1	400 x 400; peso 27 Kg	cad	**180,50**	
F 02.41d.2	500 x 500; peso 40 Kg	cad	**226,44**	
F 02.41d.3	600 x 600; peso 53 Kg	cad	**266,98**	
F 02.41d.4	700 x 700; peso 68 Kg	cad	**350,75**	
F 02.41d.5	800 x 800; peso 90 Kg	cad	**409,57**	
F 02.41d.6	900 x 900	cad	**397,39**	
F 02.41d.7	1000x1000	cad	**547,92**	
F 02.41d.8	1100x1100	cad	**668,34**	
F 02.41d.9	1200x1200	cad	**722,53**	
F 02.41e	**Classe C 250 con resistenza a rottura maggiore di 250kN**.			
	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.:			
F 02.41e.1	300 x 300	cad	**25,29**	
F 02.41e.2	400 x 400; peso 19 Kg	cad	**109,66**	
F 02.41e.3	500 x 500; peso 28 Kg	cad	**144,05**	
F 02.41e.4	600 x 600; peso 39 Kg	cad	**176,59**	
F 02.41e.5	700 x 700; peso 52 Kg	cad	**252,78**	
F 02.41e.6	800 x 800; peso 77 Kg	cad	**388,92**	
F 02.41f	**Classe B 125 con resistenza a rottura maggiore di 125 kN.**			
	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.:			
F 02.41f.1	300 x 300; peso 8 Kg	cad	**67,22**	
F 02.41f.2	400 x 400; peso 13 Kg	cad	**72,50**	
F 02.41f.3	500 x 500; peso 19 Kg	cad	**101,37**	
F 02.41f.4	600 x 600; peso 28 Kg	cad	**117,37**	
F 02.41f.5	700 x 700; peso 42 Kg	cad	**195,50**	
F 02.41f.6	800 x 800; peso 45 Kg	cad	**251,81**	
F 02.42	**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 l'apertura con un comune utensile; scritta come indicazione della D.L.			
F 02.42a	Telaio a forma circolare di diametro di 730mm e peso totale di 89kg	cad	**133,08**	
F 02.42b	Telaio a forma quadrata di lato di 730mm e peso totale di 97kg	cad	**144,65**	
F 02.43	**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**	cad	**156,04**	24
F 02.44	**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:**			
F 02.44a	telaio con lato esterno non inferiore a 300 mm; luce netta 230 x 230 mm, peso totale 8 kg circa	cad	**79,56**	46
F 02.44b	telaio con lato esterno non inferiore a 400 mm; luce netta 325 x 325 mm, peso totale 12 kg circa	cad	**88,38**	42
F 02.44c	telaio con lato esterno non inferiore a 500 mm; luce netta 400 x 400 mm, peso totale 18,5 kg circa	cad	**137,98**	27
F 02.44d	telaio con lato esterno non inferiore a 600 mm; luce netta 510 x 510 mm, peso totale 28 kg circa	cad	**166,11**	22
F 02.44e	telaio con lato esterno non inferiore a 700 mm; luce netta 600 x 600 mm, peso totale 40,5 kg circa	cad	**246,00**	15
F 02.44f	telaio con lato esterno non inferiore a 800 mm; luce netta 700 x 700 mm, peso totale 56,5 kg circa	cad	**378,50**	15
F 02.45	**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:**			
F 02.45a	telaio circolare di diametro 850 mm, luce netta diametro 600 mm, peso totale 70 kg circa	cad	**292,26**	20
F 02.45b	telaio quadrato di lato 815 mm, luce netta diametro 600 mm, peso totale 84 kg circa	cad	**317,22**	18
F 02.46	**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.**			
F 02.46a	telaio di lato 250 mm, luce netta diametro 150 mm, peso totale 7 kg circa	cad	**73,26**	50
F 02.46b	telaio di lato 400 mm, luce netta diametro 250 mm, peso totale 17 kg circa	cad	**99,41**	37
F 02.46c	telaio di lato 600 mm, luce netta diametro 425 mm, peso totale 27 kg circa	cad	**208,23**	18
F 02.46d	telaio di lato 800 mm, luce netta diametro 610 mm, peso totale 73 kg circa	cad	**375,65**	15
F 02.47	**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:**			
F 02.47a	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	**84,82**	43

F 02.47b	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	**116,88**	31
F 02.47c	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	**167,25**	22
F 02.47d	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	**214,18**	17
F 02.47e	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	**277,76**	13
F 02.47f	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	**490,51**	12
F 02.48	**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:**			
F 02.48a	telaio di lato 500 mm, altezza 75 mm, luce netta 360 x 360 mm, peso totale 30 kg circa	cad	**153,34**	24
F 02.48b	telaio di lato 580 mm ed altezza 45 mm, luce netta 440 x 440 mm, peso totale 36 kg circa	cad	**215,90**	17
F 02.49	**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:**			
F 02.49a	telaio tondo diametro 900 mm, peso totale non inferiore a 56 kg	cad	**246,54**	15
F 02.49b	telaio quadrato di lato 850 mm, peso totale non inferiore a 65 kg	cad	**307,64**	19
F 02.50	**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:**			
F 02.50a	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	**272,99**	13
F 02.50b	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	**349,04**	16
F 02.50c	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	**328,73**	18
F 02.50d	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	**353,80**	16

F 02.50e	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	**518,13**	11
F 02.51	**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:**			
F 02.51a	telaio ottagonale di diametro 850 mm, peso totale 87,5 kg circa	cad	**469,25**	12
F 02.51b	telaio quadrato di lato 850 mm, peso totale 96,7 kg circa	cad	**510,93**	11
F 02.51c	telaio quadrato di lato 950 mm, peso totale 118 kg circa	cad	**721,34**	8
F 02.52	**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:**			
F 02.52a	telaio circolare diametro 850 mm, luce netta diametro 600 mm, peso totale 110 kg circa	cad	**561,58**	10
F 02.52b	telaio quadrato di lato 850 mm con luce netta diametro 600 mm, peso totale 120 kg circa	cad	**600,85**	10
F 02.53	**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**	cad	**1.078,48**	5
F 02.54	**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**	cad	**460,46**	13
F 02.55	**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:**			
F 02.55a	telaio circolare di diametro 850 mm, peso totale 97 kg circa	cad	**530,12**	11
F 02.55b	telaio quadrato di lato 850 mm, peso totale 109 kg circa	cad	**578,25**	10

F 02.56	**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:**			
F 02.56a	telaio circolare di diametro 850 mm, peso totale 99,6 kg circa	cad	**587,70**	10
F 02.56b	telaio quadrato di lato 850 mm, peso totale 109 kg circa	cad	**581,31**	10
F 02.57	**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:**			
F 02.57a	telaio circolare non ventilato di diametro 850 mm, peso totale 90 kg circa	cad	**603,57**	10
F 02.57b	telaio quadrato non ventilato di lato 850 mm, peso totale 100 kg circa	cad	**677,85**	8
F 02.58	**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:**			
F 02.58a	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	**157,96**	20
F 02.58b	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	**164,75**	19
F 02.58c	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	**189,54**	17
F 02.58d	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	**375,19**	8
F 02.58e	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	**476,61**	10
F 02.59	**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:**			
F 02.59a	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	**157,96**	20
F 02.59b	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	**164,73**	19
F 02.59c	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	**181,53**	17
F 02.59d	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	**318,65**	10
F 02.59e	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	**461,47**	11
F 02.60	**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:**			

F 02.60a	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	**246,21**	13
F 02.60b	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	**275,48**	11
F 02.61	**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**	cad	**573,95**	9
F 02.62	**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:**			
F 02.62a	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	**185,47**	27
F 02.62b	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	**178,93**	28
F 02.62c	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	**250,80**	20
F 02.63	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:			
F 02.63a	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	**218,13**	23
F 02.63b	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	**149,07**	21
	F 03. SMALTIMENTO ACQUE PIOVANE			
		U.M	**€**	**% Mdo**
F 03.01	**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.**			
F 03.01a	Diametro esterno da 110 mm e spessore mm 3,2	m	**25,07**	
F 03.01b	Diametro esterno da 125 mm e spessore mm 3,2	m	**27,21**	
F 03.01c	Diametro esterno da 140 mm e spessore mm 3,2	m	**29,56**	
F 03.01d	Diametro esterno da 160 mm e spessore mm 3,2	m	**32,54**	
F 03.01e	Diametro esterno da 200 mm e spessore mm 3,9	m	**42,04**	
F 03.02	**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.**			
F 03.02a	Curve a 45° o 90° da 110 mm	cad	**27,00**	
F 03.02b	Curve a 45° o 90° da 125 mm	cad	**27,21**	
F 03.02c	Curve a 45° o 90° da 160 mm	cad	**37,88**	
F 03.02d	Braghe e derivazioni da 110 mm	cad	**29,34**	
F 03.02e	Braghe e derivazioni da 125 mm	cad	**33,08**	
F 03.02f	Braghe e derivazioni da 160 mm	cad	**40,76**	
F 03.03	**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**	m	**34,15**	25

	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:			
F 03.04	**adatta in aree ad uso abitativo, garage, parcheggi, zone pedonali o impianti sportivi, classe di portata D400, delle seguenti dimensioni esterne:**			
F 03.04a	100 x 16 cm, altezza 15,5 cm, peso 33 kg, portata idraulica 5,6 l/sec con pendenza 0,5%	m	**33,49**	59
F 03.04b	100 x 21 cm, altezza 25,5 cm, peso 63 kg, portata idraulica 20,44 l/sec con pendenza 0,5%	m	**39,05**	56
F 03.04c	100 x 26 cm, altezza 31 cm, peso 90 kg, portata idraulica 36,59 l/sec con pendenza 0,5%	m	**43,84**	54
F 03.05	**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:**			
F 03.05a	100 x 16 cm, altezza 15,5 cm, peso 33 kg, portata idraulica 4,14 l/sec con pendenza 0,5%	m	**65,37**	30
F 03.05b	100 x 21 cm, altezza 25,5 cm, peso 62 kg, portata idraulica 16,63 l/sec con pendenza 0,5%	m	**72,59**	30
F 03.05c	100 x 26 cm, altezza 31 cm, peso 88 kg, portata idraulica 30,64 l/sec con pendenza 0,5%	m	**79,92**	30
F 03.05d	100 x 40 cm, altezza 40 cm, peso 150 kg, portata idraulica 97,86 l/sec con pendenza 0,5%	m	**138,48**	20
F 03.06	**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:**			
F 03.06a	100 x 20 cm, altezza 23 cm, peso 53 kg, portata idraulica 7,47 l/sec con pendenza 0,5%	m	**90,33**	23
F 03.06b	100 x 21 cm, altezza 25,5 cm, peso 62 kg, portata idraulica 16,63 l/sec con pendenza 0,5%	m	**92,63**	23
F 03.06c	100 x 26 cm, altezza 31 cm, peso 88 kg, portata idraulica 30,64 l/sec con pendenza 0,5%	m	**97,12**	24
	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:			
F 03.07	**adatto in aree pedonali e carrabili, delle seguenti dimensioni esterne:**			
F 03.07a	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	**100,36**	34
F 03.07b	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	**157,59**	25
F 03.07c	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	**254,09**	16
F 03.08	**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:**			
F 03.08a	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	**158,40**	22
F 03.08b	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	**214,26**	18
F 03.08c	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	**316,12**	13
	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:			
F 03.09	**adatto in aree ad uso abitativo, garage, parcheggi, zone pedonali o impianti sportivi, classe di portata D400, delle seguenti dimensioni esterne:**			
F 03.09a	50 x 15,9 cm, altezza 54 cm, peso 60 kg, con foro laterale diametro 10 cm	cad	**80,67**	27
F 03.09b	50 x 21 cm, altezza 71 cm, peso 114 kg, con fori frontale e laterale diametro 15 cm	cad	**92,97**	27
F 03.09c	50 x 33 cm, altezza 72,5 cm, peso 142 kg, con fori frontale e laterale diametro 20 cm	cad	**114,15**	26
F 03.10	**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:**			
F 03.10a	50 x 16 cm, altezza 54 cm, peso 60 kg, con foro laterale diametro 10 cm	cad	**90,03**	24
F 03.10b	50 x 21 cm, altezza 71 cm, peso 96 kg, con fori frontale e laterale diametro 15 cm	cad	**105,56**	22
F 03.10c	50 x 26 cm, altezza 71 cm, peso 105 kg, con fori frontale e laterale diametro 20 cm	cad	**128,61**	19
F 03.11	**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:**			
F 03.11a	50 x 20 cm, altezza 49 cm, peso 77 kg, con foro laterale diametro 10 cm	cad	**101,53**	22
F 03.11b	50 x 25 cm, altezza 71 cm, peso 114 kg, con fori frontale e laterale diametro 15 cm	cad	**119,54**	21
F 03.11c	50 x 33 cm, altezza 72,5 cm, peso 142 kg, con fori frontale e laterale diametro 20 cm	cad	**142,54**	21
	Griglia in acciaio zincato a caldo, antitacco, posta in opera su canaletta:			

F 03.12	**a maglia 30 x 15 mm, con sistema di incastro a pressione, di dimensioni:**			
F 03.12a	100 x 15,9 cm, peso 4,0 kg, area di raccolta 765 cmq/m, classe di portata B125	m	**39,78**	2
F 03.12b	100 x 15,9 cm, peso 6,0 kg, area di raccolta 765 cmq/m, classe di portata C250	m	**52,88**	1
F 03.12c	100 x 21 cm, peso 9,0 kg, area di raccolta 1.000 cmq/m, classe di portata C250	m	**66,22**	2
F 03.12d	100 x 26 cm, peso 15,5 kg, area di raccolta 1.215 cmq/m, classe di portata C250	m	**85,85**	1
F 03.12e	50 x 15,9 cm, peso 2,0 kg, area di raccolta 765 cmq/m, classe di portata B125	cad	**26,11**	3
F 03.12f	50 x 15,9 cm, peso 3,0 kg, area di raccolta 765 cmq/m, classe di portata C250	cad	**34,36**	2
F 03.12g	50 x 21 cm, peso 4,5 kg, area di raccolta 1.000 cmq/m, classe di portata C250	cad	**44,79**	1
F 03.12h	50 x 26 cm, peso 7,8 kg, area di raccolta 1.215 cmq/m, classe di portata C250	cad	**73,38**	1
F 03.13	**a maglia 30 x 30 mm, classe di portata B125, con sistema di incastro a pressione, di dimensioni:**			
F 03.13a	100 x 21 cm, peso 5,9 kg, area di raccolta 1.265 cmq/m	m	**53,34**	1
F 03.13b	100 x 26 cm, peso 8,6 kg, area di raccolta 1.765 cmq/m	m	**66,09**	1
F 03.14	**a maglia 30 x 20 mm, antisdrucciolo, fissata tramite viti, di dimensioni:**			
F 03.14a	100 x 14,9 cm, peso 4,7 kg, area di raccolta 1.113 cmq/m, classe di portata C250	m	**77,20**	2
F 03.14b	100 x 14,9 cm, peso 4,7 kg, area di raccolta 1.113 cmq/m, classe di portata D400	m	**75,13**	2
F 03.14c	100 x 19,9 cm, peso 7,0 kg, area di raccolta 1.432 cmq/m, classe di portata C250	m	**98,10**	2
F 03.14d	100 x 19,9 cm, peso 7,0 kg, area di raccolta 1.432 cmq/m, classe di portata D400	m	**85,25**	2
F 03.14e	100 x 24,9 cm, peso 10,6 kg, area di raccolta 1.910 cmq/m, classe di portata C250	m	**95,52**	2
F 03.14f	100 x 24,9 cm, peso 10,6 kg, area di raccolta 1.910 cmq/m, classe di portata D400	m	**113,74**	2
F 03.14g	50 x 14,9 cm, peso 2,35 kg, area di raccolta 1.113 cmq/m, classe di portata C250	cad	**48,77**	3
F 03.14h	50 x 14,9 cm, peso 2,35 kg, area di raccolta 1.113 cmq/m, classe di portata D400	cad	**52,26**	3
F 03.14i	50 x 19,9 cm, peso 3,5 kg, area di raccolta 1.432 cmq/m, classe di portata C250	cad	**61,06**	3
F 03.14j	50 x 19,9 cm, peso 3,5 kg, area di raccolta 1.432 cmq/m, classe di portata D400	cad	**68,30**	2
F 03.14k	50 x 24,9 cm, peso 5,3 kg, area di raccolta 1.910 cmq/m, classe di portata C250	cad	**77,56**	2
F 03.14l	50 x 24,9 cm, peso 5,3 kg, area di raccolta 1.910 cmq/m, classe di portata D400	cad	**90,36**	2
F 03.15	**a feritoie di larghezza 8,5 mm, con sistema di incastro a pressione, di dimensioni:**			
F 03.15a	100 x 15,9 cm, peso 3,7 kg, area di raccolta 559 cmq/m, classe di portata B125	m	**15,13**	4
F 03.15b	100 x 21 cm, peso 3,7 kg, area di raccolta 840 cmq/m, classe di portata A15	m	**16,70**	4
F 03.15c	50 x 15,9 cm, peso 1,9 kg, area di raccolta 559 cmq/m, classe di portata B125	cad	**14,73**	5
F 03.16	**a fessura di larghezza 18 mm, in appoggio sul canale, area di raccolta 180 cmq/m, classe di portata D400, di dimensioni:**			
F 03.16a	100 x 15,9 cm, peso 13,8 kg	m	**82,61**	1
F 03.16b	100 x 21 cm, peso 16,5 kg	m	**146,92**	1
F 03.16c	100 x 26 cm, peso 18,0 kg	m	**112,87**	1
F 03.16d	50 x 15,9 cm, peso 16,6 kg, per pozzetto	cad	**244,68**	
F 03.16e	50 x 21 cm, peso 18,3 kg, per pozzetto	cad	**278,18**	
F 03.16f	50 x 26 cm, peso 20,6 kg, per pozzetto	cad	**295,49**	
	Griglia in ghisa, antitacco, posta in opera su canale:			
F 03.17	**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**	cad	**19,82**	5
F 03.18	**fissata tramite viti, a feritoie di larghezza 18 mm, antisdrucciolo, di dimensioni:**			
F 03.18a	50 x 14,6 cm, peso 3,38 kg, area di raccolta 712 cmq/m, classe di portata C250	cad	**18,10**	9
F 03.18b	50 x 14,6 cm, peso 3,95 kg, area di raccolta 712 cmq/m, classe di portata D400	cad	**20,78**	8
F 03.18c	50 x 19,6 cm, peso 5,18 kg, area di raccolta 1.016 cmq/m, classe di portata C250	cad	**28,58**	6
F 03.18d	50 x 19,6 cm, peso 5,97 kg, area di raccolta 1.016 cmq/m, classe di portata D400	cad	**32,57**	5
F 03.18e	50 x 24,6 cm, peso 8,08 kg, area di raccolta 1.612 cmq/m, classe di portata C250	cad	**43,91**	4
F 03.18f	50 x 24,6 cm, peso 8,63 kg, area di raccolta 1.612 cmq/m, classe di portata D400	cad	**46,13**	4
F 03.18g	50 x 38,5 cm, peso 15,5 kg, area di raccolta 2.023 cmq/m, classe di portata C250	cad	**83,79**	3
F 03.18h	50 x 38,5 cm, peso 15,5 kg, area di raccolta 2.023 cmq/m, classe di portata D400	cad	**92,59**	3
F 03.18i	50 x 38,5 cm, peso 15,5 kg, area di raccolta 2.023 cmq/m, classe di portata F900	cad	**121,99**	2
F 03.18j	50 x 18,6 cm, peso 7,3 kg, area di raccolta 810 cmq/m, classe di portata E600	cad	**40,87**	4
F 03.18k	50 x 18,6 cm, peso 8,25 kg, area di raccolta 810 cmq/m, classe di portata F900	cad	**43,50**	4
F 03.18l	50 x 23,6 cm, peso 10,8 kg, area di raccolta 1.084 cmq/m, classe di portata E600	cad	**50,59**	3
F 03.18m	50 x 23,6 cm, peso 11,5 kg, area di raccolta 1.084 cmq/m, classe di portata F900	cad	**60,56**	3
F 03.18n	50 x 31,5 cm, peso 14,42 kg, area di raccolta 1.424 cmq/m, classe di portata E600	cad	**78,37**	3
F 03.18o	50 x 31,5 cm, peso 17,4 kg, area di raccolta 1.424 cmq/m, classe di portata F900	cad	**91,73**	3
F 03.18p	50 x 64,2 cm, peso 55,0 kg, area di raccolta 2.238 cmq/m, classe di portata E600	cad	**194,94**	2
F 03.18q	50 x 86,0 cm, peso 104,0 kg, area di raccolta 3.155 cmq/m, classe di portata E600	cad	**343,84**	2

F 03.19	**Coperchio in ghisa, antisdrucciolo, fissata tramite viti, posto in opera su canale, di dimensioni:**			
F 03.19a	50 x 38,5 cm, peso 18,3 kg, classe di portata C250	cad	**98,31**	2
F 03.19b	50 x 38,5 cm, peso 19,3 kg, classe di portata D400	cad	**103,62**	2
F 03.19c	50 x 38,5 cm, peso 30,5 kg, classe di portata F900	cad	**131,72**	3
F 03.19d	50 x 64,2 cm, peso 62,0 kg, classe di portata E600	cad	**220,49**	2
F 03.19e	50 x 86,0 cm, peso 115,0 kg, classe di portata E600	cad	**359,02**	2
F 03.20	**Piastra di chiusura in calcestruzzo vibrato ed armato, posta in opera in appoggio sul canale, di dimensioni:**			
F 03.20a	100 x 40,0 cm, spessore 10 cm, peso 85,0 kg, classe di portata A15	m	**74,31**	6
F 03.20b	100 x 40,0 cm, spessore 10 cm, peso 90,0 kg, classe di portata C250	m	**88,47**	5
F 03.20c	100 x 66,0 cm, spessore 10 cm, peso 400,0 kg, classe di portata A15	m	**87,04**	7
F 03.20d	100 x 66,0 cm, spessore 10 cm, peso 400,0 kg, classe di portata C250	m	**127,37**	5
F 03.20e	50 x 88,0 cm, spessore 10 cm, peso 110,0 kg, classe di portata A15	cad	**107,70**	4
F 03.20f	50 x 88,0 cm, spessore 20 cm, peso 220,0 kg, classe di portata C250	cad	**129,04**	5
F 03.20g	50 x 88,0 cm, spessore 20 cm, peso 220,0 kg, classe di portata D400	cad	**130,05**	5
F 03.21	**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:**			
F 03.21a	30/35 x 50 x 200 cm	m	**93,77**	5
F 03.21b	50/53 x 50 x 200 cm	m	**108,28**	5
F 03.21c	40/60 x 50 x 200 cm	m	**95,92**	5
F 03.21d	50/150 x 50 x 200 cm	m	**157,90**	4
F 03.22	**Cunetta stradale per incanalare acque meteoriche superficiali di strade e piazzali, elementi da 50 x 50 cm, in conglomerato vibrocompresso, spessore 20 cm**	cad	**10,90**	45

	Parte S			
	SICUREZZA IN AZIENDA E IN CANTIERE			
	S 01. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE			
		U.M	**€**	**% Mdo**
TAPPI E CUFFIE				
S 01.01	**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**	cad	**1,05**	
S 01.02	**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**	cad	**1,43**	
S 01.03	**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**	cad	**1,88**	
S 01.04	**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**	cad	**2,24**	
S 01.05	**Inserti auricolari monouso in resina poliuretanica, conforme alla norma EN 352.2, con riduzione semplificata del rumore (SRN) pari a 34 dB:**			
S 01.05a	inserti senza cordicella, valutati a coppia	cad	**0,14**	
S 01.05b	inserti con cordicella, valutati a coppia	cad	**0,37**	
S 01.06	**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**	cad	**4,17**	
S 01.07	**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**	cad	**6,83**	
OCCHIALI E MASCHERE				
S 01.08	**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**	cad	**0,47**	
S 01.09	**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**	cad	**1,62**	
S 01.10	**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**	cad	**2,59**	
S 01.11	**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**	cad	**3,41**	
S 01.12	**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**	cad	**1,74**	
S 01.13	**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:**			
S 01.13a	meccanici in ambienti polverosi	cad	**2,05**	
S 01.13b	di saldatura	cad	**2,52**	
S 01.14	**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:**			
S 01.14a	con fasciatesta regolabile	cad	**3,18**	
S 01.14b	con calotta antiurto	cad	**4,24**	

S 01.15	**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:**			
S 01.15a	con fasciatesta regolabile	cad	**3,94**	
S 01.15b	con calotta antiurto	cad	**5,14**	
S 01.16	**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:**			
S 01.16a	visiera normale	cad	**2,93**	
S 01.16b	visiera antiappannante	cad	**3,37**	
S 01.16c	dielettrica	cad	**4,36**	
S 01.17	**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**	cad	**1,95**	
CASCHI				
S 01.18	**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:**			
S 01.18a	senza fori di ventilazione	cad	**0,67**	
S 01.18b	con fori di ventilazione laterali richiudibili	cad	**0,98**	
S 01.19	**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**	cad	**2,30**	
S 01.20	**Sottogola in pelle sintetica a due punti di aggancio, regolazione della taglia; costo di utilizzo mensile**	cad	**0,26**	
S 01.21	**Sottogola in tessuto a quattro punti di aggancio completo di sottomento, regolazione della taglia e chiusura ad aggancio rapido; costo di utilizzo mensile**	cad	**1,30**	
MASCHERINE				
S 01.22	**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:**			
S 01.22a	in gomma sintetica	cad	**2,88**	
S 01.22b	in gomma siliconica	cad	**3,31**	
S 01.23	**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:**			
S 01.23a	in gomma sintetica	cad	**4,17**	
S 01.23b	in gomma siliconica	cad	**4,49**	
S 01.24	**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:**			
S 01.24a	in gomma policloroprenica	cad	**3,52**	
S 01.24b	in gomma siliconica	cad	**4,29**	
S 01.25	**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:**			
S 01.25a	in gomma policloroprenica	cad	**4,23**	
S 01.25b	in gomma siliconica	cad	**5,02**	
S 01.26	**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**	cad	**0,44**	
S 01.27	**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:**			
S 01.27a	in gomma policloroprenica	cad	**0,76**	
S 01.27b	in gomma siliconica	cad	**0,92**	

	Respiratore (mascherina facciale) per la protezione contro polveri sottili, adattabile al volto con stringinaso, con doppi elastici laterali, conforme alla norma UNI EN 149:			
S 01.28	**senza valvola:**			
S 01.28a	classificazione FFP1 NR D	cad	**1,61**	
S 01.28b	classificazione FFP2 NR D	cad	**2,92**	
S 01.29	**con valvola per facilitare l'espulsione dell'aria e calore accumulato:**			
S 01.29a	classificazione FFP1 NR D	cad	**3,60**	
S 01.29b	classificazione FFP2 NR D	cad	**6,18**	
S 01.29c	classificazione FFP3 NR D	cad	**6,05**	
	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:			
S 01.30	**senza valvola:**			
S 01.30a	classificazione FFP1 NR D	cad	**2,60**	
S 01.30b	classificazione FFP2 NR D	cad	**4,63**	
S 01.31	**con valvola per facilitare l'espulsione dell'aria e calore accumulato:**			
S 01.31a	classificazione FFP1 NR D	cad	**4,50**	
S 01.31b	classificazione FFP2 NR D	cad	**6,69**	
S 01.31c	classificazione FFP3 NR D	cad	**14,03**	
S 01.32	**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**	cad	**15,32**	
S 01.33	**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**	cad	**8,49**	
S 01.34	**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:**			
S 01.34a	classificazione FFA1P2 R D, per vapori organici + polveri	cad	**42,46**	
S 01.34b	classificazione FFA2P3 R D, per vapori organici + polveri	cad	**50,82**	
S 01.34c	classificazione FFABE1P3 R D, per vapori organici/inorganici + gas acidi + polveri	cad	**55,97**	
S 01.34d	classificazione FFABEK1P3 R D, per vapori organici/inorganici + gas acidi e ammoniaca + polveri	cad	**64,34**	
S 01.35	**Filtri per maschere e semimaschere con involucro in resina sintetica dotati di innesto filettato:**			
S 01.35a	classe P2 (contro polveri, fumi e nebbie) a norma UNI EN 143	cad	**5,12**	
S 01.35b	classe P3 (contro polveri, fumi e nebbie, inclusi radionuclidi) a norma UNI EN 143	cad	**6,16**	
S 01.35c	classe A1 (contro gas e vapori organici) a norma UNI EN 14387	cad	**5,08**	
S 01.35d	classe B1 (contro gas e vapori inorganici) a norma UNI EN 14387	cad	**5,08**	
S 01.35e	classe E1 (contro anidride solforosa) a norma UNI EN 14387	cad	**5,33**	
S 01.35f	classe K1 (contro ammoniaca) a norma UNI EN 14387	cad	**5,33**	
S 01.35g	classe A1-P3 (filtro combinato contro gas e vapori organici-polveri, fumi e nebbie) a norma UNI EN 14387	cad	**9,28**	
S 01.35h	classe B1-P3 (filtro combinato contro gas e vapori inorganici-polveri, fumi e nebbie) a norma UNI EN 14387	cad	**9,78**	
S 01.35i	classe E1-P3 (filtro combinato contro anidride solforosa-polveri, fumi e nebbie) a norma UNI EN 14387	cad	**10,26**	
S 01.35j	classe K1-P3 (filtro combinato contro ammoniaca-polveri, fumi e nebbie) a norma UNI EN 14387	cad	**10,26**	
S 01.36	**Filtri per maschere e semimaschere con involucro in ABS dotati di innesto filettato e predisposizione, tramite raccordo, per attacco a norma UNI EN 148:**			
S 01.36a	classe P2 (contro polveri, fumi e nebbie) a norma UNI EN 143	cad	**5,75**	
S 01.36b	classe P3 (contro polveri, fumi e nebbie, inclusi radionuclidi) a norma UNI EN 143	cad	**7,72**	
S 01.36c	classe A1 (contro gas e vapori organici) a norma UNI EN 14387	cad	**6,99**	
S 01.36d	classe B1 (contro gas e vapori inorganici) a norma UNI EN 14387	cad	**7,28**	
S 01.36e	classe E1 (contro anidride solforosa) a norma UNI EN 14387	cad	**7,64**	
S 01.36f	classe K1 (contro ammoniaca) a norma UNI EN 14387	cad	**7,64**	
S 01.36g	classe A1B1E1K1 (polivalente) a norma UNI EN 14387	cad	**8,07**	

S 01.36h	classe A2 (contro gas e vapori organici) a norma UNI EN 14387	cad	**8,55**	
S 01.36i	classe B2 (contro gas e vapori inorganici) a norma UNI EN 14387	cad	**10,71**	
S 01.36j	classe E2 (contro anidride solforosa) a norma UNI EN 14387	cad	**11,22**	
S 01.36k	classe K2 (contro ammoniaca) a norma UNI EN 14387	cad	**11,22**	
S 01.36l	classe A2B2E2K2 (polivalente) a norma UNI EN 14387	cad	**14,11**	
S 01.36m	classe A1-P2 (filtro combinato contro gas e vapori organici-polveri, fumi e nebbie) a norma UNI EN 14387	cad	**11,38**	
S 01.36n	classe B1-P2 (filtro combinato contro gas e vapori inorganici-polveri, fumi e nebbie) a norma UNI EN 14387	cad	**13,09**	
S 01.36o	classe E1-P2 (filtro combinato contro anidride solforosa-polveri, fumi e nebbie) a norma UNI EN 14387	cad	**13,74**	
S 01.36p	classe K1-P2 (filtro combinato contro ammoniaca-polveri, fumi e nebbie) a norma UNI EN 14387	cad	**13,74**	
S 01.36q	classe A1-P3 (filtro combinato contro gas e vapori organici-polveri, fumi e nebbie) a norma UNI EN 14387	cad	**13,59**	
S 01.36r	classe B1-P3 (filtro combinato contro gas e vapori inorganici-polveri, fumi e nebbie) a norma UNI EN 14387	cad	**14,17**	
S 01.36s	classe A2-P2 (filtro combinato contro gas e vapori organici-polveri, fumi e nebbie) a norma UNI EN 14387	cad	**13,59**	
S 01.36t	classe B2-P2 (filtro combinato contro gas e vapori inorganici-polveri, fumi e nebbie) a norma UNI EN 14387	cad	**16,27**	
S 01.36u	classe E2-P2 (filtro combinato contro anidride solforosa-polveri, fumi e nebbie) a norma UNI EN 14387	cad	**17,08**	
S 01.36v	classe K2-P2 (filtro combinato contro ammoniaca-polveri, fumi e nebbie) a norma UNI EN 14387	cad	**17,08**	
S 01.36w	classe A2-P3 (filtro combinato contro gas e vapori organici-polveri, fumi e nebbie) a norma UNI EN 14387	cad	**16,27**	
S 01.36x	classe B2-P3 (filtro combinato contro gas e vapori inorganici-polveri, fumi e nebbie) a norma UNI EN 14387	cad	**17,00**	
S 01.36y	classe A2-B2-P3 (filtro combinato contro gas e vapori organici e inorganici-polveri, fumi e nebbie) a norma UNI EN 14387	cad	**22,63**	
S 01.37	**Raccordo per attacco a norma UNI EN 148 da associare a filtri per maschere e semimaschere con involucro in ABS; costo di utilizzo mensile**	cad	**4,78**	
S 01.38	**Filtri per maschere e semimaschere con involucro in resina sintetica dotati di attacco filettato a norma UNI EN 148:**			
S 01.38a	classe A2 (contro gas e vapori organici) a norma UNI EN 14387	cad	**8,80**	
S 01.38b	classe B2 (contro gas e vapori inorganici) a norma UNI EN 14387	cad	**12,70**	
S 01.38c	classe E2 (contro anidride solforosa) a norma UNI EN 14387	cad	**13,35**	
S 01.38d	classe K2 (contro ammoniaca) a norma UNI EN 14387	cad	**13,35**	
S 01.38e	classe A2-P2 (filtro combinato contro gas e vapori organici-polveri, fumi e nebbie) a norma UNI EN 14387	cad	**13,19**	
S 01.38f	classe B2-P2 (filtro combinato contro gas e vapori inorganici-polveri, fumi e nebbie) a norma UNI EN 14387	cad	**16,76**	
S 01.38g	classe E2-P2 (filtro combinato contro anidride solforosa-polveri, fumi e nebbie) a norma UNI EN 14387	cad	**17,59**	
S 01.38h	classe K2-P2 (filtro combinato contro ammoniaca-polveri, fumi e nebbie) a norma UNI EN 14387	cad	**17,59**	
S 01.38i	classe A2-P3 (filtro combinato contro gas e vapori organici-polveri, fumi e nebbie) a norma UNI EN 14387	cad	**17,04**	
S 01.38j	classe B2-P3 (filtro combinato contro gas e vapori inorganici-polveri, fumi e nebbie) a norma UNI EN 14387	cad	**18,33**	
S 01.38k	classe A2-B2-P3 (filtro combinato contro gas e vapori organici e inorganici-polveri, fumi e nebbie) a norma UNI EN 14387	cad	**20,86**	
S 01.39	**Filtri per maschere e semimaschere con involucro in lega leggera dotati di attacco filettato a norma UNI EN 148:**			
S 01.39a	classe A2 (contro gas e vapori organici) a norma UNI EN 14387	cad	**20,49**	
S 01.39b	classe B2 (contro gas e vapori inorganici) a norma UNI EN 14387	cad	**21,45**	
S 01.39c	classe E2 (contro anidride solforosa) a norma UNI EN 14387	cad	**22,51**	
S 01.39d	classe K2 (contro ammoniaca) a norma UNI EN 14387	cad	**22,51**	
S 01.39e	classe A2-P3 (filtro combinato contro gas e vapori organici-polveri, fumi e nebbie) a norma UNI EN 14387	cad	**27,08**	
S 01.39f	classe B2-P3 (filtro combinato contro gas e vapori inorganici-polveri, fumi e nebbie) a norma UNI EN 14387	cad	**29,24**	
S 01.39g	classe E2-P3 (filtro combinato contro anidride solforosa-polveri, fumi e nebbie) a norma UNI EN 14387	cad	**30,68**	

S 01.39h	classe K2-P3 (filtro combinato contro ammoniaca-polveri, fumi e nebbie) a norma UNI EN 14387	cad	**30,68**	
S 01.39i	classe A2-B2-P3 (filtro combinato contro gas e vapori organici e inorganici-polveri, fumi e nebbie) a norma UNI EN 14387	cad	**24,08**	
GUANTI				
S 01.40	**Guanti in filato leggero, dotati di marchio di conformità CE ai sensi del DLgs 475/92 (1a categoria):**			
S 01.40a	in cotone	paio	**0,46**	
S 01.40b	in filo continuo puntinato in pvc	paio	**0,63**	
S 01.40c	in nylon	paio	**0,93**	
S 01.40d	in cotone e nylon con palmo puntinato in pvc	paio	**1,48**	
S 01.41	**Guanti ambidestro monouso, interno polverato:**			
S 01.41a	in vinile trasparente spessore 0,15 mm	paio	**0,05**	
S 01.41b	in lattice bianco spessore 0,19 mm	paio	**0,09**	
S 01.41c	in nitrile blu spessore 0,12 mm	paio	**0,09**	
S 01.42	**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:**			
S 01.42a	guanto supportato in cotone, tutto spalmato in pvc	paio	**1,20**	
S 01.42b	guanto supportato in cotone di qualità, tutto spalmato in pvc	paio	**1,48**	
S 01.42c	guanto supportato in cotone, spalmato palmo e dita in lattice crespo giallo	paio	**1,11**	
S 01.43	**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:**			
S 01.43a	guanto in nitrile di qualità per alimenti, interno floccato, spessore 0,46 mm	paio	**1,75**	
S 01.43b	guanto in neoprene/lattice, interno floccato, spessore 0,38 mm	paio	**1,29**	
S 01.43c	guanto in lattice, interno floccato, spessore 0,40 mm	paio	**0,67**	
S 01.43d	guanto in cotone, spalmato in pvc	paio	**1,48**	
S 01.44	**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:**			
S 01.44a	palmo e dorso rinforzati, polsino elastico con salvavena	paio	**1,48**	
S 01.44b	polsino elastico con salvavena	paio	**1,33**	
S 01.44c	polsino dotato di laccio di chiusura con velcro e manichetta da 15 cm, in pelle crosta	paio	**1,48**	
S 01.45	**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:**			
S 01.45a	guanto termico	paio	**0,68**	
S 01.45b	guanto termico in misto poliestere, interno cotone, palmo in lattice antiscivolo	paio	**0,55**	
S 01.45c	guanto termico con supporto in cotone, ricoperto in pvc antiscivolo	paio	**0,80**	
S 01.45d	guanto imbottito, pelle fiore di bovino 1a scelta	paio	**1,85**	
S 01.45e	guanto idrofugo imbottito, pelle fiore di bovino 1a scelta	paio	**2,16**	
S 01.45f	guanto idrorepellente con sottoguanto isotermico e cinturino stringipolso	paio	**3,96**	
S 01.46	**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:**			
S 01.46a	resistenza a 100 °C 31,4 sec, a 250 °C 10,7 sec	paio	**0,49**	
S 01.46b	palmo rinforzato, salvavena e cuciture in kevlar, resistenza a 350 °C 32,0 sec a 500 °C 17,0 sec	paio	**1,23**	
S 01.46c	dorso alluminizzato e cuciture in kevlar, resistenza a 100 °C 31,4 sec a 250 °C 10,7 sec	paio	**1,54**	
INDUMENTI PROTETTIVI				
	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:			
S 01.47	**giubotti:**			
S 01.47a	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	**12,83**	

S 01.47b	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	**9,88**	
S 01.47c	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	**6,39**	
S 01.48	**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**	cad	**5,02**	
S 01.49	**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**	cad	**7,64**	
S 01.50	**pantaloni:**			
S 01.50a	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	**3,36**	
S 01.50b	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	**4,90**	
S 01.51	**pantaloni a pettorina:**			
S 01.51a	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	**3,87**	
S 01.51b	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	**4,90**	
S 01.52	**gilet e bretelle:**			
S 01.52a	gilet in maglia di poliestere 120 g	cad	**0,74**	
S 01.52b	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	**4,62**	
S 01.52c	bretelle in tessuto poliestere arancio fluo, spalmatura esterna in pvc, chiusura con velcro a regolazioni multiple, bande retroriflettenti cucite	cad	**2,13**	
S 01.53	**antipioggia:**			
S 01.53a	pantaloni antivento in nylon 100% e poliuretano impermeabile, cuciture termosaldate internamente, dotati di girovita elasticizzato con elastico di regolazione	cad	**3,19**	
S 01.53b	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	**6,39**	
S 01.53c	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	**13,51**	
CALZATURE				
S 01.54	**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:**			
S 01.54a	bassa	paio	**7,26**	
S 01.54b	alta	paio	**8,09**	
S 01.55	**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:**			

S 01.55a	bassa	paio	**8,47**	
S 01.55b	alta	paio	**9,15**	
S 01.56	**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:**			
S 01.56a	bassa	paio	**10,41**	
S 01.56b	alta	paio	**10,75**	
S 01.57	**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**	paio	**16,70**	
S 01.58	**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**	paio	**5,87**	
S 01.59	**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**	paio	**6,55**	
S 01.60	**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**	paio	**3,02**	
S 01.61	**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**	paio	**7,03**	
IMBRACATURE				
S 01.62	**Imbracatura anticaduta, taglia unica regolabile, ancoraggio dorsale e sternale, certificata EN 361; costo di utilizzo mensile:**			
S 01.62a	peso 700 g	cad	**0,60**	
S 01.62b	fettuccia di unione tra i cosciali, peso 800 g	cad	**0,64**	
S 01.63	**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:**			
S 01.63a	peso 1100 g	cad	**1,12**	
S 01.63b	cordino di ancoraggio regolabile con moschettone, peso 1600 g	cad	**1,23**	
S 01.64	**Cintura di posizionamento con due ancoraggi laterali, anelli portautensili, taglia unica regolabile, certificata EN 358, peso 500 g; costo di utilizzo mensile**	cad	**0,50**	
S 01.65	**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**	cad	**2,64**	
S 01.66	**Casco tecnico di protezione, taglia e sottogola regolabili, certificato EN 12492 ed EN 397; costo di utilizzo mensile:**			
S 01.66a	in polietilene alta densità, peso 418 g	cad	**1,23**	
S 01.66b	in ABS, interno con protezione in polistirolo HD, fori di areazione sulla calotta, peso 450 g	cad	**2,13**	
S 01.67	**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**	cad	**8,41**	
S 01.68	**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**	cad	**3,03**	
S 01.69	**Cordino anticaduta in nylon con assorbitore di energia completo di due moschettoni, lunghezza 2 m, conforme alla norma EN 355; costo di utilizzo mensile**	cad	**1,87**	
S 01.70	**Cordino di sicurezza in poliammide diametro 12 mm con 2 anelli, lunghezza 1,5 m, peso 200 g; costo di utilizzo mensile**	cad	**0,20**	

S 01.71	**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**	cad	**0,78**	
S 01.72	**Fettuccia di sicurezza con due anelli e gancio, larghezza 30 mm, lunghezza 1,70 m; costo di utilizzo mensile:**			
S 01.72a	fissa, peso 150 g	cad	**0,19**	
S 01.72b	regolabile, peso 600 g	cad	**0,36**	
S 01.73	**Fettuccia di sicurezza in poliammide con 2 moschettoni in acciaio e assorbitore di energia, lunghezza 1,8 m; costo di utilizzo mensile:**			
S 01.73a	singola, peso 770 g	cad	**0,78**	
S 01.73b	doppia, peso 1.650 g	cad	**1,51**	
S 01.74	**Pinza di ancoraggio in acciaio per tubi o barre, carico di rottura 22,5 kN; costo di utilizzo mensile:**			
S 01.74a	diametro 80 mm	cad	**0,72**	
S 01.74b	diametro 100 mm	cad	**0,84**	
S 01.74c	diametro 140 mm	cad	**0,92**	
S 01.75	**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**	cad	**0,19**	
S 01.76	**Moschettone; costo di utilizzo mensile:**			
S 01.76a	in acciaio, peso 170 g	cad	**0,18**	
S 01.76b	in alluminio, peso 80 g	cad	**0,27**	
S 01.77	**Gancio in acciaio con doppio sistema di chiusura, apertura 21 mm; costo di utilizzo mensile**	cad	**0,10**	
S 01.78	**Dispositivo anticaduta mobile con 2 moschettoni con corda diametro 12 mm, lunghezza 10 m; costo di utilizzo mensile:**			
S 01.78a	peso 1,6 kg	cad	**2,38**	
S 01.78b	peso 2,8 kg	cad	**3,59**	
S 01.79	**Corda in poliammide con un anello, diametro 16 mm; costo di utilizzo mensile:**			
S 01.79a	lunghezza 10 m	cad	**0,98**	
S 01.79b	lunghezza 20 m	cad	**1,79**	
S 01.80	**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**	cad	**1,77**	
S 01.81	**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:**			
S 01.81a	estensione massima 10 m	cad	**13,45**	
S 01.81b	estensione massima 20 m	cad	**18,83**	
	S 02. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE COLLETTIVA			
		U.M	**€**	**% Mdo**
SEGNALETICA				
S 02.01	**Cartelli di pericolo (colore giallo), conformi al DLgs 81/08, in lamiera di alluminio 5/10, con pellicola adesiva rifrangente; costo di utilizzo mensile:**			
S 02.01a	350 x 350 mm	cad	**0,32**	
S 02.01b	350 x 125 mm	cad	**0,14**	
S 02.01c	500 x 330 mm	cad	**0,43**	
S 02.01d	triangolare, lato 350 mm	cad	**0,47**	
S 02.02	**Cartelli di divieto (colore rosso), conformi al Dlgs 81/08, in lamiera di alluminio 5/10, con pellicola adesiva rifrangente; costo di utilizzo mensile:**			
S 02.02a	115 x 160 mm	cad	**0,10**	
S 02.02b	270 x 330 mm	cad	**0,31**	
S 02.02c	270 x 370 mm	cad	**0,35**	
S 02.02d	270 x 430 mm	cad	**0,41**	
S 02.02e	435 x 603 mm	cad	**0,79**	
S 02.02f	350 x 125 mm	cad	**0,14**	
S 02.02g	500 x 330 mm	cad	**0,43**	
S 02.02h	700 x 500 mm	cad	**0,90**	
S 02.03	**Cartelli di obbligo in alluminio secondo UNI ISO 7010, di colore blu, con pittogrammi e scritte, delle seguenti dimensioni:**			
S 02.03a	200 x 300 mm, visibilità 6 m	cad	**0,36**	

S 02.03b	350 x 500 mm, visibilità 12 m	cad	**0,98**	
S 02.03c	500 x 700 mm, visibilità 12 m	cad	**2,10**	
	Cartelli per le attrezzature antincendio (colore rosso) conformi al DLgs 81/08, in lamiera di alluminio 5/10; costo di utilizzo mensile:			
S 02.04	**monofacciale, con pellicola adesiva rifrangente:**			
S 02.04a	100 x 133 mm	cad	**0,09**	
S 02.04b	250 x 310 mm	cad	**0,23**	
S 02.05	**bifacciale, con pellicola adesiva rifrangente, 250 x 310 mm**	cad	**0,35**	
S 02.06	**monofacciale fotoluminescente:**			
S 02.06a	250 x 310 mm	cad	**0,79**	
S 02.06b	400 x 400 mm	cad	**1,49**	
	Cartelli di salvataggio (colore verde), conformi al Dlgs 81/08, in lamiera di alluminio 5/10; costo di utilizzo mensile:			
S 02.07	**monofacciale, con pellicola adesiva rifrangente:**			
S 02.07a	250 x 250 mm	cad	**0,16**	
S 02.07b	250 x 310 mm	cad	**0,23**	
S 02.07c	375 x 175 mm	cad	**0,29**	
S 02.07d	400 x 500 mm	cad	**0,56**	
S 02.08	**monofacciale fotoluminescente:**			
S 02.08a	250 x 250 mm	cad	**0,62**	
S 02.08b	250 x 310 mm	cad	**0,79**	
S 02.08c	400 x 400 mm	cad	**1,49**	
S 02.09	**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:**			
S 02.09a	125 x 185 mm	cad	**0,13**	
S 02.09b	300 x 200 mm	cad	**0,20**	
S 02.09c	330 x 500 mm	cad	**0,43**	
S 02.09d	500 x 590 mm	cad	**0,79**	
S 02.09e	600 x 400 mm	cad	**0,71**	
S 02.09f	500 x 700 mm	cad	**0,90**	
S 02.10	**Posizionamento a parete o altri supporti verticali di cartelli di sicurezza, con adeguati sistemi di fissaggio**	cad	**6,62**	
	Paletto zincato con sistema antirotazione per il sostegno della segnaletica di sicurezza; costo di utilizzo del palo per un mese:			
S 02.11	**diametro del palo pari a 48 mm:**			
S 02.11a	altezza 2 m	cad	**0,72**	
S 02.11b	altezza 3 m	cad	**0,97**	
S 02.11c	altezza 3,30 m	cad	**1,06**	
S 02.11d	altezza 4 m	cad	**1,12**	
S 02.11e	altezza 6 m	cad	**1,93**	
S 02.12	**diametro del palo pari a 60 mm:**			
S 02.12a	altezza 2 m	cad	**0,94**	
S 02.12b	altezza 3 m	cad	**1,08**	
S 02.12c	altezza 3,30 m	cad	**1,20**	
S 02.12d	altezza 4 m	cad	**1,26**	
S 02.12e	altezza 6 m	cad	**2,17**	
PRONTO SOCCORSO				
S 02.13	**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:**			
S 02.13a	dimensioni 23 x 23 x 12,5 cm	cad	**1,20**	
S 02.13b	dimensioni 44,5 x 32 x 15 cm	cad	**3,45**	
S 02.14	**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:**			
S 02.14a	dimensioni 30 x 14 x 37 cm	cad	**2,26**	
S 02.14b	dimensioni 34 x 18 x 46 cm	cad	**4,61**	
S 02.15	**Lavaocchi a flusso aerato, completa di vaschetta in polipropilene, valvola di chiusura manuale a mezzo leva:**			
S 02.15a	per montaggio a parete	cad	**313,60**	

S 02.15b	per montaggio a pavimento	cad	**378,00**	
	S 03. INSTALLAZIONE DI CANTIERE			
		U.M	**€**	**% Mdo**
ALLESTIMENTO CANTIERE				
S 03.01	**Dossi artificiali modulari di limitazione di velocità per impieghi pesanti. Gomma resistente agli urti, di colore nero o giallo.**			
S 03.01a	Modulo 47,5x60x3 (H) cm	cad	**70,00**	
S 03.01b	Modulo 50x90x5 (H) cm	cad	**120,00**	
S 03.01c	Modulo 50x120x7 (H) cm	cad	**260,00**	
S 03.02	**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:**			
S 03.02a	allestimento in opera e successivo smontaggio e rimozione a fine lavori	m	**1,18**	81
S 03.02b	costo di utilizzo mensile	m	**0,46**	
S 03.03	**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**	mq	**20,27**	72
S 03.04	**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**	mq	**20,94**	90
S 03.05	**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**	mq	**10,77**	80
S 03.06	**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:**			
S 03.06a	altezza 1,00 m, costo di utilizzo dei materiali per tutta la durata dei lavori	m	**1,35**	
S 03.06b	altezza 1,20 m, costo di utilizzo dei materiali per tutta la durata dei lavori	m	**1,44**	
S 03.06c	altezza 1,80 m, costo di utilizzo dei materiali per tutta la durata dei lavori	m	**1,56**	
S 03.06d	altezza 2,00 m, costo di utilizzo dei materiali per tutta la durata dei lavori	m	**1,90**	
S 03.06e	allestimento in opera e successiva rimozione, per ogni metro di recinzione realizzata	m	**5,98**	87
	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:			
S 03.07	**realizzazioni di limitata difficoltà con un utilizzo di 1,8 giunti/mq e di 1,8 m di tubo per giunto:**			
S 03.07a	montaggio comprensivo di trasporto, approvvigionamento, scarico, avvicinamento e tiro in alto dei materiali, per i primi 30 giorni	cad	**6,41**	78
S 03.07b	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	**1,57**	12
S 03.08	**realizzazioni di media difficoltà con un utilizzo di 2,2 giunti/mq e di 1,5 m di tubo per giunto:**			
S 03.08a	montaggio comprensivo di trasporto, approvvigionamento, scarico, avvicinamento e tiro in alto dei materiali, per i primi 30 giorni	cad	**6,20**	80
S 03.08b	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	**1,32**	11
S 03.09	**realizzazioni di elevata difficoltà con un utilizzo di 3,5 giunti/mq e di 1,1 m di tubo per giunto:**			

S 03.09a	montaggio comprensivo di trasporto, approvvigionamento, scarico, avvicinamento e tiro in alto dei materiali, per i primi 30 giorni	cad	**5,86**	85
S 03.09b	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	**0,96**	11
S 03.10	**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**	cad	**1,94**	100
S 03.11	**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:**			
S 03.11a	da 20 m a 30 m	cad	**0,97**	100
S 03.11b	da 30 m a 40 m	cad	**2,43**	100
S 03.11c	da 40 m a 50 m	cad	**4,85**	100
S 03.12	**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:**			
S 03.12a	montaggio comprensivo di trasporto, approvvigionamento, scarico avvicinamento e tiro in alto dei materiali, per i primi 30 giorni	mq	**9,49**	79
S 03.12b	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	mq	**2,72**	21
S 03.12c	smontaggio a fine lavoro compreso calo in basso, accantonamento provvisorio, carico e trasporto di allontanamento dal cantiere	mq	**3,73**	98
S 03.13	**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:**			
S 03.13a	montaggio comprensivo di trasporto, approvvigionamento, scarico avvicinamento e tiro in alto dei materiali, per i primi 30 giorni	mq	**10,42**	79
S 03.13b	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	mq	**2,20**	3
S 03.13c	smontaggio a fine lavoro compreso calo in basso, accantonamento provvisorio, carico e trasporto di allontanamento dal cantiere	mq	**3,95**	98
S 03.14	**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):**			
S 03.14a	per i primi 30 giorni, compreso ogni onere e magistero di approvvigionamento, montaggio, manutenzione, smontaggio e ritiro dal cantiere a fine lavori	mq	**4,78**	68
S 03.14b	per ogni mese o frazione di mese successivo (non inferiore a 25 giorni)	mq	**1,55**	
S 03.15	**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):**			
S 03.15a	per i primi 30 giorni, compreso ogni onere e magistero di approvvigionamento, montaggio, manutenzione, smontaggio e ritiro dal cantiere a fine lavori	mq	**2,39**	68
S 03.15b	per ogni mese o frazione di mese successivo (non inferiore a 25 giorni)	mq	**0,77**	

S 03.16	**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:**			
S 03.16a	per i primi 30 giorni, compreso ogni onere e magistero di approvvigionamento, montaggio, manutenzione, smontaggio e ritiro dal cantiere a fine lavori	mq	**128,35**	94
S 03.16b	per ogni mese o frazione di mese successivo (non inferiore a 25 giorni)	mq	**7,10**	
S 03.17	**Noleggio di scale da cantiere esterne alla struttura del ponteggo, 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:**			
S 03.17a	per i primi 30 giorni, compreso ogni onere e magistero di approvvigionamento, montaggio, manutenzione, smontaggio e ritiro dal cantiere a fine lavori	m	**102,11**	64
S 03.17b	per ogni mese o frazione di mese successivo (non inferiore a 25 giorni)	m	**36,55**	
S 03.18	**Rete in fibra sintetica rinforzata, per la protezione delle impalcature edili in vista, compreso lo smontaggio a fine lavori**	mq	**2,73**	89
S 03.19	**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:**			
S 03.19a	costo di utilizzo del materiale per un mese	mq	**1,71**	
S 03.19b	montaggio e rimozione con l'ausilio di trabattelli (fino ad un'altezza di 3,6 m)	mq	**3,30**	94
S 03.19c	montaggio e rimozione con l'ausilio di trabattelli (fino ad un'altezza di 5,4 m)	mq	**4,52**	91
S 03.19d	montaggio e rimozione, fino a 25 m di altezza, con l'ausilio di sistemi meccanizzati per l'elevazione degli operatori in quota	mq	**6,93**	77
	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:			
S 03.20	**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:**			
S 03.20a	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	**1,52**	
S 03.20b	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	**1,93**	
S 03.20c	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	**3,33**	
S 03.20d	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	**2,22**	100
S 03.21	**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:**			
S 03.21a	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	**1,51**	
S 03.21b	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	**2,28**	
S 03.21c	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	**9,88**	100
S 03.22	**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:**			
S 03.22a	per altezze fino a 3,6 m	cad	**63,55**	67
S 03.22b	per altezze da 3,6 m fino a 5,4 m	cad	**105,16**	61
S 03.22c	per altezze da 5,4 m fino a 12 m	cad	**276,24**	68
	Passerella per attraversamenti di scavi o spazi affaccianti sul vuoto fornite di parapetti di altezza pari a 1,00 m su entrambi i lati:			
S 03.23	**pedonale metallica di dimensioni pari a 4 m (lunghezza) x 1 m (larghezza):**			

S 03.23a	posizionamento del materiale con l'ausilio di mezzi meccanici, da valutarsi ogniqualvolta l'operazione si ripeta	cad	**22,51**	74
S 03.23b	costo di utilizzo del materiale per un mese, per periodi non superiori a due anni	cad	**38,79**	
S 03.24	**carrabile metallica di dimensioni pari a 4 m (lunghezza) x 1,5 m (larghezza):**			
S 03.24a	posizionamento del materiale con l'ausilio di mezzi meccanici, da valutarsi ogniqualvolta l'operazione si ripeta	cad	**36,11**	81
S 03.24b	costo di utilizzo del materiale per un mese, per periodi non superiori a due anni	cad	**44,08**	
S 03.25	**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**	mq	**18,88**	72
	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:			
S 03.26	**con pannelli metallici, lunghezza 3500 mm, altezza 2400 mm e spessore 60 mm:**			
S 03.26a	trasporto, assemblaggio e smontaggio dell'attrezzatura	mq	**8,51**	72
S 03.26b	costo di utilizzo del materiale per un mese	mq	**7,90**	
S 03.26c	sistemazione dell'attrezzatura nella trincea, da valutarsi ad ogni posizionamento (rotazione) della stessa all'interno dello scavo	mq	**4,39**	70
S 03.27	**con pannelli metallici, lunghezza 3500 mm, altezza 3700 mm e spessore 60 mm:**			
S 03.27a	trasporto, assemblaggio e smontaggio dell'attrezzatura	mq	**6,08**	72
S 03.27b	costo di utilizzo del materiale per un mese.	mq	**7,94**	
S 03.27c	sistemazione dell'attrezzatura nella trincea, da valutarsi ad ogni posizionamento (rotazione) della stessa all'interno dello scavo	mq	**3,12**	70
S 03.28	**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:**			
S 03.28a	trasporto, assemblaggio e smontaggio dell'attrezzatura	mq	**4,92**	72
S 03.28b	costo di utilizzo del materiale per un mese.	mq	**9,21**	
S 03.28c	sistemazione dell'attrezzatura nella trincea, da valutarsi ad ogni posizionamento (rotazione) della stessa all'interno dello scavo	mq	**2,53**	70
S 03.29	**Protezione da contatti pericolosi con ferri di armatura scoperti effettuata tramite inserimento, sul terminale degli stessi, di appositi cappellotti in pvc**	cad	**0,76**	74
S 03.30	**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**	mc	**362,86**	80
S 03.31	**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:**			
S 03.31a	noleggio del materiale per un mese	cad	**0,23**	
S 03.31b	montaggio della struttura compreso trasporto di approvvigionamento e avvicinamento dei materiale	cad	**5,43**	98
S 03.31c	smontaggio a fine lavoro, carico e trasporto di allontanamento dal cantiere	cad	**2,23**	96
S 03.32	**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:**			
S 03.32a	costo di utilizzo dell'attrezzatura per un mese	cad	**1,24**	
S 03.32b	per ogni montaggio e smontaggio dell'attrezzatura	cad	**5,55**	100
S 03.33	**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:**			
S 03.33a	costo di utilizzo dell'attrezzatura per un mese	mq	**3,15**	
S 03.33b	per ogni armo e disarmo dell'attrezzatura	mq	**17,32**	77

	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:			
S 03.34	**moduli da 2,4 m x 1,2 m con spessori sostenibili della soletta fino a 26 cm:**			
S 03.34a	costo di utilizzo dell'attrezzatura per un mese	mq	**2,28**	
S 03.34b	per ogni armo e disarmo dell'attrezzatura	mq	**9,89**	77
S 03.35	**moduli da 1,8 m x 1,2 m con spessori sostenibili della soletta da 28 cm a 48 cm:**			
S 03.35a	costo di utilizzo dell'attrezzatura per un mese	mq	**2,90**	
S 03.35b	per ogni armo e disarmo dell'attrezzatura	mq	**13,18**	77
S 03.36	**moduli da 1,2 m x 1,2 m con spessori sostenibili della soletta da 50 cm a 65 cm:**			
S 03.36a	costo di utilizzo dell'attrezzatura per un mese	mq	**4,15**	
S 03.36b	per ogni armo e disarmo dell'attrezzatura	mq	**19,76**	77
S 03.37	**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:**			
S 03.37a	\	mq	**9,11**	88
S 03.37b	con lastre traslucide ondulate in poliestere rinforzato con fibra di vetro (PRFV)	mq	**10,20**	90
S 03.37c	con lamiere in acciaio zincate e grecate da 6/10 mm	mq	**11,48**	92
MODULI PREFABBRICATI POLIFUNZIONALI DA CANTIERE				
	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 alla legge 37/2008, con conduttori con grado di isolamento 1000 V, tubazioni e scatole in materiale termoplastico autoestinguente e interruttore generale magnetotermico differenziale:			
S 03.38	**soluzioni per mense, uffici e spogliatoi, con una finestra e portoncino esterno; costo di utilizzo della soluzione per ogni mese (esclusi gli arredi):**			
S 03.38a	dimensioni 4920 mm x 2460 mm con altezza pari a 2400 mm	cad	**86,89**	
S 03.38b	dimensioni 4920 mm x 2460 mm con altezza pari a 2700 mm	cad	**90,89**	
S 03.38c	dimensioni 6000 mm x 2460 mm con altezza pari a 2400 mm	cad	**96,03**	
S 03.38d	dimensioni 6000 mm x 2460 mm con altezza pari a 2700 mm	cad	**100,03**	
S 03.39	**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, con dimensioni 6000 mm x 2460 mm; costo di utilizzo della soluzione per ogni mese (esclusi gli arredi):**			
S 03.39a	altezza pari a 2400 mm	cad	**120,04**	
S 03.39b	altezza pari a 2700 mm	cad	**124,61**	
S 03.40	**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, con dimensioni 6000 mm x 2460 mm; costo di utilizzo della soluzione per ogni mese (esclusi gli arredi):**			
S 03.40a	altezza pari a 2400 mm	cad	**130,90**	
S 03.40b	altezza pari a 2700 mm	cad	**134,90**	
S 03.41	**trasporto in cantiere, montaggio e smontaggio di baraccamenti modulari componibili, compreso allacciamenti alle reti di servizi**	cad	**630,98**	58

	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 alla legge 37/2008, interruttore generale magnetotermico differenziale, tubazioni e scatole in materiale termoplastico autoestinguente:			
S 03.42	**soluzione per mense, spogliatoi, guardiole,...con una finestra e portoncino esterno semivetrato; costo di utilizzo della soluzione per ogni mese (esclusi gli arredi):**			
S 03.42a	dimensioni 4500 x 2400 mm con altezza pari a 2400 mm	cad	**49,16**	
S 03.42b	dimensioni 4500 x 2400 mm con altezza pari a 2700 mm	cad	**51,45**	
S 03.42c	dimensioni 5000 x 2400 mm con altezza pari a 2400 mm	cad	**52,59**	
S 03.42d	dimensioni 5500 x 2400 mm con altezza pari a 2400 mm	cad	**53,73**	
S 03.42e	dimensioni 5000 x 2400 mm con altezza pari a 2700 mm	cad	**54,88**	
S 03.42f	dimensioni 5500 x 2400 mm con altezza pari a 2700 mm	cad	**56,02**	
S 03.42g	dimensioni 6000 x 2400 mm con altezza pari a 2400 mm	cad	**56,02**	
S 03.42h	dimensioni 6000 x 2400 mm con altezza pari a 2700 mm	cad	**58,88**	
S 03.43	**trasporto in cantiere, posizionamento e rimozione di monoblocco prefabbricato con pannelli di tamponatura strutturali, compreso allacciamenti alle reti di servizi**	cad	**293,20**	40
S 03.44	**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 alla legge 37/2008, interruttore generale magnetotermico differenziale, tubazioni e scatole in materiale termoplastico autoestinguente; costo di utilizzo della soluzione per ogni mese:**			
S 03.44a	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	**110,32**	
S 03.44b	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	**158,91**	
S 03.44c	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	**177,43**	
S 03.44d	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	**290,96**	
S 03.44e	trasporto in cantiere, posizionamento e rimozione, compreso allacciamenti alle reti di servizi	cad	**293,20**	40
S 03.45	**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**	cad	**132,26**	

	PARTE OM			
	OPERE MARITTIME			
	OM 01. SCAVI, DEMOLIZIONI E RIMOZIONI			
		U.M	**€**	**% Mdo**
OM 01.01	**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:**			
OM 01.01a	in materiali incoerenti anche contenenti elementi lapidei di qualsiasi resistenza e di volume non superiore a 0,5 mc	mc	**13,23**	30
OM 01.01b	in materiali coesivi anche contenenti elementi lapidei di qualsiasi resistenza e di volume non superiore a 0,5 mc	mc	**20,97**	41
OM 01.01c	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	mc	**44,73**	40
OM 01.01d	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	mc	**72,95**	39
OM 01.01e	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	mc	**87,49**	39

OM 01.02	**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**	mc	**425,34**	45
OM 01.03	**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**	mc	**4,07**	41
OM 01.04	**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**	%	**30**	
OM 01.05	**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**	mc	**2,23**	38
OM 01.06	**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**	mc	**0,77**	26
OM 01.07	**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.**	mc	**14,35**	
OM 01.08	**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.**	mc	**11,00**	
OM 01.09	**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.**	mq	**2,00**	
OM 01.10	**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.**	mc	**57,75**	
OM 01.11	**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**	mq	**33,76**	42

OM 01.12	**Regolarizzazione superfici di esercizio e servizi mediante livellamento e consolidamento con mezzi meccanici, con spostamento dei materiali ed eventuali modesti ricarichi.**	mq	**2,73**	
OM 01.13	**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.**	mc	**61,00**	
OM 01.14	**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.**	mc	**49,35**	
OM 01.15	**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.**	mc	**61,40**	
OM 01.16	**Demolizione e taglio in tutto simile alla voce precedente, ma eseguita con mezzi terrestri.**			
OM 01.16a	- sino a ml. 5 sotto il l.m.m	mc	**59,30**	
OM 01.16b	- da ml. 5,01 a ml. 10,00 sotto il l.m.m	mc	**98,50**	
OM 01.16c	- sovrapprezzo per ogni metro di maggiore profondità oltre i ml. 10,00 sotto il l.m.m.	mc	**10,20**	
OM 01.17	**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.**	mc	**70,35**	
OM 01.18	**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.**	kg	**0,40**	
OM 01.19	**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.**	cad	**59,30**	
OM 01.20	**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.**	a corpo	**278,00**	
	OM 02. SCOGLI, MANTELLATE E PALI			
		U.M	**€**	**% Mdo**
OM 02.01	**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**	mc	**31,45**	50
OM 02.02	**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**	mc	**3,14**	50

OM 02.03	**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**	t	**20,94**	6
OM 02.04	**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:**			
OM 02.04a	del peso singolo di 50 ÷ 1.000 kg (1a categoria)	t	**18,11**	16
OM 02.04b	del peso singolo di 1.000 3.000 kg (2a categoria)	t	**21,91**	21
OM 02.04c	del peso singolo di 3.000 7.000 kg (3a categoria)	t	**26,58**	24
OM 02.04d	del peso singolo di oltre 7.000 kg (4a categoria)	t	**33,49**	26
OM 02.05	**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**	t	**0,40**	26
OM 02.06	**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:**			
OM 02.06a	per pietrame scapolo 5 ÷ 50 kg	t	**6,30**	48
OM 02.06b	per scogli di 1a e 2a categoria	t	**7,50**	48
OM 02.06c	per scogli di 3a e 4a categoria	t	**9,23**	48
OM 02.07	**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**			
OM 02.07a	Con l'impiego di mezzi terrestri – autogru	t	**29,10**	
OM 02.07b	Con l'impiego di mezzi marittimi – pontone semovente	t	**31,90**	
OM 02.08	**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**			
OM 02.08a	Con l'impiego di mezzi terrestri – autogru	t	**31,20**	
OM 02.08b	Con l'impiego di mezzi marittimi – pontone semovente	t	**34,00**	
OM 02.09	**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**			
OM 02.09a	Con l'impiego di mezzi terrestri – autogru	t	**33,60**	
OM 02.09b	Con l'impiego di mezzi marittimi – pontone semovente	t	**36,35**	
OM 02.10	**Fornitura, trasporto e posa in opera di scogli di natura perfettamente calcarea, di 3a 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**			
OM 02.10a	Con l'impiego di mezzi terrestri – autogru	t	**39,20**	
OM 02.10b	Con l'impiego di mezzi marittimi – pontone semovente	t	**42,20**	
OM 02.11	**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 del foro con attrezzature speciali a percussione, a rotazione o di qualsiasi altro tipo, assistita da tubo forma di diametro interno compatibile con quello del palo da realizzare, in materie di qualsiasi natura, consistenza, stratificazione e durezza anche se eterogenee longitudinalmente e trasversalmente all'asse del foro, con eventuale impiego di fanghi bentonici;			
	- ogni onere per l'uso dello scalpello per l'attraversamento di scogli calcarei, trovanti, strati di ciotoli di grosse dimensioni, ruderi murari, etc.;			
	- l'estrazione e trasporto a rifiuto, a mare nella zona che sarà autorizzata dall'Amministrazione Marittima, ovvero a terra in area autorizzata dall'Amministrazione Comunale, delle materie provenienti dallo scavo;			
	- l'esecuzione con speciale attrezzo del bulbo di base il cui diametro ed altezza saranno nel rapporto 1,5 rispetto al diametro del palo;			
	- l'onere della posa in opera dell'armatura metallica nel foro realizzato, prima del getto del palo;			
	- il calcestruzzo di riempimento della classe di resistenza Rck 250;			
	- la sistemazione delle teste dei pali;			
	- le prove di carico secondo le prescrizioni del Capitolato Speciale;			
	- tutta la manodopera, i materiali, i trasporti (per via terra e via mare), i noli terrestri e marittimi (natante idoneo o isola artificiale o attrezzatura speciale, pontoni, rimorchiatore, betta, etc.) necessari;			
	- ogni onere diretto ed accessorio, esclusi solo il ferro di armatura da compensarsi a parte, incluso, infine, ogni magistero per dare il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte:			
OM 02.11a	- del diametro esterno di mm. 1.000	m	**447,93**	
OM 02.11b	- del diametro esterno di mm. 800	m	**404,23**	
OM 02.11c	- del diametro esterno di mm. 600	m	**420,33**	
OM 02.11d	- del diametro esterno di mm. 400	m	**358,80**	
	OM 03. MASSI ARTIFICIALI E CASSONI			
		U.M	**€**	**% Mdo**
OM 03.01	**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**	mc	**255,92**	6
OM 03.02	**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**	mc	**267,58**	10
OM 03.03	**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**	mc	**304,32**	2

OM 03.04.01	**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. Per ogni mc vuoto per pieno**	mc	**179,00**	34
OM 03.04.02	**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**	mc	**124,68**	
OM 03.04.03	**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**		**85,18**	
OM 03.05	**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**	mc	**286,31**	9
OM 03.06	**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**	mc	**173,41**	13

OM 03.07	**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:**			
OM 03.07a	per profondità d'impiego fino a 5,00 m sotto il livello medio del mare	cad	**21,08**	61
OM 03.07b	per profondità d'impiego 5,00 ÷ 15,00 m sotto il livello medio del mare	cad	**29,62**	70
OM 03.08	**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:**			
OM 03.08a	per massi parallelepipedi o prismatici collocati alla rinfusa	mc	**36,11**	50
OM 03.08b	per massi guardiani o massi parallelepipedi o prismatici collocati a pile	mc	**38,71**	67
OM 03.08c	per massi artificiali di forma speciale (Tetrapodi, Antifer o similari)	mc	**44,61**	53
OM 03.09	**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**	mc	**9,53**	31
OM 03.10	**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**	mc	**15,44**	
OM 03.11	**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**	mc	**5,76**	45
	OM 04. PIETRAME E MURATURE			
		U.M	**€**	**% Mdo**
OM 04.01	**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**			
OM 04.01a	Con impiego di mezzi terrestri – autogru	t	**34,30**	
OM 04.01b	Con l'impiego di mezzi marittimi – pontone semovente	t	**38,10**	
OM 04.02	**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.**	mc	**639,00**	
OM 04.03	**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.**	mc	**702,09**	
OM 04.04	**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.**	mc	**496,16**	
	OM 05. SOVRASTRUTTURE PORTUALI			
		U.M	**€**	**% Mdo**

OM 05.01	**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**	mc	**275,52**	12
OM 05.02	**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**	mc	**1.189,96**	52
OM 05.03	**Bitta d'ormeggio in ghisa sferoidale, conforme alla norma UNI EN 1563, in opera con idonei tiranti di ancoraggio adeguati al tiro, compreso conglomerato cementizio per il plinto di fondazione e per l'alloggiamento nella sovrastruttura, escluso il ripristino della pavimentazione e dell'orlatura di banchina, la sabbiatura e la verniciatura:**			
OM 05.03a	tiro fino a 20 t	cad	**1.303,99**	45
OM 05.03b	tiro da 20 a 50 t	cad	**2.795,02**	21
OM 05.03c	tiro da 50 a 100 t	cad	**5.368,14**	11
OM 05.03d	tiro da 100 a 120 t	cad	**5.814,47**	10
OM 05.04	**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**	mc	**1.921,86**	12
OM 05.05	**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**	kg	**4,23**	8
OM 05.06	**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**	kg	**52,83**	84
OM 05.07	**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.**	mq	**38,96**	
OM 05.08	**Idem come al prezzo precedente, ma con pannellature metalliche del tipo componibile.**	mq	**35,35**	
OM 05.09	**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**	cad	**22,39**	40

OM 05.10	**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**	cad	**24,78**	36
OM 05.11	**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**	cad	**314,34**	3
OM 05.12	**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.**	kg	**4,89**	
OM 05.13	**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.**	kg	**4,53**	
OM 05.14	**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.**	kg	**4,53**	
OM 05.15	**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.**	kg	**4,16**	
OM 05.16	**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.**	kg	**4,52**	
OM 05.17	**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.**	kg	**4,52**	
OM 05.18	**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.**	kg	**2,66**	
	OM 06. OPERE DA PITTORE			
		U.M	**€**	**% Mdo**
OM 06.01	**Pitturazione di bitte di ormeggio eseguita a tre mani, di cui una a minio di piombo e due ad olio di lino cotto e colore, ogni onere compreso per la preventiva picchettatura e stuccatura delle superfici.**	cad	**33,13**	
OM 06.02	**Pitturazione di strisce longitudinali continue o intermittenti bianche o gialle rette o curve della larghezza fino a cm. 12, compreso l'onere della vernice rifrangente e ogni altro onere, fornitura e magistero per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.**	m	**0,62**	
OM 06.03	**Pitturazione di strisce per segnalazioni stradali continue o intermittenti bianche o gialle, rette o curve della larghezza fino a cm. 30, compreso l'onere della vernice rifrangente e ogni altro onere, fornitura e magistero per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.**	m	**1,00**	
	OM 07. ARREDI PORTUALI E VARIE			

		U.M	€	% Mdo
OM 07.01	**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 Jel 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 per il 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.			
OM 07.01a	- per parabordi dei diametri esterni ed interni di mm. 730 x 400 e per lunghezza di mm. 1.000	cad	**3.230,25**	
OM 07.01b	- idem c.s. da mm. 800 x 400 x 1.000	cad	**3.593,88**	
OM 07.01c	- idem c.s. da mm. 915 x 500 x 1.000	cad	**4.062,16**	
OM 07.01d	- idem c.s. da mm. 1.000 x 500 x 1.000	cad	**4.777,00**	
OM 07.02	**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.**			
OM 07.02a	- per parabordi dei diametri esterni ed interni di mm. 178 x 89	cad	**645,43**	
OM 07.02b	- idem c.s. da mm. 204 x 102	cad	**695,16**	
OM 07.02c	- idem c.s. da mm. 230 x 115	cad	**781,14**	
OM 07.02d	- idem c.s. da mm. 254 x 127	cad	**882,67**	
OM 07.02e	- idem c.s. da mm. 305 x 152	cad	**957,26**	
OM 07.02f	- idem c.s. da mm. 381 x 191	cad	**1.111,63**	
OM 07.02g	- idem c.s. da mm. 457 x 229	cad	**1.346,80**	
OM 07.02h	- idem c.s. da mm. 533 x 266	cad	**1.659,67**	
OM 07.02i	- idem c.s. da mm. 600 x 300	cad	**1.936,28**	
OM 07.03	**Sovrapprezzo alla voce precedente per ogni metro lineare di maggiore lunghezza oltre il 1° metro di parabordo.**	%	**70,00**	
OM 07.04	**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.**			
OM 07.04a	- per parabordi dei diametri esterni ed interni da mm. 178 x 89	m	**709,66**	
OM 07.04b	- idem c.s. da mm. 204 x 102	m	**764,57**	
OM 07.04c	- idem c.s. da mm. 230 x 115	cad	**858,84**	
OM 07.04d	- idem c.s. da mm. 254 x 127	cad	**969,70**	
OM 07.04e	- idem c.s. da mm. 305 x 152	cad	**1.059,83**	
OM 07.04f	- idem c.s. da mm. 381 x 191	cad	**1.223,52**	
OM 07.04g	- idem c.s. da mm. 457 x 229	cad	**1.471,12**	
OM 07.04h	- idem c.s. da mm. 533 x 266	cad	**1.823,36**	
OM 07.04i	- idem c.s. da mm. 600 x 300	cad	**2.119,66**	

OM 07.05	**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, I'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.**	cad	**189,07**	
OM 07.06	**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.**	mc	**1.527,16**	
OM 07.07	**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.	a corpo	**6.388,23**	
OM 07.08	**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:**			
	- casseformi di qualsiasi geometria anche a curvatura circolare;			
	- I'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.	m	**416,03**	
OM 07.09	**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 ferroallumina);			
	- 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.	cad	**6.413,74**	

OM 07.10	**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.**	cad	**1.868,07**	
OM 07.11	**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.**	m	**15,34**	
OM 07.12	**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.**	m	**13,66**	
OM 07.13	**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.**	cad	**97,65**	
	OM 08. MOLI E PONTILI GALLEGGIANTI			
		U.M	**€**	**% Mdo**
OM 08.01	**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.	m	**3.643,20**	
OM 08.02	**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 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 e magistero per darlo perfettamente funzionante.	m	**1.352,40**	
OM 08.03	**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.**	m	**1.470,85**	
OM 08.04	**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.**	m	**1.152,30**	
OM 08.05	**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 su i 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 su i 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.	cad	**5.005,95**	
OM 08.06	**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;**	cad	**3.537,40**	
OM 08.07	**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.**	cad	**2.627,75**	
OM 08.08	**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.	cad	**3.972,10**	
OM 08.09	**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 triplidi 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	cad	**3.176,30**	
OM 08.10	**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.**	cad	**186,30**	
OM 08.11	**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.**	cad	**1.049,95**	
OM 08.12	**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.**	cad	**899,30**	
OM 08.13	**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.	cad	**34.443,14**	
OM 08.14	**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.	cad	**4.473,86**	

OM 08.15	**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.	cad	**7.102,45**	
OM 08.16	**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-O, 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.	cad	**1.098,93**	
OM 08.17	**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°**	cad	**1.420,70**	
OM 08.18	**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.**			
OM 08.18a	- del peso di circa 2t. e dimensioni 1,60 x 1,60 x 0,35	cad	**345,45**	
OM 08.18b	- del peso di circa 3t. e dimensioni 1,80 x 1,80 x 0,40	cad	**449,50**	
OM 08.18c	- del peso di circa 6t. e dimensioni 2,25 x 2,25 x 0,50	cad	**642,50**	
	PARTE IS			
	IMPIANTI SPORTIVI			
	IS 01. ATLETICA LEGGERA			
		U.M	**€**	**% Mdo**
IS 01.01	**Operazioni preliminari**			
IS 01.01a	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).	mq	**4.68**	
IS 01.01b	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).	mc	**59,20**	

IS 01.01c	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.	mc	**10,60**	
IS 01.02	**Preparazione del sottofondo**			
IS 01.02a	Fornitura e posa di geotessile sul fondo scavo comprensivo dell'aumento di superficie relativo ai sormonti di almeno cm.20 ogni telo.	mq	**1,60**	
IS 01.02b	Formazione di sottofondo con massicciata di pietrisco misto di cava 20/50 per uno strato di cm 20 ca., debitamente rullato.	mq	**5,50**	
IS 01.02c	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.	mq	**2,80**	
IS 01.02d	Trattamento di diserbo della massicciata mediante spargimento di erbicida a carattere totale.	mq	**0,80**	
IS 01.02e	Formazione di piano d'appoggio in conglomerato bituminoso di struttura aperta bynder stesa a caldo per uno spessore di cm 5,0.	mq	**10,36**	
IS 01.02f	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.	mq	**10,57**	
IS 01.03	**Drenaggio**			
IS 01.03a	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**	
IS 01.03b	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	**30,00**	
IS 01.03c	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	**65,00**	
IS 01.03d	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	**85,00**	
IS 01.03e	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	**150,00**	
IS 01.03f	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	**36,28**	
IS 01.03g	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	**75,00**	
IS 01.04	**Pavimentazione sportiva prefabbricata per atletica leggera**			
IS 01.04a	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.	mq	**90,70**	
IS 01.04b	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.	mq	**93,90**	
IS 01.05	**Pavimentazione sportiva colata in opera per atletica leggera**			
IS 01.05a	Manto colato sintetico drenante, spessore 13 mm, per piste e pedane di atletica leggera omologato CONI/FIDAL, costituito per il primo strato da granuli di gomma nera di opportuna granulometria legati da resine poliuretaniche monocomponenti, colato in opera con speciale macchina elettrica finitrice – livellatrice, e con «Topping» di usura, realizzata a mezzo di spruzzatura, con particolari macchine, di una speciale mescola costituita da resine poliuretaniche pigmentate e granuli di gomma sintetica di alta qualità di colore rosso in ragione di kg/m² 3-4 di residuo secco. Il «sistema» di cui sopra dovrà avere uno spessore medio finito di mm 13. Il piano di appoggio di conglomerato bituminoso sarà preventivamente trattato con un «primer» poliuretanico. È compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	**42,68**	
IS 01.05b	Manto colato sintetico drenante, spessore 13 mm, omologato CONI/FIDAL, costituito completamente da granuli di gomma sintetica di alta qualità di colore rosso per tutto lo spessore di mm 13. I granuli di gomma sintetica dovranno essere di opportuna e selezionata curva granulometrica e legati con resina poliuretanica monocomponente. Il manto sarà posto in opera con particolare macchina finitrice livellatrice. Il piano di appoggio in conglomerato bituminoso sarà preventivamente trattato con un «primer» bicomponente poliuretanico. È compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	**53,80**	

IS 01.05c	Manto colato sintetico «semidrenante», spessore 13 mm, omologato CONI/FIDAL costituito completamente da granuli di gomma sintetica di alta qualità con superiore spruzzatura di particolare miscela poliuretanica e gomma fino ad ottenere un «sistema» dello spessore complessivo di mm 13 di colore rosso per tutto lo spessore. I granuli di gomma sintetica, per il primo strato di mm 10 circa saranno legati con resina poliuretanica monocomponente e posti in opera con particolare macchina finitrice livellatrice. Il superiore strato, semipermeabile, dello spessore di mm 3 sarà realizzato a mezzo di spruzzatura con speciali macchine, di una «mescola» di resina poliuretanica pigmentata e granuli di gomma rossi, in ragione di circa 2-3 kg/m² di residuo secco. Il piano di appoggio in conglomerato bituminoso sarà preventivamente trattato con un «primer» bicomponente poliuretanico. È compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	**56,02**	
IS 01.05d	Manto colato sintetico «impermeabile finitura spruzzata», spessore 13 mm, omologato CONI/FIDAL realizzato in tre strati. Primo strato costituito da granuli di gomma nera di opportuna granulometria legati con resina poliuretanica monocomponente, steso e colato sul posto con macchina finitrice livellatrice. Secondo strato costituito da applicazione di resina poliuretanica pura in ragione di circa 1,00 kg/m² per il trattamento impermeabilizzante del piano di appoggio di cui sopra. La resina potrà anche essere pigmentata. Terzo strato di usura e finitura con «topping» superficiale realizzato mediante spruzzatura con speciali macchine di una miscela costituita da resina poliuretanica rossa e granuli di gomma di alta qualità di colore rosso data in tre applicazioni successive per un impiego totale di circa 3-4 kg/m² di residuo secco. Il «sistema» come sopra descritto avrà uno spessore totale finito pari a mm 13. Il piano di appoggio in conglomerato bituminoso sarà preventivamente trattato con «primer» poliuretanico bicomponente. È compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	**48,02**	
IS 01.05e	Manto colato sintetico compatto «impermeabile», spessore 13 mm, omologato CONI/FIDAL costituito e composto per tutto lo spessore da resina poliuretanica pura pigmentata in colore rosso con superiore «semina» di granuli di gomma di alta qualità. A scelta della direzione lavori i granuli superficiali della «semina» potranno essere trattati con una spruzzatura di resina poliuretanica non pigmentata onde aumentare l'ancoraggio degli stessi granuli al sottostante basamento in compatto. Lo spessore dell'intero «sistema» una volta finito dovrà essere uguale a mm 13. Il piano di appoggio in conglomerato bituminoso sarà preventivamente trattato con «primer» poliuretanico bicomponente. È compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	**76,29**	
IS 01.05f	Manto colato sintetico «impermeabile finitura seminata», spessore 13 mm, omologato CONI/FIDAL realizzato in tre strati. Primo strato costituito da granuli di gomma nera di opportuna granulometria legati con resina poliuretanica monocomponente, steso e colato sul posto con macchina finitrice livellatrice. Secondo strato costituito da applicazione di resina poliuretanica pura in ragione di circa 1,00 kg/m² per il trattamento impermeabilizzante del piano di appoggio di cui sopra. La resina potrà anche essere pigmentata. Terzo strato di usura e finitura con «topping» superficiale realizzato mediante la stesura di uno strato di poliuretano colorato autolivellante e successiva semina di granuli di gomma colorata EPDM al fine di creare lo stato di usura. Il «sistema» come sopra descritto avrà uno spessore totale finito pari a mm 13. Il piano di appoggio in conglomerato bituminoso sarà preventivamente trattato con «primer» poliuretanico bicomponente. È compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	**58,69**	
IS 01.06	**Opere di completamento pista per atletica leggera**			
IS 01.06a	Fornitura e posa in opera di cordolatura regolamentare in alluminio fissa e/o amovibile.	m	**34,50**	
IS 01.06b	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.	corpo	**20.000,00**	
IS 01.06c	Fornitura e posa in opera di targhette segnaletiche in alluminio per l'omologazione della pista.	corpo	**4.600,00**	
IS 01.07	**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, cosi 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.	cad	**11.737,00**	
IS 01.08	**Fornitura e posa in opera di cassetta di imbucata per salto con l'asta in acciaio zincato a sagomatura regolamentare.**	cad	**747,50**	
IS 01.09	**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 almeno 20 cm. per mezzo di piedini di appoggio;			

	- tappeto di caduta costituito da n° 6 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, spessore cm. 80;			
	- 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 lunghezza, altezza variabile di cm. 40 lungo la base inferiore e cm. 100 lungo la base superiore e per il resto con le stesse caratteristiche del tappeto di caduta;			
	- n° 1 elemento a sezione triangolare, posto tra i due materassi mobili, con le stesse caratteristiche degli stessi;			
	- 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.	cad	**10.670,00**	
IS 01.10	**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 metro cubo.	cad	**1.000,00**	
IS 01.11	**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.**	coppia	**2.880,90**	
IS 01.12	**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.**	cad	**746,90**	
IS 01.13	**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.**	mq	**48,02**	
IS 01.14	**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.**	cad	**1.600,00**	
IS 01.15	**Fornitura in opera di fermapiede per pedana lancio del peso.**	cad	**380,00**	
IS 01.16	**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.**	cad	**8.002,50**	
IS 01.17	**Costruzione di piazzola in calcestruzzo per ancoraggio dei tenditori della gabbia della dimensione di cm. 70 x 70 x 50 di profondità.**	cad	**65,70**	
IS 01.18	**Fornitura e posa in opera di barriera siepi regolabile, secondo il nuovo regolamento I.A.A.F.**	cad	**€ 1.650.00**	
IS 01.19	**Impianto di illuminazione**			
IS 01.19a	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**	
IS 01.19b	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 sezionatore che permette la sostituzione della lampada in sicurezza. Staffa in acciaio con scala goniometrica e mirino di puntamento, viterie in acciaio imperdibili, anticorrosione e antigrippaggio, cassetta portaccenditore separata termicamente dal corpo, con guarnizione in materiale siliconico platinico.			
	Prodotti in conformità alle vigenti norme EN60598-1 CEI 34-21, sono protetti con il grado IP667 secondo le EN 60529. Superficie di esposizione al vento: 3000 cmq. Riaccensione a caldo con sottocodice -99.			
	Completo di lampada da 2000 W JM, 190000lm-5600k-Ra 90	cad	**3.120,75**	
IS 01.19c	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. Versione con modulo LED singolo completa di cavo con connettore stagno IP68 per una rapida installazione. Dispositivo di protezione conforme alla EN 61547 contro i fenomeni impulsivi atto a proteggere il modulo LED e il relativo alimentatore. Operante in due modalità:			
	modo differenziale: surge tra i conduttori di alimentazione, ovvero tra il conduttore di fase verso quello di neutro.			
	modo comune: surge tra i conduttori di alimentazione, L/N, verso la terra o il corpo dell'apparecchio se quest'ultimo è in classe II e se installato su palo metallico.			
	Con possibilità di avere un apparecchio in classe II e protezione fino a 10KV. DIMM 1-10V (dal 10 al 100%) o DALI.			
	Dotato di LED white 420W, 65650lm-4000K-CRI 70	cad	**4.653,75**	
	IS 02. CAMPI DI CALCIO			
		U.M	**€**	**% Mdo**
IS 02.01	**Preparazione del piano di posa campo di calcio**			
IS 02.01a	Scavo generale di sbancamento sino alla profondità di cm. 40, incluso il carico sugli automezzi e il trasporto nell'ambito del cantiere.	mc	**7,70**	
IS 02.01b	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.	mc	**11,00**	
IS 02.01c	Maggior onere per il trasporto a discarica dei materiali di risulta per ogni km. in più oltre i 10 previsti.	mc/km	**1,00**	
IS 02.01d	Oneri per il conferimento dei materiali di scavo in discarica autorizzata.	mc	**10,00**	
IS 02.01e	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 C.O.N.I., F.I.G.C., L.N.D., ottenute con l'ausilio di motolivellatore munito di apposito sistema planoaltimetrico a raggio Laser, incluso altresì il costipamento della superficie con rulli di peso adeguato. 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.	mq	**1,60**	
IS 02.02	**Sottofondo omologato con drenaggio profondo con inerti**			
IS 02.02a	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 minimo 160 mm, drenante a 180°. La voce comprende: scavo nel terreno di sottofondo di larghezza minima di cm. 50 e profondità variabile, 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 (compreso), il riempimento della trincea con pietrisco di media pezzatura, i pezzi speciali, il collegamento ai pozzetti e al drenaggio secondario, il carico su automezzo del materiale di risulta e il suo trasporto e conferimento a discarica autorizzata e quant'altro necessario per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte e funzionante.	m	**20,81**	

IS 02.02b	Esecuzione di drenaggio inclinato secondario, realizzato come da elaborati di progetto e 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 minimo 90 mm, drenante a 270°. I condotti secondari saranno distribuiti sul terreno di gioco a distanza costante di m 10,00/12,00. La voce comprende: scavo nel terreno di sottofondo di larghezza minima di cm. 50 e profondità variabile, 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 (compreso), il riempimento della trincea con pietrisco di media pezzatura, i pezzi speciali, il collegamento ai pozzetti e al drenaggio primario, il carico su automezzo del materiale di risulta e il suo trasporto e conferimento a discarica autorizzata e quant'altro necessario per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte e funzionante.	m	**11,58**	
IS 02.02c	Fornitura e posa di geotessile sul fondo scavo comprensivo dell'aumento di superficie relativo ai sormonti di almeno cm. 20 ogni telo ed il rivestimento dei canali di drenaggio.	mq	**2,00**	
IS 02.02d	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 predisposta massicciata, mediante sola posa in opera di inerti puliti di cava, esenti da polveri, stesi in strati di spessore uniforme a granulometria decrescente, partendo dallo strato inferiore, di seguito elencato:			
	- 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;			
	Stesura eseguita mediante l'utilizzo di motolivellatore munito di apposito sistema planoaltimetrico a raggio 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 drenante.			
	La stabilità e regolarità nel tempo di tale struttura deve essere garantita dalla precisione nella stesura di spessori uniformi e costanti di ciascuno strato in ogni punto del campo.	mq	**12,00**	
IS 02.02e	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 predisposta massicciata, mediante sola posa in opera di inerti puliti di cava, esenti da polveri, stesi in strati di spessore uniforme a granulometria decrescente, partendo dallo strato inferiore, di seguito elencato:			
	- massicciata 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;			
	Stesura eseguita mediante l'utilizzo di motolivellatore munito di apposito sistema planoaltimetrico a raggio 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 drenante.			
	La stabilità e regolarità nel tempo di tale struttura deve essere garantita dalla precisione nella stesura di spessori uniformi e costanti di ciascun strato in ogni punto del campo.	mq	**15,50**	
IS 02.02f	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 predisposta massicciata, mediante sola posa in opera di inerti puliti di cava, esenti da polveri, stesi in strati di spessore uniforme a granulometria decrescente, partendo dallo strato inferiore, di seguito elencato:			
	- realizzazione di idonea massicciata mediante fornitura in opera di pietrame calcareo avente granulometria da cm. 4,0 a 7,0 cm per uno spessore finito della massicciata di cm 30 ca., debitamente rullato;			
	formazione di strato intermedio e superficiale eseguito mediante fornitura in opera di:			
	- pietrisco con granulometria da cm. 2,8 a 3,2 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;			
	Stesura eseguita mediante l'utilizzo di motolivellatore munito di apposito sistema planoaltimetrico a raggio 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 e drenante.			
	La stabilità e regolarità nel tempo di tale struttura deve essere garantita dalla precisione nella stesura di spessori uniformi e costanti di ciascun strato in ogni punto del campo.	mq	**19,50**	

IS 02.02 g	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.	mq	**1,50**	
IS 02.03	**Sottofondo omologato con drenaggio orizzontale**			
IS 02.03a	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, fibrorinforzato a base di componenti minerali ad attività pozzolanica, (minimo il 50% dell'agente e con proprietà sia di inerte che di legante) per uno spessore finito come da regolamento in vigore. Preliminare disgregazione, pre-umidificazione, spandimento, miscelazione, stesa mediante lama a controllo laser con pendenza 0,6%, compattazione con rullatura. Il trattamento stabilizzante può essere effettuato tramite agente chimico stabilizzante in polvere fibrorinforzato, a base di componenti ad azione idraulica, da miscelare in sito con idonea attrezzatura, 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 (per tutte le stabilizzazioni). Il dosaggio dell'agente stabilizzante sarà in ragione del (massimo) 5% in peso sul peso dell'inerte. La miscelazione verrà eseguita con idonea macchina miscelatrice previa stesura del legante nella misura percentuale richiesta (massimo 5%) calcolata sul peso delle terre lavorate. La compattazione sarà ottenuta mediante l'utilizzo di idonei rulli ad alta prestazione. Trattamento con dosaggio ottimale del legante con pendenza stabilita nello 0,6% pronta per la finitura con livella. Il dosaggio del legante sarà tale da assicurare il raggiungimento delle prestazioni meccaniche minime di progetto, ovvero indice di portanza CBR≥100% secondo EN 13286-47 dopo 7 gg di maturazione in camera umida e 4 gg di imbibizione in acqua.			
IS 02.03a1	con terreno di buona classificazione e con minor dosaggio di legante. Spessore del terreno trattato 15 cm per campi standard	mq	**8,00**	
IS 02.03a2	con terreno di scarsa classificazione e con maggior dosaggio di legante. Spessore del terreno trattato 15 cm per campi Standard	mq	**15,50**	
IS 02.03a3	con terreno di buona classificazione e con minor dosaggio di legante. Spessore del terreno trattato 8 cm per campi professional	mq	**7,00**	
IS 02.03a4	con terreno di scarsa classificazione e con maggior dosaggio di legante. Spessore del terreno trattato 8 cm per campi professional	mq	**11,50**	
IS 02.03b	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, pre-umidificazione, 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 (per tutte le stabilizzazioni). La compattazione sarà ottenuta mediante l'utilizzo di idonei rulli ad alta prestazione. Trattamento con dosaggio ottimale del legante con pendenza stabilita nello 0,6% pronta per la finitura con livella. Il dosaggio del legante sarà tale da assicurare il raggiungimento delle prestazioni meccaniche minime di progetto, ovvero indice di portanza CBR≥100% secondo EN 13286-47 dopo 7 gg di maturazione in camera umida e 4 gg di imbibizione in acqua:			
IS 02.03b1	con terreno di buona classificazione e con minor dosaggio di legante. Spessore del terreno trattato 20 cm per campi standard.	mq	**5,50**	
IS 02.03b2	con terreno di scarsa classificazione e con maggior dosaggio di legante. Spessore del terreno trattato 20 cm per campi standard.	mq	**6,50**	
IS 02.03c	Geodreno con struttura in monofilamento di polipropilene a canali longitudinali con geotessile filtrante termosaldato superiormente ed inferiormente alla struttura, steso sulla membrana impermeabile sul fondo dello scavo di sbancamento e negli scavi a sezione delle tubazioni. Il sistema nei suoi canali longitudinali trasporterà l'acqua lateralmente fino alle tubazioni. Dovranno essere posizionati parallelamente al lato corto del campo, affiancati ed uniti tramite l'incollaggio della sovrapposizione della cimossa.	mq	**9,07**	

IS 02.03d	Geotessile di polipropilene alta tenacità agugliato termosaldato a filo continuo con funzione di strato di separazione, filtro e rinforzo dei terreni di 250 m². Posato a secco sul fondo di tutta la superficie del capo pre-viamente livellato e compattato e negli scavi a sezione di tutte le tubazioni, con apposite sovrapposizioni di minimo 30 cm e idoneo fissaggio.	mq	**3,20**	
IS 02.03e	Membrana impermeabilizzante di spessore 0,3-0,5 mm possibilmente in teli presaldati tra loro in fabbrica, atti a minimizzare le sovrapposizioni. Posato a secco sul fondo di tutta la superficie del capo previamente livellato e compattato e negli scavi a sezione di tutte le tubazioni.	mq	**2,49**	
IS 02.04	**Drenaggio perimetrale**			
IS 02.04a	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**	
IS 02.04b	Fornitura e posa in opera di pozzetto di ispezione in cls vibrato dimensioni interne 100x100 cm, 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**	
IS 02.04c	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.	corpo	**1.000,00**	
IS 02.04d	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, 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	**65,00**	
IS 02.05	**Pavimentazione sportiva**			
IS 02.05a	Fornitura e stesura di miscela in terre stabilizzate per campi da calcio, realizzata con materiale stabile non gelivo. Il diametro massimo dei granuli dovrà essere 0/6 mm per granuli arrotondati, 0/3 mm per granuli di frantumazione. 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 motolivellatore minito di apposito sistema laser secondo le giuste pendenze previste dalla normativa F.I.G.C. per uno spessore di cm. 4.	mq	**12,00**	
IS 02.05b	Fornitura e posa in opera di sistema di pavimentazione in erba artificiale di ultima generazione omologata secondo il regolamento standard F.I.G.C.-L.N.D. per campi da calcio, costituita da:			

	a. Manto in erba artificiale monofilamento, verde bicolore prodotto in teli da ml. 4 di larghezza e di lunghezza variabile a seconda delle dimensioni del campo, composto da speciali filati, dello spessore di 400 micron, 12.000 dtex, 8.750 punti/mq, estremamente resistente all'usura, al calpestio e alle azioni intensive di gioco, con speciale trattamento di resistenza ai raggi ultravioletti. Tessuto su supporto drenante in polipropilene/poliestere rivestito in lattice di gomma imputrescibile. Il manto deve aver superato il test di resistenza all'usura LISPORT ed essere in possesso del relativo certificato emesso da istituto accreditato. Il manto 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 e dovrà rispondere alle caratteristiche della scheda tecnica.			
	b. Formazione della segnaletica del campo di calcio, ad intarsio nella pavimentazione mediante intaglio ed incolaggio delle linee di gioco di colore bianco;			
	c. Intasamento stabilizzante: 1^ intasamento del manto mediante fornitura di sabbia silicea di granulometria 0,4 0,9 mm. a spigoli arrotondati, lavata ed essiccata, in opera per stabilizzare il manto su tutta la sua superficie;			
	d. Intasamento prestazionale: 2^ intasamento di completamento del manto eseguito con speciale granulo ecologico, atossico, in gomma, colorato di verde e/o marrone terra. Trattasi di granulo certificato dall'Istituto Italiano Sicurezza dei Giocattoli in riferimento alla norma EN71-3 e rispondente ai requisiti di cui al vigente Regolamento della L.N.D. F.I.G.C.			
	e. Doppia spazzolatura incrociata finalizzata alla corretta ed omogenea distribuzione dei granuli su tutta la superficie di gioco;			
	Altezza fibra: da 50 mm.	mq	**42,15**	
IS 02.05c	Fornitura e posa in opera di sistema di pavimentazione in erba artificiale di ultima generazione omologata secondo il regolamento standard F.I.G.C.-L.N.D. per campi da calcio, costituita da:			
	a. Fornitura e posa in opera di sottotappeto elastico in teli prefabbricati, spessore mm. 14,50, peso 8200 gr/mq, costituito da uno strato di protezione in tessuto non tessuto di peso 150 gr/mq, una parte centrale in agglomerato di granuli di gomma rivestiti con speciali polimeri e da un terzo strato di tessuto non tessuto da 300 g/mq che assicura la deformazione ottimale del sistema;			
	b. Manto in erba artificiale monofilamento, verde bicolore prodotto in teli da ml. 4 di larghezza e di lunghezza variabile a seconda delle dimensioni del campo, composto da speciali filati, dello spessore di 400 micron, 12.000 dtex, 8.750 punti/mq, estremamente resistente all'usura, al calpestio e alle azioni intensive di gioco, con speciale trattamento di resistenza ai raggi ultravioletti. Tessuto su supporto drenante in polipropilene/poliestere rivestito in lattice di gomma imputrescibile. Il manto deve aver superato il test di resistenza all'usura LISPORT ed essere in possesso del relativo certificato emesso da istituto accreditato. Il manto 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 e dovrà rispondere alle caratteristiche della scheda tecnica.			
	c. Formazione della segnaletica del campo di calcio, ad intarsio nella pavimentazione mediante intaglio ed incolaggio delle linee di gioco di colore bianco;			
	d. Intasamento stabilizzante: 1^ intasamento del manto mediante fornitura di sabbia silicea di granulometria 0,4 0,9 mm. a spigoli arrotondati, lavata ed essiccata, in opera per stabilizzare il manto su tutta la sua superficie;			
	e. Intasamento prestazionale: 2^ intasamento di completamento del manto eseguito con speciale granulo ecologico, atossico, in gomma, colorato di verde e/o marrone terra. Trattasi di granulo certificato dall'Istituto Italiano Sicurezza dei Giocattoli in riferimento alla norma EN71-3 e rispondente ai requisiti di cui al vigente Regolamento della L.N.D. F.I.G.C.			
	f. Doppia spazzolatura incrociata finalizzata alla corretta ed omogenea distribuzione dei granuli su tutta la superficie di gioco;			
	Altezza fibra: da 60 mm.	mq	**52,82**	
IS 02.05d	Fornitura e posa in opera di sistema di pavimentazione in erba artificiale di ultima generazione omologata secondo il regolamento standard F.I.G.C.-L.N.D. per campi da calcio, costituita da:			

	a. Manto in erba artificiale monofilamento, verde bicolore prodotto in teli da ml. 4 di larghezza e di lunghezza variabile a seconda delle dimensioni del campo, composto da speciali filati, dello spessore di 400 micron, 12.000 dtex, 8.750 punti/mq, estremamente resistente all'usura, al calpestio e alle azioni intensive di gioco, con speciale trattamento di resistenza ai raggi ultravioletti. Tessuto su supporto drenante in polipropilene/poliestere rivestito in lattice di gomma imputrescibile. Il manto deve aver superato il test di resistenza all'usura LISPORT ed essere in possesso del relativo certificato emesso da istituto accreditato. Il manto 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 e dovrà rispondere alle caratteristiche della scheda tecnica.			
	b. Formazione della segnaletica del campo di calcio, ad intarsio nella pavimentazione mediante intaglio ed incollaggio delle linee di gioco di colore bianco;			
	c. Intasamento stabilizzante: 1^ intasamento del manto mediante fornitura di sabbia silicea di granulometria 0,4 0,9 mm. a spigoli arrotondati, lavata ed essiccata, in opera per stabilizzare il manto su tutta la sua superficie;			
	d. Intasamento prestazionale: 2^ intasamento di completamento del manto eseguito con speciale granulo ecologico, atossico, in gomma, colorato di verde e/o marrone terra. Trattasi di granulo certificato dall'Istituto Italiano Sicurezza dei Giocattoli in riferimento alla norma EN71-3 e rispondente ai requisiti di cui al vigente Regolamento della L.N.D. F.I.G.C.			
	e. Doppia spazzolatura incrociata finalizzata alla corretta ed omogenea distribuzione dei granuli su tutta la superficie di gioco;			
	Altezza fibra: da 60 mm.	mq	**45,35**	
IS 02.05e	Fornitura e posa in opera di sistema di pavimentazione in erba artificiale di ultima generazione omologata secondo il regolamento PROFESSIONAL F.I.G.C.-L.N.D. per campi da calcio, costituita da:			
	a. Fornitura e posa in opera di sottotappeto elastico, realizzato in polietilene espanso, a cellule chiuse ed elevatissima stabilità dimensionale permeabile e drenante nel piano, spessore mm. 12,00, peso 680 gr/mq;			
	b. Manto in erba artificiale monofilamento, verde bicolore prodotto in teli da ml. 4 di larghezza e di lunghezza variabile a seconda delle dimensioni del campo, composto da speciali filati, dello spessore di 400 micron, 12.000 dtex, 8.750 punti/mq, estremamente resistente all'usura, al calpestio e alle azioni intensive di gioco, con speciale trattamento di resistenza ai raggi ultravioletti. Tessuto su supporto drenante in polipropilene/poliestere rivestito in lattice di gomma imputrescibile. Il manto deve aver superato il test di resistenza all'usura LISPORT ed essere in possesso del relativo certificato emesso da istituto accreditato. Il manto 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 e dovrà rispondere alle caratteristiche della scheda tecnica.			
	c. Formazione della segnaletica del campo di calcio, ad intarsio nella pavimentazione mediante intaglio ed incollaggio delle linee di gioco di colore bianco;			
	d. Intasamento stabilizzante: 1^ intasamento del manto mediante fornitura di sabbia silicea di granulometria 0,4 0,9 mm. a spigoli arrotondati, lavata ed essiccata, in opera per stabilizzare il manto su tutta la sua superficie;			
	e. Intasamento prestazionale: 2^ intasamento di completamento del manto eseguito con speciale granulo ecologico, atossico, in gomma, colorato di verde e/o marrone terra. Trattasi di granulo certificato dall'Istituto Italiano Sicurezza dei Giocattoli in riferimento alla norma EN71-3 e rispondente ai requisiti di cui al vigente Regolamento della L.N.D. F.I.G.C.			
	f. Doppia spazzolatura incrociata finalizzata alla corretta ed omogenea distribuzione dei granuli su tutta la superficie di gioco;			
	Altezza fibra: da 50 mm.	mq	**54,42**	
IS 02.05f	Realizzazione della pavimentazione sportiva in erba naturale eseguita mediante:			
	- Fornitura e stesura di strato filtrante per uno spessore di cm. 10 realizzato con sabbia lavata di fiume di grossa granulometria, stesa su tutta la superficie secondo le livellette previste, con motorgrader munito di impianto laser;			
	- Fornitura e stesura di strato poroso di base al manto erboso dello spessore di cm. 20 ca. con caratteristiche di permeabilità comprese tra 0,0015 e 0,006 cm/sec.; compreso la sagomatura del piano atta ad ottenere le livellette previste, il tutto eseguito con motorgrader munito di apposito sistema laser;			
	- Formazione di tagli cuneiformi longitudinali, della larghezza media di cm. 10 e profondità di circa cm. 15, eseguiti con idonea macchina operatrice, compresa la posa in opera di graniglia, fornita a piè d'opera dal Committente, avente granulometria tra cm. 1,2 e cm. 1,8;			
	- Stesura sull'intera superfice del campo di "letto di semina" dello spessore di cm. 6 ca., così costituito:			
	- Torba naturale sterilizzata;			
	- Sabbia lavata di fiume;			

	- Terreno vegetale vagliato;			
	miscelati secondo le prescrizioni tecniche e successivamente steso con accuratezza sul campo con motorgraeder.			
	- Aspersione su tutta la superficie del campo di speciale ed idoneo diserbante in pre-emergenza contro le erbe infestanti applicato con idonea macchina nebulizzante;			
	- Stesura sull'intera superficie del campo di speciale concimazione in copertura per arricchire e migliorare la fase iniziale della germinazione;			
	- Leggera fresatura eseguita su tutta la superficie del campo per riconferire sofficità al letto di semina;			
	- Rastrellatura totale dell'intera area, eseguita manualmente per preparare la superficie alla successiva semina; compreso l'onere della raccolta di eventuali sassi, radici o corpi non attinenti alla natura del terreno;			
	- Seminazione di miscuglio speciale di semi, composto da essenze graminacee di elevata genealogia genetica nelle percentuali sufficienti a garantire un omogeneo e resistente manto erboso; quantità prevista 50g/mq.;			
	- Primo taglio dell'erba eseguito con speciale ed adeguata macchina tosatrice a taglio circolare, con perfetta e successiva raccolta dell'erba;			
	- Secondo taglio dell'erba eseguito con speciale macchina tosatrice a taglio circolare, con perfetta e successiva raccolta dell'erba;			
	- Fornitura e stesura di speciale concime a lenta cessione dei microelementi costituenti, atto a migliorare e favorire lo sviluppo dell'apparato radicale del manto erboso; quantità prevista g/mq 40.;			
	- Fornitura ed aspersione di diserbante selettivo in post-emergenza, atto a garantire una perfetta ed omogenea crescita del manto erboso.	mq	**24,00**	
IS 02.06	**Costruzione di impianto di irrigazione per campo di calcio**			
IS 02.06a	Realizzazione di impianto di irrigazione con n. 8 irrigatori a scomparsa, 4 per ciascun lato, con gittata di m 38 per campo da calcio a 11 regolamentare omologato F.I.G.C. L.N.D. mediante:			
	- Fornitura e posa in opera di quadro elettrico per elettropompa sommersa;			
	- Fornitura e posa in opera di cavi elettrici d'alimentazione per l'elettropompa, per le sonde di livello e per l'elettrovalvola di carico della cisterna;			
	- Fornitura di elettropompa sommersa pluristadio idraulica, in acciaio inossidabile, motore trifase 380V da 15HP, compreso collegamento idraulico ed elettrico;			
	- Fornitura e posa in opera di programmatore a 8 stazioni;			
	- Fornitura e posa in opera di n. 8 irrigatori a scomparsa, posti sul lato lungo del campo, con gittata 38m, completi di 6 ugelli intercambiabili, presa a staffa per il collegamento alla tubazione di alimentazione, drenaggio in ghiaia e raccorderia varia in acciaio zincato e in polietilene;			
	- Fornitura e posa in opera di n. 8 pozzetti, con coperchio verde e bullone di chiusura, per derivazione e alloggiamento delle elettrovalvole dotate di regolatore di flusso, attacco speciale di derivazione in acciaio bitumato e rivestito con fascia antistatica, curva di acciaio zincato, saracinesche di sicurezza in bronzo, bocchettoni per il collegamento e raccordi in uscita;			
	- Fornitura e posa in opera di tubazione in polietilene PN16 del diametro di 75mm, compresi i pezzi speciali di collegamento e derivazione, lo scavo in sezione, il letto di posa ed il rinfianco in sabbia;			
	- Fornitura e posa in opera di tubo corrugato in PEAD doppia parete del diametro di 63 mm passacavo, compreso lo scavo in sezione ed il successivo reinterro con sabbia;			
	- Fornitura e posa in opera di serbatoio cilindrico di accumulo a parete semplice in acciaio da lt. 10.000, catramato esternamente con emulsione bituminosa, completo di passo d'uomo, compreso scavo, letto in cls, reinterro e pozzetto d'ispezione in lamiera zincata carrabile 100 x 100;			
	- Fornitura e posa in opera di saracinesca 1" per scarico totale dell'impianto, raccorderia zincata e di polietilene, manodopera, e quant'altro necessario per dare l'opera finita a regola d'arte.			
	Si intendono esclusi gli allacciamenti alle reti idriche ed elettriche esistenti, la realizzazione di pozzi trivellati, e tutto quant'altro non espressamente specificato nelle precedenti descrizioni.	corpo	**32.010,00**	
IS 02.07	**Formazione di cordolo e recinzione perimetrale per campo di calcio**			
IS 02.07a	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).	mc	**59,20**	

IS 02.07b	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.	mc	**10,60**	
IS 02.07c	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**	
IS 02.07d	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 per la esecuzione di cordoli, 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 parallelamente al piano per l'eventuale drenaggio del campo e di altre verticali per l'incastro della recinzione delle dimensioni di cm. 35 x 30.	m	**21,50**	
IS 02.07e	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.	mq	**28,12**	
IS 02.08	**Attrezzature sportive**			
IS 02.08a	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.	corpo	**3.300,00**	
IS 02.08b	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.	corpo	**600,00**	
IS 02.08 c	Sola fornitura di panchina allenatori/riserve, realizzata mediante:			
	- Struttura in profilati di alluminio di idonea sezione e di colore bianco;			
	- Pannellatura inferiore di protezione in stratificato di idoneo spessore, opportunamente fissata alla struttura portante;			
	- Pannellatura superiore e di copertura in policarbonato alveolare opportunamente sagomato e fissato alla struttura portante;			
	- Piano di seduta realizzato con n. 12 scocche in PVC, fissata ad idonea seduta in alluminio preverniciato;			
	- Protezioni laterali aventi nella parte inferiore e superiore le stesse caratteristiche descritte della parte posteriore e superiore della panchina.			
	Dimensioni ml. 6,00 per un'altezza di m. 2,00.	cad	**3.800,00**	
IS 02.09	**Impianto di illuminazione**			
IS 02.09a	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**	
IS 02.09b	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 sezionatore che permette la sostituzione della lampada in sicurezza.Staffa in acciaio con scala goniometrica e mirino di puntamento, viterie in acciaio imperdibili, anticorrosione e antigrippaggio, cassetta portaccenditore separata termicamente dal corpo, con guarnizione in materiale siliconico platinico.			

	Prodotti in conformità alle vigenti norme EN60598-1 CEI 34-21, sono protetti con il grado IP667 secondo le EN 60529. Superficie di esposizione al vento: 3000 cmq. Riaccensione a caldo con sottocodice -99.			
	Completo di lampada da 2000 W JM, 190000lm-5600k-Ra 90	cad	**3.120,75**	
IS 02.09c	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. Versione con modulo LED singolo completa di cavo con connettore stagno IP68 per una rapida installazione. Dispositivo di protezione conforme alla EN 61547 contro i fenomeni impulsivi atto a proteggere il modulo LED e il relativo alimentatore. Operante in due modalità:			
	modo differenziale: surge tra i conduttori di alimentazione, ovvero tra il conduttore di fase verso quello di neutro.			
	modo comune: surge tra i conduttori di alimentazione, L/N, verso la terra o il corpo dell'apparecchio se quest'ultimo è in classe II e se installato su palo metallico.			
	Con possibilità di avere un apparecchio in classe II e protezione fino a 10KV. DIMM 1-10V (dal 10 al 100%) o DALI.			
	Dotato di LED white 420W, 65650lm-4000K-CRI 70	cad	**4.653,75**	
	IS 03. CAMPI DI CALCETTO			
		U.M	**€**	**% Mdo**
IS 03.01	**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.			
IS 03.01a	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).	mq	**4,68**	
IS 03.01b	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).	mc	**59,20**	
IS 03.01c	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.	mc	**10,60**	
IS 03.02	**Cordoli in cls**			
IS 03.02a	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**	
IS 03.02b	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	**30,00**	
IS 03.03	**Sottofondo con drenaggio verticale**			
IS 03.03a	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.	mq	**18,00**	

IS 03.03b	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.	mq	**1,65**	
IS 03.04	**Sottofondo con drenaggio orizzontale**			
IS 03.04a	Formazione di piano d'appoggio in conglomerato bituminoso di struttura aperta bynder stesa a caldo per uno spessore di cm 5,0.	mq	**10,00**	
IS 03.05	**Pavimentazione sportiva**			
IS 03.05a	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 pavimentazione mediante intaglio ed incolaggio delle linee di gioco di colore bianco;			
	- Intasamento stabilizzante: 1^ intasamento del manto mediante fornitura di sabbia silicea di granulometria 0,4 0,9 mm. a spigoli arrotondati, lavata ed essiccata, in opera per stabilizzare il manto su tutta la sua superficie.			
	Altezza fibra 25 mm.	mq	**26,68**	
IS 03.05b	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 pavimentazione mediante intaglio ed incolaggio delle linee di gioco di colore bianco;			
	- Intasamento stabilizzante: 1^ intasamento del manto mediante fornitura di sabbia silicea di granulometria 0,4 0,9 mm. a spigoli arrotondati, lavata ed essiccata, in opera per stabilizzare il manto su tutta la sua superficie;			
	- Intasamento prestazionale: 2^ intasamento di completamento del manto eseguito con speciale granulo ecologico, atossico, termoplastico a base di gomma e poliolefine, non vulcanizzato, colorato di verde. Trattasi di granulo che non contiene assolutamente ammine aromatiche e non possiede composti aromatici policondensati (PAK) in misura superiore a 1 mg/kg, certificato dall'Istituto Italiano Sicurezza dei Giocattoli in riferimento alla norma EN71 e rispondente alla Norma Europea DIN 18035-7 in materia di sicurezza ambientale			
	Altezza fibra 40 mm.	mq	**34,00**	
IS 03.05c	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 pavimentazione mediante intaglio ed incolaggio delle linee di gioco di colore bianco;			
	Intasamento stabilizzante: 1^ intasamento del manto mediante fornitura di sabbia silicea di granulometria 0,4 0,9 mm. a spigoli arrotondati, lavata ed essiccata, in opera per stabilizzare il manto su tutta la sua superficie;			
	Intasamento prestazionale: 2^ intasamento di completamento del manto eseguito con speciale granulo ecologico, atossico, termoplastico a base di gomma e poliolefine, non vulcanizzato, colorato di verde. Trattasi di granulo che non contiene assolutamente ammine aromatiche e non possiede composti aromatici policondensati (PAK) in misura superiore a 1 mg/kg, certificato dall'Istituto Italiano Sicurezza dei Giocattoli in riferimento alla norma EN71 e rispondente alla Norma Europea DIN 18035-7 in materia di sicurezza ambientale			
	Altezza fibra 50 mm	mq	**38,41**	
IS 03.05d	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 pavimentazione mediante intaglio ed incolaggio delle linee di gioco di colore bianco;			
	- Intasamento stabilizzante: 1^ intasamento del manto mediante fornitura di sabbia silicea di granulometria 0,4 0,9 mm. a spigoli arrotondati, lavata ed essiccata, in opera per stabilizzare il manto su tutta la sua superficie;			
	- Intasamento prestazionale: 2^ intasamento di completamento del manto eseguito con speciale granulo ecologico, atossico, termoplastico a base di gomma e poliolefine, non vulcanizzato, colorato di verde. Trattasi di granulo che non contiene assolutamente ammine aromatiche e non possiede composti aromatici policondensati (PAK) in misura superiore a 1 mg/kg, certificato dall'Istituto Italiano Sicurezza dei Giocattoli in riferimento alla norma EN71 e rispondente alla Norma Europea DIN 18035-7 in materia di sicurezza ambientale.			
	Altezza fibra 60 mm.	mq	**43,75**	
IS 03.06	**Recinzione di campo di calcetto**			

IS 03.06a	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.	mq	**28,12**	
IS 03.06b	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.	mq	**4,00**	
IS 03.07	**Impianto elettrico di illuminazione campo**			
IS 03.07a	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	**250,00**	
IS 03.07b	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	**764,75**	
IS 03.07c	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	**17,90**	
IS 03.07d	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**	
IS 03.07e	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**	
IS 03.07f	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**	
IS 03.07g	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**	
IS 03.08	**Attrezzature sportive**			
IS 03.08a	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**	
IS 03.08b	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**	
	IS 04. CAMPO POLIVALENTE (PALLACANESTRO, PALLAVOLO E PALLAMANO			
		U.M	**€**	**% Mdo**
IS 04.01	**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).**			
	Preparazione del piano di posa campo polivalente all'aperto.			

IS 04.01a	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).	mq	**4,68**	
IS 04.01b	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).	mc	**59,20**	
IS 04.01c	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.	mc	**10,60**	
IS 04.02	**Cordoli in cls**			
IS 04.02a	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**	
IS 04.02b	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	**30,00**	
IS 04.03	**Preparazione del sottofondo**			
IS 04.03a	Formazione di sottofondo con massicciata di pietrisco misto di cava 20/50 per uno strato di cm 20 ca., debitamente rullato.	mq	**5,50**	
IS 04.03 b	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.	mq	**2,80**	
IS 04.03c	Formazione di piano d'appoggio in conglomerato bituminoso di struttura aperta bynder stesa a caldo per uno spessore di cm 5,0.	mq	**10,00**	
IS 04.03d	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.	mq	**10,20**	
IS 04.04	**Pavimentazione sportiva con manto sintetico a base di resine acriliche**			
IS 04.04a	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 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.:	mq	**19,21**	
IS 04.04b	Tracciamento e successiva segnatura delle linee di gioco della pallacanestro con speciali vernici di colore bianco e/o giallo.	corpo	**850,00**	
IS 04.04c	Tracciamento e successiva segnatura delle linee di gioco della pallavolo con speciali vernici di colore bianco e/o giallo.	corpo	**650,00**	
IS 04.05	**Pavimentazione sportiva in gomma**			
IS 04.05a	Pavimento sportivo prefabbricato in gomma ecocompatibile conforme alla normativa EN14877. Il manto, a base di gomma naturale e sintetica e cariche minerali, vulcanizzato e calandrato, si presenterà in formato teli aventi lunghezza (max 25 ml.) e larghezza variabile (1,70-1,83 ml.) e sarà formato da uno strato superiore impermeabile di colore a scelta (secondo gamma disponibile) con spessore non inferiore a mm. 3,0 connotato da una impronta non direzionale denominata "foca", di opportuna durezza, antisdrucciolo, antiriflesso, ottima polivalenza e da uno strato inferiore di colore grigio o marrone. Lo spessore (bicolore), pari a mm. 4,5 dovrà essere costante in ogni punto della pavimentazione; il peso al mq. sarà pari a 5,2 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 finale dovrà possedere 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.	mq	**50,15**	

IS 04.05b	Pavimento sportivo prefabbricato in gomma ecocompatibile conforme alla normativa EN14877. Il manto, a base di gomma naturale e sintetica e cariche minerali, vulcanizzato e calandrato, si presenterà in formato teli aventi lunghezza (max 25 ml.) e larghezza variabile (1,70-1,83 ml.) e sarà formato da uno strato superiore impermeabile di colore a scelta (secondo gamma disponibile) con spessore non inferiore a mm. 3,0 connotato da una impronta non direzionale denominata "foca", di opportuna durezza, antisdrucciolo, antiriflesso, ottima polivalenza e da uno strato inferiore di colore grigio o marrone. Lo spessore (bicolore), pari a mm 6,0 dovrà essere costante in ogni punto della pavimentazione; il peso al mq. sarà pari a 6,8 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 finale dovrà possedere 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.	mq	**58,69**	
IS 04.05c	Pavimento sportivo prefabbricato in gomma ecocompatibile conforme alla normativa EN14877. Il manto, a base di gomma naturale e sintetica e cariche minerali, vulcanizzato e calandrato, si presenterà in formato teli aventi lunghezza (max 25 ml.) e larghezza variabile (1,70-1,83 ml.) e sarà formato da uno strato superiore impermeabile di colore a scelta (secondo gamma disponibile) con spessore non inferiore a mm. 3,0 connotato da una impronta non direzionale denominata "foca", di opportuna durezza, antisdrucciolo, antiriflesso, ottima polivalenza e da uno strato inferiore di colore grigio o marrone. Lo spessore (bicolore), pari a mm. 8,0 dovrà essere costante in ogni punto della pavimentazione; il peso al mq. sarà pari a 9,0 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 finale dovrà possedere 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.	mq	**60,82**	
IS 04.05d	Tracciamento e successiva segnatura delle linee di gioco della pallacanestro con speciali vernici applicate a spruzzo o a pennello, nelle misure regolamentari secondo le indicazioni della Federazione Italiana Pallacanestro di colore bianco e/o giallo idonee per pavimentazioni in gomma.	corpo	**1.400,00**	
IS 04.05e	Tracciamento e successiva segnatura delle linee di gioco della pallavolo con speciali vernici applicate a spruzzo o a pennello, nelle misure regolamentari secondo le indicazioni della Federazione Italiana Pallavolo di colore bianco e/o giallo idonee per pavimentazioni in gomma.	corpo	**800,00**	
IS 04.05f	Tracciamento e successiva segnatura delle linee di gioco della pallamano con speciali vernici applicate a spruzzo o a pennello, nelle misure regolamentari secondo le indicazioni della Federazione Italiana Hand Ball di colore bianco e/o giallo idonee per pavimentazioni in gomma.	corpo	**1.250,00**	
IS 04.06	**Recinzione campo sportivo**			
IS 04.06c	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.	mq	**18,63**	
IS 04.07	**Impianto elettrico di illuminazione campo**			
IS 04.07a	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	**250,00**	
IS 04.07b	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	**672,75**	
IS 04.07c	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	**17,90**	
IS 04.07d	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**	
IS 04.07e	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**	

IS 04.07f	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**	
IS 04.07g	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**	
IS 04.08	**Attrezzature sportive per esterno**			
IS 04.08a	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:	corpo	**3.200,00**	
IS 04.08b	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.	corpo	**1.750,00**	
IS 04.08c	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**	
IS 04.09	**Costruzione di campo polivalente per il gioco della pallavolo, pallacanestro o pallamano al coperto, costruito nel modo seguente.**			
	Preparazione del sottofondo campo al coperto.			
IS 04.09a	Massetto di sottofondo in conglomerato cementizio, dello spessore non inferiore a 6 cm.	mq	**25,00**	
IS 04.09b	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.	mq	**27,50**	
IS 04.09c	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.			
IS 04.09c1	spessore 40 mm	mq	**33,50**	
IS 04.09c2	per ogni centimetro in più di spessore	mq	**10,50**	
IS 04.09d	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.	mq	**18,50**	
IS 04.09e	Lisciatura del piano superiore di sottofondi preesistenti con malta autolivellante dello spessore di 1,5 mm.	mq	**7,50**	
IS 04.09f	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.			
IS 04.09f1	spessore 8cm	mq	**19,17**	
IS 04.09f2	spessore fino a 10 cm	mq	**24,35**	

IS 04.09f3	per ogni cm in più di spessore	mq	**2,50**	
IS 04.09f4	sovrapprezzo per stesa a mano e costipazione con piastre vibranti	%	**55,00**	
IS 04.10	**Pavimentazione sportiva in gomma**			
IS 04.10a	Pavimento sportivo calandrato e vulcanizzato a base di gomma naturale e sintetica, cariche minerali, vulcanizzanti, stabilizzanti e pigmenti coloranti. Formato da uno strato di usura con superficie liscia a vista opaca, antisdrucciolevole, tonalità semiunita, vulcanizzato ad un sottostrato portante resiliente, così da formare un materiale unico a spessore costante di mm 2,5. Il prodotto è certificato in ottemperanza alla programma Greenguard relativo alle emissioni di composti organici volatili VOC ottenendo il Greenguard Gold. Il prodotto finale si presenta con una superficie liscia, opaca e antiriflesso dello spessore totale di mm. 2,5, nel formato teli di altezza cm. 190 e lunghezza massima pari a ml.18,00 con un peso complessivo di 4,5 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. 4,2, mentre lo spessore reale del prodotto finito compreso collante adesivo è di mm. 4,5 con un peso complessivo di 6,00 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) Level 2 e 3.			
	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 dell'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.	mq	**69,36**	
IS 04.10b	Pavimento sportivo calandrato e vulcanizzato a base di gomma naturale e sintetica, cariche minerali, vulcanizzanti, stabilizzanti e pigmenti coloranti. Formato da uno strato di usura con superficie liscia a vista opaca, antisdrucciolevole, tonalità semiunita, vulcanizzato ad un sottostrato portante resiliente, così da formare un materiale unico a spessore costante di mm 3. Il prodotto è certificato in ottemperanza alla programma Greenguard relativo alle emissioni di composti organici volatili VOC ottenendo il Greenguard Gold. Il prodotto finale si presenta con una superficie liscia, opaca e antiriflesso dello spessore totale di mm. 3, nel formato teli di altezza cm. 190 e lunghezza massima pari a ml.18,00 con un peso complessivo di 4,5 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. 4, nel formato teli di altezza cm. 200 e lunghezza massima 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 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. 7,0, mentre lo spessore reale del prodotto finito compreso collante adesivo è di mm. 7,3 con un peso complessivo di 7,05 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) Level 2 e 3.			
	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 dell'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.	mq	**77,89**	

IS 04.10c	Pavimento sportivo in gomma costituito da tre strati a struttura differenziata composto da strato superficiale omogeneo di usura a base di gomma naturale e sintetica, cariche minerali, vulcanizzanti, stabilizzanti e pigmenti coloranti con superficie opaca, liscia, antiriflesso ed effetto cromatico a tonalità semiunita di spessore mm. 1,0 e sottostrato portante composto da uno strato omogeneo idoneo a sopportare sollecitazioni e pressioni concentrate e continue di spessore mm. 1,0; i due strati saranno calandrati e vulcanizzati a formare un materiale unico di spessore costante pari a mm. 2,0 che verrà accoppiato ad un sottofondo elastico espanso costituito da schiuma poliuretanica a celle aperte di mm. 5,5 con densità e durezza appositamente modulate per garantire determinati valori di assorbimento degli urti, ritorno di energia, elasticità, isolamento acustico e capacità portante.Il prodotto finale si presenta con una superficie liscia, opaca e antiriflesso dello spessore totale di mm. 7,5, nel formato teli di altezza cm. 190 e lunghezza massima pari a ml.18,00 con un peso complessivo di 6,1 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. 8,7, mentre lo spessore reale del prodotto finito compreso collante adesivo è di mm.9,0 con un peso complessivo di 7,60 kg/mq.La pavimentazione è provvista di marcatura CE, è conforme alla normativa EN 14904 (tipo P1) ed è testata secondo la normativa EN13501-1 (classe al fuoco Bfl-S1).La pavimentazione deve essere stata testata da un laboratorio esterno secondo le emissioni VOC (Composti Organici Volatili) secondo lo schema AgBB:2010 basato su una prova di emissione (ISO 16000) ottenendo uno straordinario risultato di bassissime emissioni atmosferiche			
	Il manto viene riconosciuto idoneo e certificato dalle seguenti Federazioni Internazionali:			
	FIVB (Federazione pallavolo);			
	IHF (Federazione pallamano);			
	FIBA (Federazione pallacanestro) Level 2 e 3.			
	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 dell'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.	mq	**82,16**	
IS 04.11	**Pavimentazione sportiva in parquet**			
IS 04.11a	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:			
	1. Speciale strato elastico di schiuma chimica a cellule chiuse disposte diagonalmente con struttura a legame incrociato, di spessore varialbile max 5 mm incollato nella parte inferiore della tavola.			
	2. Parquet sportivo preverniciato certificato CE, in listoni di mm. 2200 x 137 fresati sui quattro lati a maschio e femmina, con doppia maschiatura sul lato lungo della tavola spessore 23 mm. Sarà costituito da:			
	- strato di usura in legno nobile di "rovere" (in alternativa "faggio","frassino", ed "acero"), spessore mm. 3,5, con finitura superficiale sportiva tipo "T79 Vernice Sport" .			
	- strato intermedio e di base in abete spessore 19,5 mm.			
	La struttura completa avrà uno spessore totale di 28 mm sarà certificato "Partner e Fornitore FIBA" e conforme alla normativa EN 14 904, Classe "Cfl –s1" in conformità alla norma EN 13 501.1 (combustione) ed "E 1" in conformità della norma EN 717.1 (emissione di formaldeide).	mq	**138,07**	
IS 04.11b	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. Trave singola elasticizzate, preassemblate in fabbrica in legno di abete I°/III° scelta, con speciale sistema di equalizzazione integrato allo strato elastico posate sul massetto per semplice appoggio e portate a livello con specifico materiale di equalizzazione così da ottenere una superficie perfettamente planare.			
	2. Parquet sportivo preverniciato certificato CE, in listoni di mm. 2200 x 139 fresati sui quattro lati a maschio e femmina, spessore 23 mm due strips. Strato di usura in legno nobile di "rovere, faggio frassino, acero nord americano", spessore mm. 3,5, con finitura superficiale sportiva tipo "T79 Vernice Sport".			
	La struttura completa avrà uno spessore totale minimo di 77,00 mm max 131 mm è certificata "Partner e Fornitore FIBA" e conforme alla normativa EN 14 904.	mq	**125,52**	
IS 04.11c	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 strato elastico in poliuretano espanso dimensioni 1510 x 2240			
	2. Sottostruttura per la distribuzione del carico in multistrato di betulla (bfu 100 c/c) dimensioni 100 mm x 2500 mm spessore 9 mm			
	3. Film di polietilene spessore mm. 0,05			
	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 "Cfl –s1" in conformità alla norma EN 13 501.1 (combustione) ed "E 1" in conformità della norma EN 717.1 (emissione di formaldeide), sarà costituito da:			
	- strato di usura in legno nobile di "rovere", faggio, frassino, acero nord americano, spessore mm. 4,0 nominale ± 0,5, con finitura superficiale sportiva tipo "T79 Vernice Sport" .			
	- strato intermedio di strips in abete massello spessore 8,8 mm.			
	- strato di bilanciamento in abete massello spessore 1,7 mm			
	La struttura completa avrà uno spessore totale di 38,00 mm sarà certificata "Partner e Fornitore FIBA" e conforme alla normativa EN 14 904.	mq	**138,07**	
IS 04.11d	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 modo tale da evitare l'eventuale penetrazione di umidità;			
	- Supporti elastici in gomma brevettati di disegno troncoconico altezza 30 mm, diametro superiore ca. 65 mm e diametro inferiore ca. 40 mm con la caratteristica di poter assorbire un urto e di tornare in posizione iniziale grazie a una camera d'aria interna stagna;			
	- Doppio strato di pannelli delle dimensioni 122x244 cm di compensato fenolico in pino a cinque strati dello spessore di 9 mm conformi alla normativa EN 13986, alla normativa europea EN 314-2, Classe 3, Esterni (WBP), marcato CE e certificato PEFC (sistema per la certificazione della gestione forestale)			
	- Strato finale in faggio prefinito e preverniciato fornito in doghe dim. 2200 x 182 x 14 mm conforme alla EN 13489 con le seguenti caratteristiche:			
	· Superficie: Verniciatura UV (7 mani di vernice) a base d'acqua (Bona Mega, Bona Traffic) prive di metalli pesanti, formaldeide, piombo, MDI, TDI, vernici che non emettono sostanze pericolose per l'ambiente;			
	· Quantità vernice applicata: 100 gr/m² ca.			
	· Strato di usura: spessore mm 4 nominali posato secondo lato lungo della doga;			
	· Strato centrale (maschiatura): spessore mm 8, abete rosso con anelli annuali prevalentemente verticali, posato ortogonalmente rispetto allo strato di usura;			
	· Strato inferiore: spessore mm 2, pino sfogliato carteggiato, posato ortogonalmente allo strato centrale (parallelo allo strato di usura).			
	· Incollaggio: i tre strati che compongono la doga sono incollati tra di loro con collanti vinilici resistenti all'acqua secondo la normativa EN 204 gruppo D4.			
	Il manto finale si presenterà con uno spessore totale di mm. 62 per un peso complessivo di 16,7kg/mq.			
	La pavimentazione sarà provvista di marcatura CE, e conforme alla normativa EN 14904 (tipo A4) e alla normativa EN13501-1 (classe al fuoco Cfl-S1); inoltre avrà ottenuto i certificati dalle seguenti Federazioni Internazionali:			
	- FIBA (Federazione pallacanestro) Level 1;			
	- IHF (Federazione pallamano).			
	La pavimentazione deve essere in possesso dei seguenti certificati:			

	- Documento di Marcatura CE (obbligatoria da marzo 2008) attestante lai responsabilità del produttore, o del distributore sul mercato europeo, alle disposizioni della Direttiva 89/106/CE;			
	- Certificato FIBA;			
	- Certificato in classe Cfl-S1 di reazione al fuoco europea dell'intero pacchetto secondo la EN13501-1:2007 rilasciato da laboratorio accreditato;			
	- Certificato in classe Cfl-S1 di reazione al fuoco europea dell'intero pacchetto + copri parquet secondo la EN13501-1:2007;			
	- Certificato di conformità completo in ogni singola pagina alla normativa DIN 18032-2 rilasciato da laboratorio accreditato FIBA a comprovazione che la pavimentazione ha superato tutte le soglie minime previste dalla normativa;			
	- Certificato di conformità completo in ogni singola pagina alla normativa EN14904 rilasciato da laboratorio accreditato FIBA a comprovazione che la pavimentazione ha superato tutte le soglie minime previste dalla normativa;			
	Certificato di conformità completo in ogni singola pagina alla normativa FIBA (Official Basketball Rules 2006 – Basketball Equipment – October 2006) rilasciato da laboratorio accreditato FIBA a comprovazione che la pavimentazione ha superato tutte le soglie minime previste dalla normativa.	mq	**1.464,40**	
IS 04.11e	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 4) ed dovrà aver ottenuto i certificati dalle seguenti Federazioni Internazionali:			
	- FIBA (Federazione pallacanestro) Level 1;			
	- IHF (Federazione pallamano).			
	Il campo sarà composto da un sistema di piastre dello spessore di 48 mm così composte:			
	- strato superiore in faggio prefinito e preverniciato da 4 mm trattato superficialmente con vernice poliuretanica ed incollato ad una struttura inferiore;			
	- struttura inferiore composta da pannelli di compensato fenolico marino di betulla da 24 mm con giunture ad incastro maschio/femmina su tutti e quattro i lati per permettere un allineamento uniforme della superficie;			
	- piedini di supporto regolabili di forma cilindrica realizzati in gomma, con altezza 20 mm, inseriti nella struttura inferiore delle lastre mediante un sistema filettato, posizionati con una distribuzione studiata in laboratorio per fornire al sistema una perfetta uniformità di risposta elastica.			
	Sul retro dell'intera struttura sarà presente un sistema di intelaiatura e di guide meccaniche; il sistema a scanalatura meccanizzato agevola lo smontaggio, mentre le tre sezioni meccanizzate guidano e fissano le tre piastre rifinite a un inserto in poliammide che garantisce la stabilità e la perfetta tenuta di tutti i componenti una volta assemblati.			
	Le piastre avranno due diverse dimensioni: piastre standard 1.200 mm x 600 mm (peso di 14 kg) e piastre di chiusura nel perimetro 600 mm x 600 mm (peso 7 kg). Ciascuna piastra avrà un sistema di incastro "maschio-femmina" e speciali elementi di connessione denominati Flexy Clip realizzati con una mescola di gomma e poliammide il cui scopo sarà garantire il perfetto collegamento tra le stesse.			
	Dovrà essere compreso anche un bordo perimetrale in alluminio che si collega ai pannelli perimetrali in modo da garantire ulteriormente la tenuta dell'intera pavimentazione.			
	Con la pavimentazione saranno inclusi tutti gli attrezzi necessari per le operazioni di assemblaggio e smontaggio (2 carrelli di rimozione e 2 attrezzi per rimuovere le piastre) e le pedane in ferro appositamente progettate per lo stoccaggio e il trasporto delle piastre.	mq	**198,74**	
IS 04.12	**Pavimentazione sportiva in vinilico**			

IS 04.12a	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) Level 2 e 3.			
	BWF (Federazione badminton)			
	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.	mq	**61,74**	
IS 04.12b	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 pallacanestro) Level 2 e 3.			
	BWF (Federazione badminton)			
	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.	mq	**67,59**	
IS 04.13	**Attrezzature sportive al coperto**			

IS 04.13a	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**	
IS 04.13b	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**	
IS 04.13c	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**	

IS 04.13d	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**	
IS 04.13e	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**	
IS 04.13f	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**	
IS 04.13g	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**	
	IS 05. CAMPI DI TENNIS			
		U.M	**€**	**% Mdo**
IS 05.01	**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.			
IS 05.01a	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).	mq	**4,68**	
IS 05.01b	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).	mc	**59,20**	
IS 05.01c	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.	mc	**10,60**	
IS 05.02	**Cordoli in cls**			
IS 05.02a	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**	

IS 05.02b	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	**30,00**	
IS 05.03	**Pavimentazione sportiva in sintetico**			
IS 05.03a	Formazione di sottofondo con massicciata di pietrisco misto di cava 20/50 per uno strato di cm 20 ca., debitamente rullato.	mq	**5,50**	
IS 05.03b	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.	mq	**2,80**	
IS 05.03c	Formazione di piano d'appoggio in conglomerato bituminoso di struttura aperta bynder stesa a caldo per uno spessore di cm 5,0.	mq	**10,36**	
IS 05.03d	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.	mq	**10,57**	
IS 05.03e	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:	mq	**18,65**	
IS 05.03f	Tracciamento e successiva segnatura delle linee di gioco con speciali vernici di colore bianco.	corpo	**600,00**	
IS 05.04	**Pavimentazione sportiva in terra rossa**			
IS 05.04a	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**	
IS 05.04b	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.	mq	**18,00**	
IS 05.04c	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.	mq	**3,50**	
IS 05.04d	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.	mq	**8,00**	
IS 05.04 e	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.	mq	**3,00**	
IS 05.04f	Tracciamento del campo con impiego di nastri di plastica di tipo pesante, opportunamente fissati con chiodi zincati.	corpo	**800,00**	
IS 05.05	**Pavimentazione sportiva in gomma**			
IS 05.05a	Formazione di sottofondo con massicciata di pietrisco misto di cava 20/50 per uno strato di cm 20 ca., debitamente rullato.	mq	**5,50**	
IS 05.05b	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.	mq	**2,80**	
IS 05.05f	Formazione di piano d'appoggio in conglomerato bituminoso di struttura aperta bynder stesa a caldo per uno spessore di cm 5,0.	mq	**10,36**	
IS 05.05g	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.	mq	**10,57**	
IS 05.05h	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.	mq	**57,62**	

IS 05.05i	Tracciamento e successiva segnatura delle linee di gioco con speciali vernici di colore bianco idonne per pavimentazioni in gomma.	corpo	**600,00**	
IS 05.06	**Pavimentazione sportiva in erba sintetica**			
IS 05.06a	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.	mq	**18,00**	
IS 05.06b	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.	mq	**1,65**	
IS 05.06c	Formazione di piano d'appoggio in conglomerato bituminoso di struttura aperta bynder stesa a caldo per uno spessore di cm 5,0.	mq	**€ 10.00**	
IS 05.06d	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;			
	- Intasamento stabilizzante: 1^ intasamento del manto mediante fornitura di sabbia silicea di granulometria 0,4 0,9 mm. a spigoli arrotondati, lavata ed essiccata, in opera per stabilizzare il manto su tutta la sua superficie;			
	Altezza fibra 25 mm.	mq	**26,68**	
IS 05.06e	Manto in erba artificiale di colore rosso, 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;			
	- Intasamento stabilizzante: 1^ intasamento del manto mediante fornitura di sabbia silicea di granulometria 0,4 0,9 mm. a spigoli arrotondati, lavata ed essiccata, in opera per stabilizzare il manto su tutta la sua superficie;			
	- Intasamento prestazionale: 2^ intasamento di completamento del manto eseguito con speciale manto in terra rossa per utilizzo specifico;			
	Altezza fibra 15 mm.	mq	**32,01**	
IS 05.07	**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).**			
IS 05.07a	Fornitura e posa in opera di pali reggirete completi di arganello, rete del tipo pesante, zanche di ancoraggio della stessa e seggiolone per arbitro.	corpo	**1.000,00**	
IS 05.07b	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.	mq	**18,63**	
IS 05.08	**Impianto elettrico di illuminazione campo**			
IS 05.08a	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	**250,00**	
IS 05.08b	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	**672,75**	
IS 05.08c	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	**17,90**	
IS 05.08d	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**	
IS 05.08e	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**	

IS 05.08f	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**	
IS 05.08g	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**	
	IS 06. CAMPI DI BOCCE			
		U.M	**€**	**% Mdo**
IS 06.01	**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.			
IS 06.01a	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).	mq	**4,68**	
IS 06.01b	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)	mc	**59,20**	
IS 06.01c	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	mc	**10,60**	
IS 06.02	**Cordoli in cls**			
IS 06.02a	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**	
IS 06.01b	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	**30,00**	
IS 06.03	**Preparazione del sottofondo**			
IS 06.03a	Formazione di sottofondo con massicciata di pietrisco misto di cava 20/50 per uno strato di cm 20 ca., debitamente rullato.	mq	**5,50**	
IS 06.03b	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.	mq	**2,80**	
IS 06.04	**Pavimentazione sportiva in terre stabilizzate.**			

	Fornitura e stesura di miscela 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.	mq	**12,00**	
IS 06.05	**Pavimentazione sportiva in manto sintetico**			
IS 06.05a	Formazione di piano d'appoggio in conglomerato bituminoso di struttura aperta bynder stesa a caldo per uno spessore di cm 5,0.	mq	**10,36**	
IS 06.05b	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.	mq	**10,57**	
IS 06.05c	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.	mq	**38,41**	
IS 06.05d	Tracciamento e successiva segnatura delle linee di gioco con speciali vernici di colore bianco.	corpo	**500,00**	
IS 06.06	**Pavimentazione sportiva in polvere ceramica.**			
	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.	mq	**32,00**	
IS 06.07	**Recinzione e attrezzature sportive**			
IS 06.07 a	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.	corpo	**1.569,00**	
IS 06.07b	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.	corpo	**1.067,00**	
IS 06.07c	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.	mq	**40,25**	
IS 06.08	**Impianto elettrico di illuminazione campo**			
IS 06.08a	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	**250,00**	
IS 06.08b	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	**672,75**	
IS 06.08c	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	**17,90**	
IS 06.08d	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**	
IS 06.08e	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**	
IS 06.08f	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**	

IS 06.08g	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**	
	IS 07. PISCINE			
		U.M	**€**	**% Mdo**
IS 07.01	**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:**			
IS 07.01a	dello spessore di 12/10	mq	**53,35**	
IS 07.01b	dello spessore di 15/10	mq	**56,55**	
IS 07.02	**Impianto di filtrazione composto da:**			
IS 07.02a	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**	

IS 07.02 b	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**	
IS 07.03	**Impianto di filtrazione costituito da:**			
IS 07.03a	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.	corpo	**43.176,00**	
IS 07.03b	per piscina olimpionica da m 50 x 21,00 x h=1,80:			
	n.4 filtri in VTR con letto filtrante a sabbia quarzifera della portata di 110 mc./h. cad. e completi di valvola selettrice; n.4 elettropompe centrifughe in ghisa con prefiltro incorporato, della potenza di 7,5 HP. e con alimentazione 220V / 380V 50 Hz.; n.24 bocchette di immissione da 2" in ABS con getto orientabile, n.24 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.4 elettropompe, automatismi della vasca di compenso, completo di timer; il tutto realizzato a perfetta regola d'arte.	corpo	**82.240,00**	
IS 07.04	**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.**			
IS 07.04a	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**	
IS 07.04b	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**	
IS 07.05	**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.**	cad	**1.562,56**	
IS 07.06	**Accessori per vasca gare**			
IS 07.06a	per piscina olimpionica.			
IS 07.06a1	n. 9 corsie frangionda galleggianti di lunghezza 50 ml, da competizione a colori alternati secondo le norme F.l.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.	corpo	**13.500,00**	
IS 07.06a2	n. 8 strisce nere sul fondo e sulla testata in Heavy-Duty, secondo le norme F.l.N	corpo	**8.400,00**	
IS 07.06a3	n. 8 blocchi di partenza secondo le norme F.l.N. in struttura di acciaio inox, numerazione sui lati e maniglie per partenza gare di dorso, piatto di partenza in vetroresina antisdrucciolo.	corpo	**11.600,00**	
IS 07.06a4	n. 9 rulli portacorsia galleggianti in acciaio inox della larghezza di cm 140.	corpo	**10.800,00**	
IS 07.06a5	n. 1 carrello portarullo in acciaio inox della larghezza di cm 140.	corpo	**1.320,00**	
IS 07.06b	**per piscina olimpionica:**			
IS 07.06b1	n. 5 corsie frangionda galleggianti di lunghezza 25 ml, da competizione a colori alternati secondo le norme F.l.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.	corpo	**5.700,00**	
IS 07.06b2	n. 6 strisce nere come per la piscina olimpionica	corpo	**3.300,00**	
IS 07.06b3	n. 6 blocchi di partenza come per la piscina olimpionica	corpo	**6.600,00**	
IS 07.06b4	n. 3 rulli portacorsia galleggianti in acciaio inox della larghezza di cm 70.	corpo	**3.300,00**	

IS 07.06b5	n. 1 carrello portarullo in acciaio inox della larghezza di cm 70.	corpo	**1.100,00**	
IS 07.07	**Altri accessori per vasca comuni sia per la piscina olimpionica che per quella semiolimpionica**:			
IS 07.07a	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.	corpo	**220,00**	
IS 07.07b	n. 2 scalette in acciaio inox a 3 gradini con boccole di aggancio sfilabili e tappi in gomma.	corpo	**780,00**	
	IS 08. SPOGLIATOI PREFABBRICATI			
		U.M	**€**	**% Mdo**
IS 08.01	**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.**			
IS 08.01 a	**n.3 ambienti sanitari interni (WC o doccia e lavabo)**			
IS 08.01 a1	dimensione di circa ml.3,15x2.50x2,50	cad	**8.311,93**	
IS 08.01 a2	dimensione di circa ml.4,15x2.50x2,50	cad	**8.866,77**	
IS 08.01 a3	dimensione di circa ml.5,15x2.50x2,50	cad	**9.400,27**	
IS 08.01 a4	dimensione di circa ml.6,15x2.50x2,50	cad	**10.072,48**	
IS 08.01 a5	dimensione di circa ml.7,15x2.50x2,50	cad	**10.744,69**	
IS 08.01 a6	dimensione di circa ml.8,15x2.50x2,50	cad	**11.416,90**	
IS 08.01 a7	dimensione di circa ml.9,15x2.50x2,50	cad	**11.982,41**	
IS 08.01 a8	dimensione di circa ml.10,15x2.50x2,50	cad	**12.707,97**	
IS 08.01 a9	dimensione di circa ml.11,15x2.50x2,50	cad	**13.284,15**	
IS08.01a10	dimensione di circa ml.12,15x2.50x2,50	cad	**13.967,03**	
IS08.01a11	dimensione di circa ml.13,15x2.50x2,50	cad	**14.479,19**	
IS 08.01 b	**n.4 ambienti sanitari interni (WC o doccia e lavabo)**			
IS 08.01 b1	dimensione di circa ml.4,15x2.50x2,50	cad	**10.051,14**	
IS 08.01 b2	dimensione di circa ml.5,15x2.50x2,50	cad	**10.584,64**	
IS 08.01 b3	dimensione di circa ml.6,15x2.50x2,50	cad	**11.246,18**	
IS 08.01 b4	dimensione di circa ml.7,15x2.50x2,50	cad	**11.918,39**	
IS 08.01 b5	dimensione di circa ml.8,15x2.50x2,50	cad	**12.601,27**	
IS 08.01 b6	dimensione di circa ml.9,15x2.50x2,50	cad	**13.166,78**	
IS 08.01 b7	dimensione di circa ml.10,15x2.50x2,50	cad	**13.881,67**	
IS 08.01 b8	dimensione di circa ml.11,15x2.50x2,50	cad	**14.468,52**	
IS 08.01 b9	dimensione di circa ml.12,15x2.50x2,50	cad	**15.140,73**	
IS08.01b10	dimensione di circa ml.13,15x2.50x2,50	cad	**15.663,56**	
IS 08.01 c	**n.6 ambienti sanitari interni (WC o doccia e lavabo)**			
IS 08.01 c1	dimensione di circa ml.6,15x2.50x2,50	cad	**12.430,55**	
IS 08.01 c2	dimensione di circa ml.7,15x2.50x2,50	cad	**13.102,76**	
IS 08.01 c3	dimensione di circa ml.8,15x2.50x2,50	cad	**13.785,64**	
IS 08.01 c4	dimensione di circa ml.9,15x2.50x2,50	cad	**14.351,15**	
IS 08.01 c5	dimensione di circa ml.10,15x2.50x2,50	cad	**15.066,04**	
IS 08.01 c6	dimensione di circa ml.11,15x2.50x2,50	cad	**15.652,89**	

IS 08.01 c7	dimensione di circa ml.12,15x2.50x2,50	cad	**16.325,10**	
IS 08.01 c8	dimensione di circa ml.13,15x2.50x2,50	cad	**16.837,26**	

	PARTE IA			
	IGIENE AMBIENTALE			
	IA 01. SANIFICAZIONE AMBIENTALE			
		U.M	**€**	**% Mdo**
IA 01.01	**Disinfestazione contro mosche, moscerini, zanzare, etc., con trattamento antilarvale da effettuarsi con un numero di volte non inferiore a sei, ad opportuni intervalli di tempo, in corrispondenza di depositi di rifiuti, mattatoi, discariche, pozzetti, rete fognante, etc., con l'impiego di insetticidi a base di Bacillus Thurigiensis (Istraeliensis, Ciromazina) tipo Bayer e Ciba Geigy nebulizzati con pompe a volume e trattamento antialato da effettuarsi con un numero di volte non inferiore a sei, ad opportuni intervalli di tempo su ampie zone quali piazze, spazi verdi, mercati, edifici, etc., con l'impiego di piretoridi di sintesi (Bialletrina, Permetrina, etc.), nebulizzati con pompe a volume normale o a virgin-nafta, se distribuiti con attrezzature U.L.V. o F.O.G.**			
IA 01.01a	**Per interventi che presentano difficoltà nella norma, tipo di prodotto standard, personale e mezzi contenuti:**			
IA 01.01a.1	Per la lotta antilarvale – per ogni abitante		**0,59**	
IA 01.01a.2	Per la lotta antialato – per ogni abitante		**1,79**	
IA 01.01b	**Per interventi di media difficoltà, con tipo di prodotto diversificato e con personale e mezzi più numerosi:**			
IA 01.01b.1	Per la lotta antilarvale – per ogni abitante		**1,19**	
IA 01.01b.2	Per la lotta antialato – per ogni abitante		**1,73**	
IA 01.01c	**Per interventi di difficoltà superiore, con tipo di prodotto più specifico alle particolari condizioni e con il massimo numero di personale e mezzi:**			
IA 01.01c.1	Per la lotta antilarvale – per ogni abitante		**1,79**	
IA 01.01c.2	Per la lotta antialato – per ogni abitante		**2,39**	
IA 01.02	**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.**			
IA 01.02a	Fino a 100 mq	mq	**5,73**	
IA 01.02b	Da 100 a 500 mq., riduzione del 20% del prezzo a).	mq	**4,58**	
IA 01.02c	Da 500 a 1.500 mq., riduzione del 40% del prezzo a).	mq	**3,44**	
IA 01.02d	Oltre i 1.500, riduzione del 50% del prezzo a).	mq	**2,86**	
IA 01.03	**Fumigazione contro gli insetti infestanti merci immagazzinate, mobili, libri, etc., con l'impiego di gas tossici quali il Bromuro di Metile, ldrogeno 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".**			
IA 01.03a	Per ambienti di piccolo volume (sino a 100 mc)	mc	**2,39**	
IA 01.03b	Per ambienti di medio volume (da 100 a 500 mc)	mc	**1,79**	
IA 01.03c	Per ambienti di grande volume (oltre i 500 mc)	mc	**1,19**	
IA 01.04	**Idem come alla voce precedente, ma per cereali, tabacco, mandorle, nocciole, etc.**	ql	**0,75**	
IA 01.05	**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.**			
IA 01.05a	Per interventi che presentano difficoltà nella norma, tipo di prodotto standard, personale e mezzi contenuti – per ogni abitante		**0,52**	
IA 01.05b	Per interventi di media difficoltà, con tipo di prodotto diversificato e con personale e mezzi più numerosi – per ogni abitante		**0,83**	
IA 01.05c	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		**1,19**	
IA 01.05c.1	Per Comuni da 10.000 a 20.000 abitanti, riduzione del 10% dei prezzi sopra descritti		**1,06**	
IA 01.05c.2	Per Comuni da 20.000 a 50.000 abitanti, riduzione del 20% dei prezzi sopra descritti		**0,94**	
IA 01.05c.3	Per Comuni da 50.000 a 100.000 abitanti, riduzione del 30% dei prezzi sopra descritti		**0,83**	

IA 01.05c.4	Per Comuni oltre i 100.000 abitanti, riduzione del 50% dei prezzi sopra descritti		**0,65**	
IA 01.06	**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 lodio Controllato, Sali Quaternari d'Ammonio, commercializzati nei prodotti losan CCT, Bradosan, Bradophen M, Wescodyne, Plurisan, nebulizzati con pompe a volume normale o distribuiti con attrezzature F.O.G.:**			
IA 01.06a	Fino a 100 mc	mc	**11,01**	
IA 01.06b	Da 100 a 500 mc., riduzione del 10 % del prezzo sopra descritto	mc	**9,91**	
IA 01.06c	Da 500 a 1.500 mc., riduzione del 20% del prezzo sopra descritto	mc	**8,80**	
IA 01.06d	Oltre i 1.500 mc., riduzione del 50% del prezzo sopra descritto.	mc	**5,51**	
	IA 02. ELEMENTI PER L'IGINE AMBIENTALE			
		U.M	**€**	**% Mdo**
IA 02.01	**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.**	cad	**1.656,00**	
IA 02.02	**Idem come alla voce precedente, ma adatto alla raccolta di materiale cartaceo, con immissione a mezzo di portello apribile superiormente.**	cad	**1.656,00**	
IA 02.03	**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 It. 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.**			
IA 02.03a	Del tipo con apertura manuale	cad	**6,49**	
IA 02.03b	Del tipo con apertura a pedale	cad	**6,76**	
IA 02.03c	Sovrapprezzo ai tipi precedenti per applicazione del sistema frenante che consente il bloccaggio mediante leva centrale con chiusura a serratura.	cad	**63,48**	
	IA 03. BAGNI MOBILI ECOLOGICI			
		U.M	**€**	**% Mdo**
IA 03.01	**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.**			
IA 03.01a	Versione a due scomparti uomo-donna	cad	**14.559,00**	
IA 03.01b	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**	
	PARTE OI			
	OPERE IDRAULICHE DI BONIFICA E CONSOLIDAMENTO			

	OI 01. MOVIMENTI DI MATERIE			
		U.M	**€**	**% Mdo**
OI 01.01	**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		**0,92**	
OI 01.02	**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:**			
OI 01.02a	eseguito con mezzi meccanici	mc	**5,46**	
OI 01.02b	eseguito a mano	mc	**13,20**	
OI 01.03	**Compenso per la formazione di rilevati arginali con materiale proveniente dagli scavi e con tutti gli oneri di cui al numero precedente.**	mc	**13,75**	
OI 01.04	**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.**	mc	**1,30**	
	OI 02. RIVESTIMENTI, GRATICCIATE, MATELLATE			
		U.M	**€**	**% Mdo**
OI 02.01	**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.**	mc	**7,98**	
OI 02.02	**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, I'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.**	mq	**0,84**	
OI 02.03	**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.**	mc	**9,73**	
OI 02.04	**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**	mc	**19,91**	
OI 02.05	**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.**	mq	**13,39**	
OI 02.06	**Riempimento di mantellate tipo Volga e tasche con materiale dell'Amministrazione con tutti gli oneri del numero precedente.**	mq	**13,39**	
OI 02.07	**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.**	mc	**112,33**	

OI 02.08	**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.**	cad	**4,71**	
OI 02.09	**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.**	ha	**1.978,92**	
OI 02.10	**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.**	cad	**6,62**	
OI 02.11	**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.**	mq	**0,98**	
OI 02.12	**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.**	mq	**1,38**	
OI 02.13	**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.**	m	**4,22**	
OI 02.14	**Idem per pali da 4-6 metri del diametro in testa di cm 12.**	m	**4,93**	
OI 02.15	**Idem per pali da 6-8 metri del diametro in testa di cm 14.**	m	**5,58**	
OI 02.16	**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.**	m	**6,69**	
OI 02.17	**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.**	mq	**20,71**	
	OI 03. OPERE D'ARTE			
		U.M	**€**	**% Mdo**
OI 03.01	**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.**			
OI 03.01a	Per ogni cm di diametro interno a metro lineare	cm	**0,80**	
OI 03.01b	Supporto monolitico in c.a. prefabbricato per canali. Per ogni centimetro	cm	**0,35**	
OI 03.02	**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	cm	**2,43**	
OI 03.03	**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.**	cad	**147,00**	
OI 03.04	**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	cm	**2,42**	

OI 03.05	**Lastrone in c.a. prefabbricato per la copertura dei pozzetti dei sifoni in opera, di spessore non inferiore al centimetro.**	mq	**10,00**	
OI 03.06	**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.**	mq	**6,89**	
OI 03.07	**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).**	m	**69,30**	
OI 03.08	**Idem come al numero precedente, ma della sezione media di 0,65 x 0,45 (tipo medio).**	m	**54,00**	
OI 03.09	**Canalette superficiali tipo «autostradali», della sezione media di cm. 0,30 x 0,15.**	m	**19,75**	
OI 03.10	**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.**	m	**54,70**	
OI 03.11	**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**	kg	**4,51**	
OI 03.12	**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.**	mq	**9,15**	
	OI 04. OPERE DI RIVESTIMENTO E CONSOLIDAMENTO			
		U.M	**€**	**% Mdo**
OI 04.01	**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 6%. 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. Le geogriglie, sollecitate da carichi di tipo ciclico in numero pari ad almeno 10.000.000, con frequenza f= 10 Hz ed R=0,66, non dovranno manifestare alcun tipo di decadimento delle proprietà meccaniche (resistenza a trazione) e, pertanto, dovranno garantire di mantenere il 100% della resistenza ultima a trazione (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. Geostuoia antierosione in nylon per il trattenimento del terreno da porsi lungo il fronte e casseri a perdere in rete elettrosaldata con diametro del filo non inferiore a 8mm, sagomata 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.**			
OI 04.01a	per altezza fino a 3,00m	mq	**142,65**	
OI 04.01b	per altezza da 3,01m e fino a 6,00m	mq	**190,53**	
OI 04.02c	per altezza da 6,01m e fino a 9,00m	mq	**246,52**	
OI 04.01d	per altezza da 9,01m e fino a 12,00m	mq	**337,47**	

OI 04.02	**Fornitura e posa in opera di geostuoia preintasata di spessore non inferiore a 22mm per il controllo dell'erosione su sponde ad elevata velocità di corrente. Avente la funzione di favorire gli agenti naturali a sviluppare una coltre vegetale stabile e rinforzata sulle scarpate, argini, sponde fluviali e su canali sensibili ai fenomeni erosivi, dovrà essere realizzata in nylon ed avere una temperatura di fusione ≥ 218 °C. Ai fini prestazionali si richiede che la geostuoia sia in grado di fornire un valore della permeabilità all'acqua non inferiore a 30 mm/s, determinato in conformità della Norma EN 11058, e una scabrezza, determinata secondo Manning, di 0,019 $sm^{1/3}$. L'inerte di intasamento dovrà avere una pezzatura pari a 2-5 mm e la coesione verrà realizzata mediante bitume. Si richiede una dichiarazione di non tossicità del geocomposito e di approvazione per il suo uso a contatto con riserve di acqua potabile, dichiarazione rilasciata da un ente certificatore di valenza europea.**	mq	**53,41**	
OI 04.03	**Fornitura e posa in opera di geostuoia avente spessore non inferiore a 18mm per il controllo dell'erosione su sponde a bassa velocità di corrente, dovrà essere realizzata in nylon e dovrà essere in grado di fornire un valore del fattore di ritenzione del terreno non inferiore a 2980 m/m2 (determinato come la lunghezza totale del filamento per unità di area). La geostuoia dovrà avere una temperatura di fusione > 218 °C e un valore AHC ≥ 19,7 x 106 mm3/m2. Con le temperature di impiego da – 40°C a + 80°C non dovrà subire alcuna variazione di flessibilità o resistenza, inoltre dovrà essere a bassa infiammabilità, bassa produzione di fumi, essere approvata per l'impiego in galleria da Enti Europei qualificati, tipo l'EMPA svizzero, non dovrà avere nessuna tossicità, ed essere approvata per l'impiego con acqua potabile da Enti Europei qualificati.**	mq	**21,45**	
OI 04.04	**Fornitura e posa in opera di gabbioni in rete metallica con maglie a doppia torsione tipo 8x10, in possesso di certificazione CE in conformità con il Regolamento 305/2011, in accordo alle prescrizioni del D.M. 17/01/2018 (Norme Tecniche per le Costruzioni) e con le "Linee Guida per la certificazione di idoneità tecnica all'impiego e l'utilizzo di prodotti in rete metallica a doppia torsione" emesse dalla Presidenza del Consiglio Superiore LL.PP. il 19/09/2013 e con le norme UNI EN 10223-3, tessuta con filo in acciaio conforme alle UNI EN 10218 e UNI-EN 10223-3, galvanizzato con lega eutettica di Zinco-Allumino (5%) (conforme alle UNI EN 10244-2 Classe A).**			
	Oltre a tale trattamento il filo sarà ricoperto da un rivestimento polimerico di colore grigio di spessore minimo 0.5 mm avente caratteristiche tecniche e resistenza all'invecchiamento conformi alla UNI EN 10245-1 ed alla UNI EN ISO 9227, con alta resistenza all'abrasione (superiore ai 100.000 cicli secondo test eseguito in accordo alla UNI EN 60229:2008).			
	La resistenza alla corrosione della rete dovrà rispettare i requisiti definiti dalla norma UNI EN 10223-3 e dovrà essere valutata in accordo con le modalità di prova stabilite dalle norme UNI EN ISO 6988 e UNI EN ISO 9227.			
	Compreso la fornitura, il riempimento e la sistemazione di pietrame di idonea pezzatura, né friabile né gelivo.			
	Prima della messa in opera e per ogni partita ricevuta in cantiere, l'Appaltatore dovrà consegnare alla D.L. la relativa Dichiarazione di Prestazione (DoP) rilasciata in originale, in cui specifica il nome del prodotto, la Ditta produttrice, le quantità fornite e la destinazione. La conformità dei prodotti dovrà essere certificata da un organismo notificato ai sensi del CPR 305/2011, terzo ed indipendente, tramite certificato del controllo del processo di fabbrica CE.			
OI 04.04a	per gabbioni di altezza 0,50 m	mc	**141,88**	
OI 04.04b	per gabbioni di altezza 1,00 m	mc	**131,16**	
OI 04.05	**Fornitura e posa in opera di rivestimenti flessibili con materassi metallici plastificati a tasche di 1.00 m, aventi spessore compreso tra 0.17 m e 0.30 m in rete metallica a doppia torsione, in possesso di certificazione CE in conformità con il Regolamento 305/2011, in accordo alle prescrizioni del D.M. 17/01/2018 (Norme Tecniche per le Costruzioni) e con le "Linee Guida per la certificazione di idoneità tecnica all'impiego e l'utilizzo di prodotti in rete metallica a doppia torsione" emesse dalla Presidenza del Consiglio Superiore LL.PP. il 19/09/2013 e con le norme UNI EN 10223-3.**			
	La rete metallica a doppia torsione deve essere realizzata con maglia esagonale tipo 6x8, tessuta con filo in acciaio trafilato avente un diametro pari 2.20 mm, galvanizzato con lega eutettica di Zinco Alluminio (5%) (conforme alla UNI EN 10244-2 Classe A).			
	Oltre a tale trattamento il filo sarà ricoperto da un rivestimento polimerico di colore grigio di spessore minimo 0.5 mm avente caratteristiche tecniche e resistenza all'invecchiamento conformi alla UNI EN 10245-1 ed alla UNI EN ISO 9227, con alta resistenza all'abrasione (superiore ai 100.000 cicli secondo test eseguito in accordo alla UNI EN 60229:2008).			
	I diaframmi intermedi saranno costituiti da raddoppio di rete metallica che costituisce, senza soluzione di continuità, base, diaframmi e pareti laterali della struttura.			
OI 04.05a	per materassi di altezza 0,17 m	mq	**55,30**	
OI 04.05b	per materassi di altezza 0,23 m	mq	**59,53**	

OI 04.05c	per materassi di altezza 0,30 m	mq	**64,31**	
OI 04.06	**Fornitura e posa in opera di una struttura di sostegno in terra rinforzata con paramento in pietrame, costituita da elementi di armatura planari orizzontali, realizzati in rete metallica a doppia torsione con maglia esagonale tipo 8x10, in possesso di certificazione CE in conformità con il Regolamento 305/2011, in accordo alle prescrizioni del D.M. 17/01/2018 (Norme Tecniche per le Costruzioni) e con le "Linee Guida per la certificazione di idoneità tecnica all'impiego e l'utilizzo di prodotti in rete metallica a doppia torsione" emesse dalla Presidenza del Consiglio Superiore LL.PP. il 19/09/2013 e con le norme UNI EN 10223-3, tessuta con filo in acciaio trafilato conforme alle UNI EN 10218 e UNI-EN 10223-3, galvanizzato con lega eutettica di Zinco-Allumino (5%) (conforme alle UNI EN 10244-2 Classe A).**			
	Oltre a tale trattamento il filo sarà ricoperto da un rivestimento polimerico di colore grigio di spessore minimo 0.5 mm avente caratteristiche tecniche e resistenza all'invecchiamento conformi alla UNI EN 10245-1 ed alla EN ISO 9227, con alta resistenza all'abrasione (superiore ai 100.000 cicli secondo test eseguito in accordo alla EN 60229:2008).			
	Il paramento sarà costituito da un elemento scatolare di sezione 1.00 m x 1.00 m, 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 tra fra l'elemento scatolare e il rilevato strutturale retrostante, il riempimento del paramento esterno con elementi litoidi di adeguato peso specifico ed ogni altro onere per completare a regola d'arte la struttura finita, esclusa la fornitura e compattazione del terreno del rilevato strutturale.			
	Prima della messa in opera e per ogni partita ricevuta in cantiere, l'Appaltatore dovrà consegnare alla D.L. la relativa Dichiarazione di Prestazione (DoP) rilasciata in originale, in cui specifica il nome del prodotto, la Ditta produttrice, le quantità fornite e la destinazione. La conformità dei prodotti dovrà essere certificata da un organismo notificato ai sensi del CPR 305/2011, terzo ed indipendente, tramite certificato del controllo del processo di fabbrica CE.			
	Misurazione effettuata per metro quadro di superficie in proiezione frontale (Lunghezza x Altezza)			
OI 04.06a	elementi 3.00 x 3.00 x 1.00, con lunghezza di ancoraggio 3.00 m	mq	**180,73**	
OI 04.06b	sovrapprezzo alla voce precedente per ogni metro di differenza sulla profondità	mq	**10,80**	
OI 04.07	**Fornitura e posa in opera di una struttura di sostegno in terra rinforzata con paramento inclinato in pietrame costituita da rete metallica a doppia torsione con maglia esagonale tipo 8x10, in possesso di certificazione CE in conformità con il Regolamento 305/2011, in accordo alle prescrizioni del D.M. 17/01/2018 (Norme Tecniche per le Costruzioni) e con le "Linee Guida per la certificazione di idoneità tecnica all'impiego e l'utilizzo di prodotti in rete metallica a doppia torsione" emesse dalla Presidenza del Consiglio Superiore LL.PP. il 19/09/2013 e con le norme UNI EN 10223-3, tessuta con filo in acciaio trafilato conforme alle UNI EN 10218 e UNI-EN 10223-3, galvanizzato con lega eutettica di Zinco-Allumino (5%) (conforme alle UNI EN 10244-2 Classe A).**			
	Oltre a tale trattamento il filo sarà ricoperto da un rivestimento polimerico di colore grigio di spessore minimo 0.5 mm avente caratteristiche tecniche e resistenza all'invecchiamento conformi alla UNI EN 10245-1 ed alla EN ISO 9227, con alta resistenza all'abrasione (superiore ai 100.000 cicli secondo test eseguito in accordo alla EN 60229:2008).			
	Il paramento esterno è rinforzato da un ulteriore pannello in rete metallica galvanizzata elettrosaldata al quale sono collegate 2 staffe triangolari preformate in acciaio galvanizzato e 7 tiranti uncinati necessari ad ottenere la corretta inclinazione del paramento.			
	A tergo del paramento è posto pietrame di idonea pezzatura, né friabile né gelivo, per uno spessore di almeno 30 cm per poi procedere alla compattazione del terreno per la formazione del rilevato strutturale.			
	Compreso un geotessile non tessuto come interfaccia tra fra il pietrame posto a tergo del paramento e il rilevato strutturale retrostante, la fornitura a piè d'opera del pietrame, la realizzazione del fronte e compattazione, sfridi e sormonti. Restano esclusi i costi relativi agli scavi, la fornitura del terreno di riempimento, che sarà valutato in base alle condizioni locali, il drenaggio a tergo del fronte e l'idrosemina.			
	Prima della messa in opera e per ogni partita ricevuta in cantiere, l'Appaltatore dovrà consegnare alla D.L. la relativa Dichiarazione di Prestazione (DoP) rilasciata in originale, in cui specifica il nome del prodotto, la Ditta produttrice, le quantità fornite e la destinazione. La conformità dei prodotti dovrà essere certificata da un organismo notificato ai sensi del CPR 305/2011, terzo ed indipendente, tramite certificato del controllo del processo di fabbrica CE.			

	Per ogni metro quadrato di superficie a vista inclinata misurata dal piano di fondazione sul paramento eseguito.			
OI 04.07a	elementi 3.00 x 3.00 x 0.76/0.79/0.80	mq	**150,67**	
OI 04.07b	sovrapprezzo alla voce precedente per ogni metro di differenza sulla profondità	mq	**12,26**	
OI 04.08	**Fornitura e posa in opera di una struttura di sostegno in terra rinforzata rinverdibile costituita da rete metallica a doppia torsione con maglia esagonale tipo 8x10, in possesso di certificazione CE in conformità con il Regolamento 305/2011, in accordo alle prescrizioni del D.M. 17/01/2018 (Norme Tecniche per le Costruzioni) e con le "Linee Guida per la certificazione di idoneità tecnica all'impiego e l'utilizzo di prodotti in rete metallica a doppia torsione" emesse dalla Presidenza del Consiglio Superiore LL.PP. il 19/09/2013 e con le norme UNI EN 10223-3, tessuta con filo in acciaio trafilato conforme alle UNI EN 10218 e UNI-EN 10223-3, galvanizzato con lega eutettica di Zinco-Allumino (5%) (conforme alle UNI EN 10244-2 Classe A)**			
	Oltre a tale trattamento il filo sarà ricoperto da un rivestimento polimerico di colore grigio di spessore minimo 0.5 mm avente caratteristiche tecniche e resistenza all'invecchiamento conformi alla UNI EN 10245-1 ed alla EN ISO 9227, con alta resistenza all'abrasione (superiore ai 100.000 cicli secondo test eseguito in accordo alla EN 60229:2008).			
	Il paramento esterno è rinforzato da un ulteriore pannello in rete metallica elettrosaldata con maglia differenziata e diametro 8 mm e da una geostuoia che garantisca il trattenimento del materiale terroso e la crescita del cotico erboso e delle piante. A tergo del paramento esterno inclinato è posto del terreno vegetale per uno spessore di almeno 30 cm per poi procedere alla compattazione del terreno per la formazione del rilevato strutturale.			
	Nel prezzo è compreso: la fornitura a piè d'opera di terreno vegetale, la realizzazione del fronte e compattazione, sfridi e sormonti. Restano esclusi i costi relativi agli scavi, la fornitura del terreno di riempimento, che sarà valutato in base alle condizioni locali, il drenaggio a tergo del fronte e l'idrosemina.			
	Prima della messa in opera e per ogni partita ricevuta in cantiere, l'Appaltatore dovrà consegnare alla D.L. la relativa Dichiarazione di Prestazione (DoP) rilasciata in originale, in cui specifica il nome del prodotto, la Ditta produttrice, le quantità fornite e la destinazione. La conformità dei prodotti dovrà essere certificata da un organismo notificato ai sensi del CPR 305/2011, terzo ed indipendente, tramite certificato del controllo del processo di fabbrica CE.			
	Per ogni metro quadrato di superficie a vista inclinata misurata dal piano di fondazione sul paramento eseguito.			
OI 04.08a	elementi 3.00 x 3.00 x 0.70/0.73/0.76	mq	**141,73**	
OI 04.08b	sovrapprezzo alla voce precedente per ogni metro di differenza sulla profondità	mq	**11,80**	
OI 04.09	**Fornitura e posa in opera di geogriglia drenante, per il rinforzo, confinamento di rilevati e terreni, 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 a forma di nastro di larghezza pari a 24 mm.**			
	La griglia sarà costituita dalla saldatura di nastri costituiti secondo le caratteristiche suddette. Su ogni nastro longitudinale, che sarà stato sagomato ad omega in modo da ricavare un canale di deflusso delle acque, sarà applicato un filtro realizzato con geotessile non tessuto a filo continuo termosaldato in bipolimerocoestruso di polipropilene e polietilene (esterno).			
	La geogriglia, dovrà essere completamente imputrescibile, resistente sia agli agenti chimici che agli insetti, muffe e microrganismi presenti nel terreno.			
	La geogriglia dovrà avere una trasmissività longitudinale a 100 kPa con gradiente idraulico di 1.0, 0.5 e 0.1 pari rispettivamente a 3.8, 1.9, 0.9 l/m x hr.			
	la geogriglia dovrà risultare idonea all'impiego in ambienti basici con ph pari a 11 con coefficiente ambientale riduttivo per opere permanenti con tempo di ritorno di 120 anni a 20°C non superiore a 1.17			
	Prima della messa in opera e per ogni partita ricevuta in cantiere, l'Appaltatore dovrà consegnare alla D.L. la relativa Dichiarazione di Prestazione (DoP) rilasciata in originale, in cui specifica il nome del prodotto, la Ditta produttrice, le quantità fornite e la destinazione. La conformità dei prodotti dovrà essere certificata da un organismo notificato ai sensi del CPR 305/2011, terzo ed indipendente, tramite certificato del controllo del processo di fabbrica CE.			
	Compresi gli sfridi, le sovrapposizioni, gli accessori ed i mezzi d'opera necessari per la stesa del materiale, secondo le seguenti caratteristiche meccaniche:			
OI 04.09a	con resistenza nella direzione di maggior resistenza fino a 50 kN	mq	**13,12**	
OI 04.09b	con resistenza nella direzione di maggior resistenza fino a 80 kN	mq	**13,94**	
OI 04.09c	con resistenza nella direzione di maggior resistenza fino a 100 kN	mq	**14,45**	
OI 04.09d	con resistenza nella direzione di maggior resistenza fino a 150 kN	mq	**16,16**	

OI 04.09e	con resistenza nella direzione di maggior resistenza fino a 200 kN	mq	**17,15**	
OI 04.10	**Fornitura e posa in opera di rete metallica a doppia torsione per scarpate ripide con maglia esagonale tipo 8x10, marcata CE 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" approvate dalla Prima Sezione del Consiglio Superiore LL.PP., con parere n.69 reso nell'adunanza del 2 Luglio 2013 e con le UNI-EN 10223-3 ed in accordo alle prescrizioni del D.M. 17/01/2018 (Norme Tecniche per le Costruzioni), tessuta con trafilato di acciaio conforme a UNI EN 10223-3 e a UNI EN 10218-2, galvanizzato con lega eutettica di Zinco – 5% Alluminio (conforme a UNI EN 10244-2 Classe A).**			
	Oltre a tale trattamento il filo sarà ricoperto da un rivestimento polimerico di colore grigio di spessore minimo 0.5 mm avente caratteristiche tecniche e resistenza all'invecchiamento conformi alla UNI EN 10245-1 ed alla EN ISO 9227, con alta resistenza all'abrasione (superiore ai 100.000 cicli secondo test eseguito in accordo alla EN 60229:2008).			
	La resistenza a trazione della rete metallica costituente il manufatto dovrà essere ricavata in accordo con le modalità di prova conformi alla normativa ASTM A-975-97.			
	Prima della messa in opera della rete e per ogni partita ricevuta in cantiere, l'Appaltatore dovrà consegnare alla D.L. il relativo certificato di collaudo e garanzia rilasciato in originale dalla Ditta produttrice, in cui specifica il prodotto, il cliente e le esatte quantità fornite.			
	Il Sistema Qualità della ditta produttrice dovrà essere inoltre certificato in accordo alla ISO 9001 da un organismo terzo indipendente.			
	La rete metallica sarà bloccata in sommità ed al piede della scarpata mediante barre d'acciaio, funi, o cordolo in cls, da computarsi a parte.			
	Compresa fornitura e posa in opera.	mq	**21,47**	
OI 04.11	**Fornitura e posa in opera su parete rocciosa di rivestimento costituito da geocomposito in rete metallica a doppia torsione, in possesso di certificazione CE in conformità con il Regolamento 305/2011 ed in accordo alle prescrizioni del D.M. 17/01/2018 (Norme Tecniche per le Costruzioni). Il geocomposito sarà costituito da rete metallica a doppia torsione a maglia esagonale tipo 8x10, tessuta con trafilato di acciaio avente un diametro pari a 2.70 mm (conforme a UNI EN 10223-3 e a UNI EN 10218-2), galvanizzato con lega eutettica di Zinco – 5% Alluminio (conforme a UNI EN 10244-2 Classe A).**			
	La rete metallica è tessuta con l'inserimento, direttamente in produzione, di funi di acciaio con anima metallica con grado non inferiore a 1770 N/mm2 (UNI EN 12385-2) aventi un diametro pari a 8 mm, con carico di rottura minimo pari a 40.7 kN (UNI EN 12385-4), galvanizzate con lega eutettica di Zinco 5% Alluminio in conformità a UNI EN 10264-2 Classe A.			
	Le funi sono inserite longitudinalmente lungo i bordi del telo di rete e all'interno delle doppie torsioni.			
	Il geocomposito metallico sarà fissato alla sommità ed al piede della parete rocciosa alla predisposta struttura di contenimento (ancoraggi e funi da compensare a parte), mediante l'applicazione di morsetti con una protezione anticorrosiva in accordo con la norma UNI EN ISO 9227.			
	Gli ancoraggi saranno dotati di speciale piastra di ripartizione in acciaio S235JR (EN 10025-2) di dimensioni 250x250x8 mm, zincate a caldo in accordo a UNI ENISO 1461 (da computarsi a parte). I teli di rete dovranno essere legati tra loro ogni 15-20 cm mediante false maglie in filo di acciaio ad alta resistenza (1800 N/mmq) con un diametro minimo di 4.0 mm, galvanizzato con lega eutettica di Zinco – 5% Alluminio (in conformità a UNI EN 10244-2 Classe A).			
	Prima della messa in opera e per ogni partita ricevuta in cantiere, l'Appaltatore dovrà consegnare alla D.L. la relativa Dichiarazione di Prestazione (DoP) rilasciata in originale, in cui specifica il nome del prodotto, la Ditta produttrice, le quantità fornite e la destinazione.			
	La conformità dei prodotti dovrà essere certificata da un organismo notificato ai sensi del CPR 305/2011, terzo ed indipendente, tramite certificato del controllo del processo di fabbrica CE.			
	Il Sistema Qualità della ditta produttrice dovrà essere inoltre certificato in accordo alla ISO 9001 da un organismo terzo indipendente.			
	E 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. Escluso l'onere dell'utilizzo di elicottero: qualora sia necessario sarà compensato a parte. Computato per mq di rete metallica effettivamente stesa.			
OI 04.11a	con spaziatura delle funi nominali pari a 100 cm	mq	**49,78**	
OI 04.11b	con spaziatura delle funi nominali pari a 50 cm	mq	**55,56**	
OI 04.11c	con spaziatura delle funi nominali pari a 30 cm	mq	**62,14**	

OI 04.12	**Fornitura e posa in opera su parete rocciosa di rivestimento costituito da geocomposito in rete metallica a doppia torsione, in possesso di certificazione CE in conformità con il Regolamento 305/2011 ed in accordo alle prescrizioni del D.M. 17/01/2018 (Norme Tecniche per le Costruzioni). Il geocomposito sarà costituito da rete metallica a doppia torsione a maglia esagonale tipo 8x10, tessuta con trafilato di acciaio avente un diametro pari a 2.70 mm (conforme a UNI EN 10223-3 e a UNI EN 10218-2), galvanizzato con lega eutettica di Zinco – 5% Alluminio (conforme a UNI EN 10244-2 Classe A).**			
	La rete metallica dovrà essere tessuta con l'inserimento, direttamente in produzione, di funi di acciaio con anima metallica con grado non inferiore a 1770 N/mm2 (UNI EN 12385-2) aventi un diametro pari a 8 mm, con carico di rottura minimo pari a 40.7 kN (UNI EN 12385-4), galvanizzate con lega eutettica di Zinco – 5% Alluminio (in conformità a UNI EN 10264-2 Classe A). Le funi sono inserite longitudinalmente lungo i bordi del telo di rete e all'interno delle doppie torsioni.			
	Il geocomposito sarà accoppiato ad una geostuoia tridimensionale polimerica realizzata in filamenti di polipropilene termosaldati tra loro nei punti di contatto, compenetrata alla rete e resa solidale durante il processo di produzione.			
	Il geocomposito metallico sarà fissato alla sommità ed al piede della parete rocciosa alla predisposta struttura di contenimento (ancoraggi e funi da compensare a parte), mediante l'applicazione di morsetti con una protezione anticorrosiva in accordo con la norma UNI EN ISO 9227.			
	Gli ancoraggi saranno dotati di speciale piastra di ripartizione in acciaio S235JR (EN 10025-2) di dimensioni 250x250x8 mm, zincate a caldo in accordo a UNI EN ISO 1461 (da computarsi a parte). I teli di rete dovranno essere legati tra loro ogni 15-20 cm mediante false maglie in filo in filo di acciaio ad alta resistenza (1800 N/mmq) con un diametro minimo di 4.0 mm, galvanizzato con lega eutettica di Zinco – 5% Alluminio (in conformità a UNI EN 10244-2 Classe A). Prima della messa in opera e per ogni partita ricevuta in cantiere, l'Appaltatore dovrà consegnare alla D.L. la relativa Dichiarazione di Prestazione (DoP) rilasciata in originale, in cui specifica il nome del prodotto, la Ditta produttrice, le quantità fornite e la destinazione.			
	La conformità dei prodotti dovrà essere certificata da un organismo notificato ai sensi del CPR 305/2011, terzo ed indipendente, tramite certificato del controllo del processo di fabbrica CE.			
	Il Sistema Qualità della ditta produttrice dovrà essere inoltre certificato in accordo alla ISO 9001 da un organismo terzo indipendente.			
	E 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. Escluso l'onere dell'utilizzo di elicottero: qualora sia necessario sarà compensato a parte. Computato per mq di rete metallica effettivamente stesa.			
OI 04.12a	con spaziatura nominale delle funi pari a 100 cm	mq	**60,35**	
OI 04.12b	con spaziatura nominale delle funi pari a 30 cm	mq	**68,99**	
OI 04.13	**Fornitura e posa di struttura monoancoraggio del tipo a ombrello, con impiego previsto di opera di sostegno ancorata, sistemazioni fluviali, sistema di controllo dell'erosione, barriera fonoassorbente. La struttura dovrà essere fornita completamente pre-assemblata e pronta ad un immediato uso per mezzo di un dispositivo rapido di apertura, 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 dovrà essere isostatica.**			
	La struttura dovrà essere in possesso di apposita certificazione di test in vera grandezza condotto da Istituto di Ricerca internazionalmente riconosciuto, in condizioni rappresentative dell'utilizzo in sito e della gamma del prodotto e di Certificato di Valutazione Tecnica ai sensi del Cap.11 del D.M. 17.1.2018.			
	Nella lavorazione è compresa la fornitura e posa in opera dell'ancoraggio profondo fino ad una certa profondità, da dimensionarsi in base alle caratteristiche geotecniche del sito di posa. Oltre la profondità riportata nelle singole sottovoci, l'eccedenza è da computarsi a parte con apposita voce. Escluse le operazioni di movimento terra quali 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.			
	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 dovrà essere corredato da una rete metallica 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 a norma della 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 contro la corrosione:			
	funi in trefoli di acciaio e funi componenti i pannelli di rete in fune secondo UNI EN 10264-2;			
	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;			
	filo in acciaio secondo UNI EN 10244-2.			
	Dovrà essere fornita alla D.L. idonea documentazione relativa a elaborati grafici della struttura, Certificato di Valutazione Tecnica, copia dell'originale, comprovante che il sistema di qualità del produttore è conforme alla norma UNI EN ISO 9001:2015, Manuale di installazione e Manuale di manutenzione e di ripristino funzionale.			
OI 04.13a	per struttura monoancoraggio preassemblata con paramento frontale di dimensione tra i 5 e i 6 mq e profondità di riprofilatura minima 0,2 m. Esclusa perforazione e ancoraggio, da inserire a parte. Spinta di progetto non minore di 100 kN	mq	**242,78**	
OI 04.13b	per struttura monoancoraggio preassemblata del tipo a ombrello con paramento frontale di dimensione tra i 5 e i 6 mq e profondità di riprofilatura da 2,00 a 4,00 m. Per profondità massima ancoraggio profondo pari a 4 m. Spinta di progetto non minore di 150 kN.	mq	**394,74**	
OI 04.13c	per struttura monoancoraggio preassemblata ad apertura automatica del tipo a ombrello con paramento frontale di dimensione minima 11 mq e profondità di riprofilatura pari a 4,0 m. Per profondità massima ancoraggio profondo pari a 6 m. Spinta di progetto non minore di 300 kN.	mq	**334,55**	
OI 04.13d	per struttura monoancoraggio preassemblata ad apertura automatica del tipo a ombrello con paramento frontale di dimensione minima 11 mq e profondità di riprofilatura paria 4,0 m. Per profondità massima ancoraggio profondo pari a 7 m. Spinta di progetto non minore di 500 kN.	mq	**381,62**	
OI 04.14	**Fornitura e posa in opera di pannelli in reti di fune d'acciaio marcati CE. I pannelli in fune metallica avranno maglia romboidale e saranno realizzati per intreccio della fune d'orditura chiusa agli incroci mediante borchie serrate a pressione. I pannelli saranno realizzati con funi d'acciaio conformi alla norma UNI EN 12385-4, del tipo 6x7+WSC con resistenza del filo elementare non inferiore a 1960 N/mm2, aventi fune di orditura di diametro 10 mm. L'intreccio di orditura è realizzato in modo da formare maglie romboidali di lato nominale 300 x 300 mm. Gli incroci sono rinforzati in modo da opporsi ad un'eventuale sollecitazione statica o dinamica, tendente a deformare il pannello. Tale rinforzo può essere costituito da borchia ad alta resistenza oppure da doppio filo di acciaio di diametro minimo 3,4 mm conforme alla norma UNI EN 10244-1 e resistenza minima 800 N/mm2, galvanizzato con lega eutettica di Zinco-Alluminio (5%) conforme alla norma EN 10244 classe A.**			
	Il rivestimento protettivo contro la corrosione della fune di orditura dei pannelli sarà conforme alla norma UNI EN 10264-2. I pannelli in fune d'acciaio saranno qualificati con marcatura CE o in alternativa Certificato di Idoneità Tecnica del Servizio Tecnico Centrale. Il pannello in fune d'acciaio avrà una resistenza a trazione nominale non inferiore a 210 kN/m, testata in accordo a ISO 17746. La rete sarà caratterizzata da una resistenza a punzonamento nominale non inferiore a 450 kN, con una relativa deformazione massima non superiore a 250 mm, testata in accordo a ISO 17746.			
	Il pannello in reti di fune d'acciaio è contornato da una fune metallica d.12 mm a norma UNI EN 12385-4 del tipo 6x19+WSC, vincolata ai quattro angoli alle funi d'orditura mediante manicotti in alluminio a norma UNI EN 13411-3. La legatura fra pannelli adiacenti avverrà per messo di una fune di legatura di diametro e altre caratteristiche non inferiori alla fune perimetrale.			
	Nel prezzo sono inoltre compresi e compensati: l'onere per il lavoro eseguito a qualunque altezza del piano, la formazione dei fori, la fornitura e posa in opera di tiranti di sommità, al piede e lungo la pendice, comprensivi delle piastre zincate di contrasto dimensione mm. 200x200x10 bombata e dentata ai vertici, relativi dadi conici di bloccaggio, e la relativa tesatura, la fornitura ed il montaggio dei distanziatori interni di centraggio (almeno 1 ogni 1.000 mm.), la fornitura e posa in opera di eventuali manicotti di giunzione delle barre, la fornitura e posa in opera dei tubi d'iniezione, l'iniezione a pressione con malta cementizia pre confezionata additivata fino ad assorbimento pari a 2 volte il diametro teorico del foro.			

	I tiranti permanenti saranno in barra d'acciaio diametro min. mm.28/32 sezione 616 mmq. del peso di kg./m. 4,83 e filettatura continua con le seguenti resistenze minime dell'acciaio a snervamento 500 N/mmq e rottura 550 N/mmq. ed allungamento a rottura 10%. Nel caso il foro si ostruisce a causa delle caratteristiche del terreno stesso (sciolto), i tiranti potranno essere realizzati in a barra d'acciaio cava diam. est. 31,20 mm, spess. 5 mm., peso kg./m. 3,30, sezione 400 mmq, filettatura continua, trattamento termico, resistenze dell'acciaio a snervamento a 900 N/mmq ed a rottura 1100 N/mmq, compresa la relativa punta diamantata.			
	Compreso ogni onere. Il prezzo a metro quadrato di rafforzamento posto in opera.			
OI 04.14a	rivestimento con pannelli in fune diam. 10 mm e fune di bordo diam. 12 mm con maglia cm 30 x 30 e tiranti di lunghezza mt. 3,00 posizionati ogni 3,00 mt. di fune perimetrale	mq	**143,80**	
OI 04.14b	rivestimento con pannelli in fune diam. 10 mm e fune di bordo diam. 12 mm con maglia cm 30 x 30 e tiranti di lunghezza mt. 6,00 posizionati ogni 3,00 mt. di fune perimetrale	mq	**218,75**	
OI 04.14c	rivestimento con pannelli in fune diam. 10 mm e fune di bordo diam. 12 mm con maglia cm 30 x 30 e tiranti di lunghezza mt. 9,00 posizionati ogni 3,00 mt. di fune perimetrale.	mq	**294,27**	
OI 04.15	**Fornitura e posa in opera di pannelli in reti di fune d'acciaio marcati CE. I pannelli in fune metallica avranno maglia romboidale e saranno realizzati per intreccio della fune d'orditura chiusa agli incroci mediante borchie serrate a pressione. I pannelli saranno realizzati con funi d'acciaio conformi alla norma EN 12385-4, del tipo 6x7+WSC con resistenza del filo elementare non inferiore a 1960 N/mm2, aventi fune di orditura di diametro 10 mm. L'intreccio di orditura è realizzato in modo da formare maglie romboidali di lato nominale 300 x 300 mm. Gli incroci sono rinforzati in modo da opporsi ad un'eventuale sollecitazione statica o dinamica, tendente a deformare il pannello. Tale rinforzo può essere costituito da borchia ad alta resistenza oppure da doppio filo di acciaio di diametro minimo 3,4 mm conforme alla norma EN 10244-1 e resistenza minima 800 N/mm2, galvanizzato con lega eutettica di Zinco-Alluminio (5%) conforme alla norma EN 10244 classe A.**			
	Il rivestimento protettivo contro la corrosione della fune di orditura dei pannelli sarà conforme alla norma EN 10264-2. I pannelli in fune d'acciaio saranno qualificati con marcatura CE o in alternativa Certificato di Idoneità Tecnica del Servizio Tecnico Centrale. Il pannello in fune d'acciaio avrà una resistenza a trazione nominale non inferiore a 210 kN/m, quando testata in accordo a ISO 17746. La rete sarà caratterizzata da una resistenza a punzonamento nominale non inferiore a 450 kN, con una relativa deformazione massima non superiore a 250 mm, quando testata in accordo a ISO 17746.			
	Il pannello in reti di fune d'acciaio è contornato da una fune metallica d.12 mm a norma EN 12385-4 del tipo 6x19+WSC, vincolata ai quattro angoli alle funi d'orditura mediante manicotti in alluminio a norma EN 13411-3. La legatura fra pannelli adiacenti avverrà per messo di una fune di legatura di diametro e altre caratteristiche non inferiori alla fune perimetrale.			
	Nel prezzo è inoltre compreso e compensato l'onere per il lavoro eseguito a qualunque altezza del piano. Le perforazioni e gli ancoraggi sono da computarsi a parte, in numero e lunghezza stabiliti dal progetto in ragione della natura dell'ammasso roccioso ovvero della coltre detritica da consolidare.			
OI 04.15a	rivestimento con pannelli in fune diam. 10 mm e fune di bordo diam. 12 mm con maglia cm 30 x 30. Tiranti da valutarsi con voce separata.	mq	**72,69**	

	PARTE OF			
	OPERE FORESTALI ED ARBORICOLTURA DA LEGNO			
	OF 01. RIMBOSCHIMENTO E ARBORICOLTURA DA LEGNO			
		U.M	**€**	**% Mdo**
OF 01.01	**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.**	mq	**2,76**	
OF 01.02	**Potatura di allevamento e formazione in impianti di arboricoltura da legno (solo per essenze da legno di pregio).**			
OF 01.02a	primo anno di impianto	ha	**113,30**	
OF 01.02b	secondo anno di impianto	ha	**193,60**	
OF 01.02c	terzo anno di impianto	ha	**306,90**	
OF 01.02d	quarto anno di impianto	ha	**363,00**	
OF 01.02e	quinto anno di impianto	ha	**387,20**	
OF 01.03	**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).**	ha	**1.022,58**	
OF 01.04	**Ripulitura come alla voce precedente ma su terreno infestato (oltre il 50%).**	ha	**1.472,46**	
OF 01.05	**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).**	ha	**1.126,24**	
OF 01.06	**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).**	ha	**1.622,49**	
OF 01.07	**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.**	ha	**551,21**	
OF 01.08	**Ripulitura, come alla voce precedente, ma eseguita su terreno mediamente accidentato.**	ha	**848,69**	
OF 01.09	**Interramento di materiale organico locale o trasportato (eseguito con fresa o altro attrezzo equivalente).**	ha	**319,35**	
OF 01.10	**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.**	ha	**1.145,49**	
OF 01.11	**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.**	ha	**1.021,92**	
OF 01.12	**Lavorazione come sopra, su terreno tenace ed in presenza di matrice rocciosa suscettibile di rottura.**	ha	**1.596,75**	
OF 01.13	**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.**	m	**0,25**	
OF 01.14	**Lavorazione come sopra, su terreno tenace ed in presenza di matrice rocciosa suscettibile di rottura.**	m	**0,57**	
OF 01.15	**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).**	ha	**2.235,44**	

OF 01.16	**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).**	m	**7,79**	
OF 01.17	**Lavorazione come sopra, su terreno in seconda classe di pendenza (20-40%).**	m	**10,09**	
OF 01.18	**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.**	m	**1,62**	
OF 01.19	**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%).**	m	**5,37**	
OF 01.20	**Lavorazione come sopra, su terreno in seconda classe di pendenza (20-40%) (analisi per 100 ml).**	m	**7,22**	
OF 01.21	**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.**	cad	**3,22**	
OF 01.22	**Apertura manuale di buche in terreno precedentemente lavorato, cm 40x40x40.**	cad	**1,51**	
OF 01.23	**Apertura manuale di buche in terreno compatto, cm 40x40x40.**	cad	**3,38**	
OF 01.24	**Apertura buca con trivella meccanica (diametro cm 40, profondità cm 40).**	cad	**2,28**	
OF 01.25	**Apertura di buche, con trivella meccanica, in terreno di qualsiasi natura e consistenza, compreso ogni altro onere accessorio.**	cad	**2,84**	
OF 01.26	**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.**	cad	**3,62**	
OF 01.27	**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).**	cad	**1,63**	
OF 01.28	**Collocamento a dimora di latifoglia in contenitore, compresa la ricolmatura con compressione del terreno (esclusa la fornitura della pianta).**	cad	**2,05**	
OF 01.29	**Fornitura di piantina di latifoglia o conifera a radice nuda.**	cad	**1,21**	
OF 01.30	**Fornitura di piantina di latifoglia o conifera in fitocella.**	cad	**2,74**	
OF 01.31	**Fornitura di piantine di pregio per arboricoltura da legno (Noce, Ciliegio, etc.)**	cad	**3,79**	
OF 01.32	**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).**	cad	**6,24**	
OF 01.33	**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).**	m	**7,26**	
OF 01.34	**Fornitura e messa in opera di un cilindro protettivo in rete per piantine (tree shelter) per la protezione della piantina dagli ungulati.**	cad	**2,98**	
OF 01.35	**Squadro del terreno precedentemente livellato per un impianto di 250 piante/ha.**	cad	**247,00**	
OF 01.36	**Squadro del terreno precedentemente livellato per un impianto di 400 piante/ha.**	cad	**319,69**	
OF 01.37	**Squadro del terreno precedentemente livellato per un impianto di 1600 piante/ha.**	cad	**503,51**	
OF 01.38	**Cannucce in bambù per sostegno piantine e/o protezioni individuali (lunghezza 1,5 m).**	cad	**0,44**	
OF 01.39	**Messa in opera di canne di bambù, compresa legatura alla protezione individuale.**	cad	**0,90**	
	OF 02. CONVERSIONI AD ALTO FUSTO, DIRADAMENTI ED ALTRI MIGLIORAMENTI BOSCHIVI			
		U.M	**€**	**% Mdo**
OF 02.01	**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).**			
OF 02.01a	Prima classe di pendenza	ha	**1.231,86**	
OF 02.01b	Seconda classe di pendenza	ha	**1.478,23**	
OF 02.02	**Eliminazione selettiva in bosco della vegetazione infestante, come sopra, ma in condizioni di debole infestazione (meno del 50% della superficie).**			

OF 02.02a	Prima classe di pendenza	ha	**767,72**	
OF 02.02b	Seconda classe di pendenza	ha	**921,27**	
OF 02.03	**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.**			
OF 02.03a	- Prima classe di pendenza	%	**0,20**	
OF 02.03b	- Seconda classe di pendenza (maggiorazione rispetto alla 1a classe di pendenza)	%	**0,20**	
OF 02.04	**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).**			
OF 02.04a	- Prima classe di pendenza	ha	**3.681,33**	
OF 02.04b	- Seconda classe di pendenza	ha	**4.417,60**	
OF 02.05	**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).**			
OF 02.05a	- Prima classe di pendenza	ha	**3.175,87**	
OF 02.05b	- Seconda classe di pendenza	ha	**3.811,05**	
OF 02.06	**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).**			
OF 02.06a	- Prima classe di pendenza	ha	**3.109,97**	
OF 02.06b	- Seconda classe di pendenza	ha	**3.731,96**	
OF 02.07	**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.**			
OF 02.07a	- Prima classe di pendenza	ha	**2.765,38**	
OF 02.07b	- Seconda classe di pendenza	ha	**3.318,46**	
OF 02.08	**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).**			
OF 02.08a	- Prima classe di pendenza	ha	**2.263,46**	
OF 02.08b	- Seconda classe di pendenza	ha	**2.716,16**	
OF 02.09	**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).**			
OF 02.09a	- Prima classe di pendenza	ha	**2.798,94**	
OF 02.09b	- Seconda classe di pendenza	ha	**3.358,72**	
OF 02.10	**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.**	ha	**2.773,80**	
OF 02.11	**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.**	ha	**2.203,40**	
OF 02.12	**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.**	ha	**2.309,20**	

OF 02.13	**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.**	ha	**2.760,00**	
OF 02.14	**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).**			
OF 02.14a	- Prima classe di pendenza	ha	**2.513,98**	
OF 02.14b	- Seconda classe di pendenza	ha	**3.016,78**	
OF 02.15	**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.**			
OF 02.15a	- Prima classe di pendenza	ha	**2.325,81**	
OF 02.15b	- Seconda classe di pendenza	ha	**2.790,97**	
OF 02.16	**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).**			
OF 02.16a	- Prima classe di pendenza	ha	**1.854,67**	
OF 02.16b	- Seconda classe di pendenza	ha	**2.225,61**	
OF 02.17	**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.**			
OF 02.17a	- Prima classe di pendenza	mc	**61,32**	
OF 02.17b	- Seconda classe di pendenza	mc	**105,12**	
OF 02.18	**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).**			
OF 02.18a	- Prima classe di pendenza	100 kg	**12,06**	
OF 02.18b	- Seconda classe di pendenza	100 kg	**14,47**	
OF 02.19	**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.**			
OF 02.19a	- Prima classe di pendenza	100 kg	**8,44**	
OF 02.19b	- Seconda classe di pendenza	100 kg	**10,13**	
	OF 03. RISARCIMENTI E CURE COLTURALI			
		U.M	**€**	**% Mdo**
OF 03.01	**Erpicatura del terreno (solo nelle cure colturali agli impianti di arboricoltura da legno e latifoglie di pregio).**	ha	**227,10**	
OF 03.02	**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).**	ha	**170,32**	
OF 03.03	**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.**	cad	**1,35**	
OF 03.04	**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.**	cad	**1,88**	

OF 03.05	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.	cad	0,92	
OF 03.06	Potatura di formazione e allevamento in giovani rimboschimenti di latifoglie, compreso la raccolta e l'allontanamento del materiale di risulta.	cad	1,45	
OF 03.07	Irrigazione di soccorso, compreso l'approvvigionamento idrico a qualsiasi distanza e qualunque quantità, distribuzione dell'acqua con qualsiasi mezzo o modo per ciascun intervento e piantina (quantità 20 l).	cad	0,75	
OF 03.08	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.	ha	1.797,40	
OF 03.09	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.	ha	1.513,60	
OF 03.10	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.	ha	1.513,60	
OF 03.11	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.	cad	0,41	
OF 03.12	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.	cad	1,57	
OF 03.13	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.	ha	1.569,00	
	OF 04. OPERE ACCESSORIE			
		U.M	€	% Mdo
OF 04.01	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.	m	11,89	
OF 04.02	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.	m	4,32	
OF 04.03	Apertura di viale parafuoco mediante asportazione e distruzione della vegetazione esistente, compreso il livellamento e la regolarizzazione del terreno.	mq	1,00	
OF 04.04	Ripulitura di viale parafuoco, con le modalità della voce precedente, mediante estirpazione e allontanamento della vegetazione presente.	mq	0,18	
OF 04.05	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.	m	23,88	

OF 04.06	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.	m	3,73	
OF 04.07	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.	m	5,79	
OF 04.08	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.	m	3,47	
OF 04.09	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.	m	1,32	
OF 04.10	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.	m	18,57	
OF 04.11	Demolizione di chiudenda deteriorata con l'asportazione del materiale di scarto secondo gli ordini impartiti dalla Direzione Lavori.	m	3,03	
OF 04.12	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.	m	20,09	
OF 04.13	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.	m	36,69	
OF 04.14	Costruzione di n. 1 scalandrino per l'accesso a terreni recintati.	cad	78,52	
OF 04.15	Fornitura e posa in opera tabella monitoria cm 20x30 su palo da cm 10.	cad	24,00	
OF 04.16	Fornitura e posa in opera di tabella monitoria 40x35 (divieto di transito, caccia e pascoli, etc.) su palo di legno diametro cm 10.	cad	35,83	
OF 04.17	Fornitura e posa in opera di tabella monitoria cm 60x90 a colori su palo di ferro tubolare, compreso getto per fondazione.	cad	210,49	
OF 04.18	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.	cad	1.293,22	
OF 04.19	Protezioni individuali a rete in materiale plastico di altezza fino a cm 60 cm e di diametro 13-14 cm.	cad	0,41	
OF 04.20	Protezioni individuali a rete in materiale plastico di altezza fino a cm 100 e di diametro 13-14 cm.	cad	0,83	
OF 04.21	Protezioni individuali tubolari in PVC fotodegradabile (shelter) di altezza fino a cm 100.	cad	0,89	
OF 04.22	Protezioni individuali tubolari in PVC fotodegradabile (shelter) di altezza superiore a cm 100.	cad	1,41	
	OF 05. OPERE DI INGEGNERIA NATURALISTICA			
		U.M	€	% Mdo
OF 05.01	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).	mc	140,76	

OF 05.02	**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.**	mc	**17,97**	
OF 05.03	**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.**	m	**70,20**	
OF 05.04	**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.**	m	**90,05**	
OF 05.05	**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.**	mc	**188,07**	
OF 05.06	**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).**	mc	**118,07**	
OF 05.07	**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.**	mc	**212,83**	
OF 05.08	**Fornitura e posa in opera di pietrame e spaccato (pietrisco) di pezzame vario, convenientemente sistemato in opera come corpo filtrante di drenaggi.**	mc	**32,03**	
OF 05.09	**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%.**	mq	**2,76**	

OF 05.10	**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 4,5 kN/m al 5% e di 2,44 kN/m al 2% della deformazione ed il valore d'energia accumulabile prima di giungere a rottura non inferiore a 4,5 kJ/m2. La resistenza al punzonamento statico (CBR) dovrà essere non inferiore a 1575 N, la resistenza al punzonamento dinamico (ConeDrop) che dovrà essere non maggiore di 27 mm, il valore del Grab test dovrà essere non inferiore a 900 N. Le prestazioni di filtro saranno valutate richiedendo un valore del diametro di filtrazione O90 non superiore a 100 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 0,48 mm e 0,40 mm, ossia tale da presentare una variazione non superiore al 17%.**	mq	**3,36**	
OF 05.11	**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 5,7 kN/m al 5% e di 2,84 kN/m al 2% della deformazione, il valore d'energia accumulabile prima di giungere a rottura non inferiore a 5,8 kJ/m2. La resistenza al punzonamento statico (CBR) dovrà essere non inferiore a 1850 N, il valore della resistenza al punzonamento dinamico (ConeDrop) dovrà essere non maggiore di 22 mm, il valore del Grab test, stabilito in conformità della Norma ASTM D4632, che dovrà essere non inferiore a 1100 N. Le prestazioni di filtro saranno valutate richiedendo un valore del diametro di filtrazione O90 non superiore a 80 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 0,57 mm e 0,48 mm, ossia tale da presentare una variazione non superiore al 16%.**	mq	**3,72**	
OF 05.12	**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.**	m	**17,81**	
OF 05.13	**Realizzazione di fosso drenante rinverdito con geocomposito a tre strati:**			
	Fornitura e posa in opera di geocomposito filtro drenante, costituito da un nucleo drenante tridimensionale realizzato in filamenti polimerici, racchiuso da due tessuti o non tessuti filtranti termosaldati, avente spessore complessivo non inferiore a 12 mm. Il nucleo centrale in georete drenante costituita da filamenti polimerici aggrovigliati o estrusi e termosaldati nei punti di contatto dovrà formare una struttura ridimensionale con indice alveolare superiore al 90%. Ognuno dei due tessuti o non-tessuti dovrà debordare da un lato, rispetto al nucleo drenante, per almeno 10 cm in modo da permettere le giunzioni di pannelli adiacenti. Nel prezzo del geocomposito si intende compresa la posa di almeno 2 picchetti per metro per il fissaggio della sommità del geocomposito al terreno (i picchetti, in tondino di ferro da 8 mm, della lunghezza di 30 cm). É escluso lo scavo e l'eventuale tubo di drenaggio. I vari componenti devono avere le caratteristiche tecniche indicate nel c.s.a. Prezzo determinato su una superficie di mq. 100.	Mq	**14,28**	
OF 05.14	**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.**			
OF 05.14a	per profondità della trincea fino a 2,00m.	m	**55,18**	
OF 05.14b	per profondità della trincea tra 3,00 e 5,00m	m	**107,88**	

OF 05.15	**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.**	m	**18,94**	
OF 05.16	**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.**	m	**24,61**	
OF 05.17	**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.**	m	**25,54**	
OF 05.18	**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.**	m	**19,57**	
OF 05.19	**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.**	m	**16,73**	
OF 05.20	**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).**	m	**46,05**	
OF 05.21	**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.**	m	**20,68**	
OF 05.22	**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.**	m	**60,58**	
OF 05.23	**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.**	m	**25,43**	
OF 05.24	**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.**	m	**56,69**	
OF 05.25	**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.**	mc	**86,64**	

OF 05.26	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.	mc	102,37	
OF 05.27	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.	mq	57,17	
OF 05.28	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.	mq	5,95	
OF 05.29	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.	mq	6,01	
OF 05.30	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.	m	69,51	
OF 05.31	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.	m	159,95	
OF 05.32	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.	mq	0,21	
OF 05.33	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.	mq	0,52	
OF 05.34	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.	mq	1,58	
OF 05.35	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.	mq	1,87	
OF 05.36	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.	mq	2,30	
OF 05.37	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.	mq	3,24	

OF 05.38	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.	m	27,92	
	OF 06. INTERVENTI DI MIGLIORAMENTO AI PRATI PASCOLI			
		U.M	€	% Mdo
OF 06.01	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).	mc	28,13	
OF 06.02	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).	mc	29,62	
OF 06.03	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).	mc	71,96	
	OF 07. TUTELA DELLA FAUNA			
		U.M	€	% Mdo
OF 07.01	Installazione di nido artificiale, in legno o materiale composito, per uccelli di piccola taglia. Materiali e manodopera.	cad	25,66	
OF 07.02	Installazione di nido artificiale, in legno o materiale composito, per uccelli di taglia medio grande. Materiali e manodopera.	cad	34,51	
OF 07.03	Installazione di nido artificiale, in legno o materiale composito, per chirotteri. Materiali e manodopera.	cad	31,98	
	OF 08. RILIEVI DENDROMETRICI			
		U.M	€	% Mdo
OF 08.01	Operazione di scelta e segnatura delle piante da abbattere o da rilasciare da effettuare da parte di dottore forestale o dottore agronomo.	€/h	56,00	
OF 08.02	Cavallettamento delle piante in bosco a partire dalla classe diametrica di 7,5 cm, da effettuare da parte di dottore forestale o dottore agronomo.	€/h	56,00	
OF 08.03	Cavallettamento delle piante in bosco a partire dalla classe diametrica di 17,5 cm, da effettuare da parte di dottore forestale o dottore agronomo.	€/h	56,00	
OF 08.04	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.	€/h	56,00	
OF 08.05	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.	€/h	56,00	
OF 08.06	Campionamento relascopico adiametrico. Lavori da effettuare da parte di dottore forestale o dottore agronomo.	€/h	56,00	
OF 08.07	Campionamento relascopico diametrico. Lavori da effettuare da parte di dottore forestale o dottore agronomo.	€/h	56,00	
OF 08.08	Rilievo di area di saggio di 400 mq con rilievo dendrometrico. Lavori da effettuare da parte di dottore forestale o dottore agronomo.	€/h	56,00	
OF 08.09	Rilievo di area di saggio di 1.000 mq con rilievo dendrometrico. Lavori da effettuare da parte di dottore forestale o dottore agronomo.	€/h	56,00	
	OF 09. VALORE COMMERCIALE DELLA LEGNA			
		U.M	€	% Mdo
OF 09.01	Valore commerciale della legna di latifoglia all'imposto nella provincia di Foggia.	100 Kg	6,90	
OF 09.02	Valore commerciale della legna di resinose all'imposto nella provincia di Foggia.	100 Kg	3,45	
OF 09.03	Valore commerciale della legna di latifoglia all'imposto nella provincia di Bari.	100 Kg	8,05	
OF 09.04	Valore commerciale della legna di resinose all'imposto nella provincia di Bari.	100 Kg	3,45	
OF 09.05	Valore commerciale della legna di latifoglia all'imposto nella provincia di Brindisi.	100 Kg	8,05	
OF 09.06	Valore commerciale della legna di resinose all'imposto nella provincia di Brindisi.	100 Kg	3,45	
OF 09.07	Valore commerciale della legna di latifoglia all'imposto nella provincia di Taranto.	100 Kg	8,05	
OF 09.08	Valore commerciale della legna di resinose all'imposto nella provincia di Taranto.	100 Kg	3,45	

OF 09.09	**Valore commerciale della legna di latifoglia all'imposto nella provincia di Lecce.**	100 Kg	**8,05**	
OF 09.10	**Valore commerciale della legna di resinose all'imposto nella provincia di Lecce.**	100 Kg	**3,45**	

	PARTE IG			
	INDAGINI GEOLOGICHE			
	IG 01. INDAGINI GEOGNOSTICHE			
		U.M	**€**	**% Mdo**
IG 01.01	**Approntamento dell'attrezzatura di perforazione a rotazione compreso il carico e lo scarico e la revisione a fine lavori. Per ogni approntamento dell'attrezzatura.**	cad	**1.005,90**	67
IG 01.02	**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.**	km	**4,31**	56
IG 01.03	**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.**			
IG 01.03a	- per distanze fino a 300 m	cad	**492,20**	62
IG 01.03b	- per installazione da m 300 a m 1000 di distanza	cad	**798,45**	59
IG 01.03c	- sovrapprezzo per ogni installazione in aree urbane ove sia necessaria la predisposizione di apposita piazzola recintata e delle tabelle informative	cad	**848,54**	100
IG 01.04	**Individuazione di sottoservizi mediante ricerca cartografica presso gli Enti gestori.**	cad	**395,26**	
IG 01.05	**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 A.G.I.).**			
IG 01.05a	- per profondità da m 0 a m 20 dal p.c.	m	**70,31**	55
IG 01.05b	- per profondità da m 20 a m 40 dal p.c.	m	**82,87**	55
IG 01.05c	- per profondità da m 40 a m 60 dal p.c.	m	**104,42**	56
IG 01.05d	- per profondità da m 60 a m 80 dal p.c.	m	**132,25**	57
IG 01.06	**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 A. G. I.).**			
IG 01.06a	- per profondità da m 0 a m 20 dal p.c.	m	**100,61**	55
IG 01.06b	- per profondità da m 20 a m 40 dal p.c.	m	**122,69**	56
IG 01.06c	- per profondità da m 40 a m 60 dal p.c.	m	**153,04**	56
IG 01.06d	- per profondità da m 60 a m 80 dal p.c.	m	**180,87**	57
IG 01.07	**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 A.G.I.) o in roccia.**			
IG 01.07a	- per profondità da m 0 a m 20 dal p.c.	m	**119,60**	55
IG 01.07b	- per profondità da m 20 a m 40 dal p.c.	m	**150,12**	56
IG 01.07c	- per profondità da m 40 a m 60 dal p.c.	m	**196,27**	57
IG 01.07d	- per profondità da m 60 a m 80 dal p.c.	m	**233,61**	57
IG 01.08	**Impiego di corona diamantata, di diametro 101 mm, durante la perforazione in roccia.**	m	**61,30**	
IG 01.09	**Perforazione ad andamento verticale eseguita a rotazione a distruzione di nucleo, in terreni a granulometria fine quali argille, limi, limi sabbiosi (vedi classificazione A.G.I.).**			
IG 01.09a	- per profondità da m 0 a m 40 dal p.c.	m	**46,33**	56
IG 01.09b	- per profondità da m 40 a m 80 dal p.c.	m	**58,90**	57
IG 01.10	**Perforazione ad andamento verticale eseguita a rotazione a distruzione di nucleo, in terreni a granulometria media quali sabbie e sabbie ghiaiose (vedi classificazione A.G.I.).**			
IG 01.10a	- per profondità da m 0 a m 40 dal p.c.	m	**54,96**	54
IG 01.10b	- per profondità da m 40 a m 80 dal p.c.	m	**67,53**	55
IG 01.11	**Perforazione ad andamento verticale eseguita a rotazione a distruzione di nucleo, in terreni a granulometria grossolana quali ghiaie sabbiose, ghiaie e ciottoli (vedi classificazione A.G.I.) o in roccia.**			
IG 01.11a	- per profondità da m 0 a m 40 dal p.c.	m	**94,03**	54
IG 01.11b	- per profondità da m 40 a m 80 dal p.c.	m	**116,48**	55
IG 01.12	**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 A. G. I.).**			

IG 01.12a	- per profondità da m 0 a m 40 dal p.c.	m	**12,99**	52
IG 01.12b	- per profondità da m 40 a m 80 dal p.c.	m	**18,20**	54
IG 01.13	**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 A. G. I.).**			
IG 01.13a	- per profondità da m 0 a m 40 dal p.c.	m	**16,80**	49
IG 01.13b	- per profondità da m 40 a m 80 dal p.c.	m	**24,70**	53
IG 01.14	**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 A. G. I.).**			
IG 01.14a	- per profondità da m 0 a m 40 dal p.c.	m	**23,12**	50
IG 01.14b	- per profondità da m 40 a m 80 dal p.c.	m	**34,25**	53
IG 01.15	**Cementazione del foro di sondaggio in caso di perdita dei fluidi di perforazione e/o instabilità delle pareti.**			
IG 01.15a	- per quintale di cemento secco iniettato	ql	**50,84**	38
IG 01.16	**Riperforazione del foro di sondaggio dopo la cementazione.**			
IG 01.16a	- per profondità da m 0 a m 40 dal p.c.	m	**32,41**	57
IG 01.16b	- per profondità da m 40 a m 80 dal p.c.	m	**50,55**	58
IG 01.17	**Prelievo di campioni rimaneggiati nel corso di sondaggi a rotazione e loro conservazione entro contenitori trasparenti chiusi ermeticamente.**			
IG 01.17a	- per prelievo da m 00 a m 80 dal p.c.	cad	**10,67**	98
IG 01.18	**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.**			
IG 01.18a	- per prelievo da m 0 a m 20 dal p.c.	cad	**96,94**	59
IG 01.18b	- per prelievo da m 20 a m 40 dal p.c.	cad	**124,26**	62
IG 01.18c	- per prelievo da m 40 a m 60 dal p.c.	cad	**147,81**	63
IG 01.18d	- per prelievo da m 60 a m 80 dal p.c.	cad	**175,35**	64
IG 01.19	**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.**			
IG 01.19a	- per prelievo da m 0 a m 20 dal p.c.	cad	**117,45**	58
IG 01.19b	- per prelievo da m 20 a m 40 dal p.c.	cad	**136,77**	59
IG 01.19c	- per prelievo da m 40 a m 60 dal p.c.	cad	**157,88**	61
IG 01.19d	- per prelievo da m 60 a m 80 dal p.c.	cad	**178,31**	62
IG 01.20	**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.**			
IG 01.20a	- per prelievo da m 0 a m 20 dal p.c.	cad	**123,31**	49
IG 01.20b	- per prelievo da m 20 a m 40 dal p.c.	cad	**143,80**	52
IG 01.20c	- per prelievo da m 40 a m 60 dal p.c.	cad	**164,50**	54
IG 01.20d	- per prelievo da m 60 a m 80 dal p.c.	cad	**184,99**	56
IG 01.21	**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.**			
IG 01.21a	- per prelievo da m 0 a m 20 dal p.c.	cad	**101,79**	68
IG 01.21b	- per prelievo da m 20 a m 40 dal p.c.	cad	**118,57**	68
IG 01.22	**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.**			
IG 01.22a	- per prelievo da m 0 a m 20 dal p.c.	cad	**289,39**	69
IG 01.22b	- per prelievo da m 20 a m 40 dal p.c.	cad	**360,05**	69
IG 01.23	**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.**			
IG 01.23a	- per ciascuna cassetta	cad	**46,19**	61
IG 01.24	**Compenso orario per sosta dell'attrezzatura di perforazione e relativo personale.**			
IG 01.24a	- per ciascuna ora di sosta	h	**179,55**	59
IG 01.24b	**Maggiorazione per uso di altri carotieri.**			

IG 01.24c	- Impiego di doppio carotiere per sondaggi a rotazione a carotaggio continuo.	m	**16,94**	
IG 01.25	**Esecuzione di prova di permeabilità nel corso di sondaggi a rotazione in conformità con le Raccomandazioni AGI, 1977.**			
IG 01.25a	- per allestimento della prova da m 0 a m 80 dal p.c.	cad	**248,98**	66
IG 01.25b	- per ora di prova	h	**204,54**	87
IG 01.26	**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:**			
IG 01.26a	per allestimento piezometro a profondità <40 m	cad	**150,69**	34
IG 01.26b	per allestimento piezometro a profondità comprese tra 40 e 80 m	cad	**212,15**	42
IG 01.26c	per m di tubo diam. 1,5" installato da m 0 a m 80 dal p. c.	m	**24,35**	40
IG 01.26d	per m di tubo diam. 2" installato da m 0 a m 80 dal p. c.	m	**25,65**	39
IG 01.26e	per m di tubo diam. 3" installato da m 00 a m 80 dal p. c.	m	**30,01**	36
IG 01.27	**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.**			
IG 01.27a	- per allestimento piezometro a profondità <40 m	cad	**313,94**	46
IG 01.27b	- per allestimento piezometro a profondità comprese tra 40 e 80 m	cad	**446,43**	51
IG 01.27c	- per m di tubo installato da m 0 a m 80 dal p.c.	m	**27,25**	43
IG 01.28	**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.**			
IG 01.28a	- per allestimento a profondità da m 0 a m 80 dal p.c.	cad	**513,56**	50
IG 01.28b	- per m di cavo installato da m 0 a m 80 dal p.c.	m	**18,11**	61
IG 01.29	**Installazione entro foro di sondaggio di tubi inclinometrici, compresa la loro fornitura e la cementazione dell'intercapedine.**			
IG 01.29a	per allestimento a profondità da 0 a 40 m dal p.c.	cad	**309,63**	56
IG 01.29b	per allestimento a profondità da 40 a 80 m dal p.c.	m	**463,71**	57
IG 01.29c	per m di tubo installato da m 0 a m 80 dal p.c.	m	**64,79**	50
IG 01.30	**Installazione entro foro di sondaggio di assestimetri, compresa la loro fornitura e la cementazione dell'intercapedine:**			
IG 01.30a	per allestimento a profondità da 0 a 40 m dal p.c.	cad	**600,73**	58
IG 01.30b	per allestimento a profondità da 40 a 80 m dal p.c.	m	**986,01**	59
IG 01.30c	per m di tubo installato da m 0 a m 80 dal p.c.	m	**112,82**	27
IG 01.31	**Fornitura e posa in opera del terminale di protezione della strumentazione in acciaio con coperchio e lucchetto.**			
IG 01.31a	- per ciascuna installazione	cad	**237,65**	50
IG 01.32	**Rilievo della falda acquifera eseguito con scandagli elettrici nei piezometri installati, limitatamente al periodo di durata dei lavori di sondaggio.**			
IG 01.32a	- per allestimento rilievo da m 0 a m 80 dal p.c.	cad	**11,18**	100
IG 01.33	**Riempimento dei fori di sondaggio con materiale di risulta additivato con miscela cementizia.**			
IG 01.33a	- per ogni metro di riempimento da m 0 a m 80 da p.c.	m	**13,15**	79
IG 01.34	**Noleggio del mezzo di trasporto e dell'attrezzatura per l'approvvigionamento dell'acqua necessaria per la perforazione, compreso il personale.**			
IG 01.34a	- per giorno o frazione di giorno di noleggio	gg	**417,59**	
SONDAGGI PROFONDI (OLTRE 80-100 M DI PROFONDITA')				
IG 01.35	**Approntamento dell'attrezzatura di perforazione a rotazione per sondaggi profondi compreso il carico e lo scarico e la revisione a fine lavori.**			
IG 01.35a	- per ogni approntamento dell'attrezzatura	cad	**2.569,60**	57
IG 01.36	**Trasporto in andata e ritorno dell'attrezzatura di perforazione per sondaggi profondi compreso il viaggio del personale.**			
IG 01.36a	- per ogni chilometro	km	**8,48**	56
IG 01.37	**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.**			
IG 01.37a	- per ciascuna installazione	cad	**2.388,11**	52
IG 01.38	**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 A. G. I.).**			
IG 01.38a	- per profondità da m 0 a m 50 dal p.c.	m	**118,81**	49
IG 01.38b	- per profondità da m 50 a m 100 dal p.c.	m	**164,45**	50
IG 01.38c	- per profondità da m 100 a m 150 dal p.c.	m	**207,54**	50

IG 01.39	**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 A.G.I.).**			
IG 01.39a	- per profondità da m 0 a m 50 dal p.c.	m	**167,05**	50
IG 01.39b	- per profondità da m 50 a m 100 dal p.c.	m	**212,06**	50
IG 01.39c	- per profondità da m 100 a m 150 dal p.c.	m	**262,15**	50
IG 01.40	**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 A. G. I.).**			
IG 01.40a	- per profondità da m 0 a m 50 dal p.c.	m	**218,48**	50
IG 01.40b	- per profondità da m 50 a m 100 dal p.c.	m	**274,52**	50
IG 01.40c	- per profondità da m 100 a m 150 dal p.c.	m	**327,59**	50
IG 01.41	**Perforazione ad andamento verticale eseguita a rotazione a carotaggio continuo, di diametro massimo 101 mm, in roccia.**			
IG 01.41a	per profondità da m 00 a m 50 dal p.c.	m	**146,31**	49
IG 01.41b	per profondità da m 50 a m 100 dal p.c.	m	**179,85**	49
IG 01.41c	per profondità da m 100 a m 150 dal p.c.	m	**211,90**	50
IG 01.42	**Impiego di corona diamantata durante la perforazione in roccia.**	m	**61,30**	
IG 01.43	**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 A.G.I.).**			
IG 01.43a	- per profondità da m 0 a m 100 dal p.c.	m	**76,64**	50
IG 01.43b	- per profondità da m 100 a m 200 dal p.c.	m	**118,25**	51
IG 01.44	**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 A.G.I.).**			
IG 01.44a	- per profondità da m 0 a m 100 dal p.c.	m	**95,97**	49
IG 01.44b	- per profondità da m 100 a m 200 dal p.c.	m	**143,73**	50
IG 01.45	**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 A.G.I.) o roccia.**			
IG 01.45a	- per profondità da m 0 a m 100 dal p.c.	m	**160,62**	49
IG 01.45b	- per profondità da m 100 a m 200 dal p.c.	m	**211,99**	50
IG 01.46	**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 A.G.I.).**			
IG 01.46a	- per profondità da m 0 a m 100 dal p.c.	m	**28,42**	49
IG 01.47	**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 A.G.I.).**			
IG 01.47a	- per profondità da m 0 a m 100 dal p.c.	m	**37,40**	48
IG 01.48	**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 A.G.I.)**			
IG 01.48a	- per profondità da m 0 a m 100 dal p.c.	m	**50,85**	48
IG 01.49	**Cementazione del foro di sondaggio in caso di perdita dei fluidi di perforazione e/o instabilità delle pareti. Per quintale di cemento secco iniettato.**	ql	**62,92**	37
IG 01.50	**Riperforazione del foro di sondaggio dopo la cementazione.**			
IG 01.50a	- per profondità da m 0 a m 50 dal p.c.	m	**55,30**	51
IG 01.50b	- per profondità da m 50 a m 100 dal p.c.	m	**69,53**	51
IG 01.50c	- per profondità da m 100 a m 150 dal p.c.	m	**83,75**	51
IG 01.50d	- per profondità da m 150 a m 200 dal p.c.	m	**113,25**	51
IG 01.50e	- per profondità da m 200 a m 250 dal p.c.	m	**142,76**	51
IG 01.51	**Prelievo di campioni rimaneggiati nel corso di sondaggi a rotazione e loro conservazione entro contenitori trasparenti chiusi ermeticamente.**			
IG 01.51a	- per profondità da m 0 a m 300 dal p.c.	cad	**10,67**	98
IG 01.52	**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.**			
IG 01.52a	- per profondità da m 0 a m 50 dal p.c.	cad	**156,26**	56
IG 01.52b	- per profondità da m 50 a m 100 dal p.c.	cad	**181,75**	57
IG 01.53	**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).**			

IG 01.53a	- per profondità da m 0 a m 50 dal p.c.	cad	**184,79**	55
IG 01.53b	- per profondità da m 50 a m 100 dal p.c.	cad	**232,70**	57
IG 01.54	**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).**			
IG 01.54a	- per profondità da m 0 a m 50 dal p.c.	cad	**193,21**	50
IG 01.54b	- per profondità da m 50 a m 100 dal p.c.	cad	**241,89**	52
IG 01.54c	- per prelievo da m 100 a m 150 dal p.c.	cad	**303,18**	54
IG 01.54d	- per prelievo da m 150 a m 200 dal p.c.	cad	**363,05**	55
IG 01.55	**Compilazione e fornitura di cassetta porta carote di dimensioni 1x0. 5x0. 1 m idonea alla conservazione di 5 m di carotaggio, compresa documentazione fotografica in duplice copia.**			
IG 01.55a	- per ciascuna cassetta	cad	**46,07**	61
IG 01.56	**Compenso orario per sosta dell'attrezzatura di perforazione e relativo personale.**			
IG 01.56a	- per ciascuna ora di sosta	h	**212,28**	52
IG 01.57	**Impiego di doppio carotiere durante l'esecuzione di sondaggi a rotazione a carotaggio continuo.**			
IG 01.57a	- per metro di perforazione	m	**20,71**	
IG 01.58	**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.**			
IG 01.58a	- per allestimento della prova da m 00 a m 100 dal p.c.	cad	**339,97**	43
IG 01.58b	- per allestimento della prova da m 100 a m 200 dal p.c.	cad	**541,62**	47
IG 01.58c	- per ora di prova	h	**33,36**	40
IG 01.59	**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.**			
IG 01.59a	- per allestimento piezometro a profondità <100 m	cad	**590,09**	46
IG 01.59b	- per allestimento piezometro a profondità comprese tra 100 e 200 m	cad	**911,70**	49
IG 01.59c	- per m di tubo installato da m 0 a m 200 dal p.c.	h	**36,43**	41
IG 01.60	**Installazione entro foro di sondaggio di tubi inclinometrici, compresa la loro fornitura e la cementazione dell'intercapedine.**			
IG 01.60a	per allestimento a profondità da 00 a 100 m dal p.c.	cad	**546,14**	50
IG 01.60b	per allestimento a profondità da 100 a 200 m dal p.c.	m	**1.021,22**	52
IG 01.60c	per m di tubo installato da m 00 a m 80 dal p. c.	m	**76,00**	45
IG 01.61	**Fornitura e posa in opera del terminale di protezione della strumentazione in acciaio con coperchio e lucchetto.**			
IG 01.61a	- per ciascuna installazione	cad	**273,94**	55
IG 01.62	**Rilievo della falda acquifera eseguito con scandagli elettrici nei piezometri installati, limitatamente al periodo di durata dei lavori di sondaggio.**			
IG 01.62a	- per ciascuna rilievo da m 0 a m 80 da p.c.	cad	**11,18**	100
IG 01.63	**Riempimento dei fori di sondaggio con materiale di risulta additivato con miscela cementizia.**			
IG 01.63a	per ogni metro di riempimento da m 0 a m 100 da p.c.	m	**19,75**	81
IG 01.64	**Noleggio del mezzo di trasporto e dell'attrezzatura per l'approvvigionamento dell'acqua necessaria per la perforazione, compreso il personale**	gg	**455,55**	
PROVE IN SITO				
IG 01.65	**Approntamento del penetrometro per prova penetrometrica statica (CPT) compreso il carico e lo scarico e la revisione a fine lavori.**	cad	**349,20**	83
IG 01.66	**Trasporto in andata e ritorno del penetrometro per prova penetrometrica statica (CPT) compreso il viaggio del personale**	km	**2,71**	56
IG 01.67	**Installazione, o reinstallazione dopo preforo, del penetrometro per prova penetrometrica statica (CPT) in corrispondenza di ciascun punto di indagine, compreso il primo, su aree pianeggianti accessibili con i normali mezzi di trasporto**	cad	**159,60**	73
IG 01.68	**Esecuzione di 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**	m	**17,79**	67
IG 01.69	**PROVE PENETROMETRICHE DINAMICHE CONTINUE (SCPT) con penetrometro "superpesante" DPSH**			
IG 01.69a	Approntamento del penetrometro per prova penetrometrica dinamica compreso il carico e lo scarico e la revisione a fine lavori	cad	**349,86**	90
IG 01.69b	**Installazione, o reinstallazione dopo preforo, del penetrometro per prova penetrometrica dinamica in corrispondenza di ciascun punto di indagine, compreso il primo, su aree pianeggianti accessibili con i normali mezzi di trasporto**			

IG 01.69c	per ogni installazione	cad	**144,50**	78
IG 01.69d	**Esecuzione di 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.**	m	**18,02**	73
IG 01.70	**Approntamento del penetrometro per prova penetrometrica statica con punta elettrica (CPTE) compreso il carico e lo scarico e la revisione a fine lavori. Per ciascun approntamento.**	cad	**558,53**	81
IG 01.71	**Trasporto in andata e ritorno del penetrometro per prova penetrometrica statica con punta elettrica (CPTE) compreso il viaggio del personale.**	km	**2,76**	55
IG 01.72	**Installazione, o reinstallazione dopo preforo, del penetrometro per prova penetrometrica statica elettrica (CPTE) in corrispondenza di ciascun punto di indagine, compreso il primo, su aree pianeggianti accessibili con i normali mezzi di trasporto.**			
IG 01.72a	- per ogni installazione	cad	**218,96**	72
IG 01.73	**Esecuzione di 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**			
IG 01.73a	- per ogni metro di prova	m	**23,08**	63
IG 01.74	**Approntamento del penetrometro per prova penetrometrica statica elettrica con piezocono (CPTU) compreso il carico e lo scarico e la revisione a fine lavori.**	cad	**570,89**	79
IG 01.75	**Trasporto in andata e ritorno del penetrometro per prova penetrometrica statica elettrica con piezocono (CPTU), compreso il viaggio del personale**	km	**2,80**	55
IG 01.76	**Installazione, o reinstallazione dopo preforo, del penetrometro per prova penetrometrica statica con piezocono (CPTU) in corrispondenza di ciascun punto di indagine, compreso il primo, su aree pianeggianti accessibili con i normali mezzi di trasporto**	cad	**257,76**	70
IG 01.77	**Esecuzione di 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**	m	**24,84**	74
IG 01.78	**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. Per ogni ora di prova.**	h	**192,93**	81
STRUMENTAZIONE DI MONITORAGGIO				
IG 01.79	**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.**	cad	**1.031,09**	18
IG 01.80	**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.**	cad	**1.199,18**	19
IG 01.81	**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.**	cad	**3.138,37**	11

IG 01.82	**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.**	cad	**1.135,42**	20
IG 01.83	**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.**	cad	**3.866,76**	21
IG 01.84	**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.**			
IG 01.84a	Per estensimetro monobase	cad	**1.004,05**	12
IG 01.84b	Per estensimetro a 2 basi	cad	**1.447,18**	13
IG 01.84c	Per estensimetro a 3 basi	cad	**1.701,41**	14
IG 01.84d	Per estensimetro a 6 basi	cad	**2.222,95**	14
IG 01.84e	Per ogni metro di base installata	m	**51,48**	27
IG 01.85	**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.**	cad	**1.194,43**	16
IG 01.86	**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.**	cad	**628,43**	36
IG 01.87	**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.**	cad	**1.010,44**	20
IG 01.88	**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.**	cad	**1.383,15**	16

IG 01.89	**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.**	cad	**337,69**	29
IG 01.90	**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.**	cad	**2.085,65**	20
IG 01.91	**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. Per ogni sonda installata.**	cad	**2.437,39**	8
IG 01.92	**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.**	m	**20,83**	20
IG 01.93	**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.**	m	**5,89**	33
IG 01.94	**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.**	cad	**226,35**	13
IG 01.95	**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.**	cad	**627,45**	9

IG 01.96	**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.**	cad	**3.782,45**	18
IG 01.97	**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.**	cad	**5.313,44**	13
IG 01.98	**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.**	cad	**8.755,66**	13
IG 01.99	**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.**	cad	**6.929,25**	21
COMPENSI PER PRESTAZIONI				
IG 01.100	**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.). Per ogni sondaggio fino a 40 m di lunghezza.**	cad	**61,08**	100

IG 01.101	**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.). Per ogni perforazione di lunghezza compresa tra 100 e 200 m.**	cad	**161,70**	100
IG 01.102	**Registrazione nel corso delle perforazioni a distruzione di nucleo, di almeno 5 parametri caratteristici dell'andamento della perforazione in funzione della profondità di avanzamento (tra cui velocità di avanzamento, spinta all'utensile, pressione dei fluidi, coppia, velocità di rotazione), compresa l'elaborazione dei dati e la restituzione dei risultati in forma di diagrafia. Per ogni metro di perforazione**	cad	**24,44**	88
IG 01.103	**Prestazione di un geologo o ingegnere presente in cantiere con continuità.**			
IG 01.103a	- per giorno o frazione di giorno	gg	**574,92**	100
IG 01.104	**Prestazione di un tecnico specializzato in misurazioni e letture di strumentazioni geotecniche.**			
IG 01.104a	- per giorno o frazione di giorno	gg	**492,62**	78
IG 01.105	**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.**			
IG 01.105a	- per ogni campagna di misura	gg	**1.095,06**	88
IG 01.106	**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.**			
IG 01.106a	- per ogni campagna di misura	gg	**718,63**	79
IG 01.107	**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.**			
IG 01.107a	- per ogni relazione	cad	**1.868,48**	100
IG 01.108	**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.**			
IG 01.108a	- per intervento di squadra tecnica	cad	**2.334,11**	63
IG 01.109	**Letture inclinometriche eseguite da tecnico specializzato estese a tutta la lunghezza dei tubi, fino a 100 m dal p.c.; compreso il noleggio e il trasporto delle apparecchiature di misura, la trasferta del personale tecnico.**			
IG 01.109a	per ogni metro di tubo letto da 0 a 100 m di profondità	m	**12,22**	88
	IG 02. INDAGINI GEOTECNICHE DI LABORATORIO			
		U.M	**€**	**% Mdo**

IG 02.01	**Apertura di campione contenuto in fustella cilindrica (PVC, ferro, inox, etc.) mediante estrusione, con esecuzione di prove di consistenza speditive mediante Pocket Penetrometer e/o Torvane.**			
IG 02.01a	- per ogni campione oppure per ogni metro o frazione di metro di campionatura	cad	**14,27**	
IG 02.02	**Apertura di campione rimaneggiato (contenuto in sacchetto di plastica o altro contenitore).**			
IG 02.02a	- per ogni campione	cad	**11,17**	
IG 02.03	**Apertura di campione indisturbato "cubico".**			
IG 02.03a	- per ogni campione	cad	**24,81**	
IG 02.04	**Determinazione dell'indice RQD, comprensivo di misurazione degli spezzoni di carota di sondaggio e di fotografia.**			
IG 02.04a	- per ogni determinazione	cad	**37,23**	
IG 02.05	**Determinazione del contenuto d'acqua allo stato naturale.**			
IG 02.05a	- per ogni determinazione	cad	**9,31**	
IG 02.06	**Determinazione del grado di saturazione con il metodo della saturazione completa.**			
IG 02.06a	- per ogni determinazione	cad	**21,73**	
IG 02.07	**Determinazione del peso di volume allo stato naturale (peso specifico apparente) su provino avente diametro inferiore o uguale a 40 mm.**			
IG 02.07a	- per ogni determinazione	cad	**11,90**	
IG 02.08	**Determinazione del peso di volume allo stato naturale (peso specifico apparente) su provino avente diametro superiore o uguale a 40 mm.**			
IG 02.08a	- per ogni determinazione	cad	**27,93**	
IG 02.09	**Determinazione del peso specifico assoluto dei grani (media di 2 determinazioni).**			
IG 02.09a	- per ogni determinazione	cad	**43,41**	
IG 02.10	**Determinazione della porosità (indice dei vuoti) per confronto di masse volumiche (oltre all'importo delle relative determinazioni).**			
IG 02.10a	- per ogni determinazione	cad	**14,90**	
IG 02.11	**Determinazione del limite di liquidità e plasticità, congiuntamente.**			
IG 02.11a	- per ogni determinazione	cad	**56,46**	
IG 02.12	**Analisi granulometrica mediante vagliatura, per via secca, per quantità inferiori o uguali a 5 kg, con un massimo di 8 setacci, compresa la determinazione degli indici granulometrici caratteristici.**			
IG 02.12a	- per ogni analisi	cad	**49,64**	
IG 02.13	**Analisi granulometrica mediante vagliatura, per via umida, con lavaggio degli inerti, per quantità inferiori o uguali a 5 kg, con un massimo di 8 setacci, compresa la determinazione degli indici granulometrici caratteristici.**			
IG 02.13a	- per ogni analisi	cad	**49,64**	
IG 02.14	**Sovrapprezzo per quantità superiori a 5 kg.**			
IG 02.14a	- Per ogni kg in più	kg	**7,45**	
IG 02.15	**Sovrapprezzo per analisi condotte con un numero di setacci superiore ad 8.**			
IG 02.15a	- per ogni setaccio in più	cad	**4,97**	
IG 02.16	**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.**			
IG 02.16a	- per ogni analisi	cad	**52,74**	
IG 02.17	**Analisi granulometrica per sedimentazione con pipetta di Andreasen.**			
IG 02.17a	- per la prima determinazione	cad	**29,75**	
IG 02.17b	- per ogni determinazione successiva	cad	**18,61**	
IG 02.18	**Prova di permeabilità diretta eseguita con permeametro a carico variabile per terreni aventi permeabilità superiore a 10^{-5} cm/s, esclusa la eventuale ricostruzione del provino.**			
IG 02.18a	- per ogni determinazione	cad	**155,09**	
IG 02.19	**Prova di permeabilità diretta eseguita con permeametro a carico costante per terreni aventi permeabilità superiore a 10^{-5} cm/s, esclusa la eventuale ricostruzione del provino.**			
IG 02.19a	- per ogni determinazione	cad	**136,49**	
IG 02.20	**Prova di permeabilità diretta per terreni aventi permeabilità superiore a 10^{-5} cm/s, eseguita a carico variabile, in cella edometrica, su provino avente diametro da 40 a 100 mm, quando non avvenga nel corso di una prova edometrica.**			
IG 02.20a	- per ogni determinazione	cad	**58,92**	
IG 02.21	**Prova di permeabilità diretta per terreni aventi permeabilità superiore a 10^{-5} cm/s, eseguita a carico variabile, in cella edometrica, su provino avente diametro da 40 a 100 mm, quando avvenga nel corso di una prova edometrica.**			
IG 02.21a	- per ogni determinazione	cad	**43,41**	

IG 02.22	**Prova di permeabilità diretta per terreni aventi permeabilità superiore a 10^{-5} cm/s, in cella triassiale, su provino avente diametro inferiore o uguale a 40 mm ed altezza inferiore o uguale ad 80 mm.**			
IG 02.22a	- per ogni determinazione	cad	**89,95**	
IG 02.23	**Prova di permeabilità diretta per terreni aventi permeabilità inferiore a 10^{-5} cm/s, eseguita a carico variabile, in cella edometrica, su provino avente diametro da 40 a 100 mm, quando non avvenga nel corso di una prova edometrica.**			
IG 02.23a	- per ogni determinazione	cad	**93,05**	
IG 02.24	**Prova di permeabilità diretta per terreni aventi permeabilità inferiore a 10^{-5} cm/s, eseguita a carico variabile, in cella edometrica, su provino avente diametro da 40 a 100 mm, quando avvenga nel corso di una prova edometrica.**			
IG 02.24a	- per ogni determinazione	cad	**49,64**	
IG 02.25	**Prova di permeabilità diretta per terreni aventi permeabilità inferiore a 10^{-5} cm/s, eseguita in cella triassiale su provino avente diametro inferiore o uguale a 40 mm ed altezza inferiore o uguale ad 80 mm.**			
IG 02.25a	- per ogni determinazione	cad	**99,25**	
IG 02.26	**Prova di permeabilità indiretta per terreni aventi permeabilità inferiore a 10^{-6} cm/s, eseguita in cella edometrica su provino avente diametro da 40 a100 mm, quando non avvenga nel corso di una prova edometrica.**			
IG 02.26a	- per ogni determinazione	cad	**71,35**	
IG 02.27	**Prova di permeabilità indiretta per terreni aventi permeabilità inferiore a 10^{-6} cm/s, eseguita in cella edometrica su provino avente diametro da 40 a100 mm nel corso di una prova edometrica.**			
IG 02.27a	- per ogni determinazione	cad	**55,84**	
IG 02.28	**Prova di permeabilità indiretta per terreni aventi permeabilità inferiore a 10^{-6} cm/s, eseguita in cella triassiale su provino avente diametro inferiore o uguale a 40 mm ed altezza inferiore o uguale a 80 mm.**			
IG 02.28a	- per ogni determinazione	cad	**71,35**	
IG 02.29	**Prova della permeabilità ai gas, escluso il costo di confezione del provino.**			
IG 02.29a	- per ogni determinazione	cad	**74,43**	
IG 02.30	**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.**	cad	**35,98**	
IG 02.31	**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.**	cad	**12,42**	
IG 02.32	**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.**	cad	**217,11**	
IG 02.33	**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.**	cad	**124,08**	
IG 02.34	**Determinazione della deformazione di rigonfiamento libero ad una definita pressione applicata a secco, in seguito alla inondazione del provino. Per ogni determinazione.**	cad	**148,88**	
IG 02.35	**Sovrapprezzo per ogni ciclo supplementare di scarico e ricarico. Per ogni ciclo supplementare.**	cad	**74,43**	
IG 02.36	**Sovrapprezzo per il calcolo e la preparazione del diagramma log Eed log av. Per ogni prova edometrica.**	cad	**9,31**	
IG 02.37	**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 e fustella (mold) da 4" (912 cc). Per ogni prova.**	cad	**248,13**	
IG 02.38	**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 e fustella (mold) da 6" (2122 cc). Per ogni prova.**	cad	**279,17**	
IG 02.39	**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 fustella (mold) da 4" (912 cc). Per ogni prova.**	cad	**285,37**	

IG 02.40	**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 fustella (mold) da 6" (2122 cc). Per ogni prova.**	cad	**322,58**	
IG 02.41	**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.**	cad	**55,84**	
IG 02.42	**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.**	cad	**111,65**	
IG 02.43	**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.**	cad	**111,65**	
IG 02.44	**Determinazione dell'indice di portanza CBR su provino costipato ad umidità e densità predeterminate, escluse la confezione del provino.**	cad	**49,06**	
IG 02.45	**Sovrapprezzo alla voce precedente per imbibizione standard del provino (4 giorni), con misura del rigonfiamento.**	cad	**25,82**	
IG 02.46	**Confezione del provino per prova CBR con diametro ≤ 40 mm ad umidità e densità predeterminate, partendo da materiale rimaneggiato, mediante addensamento e correzione dell'umidità.**	cad	**36,15**	
IG 02.47	**Confezione del provino per prova CBR con diametro compreso tra 40 e 100 mm ad umidità e densità predeterminate, partendo da materiale rimaneggiato, mediante addensamento e correzione dell'umidità.**	cad	**46,48**	
IG 02.48	**Confezione del provino per prova CBR con diametro compreso tra 101 e 150 mm ad umidità e densità predeterminate, partendo da materiale rimaneggiato, mediante addensamento e correzione dell'umidità.**	cad	**54,23**	
IG 02.49	**Determinazione della resistenza al taglio "di picco" tramite prova di taglio diretto, consolidata drenata, con una velocità di prova inferiore o uguale a 2 mm/min. Per ogni provino.**	cad	**74,43**	
IG 02.50	**Determinazione della resistenza al taglio "residua", su provini indisturbati o rimaneggiati e ricostruiti, con almeno 6 rotture dopo la prima. Per ogni provino.**	cad	**86,84**	
IG 02.51	**Sovrapprezzo per il calcolo e la preparazione del diagramma cedimento tempo relativo alla fase di consolidazione preliminare. Per ogni provino.**	cad	**9,31**	
IG 02.52	**Sovrapprezzo per il calcolo e la preparazione del diagramma cedimento deformazione orizzontale relativo alla fase di rottura. Per ogni provino**	cad	**43,41**	
IG 02.53	**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, senza misura delle pressioni nei pori e senza saturazione preliminare, compreso il calcolo e la preparazione del diagramma (s1 s3) e. Per ogni provino.**	cad	**55,84**	
IG 02.54	**Prova triassiale non consolidata non drenata (UU) su provino avente diametro inferiore o uguale a 40 mm ed altezza inferiore o uguale ad 80 mm, eseguita con saturazione preliminare per mezzo di "Back Pressure" e senza misura della pressione nei pori, compreso il calcolo e la preparazione del diagramma (s1 s3) e. Per ogni provino.**	cad	**96,15**	
IG 02.55	**Prova triassiale non consolidata non drenata (UU) su provino avente diametro inferiore o uguale a 40 mm ed altezza inferiore o uguale ad 80 mm, eseguita con saturazione preliminare per mezzo di "Back Pressure" e con misura della pressione nei pori, compreso il calcolo e la preparazione del diagramma (s1 s3) e. Per ogni provino.**	cad	**120,96**	
IG 02.56	**Prova triassiale consolidata non drenata (CU) su provino avente diametro inferiore o uguale a 40 mm ed altezza inferiore o uguale a 80 mm, eseguita con misura della pressione nei pori, con o senza saturazione preliminare per mezzo di "Back Pressure", compreso il calcolo e la preparazione dei diagrammi (s1 s3) e, DU e, A e. Per ogni provino.**	cad	**186,11**	
IG 02.57	**Prova triassiale consolidata drenata (CD) su provino avente diametro inferiore o uguale a 40 mm ed altezza inferiore o uguale a 80 mm, eseguita senza saturazione preliminare per mezzo di "Back Pressure". Per ogni provino.**	cad	**217,11**	
IG 02.58	**Prova triassiale consolidata drenata (CD) su provino avente diametro inferiore o uguale a 40 mm ed altezza inferiore o uguale a 80 mm, eseguita con saturazione preliminare per mezzo di "Back Pressure". Per ogni provino.**	cad	**254,34**	
IG 02.59	**Sovrapprezzo per prove su provini aventi diametro compreso tra 40 e 100 mm. Per ogni provino.**	cad	**49,64**	
	IG 03. INDAGINI GEOFISICHE			
		U.M	**€**	**% Mdo**

IG 03.01	**Trasporto e approntamento di attrezzatura per indagini geofisiche: compenso a corpo per trasporto di andata e ritorno, dalla sede appaltante al cantiere, compreso il carico, lo scarico ed il personale necessario, compreso altresì il montaggio e l'approntamento della attrezzatura per il primo sondaggio geofisico.**			
IG 03.01a	- a corpo fino a 100 Km di distanza.	cad	**150,00**	
IG 03.01b	- a corpo fino a 250 Km di distanza.	cad	**250,00**	
IG 03.01c	- a corpo oltre 250 Km di distanza.	cad	**350,00**	
IG 03.02	**Installazione di attrezzatura per indagine geofisica in corrispondenza di ciascun punto di indagine, escluso il primo, per ogni installazione:**	cad	**50,00**	
IG 03.03	**Prospezione sismica a rifrazione per la costruzione sismostratigrafica dei terreni, utilizzando sismografi con segnale incrementale con almeno 24 canali, consistente nel rilevamento dei tempi di arrivo delle onde P; acquisizione dei sismogrammi con sistema di energizzazione del tipo a massa battente e/o ad esplosivo e rilievo dei tempi di andata e ritorno con almeno cinque registrazioni per ogni stendimento ed elaborazione dei dati, rappresentazione ed ubicazione cartografica degli stessi con relative sezioni sismostratigrafiche alla scala almeno 1:500 e con relazione illustrativa.**			
	- per ogni metro lineare di stendimento, per singoli profili di lunghezza fino a 60 ml e con un numero di geofoni non inferiore a 24.	m	**15,00**	
IG 03.04	**Sovrapprezzo per acquisizione onde S e calcolo dei moduli dinamici e della Vseq (Ordinanza 3274 del Pres. Cons. dei Ministri 20/03/2003 e succ.).**	m	**6,00**	
IG 03.05	**Per ogni metro lineare di stendimento, per singoli profili di lunghezza da 61 a 120 ml e con un numero di geofoni non inferiore a 24.**	m	**20,00**	
IG 03.06	**Sovrapprezzo per elaborazione tomografica mediante apposito algoritmo delle sezioni sismostratigrafiche, per le onde P.**	cad	**250,00**	
IG 03.07	**Sovrapprezzo per elaborazione tomografica mediante apposito algoritmo delle sezioni sismostratigrafiche, per le onde S.**	cad	**250,00**	
IG 03.08	**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**			
IG 03.08a	- per ogni stendimento fino a 94 ml.	cad	**1.184,62**	
IG 03.08b	- per ogni stendimento da 94 ml e fino a 235 ml	cad	**1.353,86**	
IG 03.08c	- per ogni stendimento da 235 ml e fino a 470 ml	cad	**1.442,32**	
IG 03.08d	- sovraprezzo per stendimenti a 72/96 elettrodi	cad	**440,00**	
IG 03.08e	- sovraprezzo per acquisizione anche in configurazione Polo-Dipolo	cad	**200,00**	
IG 03.09	**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.**			
IG 03.09a	- per ogni rilievo con griglia passo 2 5 m.	cad	**2.707,71**	
IG 03.09b	- sovrapprezzo con georesistivimetro a 72/96 canali disponendo 72/96 elettrodi	cad	**1.000,00**	
IG 03.12	**Prospezione sismica di taratura, eseguita entro foro rivestito con tubo piezometrico (diametro 80 mm) con metodologia down-hole, consistente nel rilevamento dei tempi di arrivo delle onde P ed S, utilizzando sismografi con segnale incrementale e sonda da foro ad almeno 5 geofoni 1 verticale e 4 orizzontali, acquisizione dei sismogrammi con sistema di energizzazione del tipo a massa battente e/o ad esplosivo; restituzione su diagramma delle velocità delle onde P ed S, con calcolo dei moduli dinamici e della Vseq (Ordinanza 3274 del Pres. Cons. dei Ministri 20/03/03), alla scala almeno 1:500 e con relazione illustrativa.**			
IG 03.12a	- per perfori fino a 30 ml con almeno 30 misure passo di misura 1 m.	cad	**1.000,00**	
G 03.12b	- per perfori oltre 30 ml con almeno 1 misura ogni 2 m.	m	**30,00**	
IG 03.13	**Prospezione sismica eseguita entro foro di sondaggio rivestito con tubo piezometrico (diametro 80 mm) con metodologia cross-hole, in conformità con lo standard ASTM D 4428, restituzione su diagramma delle velocità sismiche delle onde P e S e relativa rappresentazione tomografica, calcolo dei moduli elastici dinamici dei terreni investigati e restituzione di relativa relazione illustrativa.**			
	Per ogni metro lineare di prospezione	m	**63,13**	
IG 03.14	**Sondaggi Elettrici Verticali (S.E.V.) per la ricostruzione dei profili di resistività dei terreni, con almeno 10 misure per decade logaritmica; acquisizione dei dati ed interpretazione dei diagrammi con restituzione delle sezioni elettrostratigrafiche alla scala almeno di 1:500, rappresentazione ed ubicazione cartografica. Compresa la relativa relazione illustrativa.**			
IG 03.14a	- per ogni S.E.V. con A-B fino a 200 ml	cad	**400,00**	

IG 03.14b	- per ogni S.E.V. con A-B fino a 500 ml	cad	**600,00**	
IG 03.14d	- per ogni S.E.V. con A-B fino a 1000 ml	cad	**800,00**	
IG 03.14e	- per ogni S.E.V. con A-B fino a 2000 ml	cad	**1.000,00**	
IG 03.14f	- per ogni postazione A-B oltre i 2000 ml	cad	**100,00**	
IG 03.15	**Allestimento delle apparecchiature per l'esecuzione di indagini radar compreso il trasporto (A/R) dell'attrezzatura (unità centrale, antenne, batterie, etc.) nonché le spese di viaggio per il personale addetto.**	cad	**600,00**	
IG 03.16	**Individuazione e localizzazione dei sottoservizi, strutture, reperti archeologici e cavità ubicate nel sottosuolo delle sedi stradali profondità di investigazione compresa tra 0 e 3 metri, attraverso l'utilizzo di antenne a media e alta frequenza per i sistemi ad array e antenne a bassa frequenza per i sistemimonofrequenza, interpretazione dei radargrammi e restituzione in formato CAD dei risultati ottenuti. (norma di riferimento: Norma Italiana CEI 306-8/2004 "Impiego del radar per introspezione del suolo per prospezioni preliminari ad opere di posa di servizi ed infrastrutture sotterranee".)**	m	**8,00**	
IG 03.17	**Determinazione delle caratteristiche litologiche del terreno, con la finalità di guidare la scelta della tecnica di scavo da utilizzare e valutare, nel caso di perforazione guidata, le caratteristiche di "perforabilità" del terreno, attraverso configurazioni di array a media frequenza (200-600 MHz) per l'acquisizione delle caratteristiche del terreno nella fascia 0-1.5 metri e configurazioni miste a media (400-600 MHz) e bassa (100-300 MHz) frequenza per l'acquisizione delle caratteristiche del terreno nella fascia 1.5-3 metri. Interpretazione dei radargrammi e restituzione grafica dei risultati ottenuti. (norma di riferimento: Norma Italiana CEI 306-8/2004 "Impiego del radar per introspezione del suolo per prospezioni preliminari ad opere di posa di servizi ed infrastrutture sotterranee".)**	m	**15,00**	
IG 03.18	**Indagini di carattere geologico finalizzate all'individuazione di cavità, strutture sepolte, etc. attraverso l'utilizzo di antenne a bassa frequenza (40-100 MHz). interpretazione dei radargrammi e restituzione grafica dei risultati ottenuti.**	m	**15,00**	
IG 03.19	**Indagini di tipo strutturale finalizzate alla localizzazione di armature nel calcestruzzo, a test di integrità su calcestruzzo e materiali da costruzione attraverso l'utilizzo di antenne ad alta frequenza (600-1900 MHz). Interpretazione dei radargrammi e restituzione grafica dei risultati ottenuti.**			
	Misurata per elemento strutturale.	cad	**500,00**	
IG 03.20	**Indagini su pavimentazioni stradali finalizzate alla localizzazione di anomalie e variazioni di spessore degli elementi che compongono il rilevato stradale, ferroviario etc., attraverso l'utilizzo di sistemi di array ad alta frequenza (600-1600 MHz) interpretazione dei radargrammi e restituzione grafica dei risultati ottenuti.**	m	**8,00**	
IG 03.21	**Prospezione sismica con tecnica MASW (Multichannel analysis of surface waves), in onde di Rayleigh (componente verticale) utilizzando sismografi ad alta precisione ed a segnale incrementale, con energia di impulso fornita dall'impatto di massa battente e/o di esplosivo e/o massa accelerata (circa 2000 Joule), con lunghezze di 23-46 metri o maggiore, utilizzando geofoni verticali a bassa frequenza (4,5 Hz) con almeno due registrazioni per ogni stendimento, comprensiva dell'interpretazione ed elaborazione dei dati con profilo verticale di velocità dell'onda "S", e determinazione del parametro Vseq.**			
IG 03.21a	- con massa battente	cad	**700,00**	
IG 03.21b	- con cartucce esplosive	cad	**850,00**	
IG 03.21c	- con massa accelerata (circa 2000 Joule)	cad	**1.000,00**	
IG 03.21d	- supplemento per esecuzione anche di onde di Love ed analisi congiunta con le onde di Rayleigh	cad	**1.000,00**	
IG 03.22	**Prospezione sismica con tecnica Re.Mi. (Refraction Microtremor) utilizzando sismografi ad alta precisione ed a segnale incrementale, con energia di impulso fornita dasorgenti passive, con lunghezze fino a 120 metri utilizzando geofoni bassa frequenza (4,5Hz) con almeno quattro registrazioni per ogni stendimento, comprensiva dell'interpretazione ed elaborazione dei dati con profilo verticale di velocità dell'onda "S", e determinazione del parametro Vseq**	cad	**700,71**	
IG 03.23	**Misure di rumore sismico ambientale (ESAC) per la determinazione della curva didispersione delle onde superficiali (essenzialmente Rayleigh) con sismografo di almeno 24canali dotato di grande dinamica (dell'ordine dei 24 bit equivalenti) e basso rumoreelettronico, utilizzando geofoni verticali a bassa frequenza (4.5 Hz), con distribuzione dei sensori lungo due assi incrociati ognuno avente lunghezza di almeno 100 ml e con distanze intergeofoniche differenziate per coprire in maniera omogenea l'intervallo di valori delle lunghezze d'onda di interesse. Registrazioni della durata di almeno 20 minuti. Compreso l'elaborazione dei dati mediante software apposito con la restituzione della curva di dispersione.**	cad	**700,71**	

IG 03.24	**Misura di microtremori (HVSR) effettuata utilizzando un sistema di acquisizione tri-direzionale costituito da sensori di tipo velocimetrico caratterizzato da sufficiente sensibilità e frequenza propria non superiore a 2 Hz. Con apparato di registrazione dotato di grande dinamica (dell'ordine dei 24 bit equivalenti) e basso rumore elettronico. Registrazione con frequenza di campionamento compresa fra 128 e 512 Hz e durata di almeno 20 minuti. Compreso l'elaborazione dei dati mediante software apposito con la restituzione della funzione H/V e relativo intervallo di confidenza.**			
	Il trasporto, l'approntamento e l'installazione dell'attrezzatura sono da determinarsi secondo quanto previsto ai precedenti articoli IG.03.01 e IG.03.02.	cad	**120,00**	
IG 03.25	**Prospezione sismica con metodologia a riflessione. Acquisizione dati con sismografi ad alta precisione ed a segnale incrementale ad almeno 48 canali, geofoni ad alta frequenza 14-100 Hz (in funzione del target di profondità da raggiungere), energizzatore a massa battente e/o a caduta di grave e/o con dispositivo a massa accelerata e/o a cartucce esplosive (in funzione del target di profondità da raggiungere). Stendimenti continui con tecnica "rollalong". Elaborazione in Common Mid Point (CMP) e copertura del 600%.**			
IG 03.25a	- per profili con spaziatura da 1 m eseguiti con energizzatore a massa battente e geofoni a 100 Hz.	m	**45,00**	
IG 03.25b	- per profili con spaziatura da 2-3 m eseguiti con energizzatore a massa battente e/o a cartucce esplosive e geofoni a 30-60 Hz.	m	**35,00**	
IG 03.25c	- per profili con spaziatura da 3-5 m eseguiti con energizzatore a caduta di grave e/o con dispositivo a massa accelerata (>1800 Joule) geofoni a 14-60 Hz.	m	**35,00**	
IG 03.25d	- per profili con spaziatura da 6-10 m eseguiti con energizzatore a caduta di grave (>20000 Joule) geofoni a 14-30 Hz.	m	**35,00**	
IG 03.25e	- sovraprezzo per copertura del 1200 %	m	**7,00**	
IG 03.25f	- sovraprezzo per copertura del 2400 %	m	**7,00**	
IG 03.26	**Prova penetrometrica dinamica continua eseguita con penetrometro provvisto di massa battente da 10-30 kg., corredato di dispositivo per lo sganciamento automatico, con altezza di caduta pari a cm. 20, realizzata con le prescrizioni e gli oneri di cui alle "Modalità tecnologiche" e "Norme di misurazione ANISIG", compreso l'onere della presentazione dei risultati e degli elaborati e degli elaborati grafici e del rapporto esplicativo. Per ogni metro lineare e per profondità fino al limite di resistenza del terreno.**			
	Il trasporto, l'approntamento e l'installazione dell'attrezzatura sono da determinarsi secondo quanto previsto ai precedenti articoli IG.03.01 e IG.03.02.	m	**22,26**	
IG 03.27	**Rilievo geomeccanico di dettaglio, compresa l'elaborazione statistica dei risultati e la fornitura degli elaborati finali in tabella, proiezione stereografiche e istogrammi. Per ogni rilievo di lunghezza fino a 200 m.**	m	**413,17**	
IG 03.28	**Misurazione del radon secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025: 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**	
IG 03.29	**Misura della concentrazione di radon con strumentazione portatile attiva**	cad	**160,83**	
IG 03.30	**Misura della concentrazione di radon nel terreno**	cad	**192,23**	
IG 03.31	**Misure di radon in acqua (spettrometria gamma)**	cad	**151,74**	
IG 03.32	**Misure di radon in acqua (scintillazione liquida)**	cad	**55,00**	
IG 03.33	**Misura della concentrazione di radon con strumentazione passiva (per punto)**			
IG 03.33a	- fino a cinque punti	cad	**33,00**	
IG 03.33b	- per ogni punto in più	cad	**25,00**	
	IG 04. INDAGINI IDROGEOLOGICHE			
		U.M	**€**	**% Mdo**
IG 04.01	**Trasporto in andata e ritorno dell'attrezzatura, compreso il viaggio del personale di cantiere.**	km	**3,30**	
IG 04.02	**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.**	corpo	**1.249,47**	
IG 04.03	**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.**			
IG 04.03a	- per ogni metro lineare, per Ø = 400 mm	m	**191,09**	
IG 04.03b	- per ogni metro lineare, per Ø = 500 mm	m	**205,80**	
IG 04.03c	- per ogni metro lineare, per Ø = 600 mm	m	**220,50**	
IG 04.03d	- per ogni metro lineare, per Ø = 700 mm	m	**249,90**	
IG 04.03e	- per ogni metro lineare, per Ø = 800 mm	m	**279,28**	

IG 04.03f	- per ogni metro lineare, per Ø = 900 mm	m	**308,69**	
IG 04.03g	- per ogni metro lineare, per Ø = 1.000 mm	m	**338,09**	
IG 04.03h	- per ogni metro lineare, per Ø = 1.200 mm	m	**360,12**	
IG 04.03i	- per ogni metro lineare, per Ø = 1.500 mm	m	**404,23**	
IG 04.04	**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.**	a corpo	**1.249,47**	
IG 04.05	**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.**			
IG 04.05a	- per ogni metro lineare, per Ø fino a 8"1/2	m	**139,66**	
IG 04.05b	- per ogni metro lineare, per Ø fino a 12"1/4	m	**176,39**	
IG 04.05c	- per ogni metro lineare, per Ø fino a 17"1/2	m	**242,55**	
IG 04.06	**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.**	corpo	**918,71**	
IG 04.07	**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.**			
IG 04.07a	- per ogni metro lineare, per Ø fino a 8"1/2	m	**198,44**	
IG 04.07b	- per ogni metro lineare, per Ø fino a 12"1/4	m	**242,55**	
IG 04.07c	- per ogni metro lineare, per Ø fino a 17"1/2	m	**301,34**	
IG 04.08	**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.**	corpo	**2.645,90**	
IG 04.09	**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.**			
IG 04.09a	- per ogni metro lineare, per Ø = 600 mm	m	**235,19**	
IG 04.09b	- per ogni metro lineare, per Ø = 800 mm	m	**264,59**	
IG 04.09c	- per ogni metro lineare, per Ø = 1. 000 mm	m	**279,28**	
IG 04.09d	- per ogni metro lineare, per Ø > 1. 000 mm	m	**330,74**	
IG 04.10	**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.**			
IG 04.10a	- per ogni metro lineare, per tubi con Ø est = 219. 1 mm e spessore pari a 5. 9 mm	m	**55,12**	
IG 04.10b	- per ogni metro lineare, per tubi con Ø est = 273. 0 mm e spessore pari a 6. 3 mm	m	**69,81**	
IG 04.10c	- per ogni metro lineare, per tubi con Ø est = 323. 8 mm e spessore pari a 7. 1 mm	m	**91,88**	
IG 04.10d	- per ogni metro lineare, per tubi con Ø est = 355. 6 mm e spessore pari a 8. 0 mm	m	**110,25**	
IG 04.10e	- per ogni metro lineare, per tubi con Ø est = 406. 4 mm e spessore pari a 8. 8 mm	m	**139,66**	
IG 04.10f	- per ogni metro lineare, per tubi con Ø est = 457. 2 mm e spessore pari a 10. 0 mm	m	**176,39**	
IG 04.10g	- per ogni metro lineare, per tubi con Ø est = 508. 0 mm e spessore pari a 11. 0 mm	m	**213,14**	
IG 04.10h	- per ogni metro lineare, per tubi con Ø est = 609. 6 mm e spessore pari a 12. 5 mm	m	**293,98**	
IG 04.11	**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.**			
IG 04.11a	- per ogni metro lineare, per tubi con Ø est = 114. 0 mm e spessore pari a 4. 0 mm	m	**29,39**	
IG 04.11b	- per ogni metro lineare, per tubi con Ø est = 168. 0 mm e spessore pari a 4. 0 mm	m	**58,80**	
IG 04.11c	- per ogni metro lineare, per tubi con Ø est = 219. 1 mm e spessore pari a 5. 0 mm	m	**66,14**	
IG 04.11d	- per ogni metro lineare, per tubi con Ø est = 273. 0 mm e spessore pari a 5. 0 mm	m	**91,88**	
IG 04.11e	- per ogni metro lineare, per tubi con Ø est = 323. 9 mm e spessore pari a 6. 0 mm	m	**113,92**	
IG 04.11f	- per ogni metro lineare, per tubi con Ø est = 355. 6 mm e spessore pari a 6. 0 mm	m	**128,63**	
IG 04.11g	- per ogni metro lineare, per tubi con Ø est = 406. 4 mm e spessore pari a 6. 0 mm	m	**147,00**	
IG 04.11h	- per ogni metro lineare, per tubi con Ø est = 457. 0 mm e spessore pari a 6. 0 mm	m	**165,37**	
IG 04.11i	- per ogni metro lineare, per tubi con Ø est = 508. 0 mm e spessore pari a 6. 0 mm	m	**180,06**	
IG 04.11j	- per ogni metro lineare, per tubi con Ø est = 610. 0 mm e spessore pari a 7. 0 mm	m	**246,21**	
IG 04.11k	- per ogni metro lineare, per tubi con Ø est = 711. 0 mm e spessore pari a 7. 0 mm	m	**286,64**	
IG 04.12	**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.**			

IG 04.12a	- per ogni metro lineare, per tubi con Ø est = 219 mm e fint = 202 mm	m	**194,77**	
IG 04.12b	- per ogni metro lineare, per tubi con Ø est = 273 mm e fint = 257 mm	m	**249,90**	
IG 04.12c	- per ogni metro lineare, per tubi con Ø est = 324 mm e fint = 310 mm	m	**286,64**	
IG 04.12d	- per ogni metro lineare, per tubi con Ø est = 352 mm e fint = 338 mm	m	**316,05**	
IG 04.12e	- per ogni metro lineare, per tubi con Ø est = 412 mm e fint = 392 mm	m	**352,78**	
IG 04.13	**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.**	mc	**161,30**	
IG 04.14	**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.**	mc	**109,44**	
IG 04.15	**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%).**	kg	**1,23**	
IG 04.16	**Impermeabilizzazione dell'intercapedine eseguita con boiacca pura di cemento, escluso il nolo per allestimento sistema di iniezione.**	kg	**0,30**	
IG 04.17	**Impermeabilizzazione dell'intercapedine eseguita con argilla di cava posta in opera per gravità.**	mq	**155,09**	
IG 04.18	**Impermeabilizzazione dell'intercapedine eseguita con calcestruzzo posto in opera per gravità.**	mq	**155,09**	
IG 04.19	**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.**			
IG 04.19a	- per ogni allestimento	cad	**1.240,72**	
IG 04.19b	- per ogni ora	h	**93,05**	
IG 04.19c	- allontanamento dei detriti solidi (impalabili)	mq	**31,02**	
IG 04.20	**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.**			
IG 04.20a	- per ogni installazione	cad	**107,32**	
IG 04.20b	- per ogni metro lineare di tubo installato	m	**22,34**	
IG 04.21	**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.**			
IG 04.21a	- per ogni installazione	cad	**286,60**	
IG 04.21b	- per ogni metro lineare di tubo installato	m	**20,34**	
IG 04.22	**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.**			
IG 04.22a	- per ogni installazione	cad	**235,75**	
IG 04.22b	- per ogni metro lineare di tubo installato	m	**13,64**	
IG 04.23	**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	m	**7,45**	
IG 04.24	**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	m	**4,35**	
IG 04.25	**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	cad	**40,32**	
IG 04.26	**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	cad	**156,66**	

IG 04.27	**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.**	cad	**1.102,47**	
IG 04.28	**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	cad	**2.939,90**	
IG 04.29	**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	cad	**4.409,85**	
IG 04.30	**Allestimento del sistema di pompaggio e degli strumenti di misura per esecuzione prova di portata.**	cad	**1.249,47**	
IG 04.31	**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.**			
IG 04.31a	- per ogni ora, con pompa da 25 KW	h	**73,51**	
IG 04.31b	- per ogni ora, con pompa da 60 KW	h	**91,88**	
IG 04.31c	- per ogni ora, con pompa da 120 KW	h	**110,25**	
IG 04.32	**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.**	cad	**293,98**	
IG 04.33	**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.**			
IG 04.33a	- per ogni allestimento	cad	**242,91**	
IG 04.33b	- per ogni ora di prova	h	**163,90**	
IG 04.34	**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.**			
IG 04.34a	- per ogni rilievo	cad	**9,55**	
IG 04.34b	- prelievo campioni d'acqua con utilizzo di bailers usa e getta	cad	**48,30**	
IG 04.34c	- per monitoraggio falda eseguito da un tecnico entro 30 gg dalla fine perforazione	cad	**345,00**	
IG 04.35	**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.**	cad	**3.674,87**	
	IG 05. INDAGINI SULLE FONTI DI CONTAMINAZIONE			
		U.M	**€**	**% Mdo**

IG 05.01	**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.**			
IG 05.01a	- per ogni metro lineare di sondaggio	%	**35,00**	
IG 05.01b	- per ogni prelievo	%	**35,00**	
IG 05.02	**Gas interstiziali.**	corpo	**266,30**	
IG 05.03	**Trasporto in andata e ritorno dell'attrezzatura, compreso il viaggio del personale di cantiere.**	km	**1,85**	
IG 05.04	**Trasferimento delle attrezzature da un punto all'altro di una stessa area di intervento, fino ad una distanza di 300 m.**			
	- per ogni trasferimento	cad	**15,50**	
IG 05.05	**Preparazione dei campioni.**			
	- per ogni metro lineare di sondaggio	%	**35,00**	
IG 05.06	**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	cad	**18,61**	
IG 05.07	**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	cad	**15,50**	
IG 05.08	**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.**			
IG 05.08a	- per ogni prelievo a profondità da 0 a 5 m	cad	**18,61**	
IG 05.08b	- per ogni prelievo a profondità oltre i 5 m	cad	**26,69**	
IG 05.09	**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.**			
IG 05.09a	- per ogni prelievo a profondità da 0 a 5 m	cad	**18,61**	
IG 05.09b	- per ogni prelievo a profondità oltre i 5 m	cad	**26,69**	
IG 05.10	**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.**			
IG 05.10a	- per ogni campione compreso il primo	cad	**310,19**	
IG 05.10b	- per ogni metro di perforazione, da 1 a 5 m	m	**17,38**	
IG 05.10c	- per ogni metro di perforazione, da 5 a 10 m	m	**23,57**	
IG 05.11	**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.**			

IG 05.11a	- per ogni allestimento	%	**30,00**	
IG 05.11b	- per ogni metro lineare	%	**30,00**	
IG 05.12	**Installazione del sistema di pompaggio all'interno del pozzetto di monitoraggio, indipendentemente dalla profondità.**			
	- per ogni installazione	cad	**930,55**	
IG 05.13	**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.	cad	**186,11**	
IG 05.14	**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.	cad	**37,23**	
IG 05.15	**Parametri generali e anioni pH potenziometrica.**	cad	**9,31**	
IG 05.16	**Parametri generali e anioni conducibilità potenziometrica.**	cad	**9,31**	
IG 05.17	**Parametri generali e anioni contenuto sostanze organiche volumetria.**	cad	**18,61**	
IG 05.18	**Parametri generali e anioni contenuto argilla granulometria.**	cad	**43,21**	
IG 05.19	**Parametri generali e anioni mineralogia argilla diffrattometria RX.**	cad	**155,09**	
IG 05.20	**Parametri generali e anioni capacità scambio cationico spettrofotom. assorb. atom.**	cad	**24,81**	
IG 05.21	**Parametri generali e anioni – fluoruri.**			
IG 05.21a	- colorimetria	cad	**18,61**	
IG 05.21b	- elettrodo iono selettivi	cad	**18,61**	
IG 05.21c	- cromatografia ionica	cad	**15,50**	
IG 05.22	**Parametri generali e anioni – Bromuri.**			
	- cromatografia ionica	cad	**15,50**	
IG 05.23	**Parametri generali e anioni cianuri liberi.**			
	- colorimetria previa distillazione	cad	**31,02**	
IG 05.24	**Parametri generali e anioni cianuri complessi.**			
	- colorimetria previa distillazione	cad	**27,93**	
IG 05.25	**Parametri generali e anioni – amianto.**			
IG 05.25a	- microscopia ottica	cad	**155,09**	
IG 05.25b	- diffrattometria RX	cad	**155,09**	
IG 05.26	**Metalli – argento.**			
	- assorbimento atomico fiamma	cad	**18,61**	
IG 05.27	**Metalli – arsenico.**			
IG 05.27a	- spettrofotom. assorb. atom.	cad	**18,61**	
IG 05.27b	- kit idruri	cad	**24,81**	
IG 05.28	**Metalli – bario.**			
IG 05.28a	- emissione al plasma	cad	**18,61**	
IG 05.28b	- berillio emissione al plasma	cad	**15,50**	
IG 05.29	**Metalli – cadmio.**			
IG 05.29a	- spettrofotom. assorb. atom.	cad	**18,61**	
IG 05.29b	- emissione al plasma	cad	**15,50**	
IG 05.30	**Metalli – cobalto.**			
IG 05.30a	- emissione al plasma	cad	**15,50**	
IG 05.31	**Metalli – cromo.**			
IG 05.31a	- spettrofotom. assorb. atom.	cad	**18,61**	
IG 05.31b	- emissione al plasma	cad	**15,50**	
IG 05.32	**Metalli cromo VI.**			
IG 05.32a	- spettrofotom. assorb. atom.	cad	**24,81**	
IG 05.32b	- spettrofotom. UV/VIS	cad	**24,81**	
IG 05.33	**Metalli – mercurio.**			
IG 05.33a	- spettrofotom. assorb. atom.	cad	**18,61**	
IG 05.33b	- kit idruri	cad	**24,81**	
IG 05.34	**Metalli – molibdeno.**			
	- assorbimento atomico fiamma	cad	**18,61**	
IG 05.35	**Metalli – nichel.**			
IG 05.35a	- spettrofotom. assorb. atom.	cad	**18,61**	
IG 05.35b	- emissione al plasma	cad	**15,50**	

IG 05.36	**Metalli – piombo.**			
IG 05.36a	- spettrofotom. assorb. atom.	cad	**18,61**	
IG 05.36b	- emissione al plasma	cad	**15,50**	
IG 05.37	**Metalli – rame.**			
IG 05.37a	- spettrofotom. assorb. atom.	cad	**18,61**	
IG 05.37b	- emissione al plasma	cad	**15,50**	
IG 05.38	**Metalli – selenio.**			
IG 05.38a	- spettrofotom. assorb. atom.	cad	**18,61**	
IG 05.38b	- emissione al plasma	cad	**24,81**	
IG 05.38c	- kit idruri	cad	**24,81**	
IG 05.39	**Metalli – stagno.**			
IG 05.39a	- spettrofotom. assorb. atom. L. /cad	cad	**18,61**	
IG 05.39b	- emissione al plasma	cad	**18,61**	
IG 05.39c	- kit idruri	cad	**24,81**	
IG 05.40	**Metalli – tallio.**			
IG 05.40a	- spettrofotom. assorb. atom.	cad	**18,61**	
IG 05.40b	- emissione al plasma	cad	**18,61**	
IG 05.41	**Metalli – vanadio.**			
	- emissione al plasma	cad	**18,61**	
IG 05.42	**Metalli – zinco.**			
IG 05.42a	- spettrofotom. assorb. atom.	cad	**18,61**	
IG 05.42b	- emissione al plasma	cad	**15,50**	
IG 05.43	**Metalli screening metalli.**			
	- spettrofotom. assorb. atom.	cad	**93,05**	
IG 05.44	**Idrocarburi totali, espressi come n eptano spettrofotometria IR.**	cad	**62,06**	
IG 05.45	**Composti alifatici e aliciclici non alogenati – gascromatografia.**	cad	**93,05**	
IG 05.46	**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.**	cad	**93,05**	
IG 05.47	**Benzene, toluene, etilbenzene, xileni, stirene.**			
IG 05.47a	- 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**	
IG 05.47b	- IPA meno tossici (naftalene, antracene, fenantrene, fluorantene, pirene) gascromatografia massa	cad	**111,65**	
IG 05.48	**Microinquinanti organici policlorurati.**			
IG 05.48a	- PCB, PCT totali gascromatografia	cad	**111,65**	
IG 05.48b	- PCN totali gascromatografia massa	cad	**142,69**	
IG 05.48c	- PCDD; PCDF gascromatografia massa	cad	**744,43**	
IG 05.49	**Analisi gascromatografica speditiva in sito per la determinazione della concentrazione delle sostanze organiche volatili. Per ogni analisi.**	cad	**18,61**	
IG 05.50	**Idrocarburi totali spettrorofotom. IR.**	cad	**93,05**	
IG 05.51	**Composti alifatici alogenati – gascromatografia.**	cad	**86,84**	
IG 05.52	**Composti aromatici non alogenati.**			
IG 05.52a	- gascromatografia	cad	**86,84**	
IG 05.52b	- gascromatografia massa	cad	**142,69**	
IG 05.53	**Solventi clorurati totali – gascromatografia.**	cad	**86,84**	
IG 05.54	**Trattamento preliminare del campione mediante distillazione, estrazione, concentrazione, etc. Per ogni campione.**	cad	**24,81**	
IG 05.55	**pH – potenziometrica.**	cad	**9,31**	
IG 05.56	**Fluoruri – colorimetria.**	cad	**18,61**	
IG 05.57	**Fluoruri elettrodo ionoselettivi.**	cad	**18,61**	
IG 05.58	**Fluoruri cromatografia ionica.**	cad	**15,50**	
IG 05.59	**Cloruri cromatografia ionica.**	cad	**15,50**	
IG 05.60	**Cianuri – colorimetria.**	cad	**15,50**	
IG 05.61	**Solfati cromatografia ionica.**	cad	**15,50**	
IG 05.62	**Nitrati cromatografia ionica.**	cad	**15,50**	
IG 05.63	**Nitriti spettrofotom. UV/VIS.**	cad	**15,50**	
IG 05.64	**Ammoniaca spettrofotom. UV/VIS.**	cad	**15,50**	

IG 05.65	**Fosfati totali spettrofotom. UV/VIS.**	cad	**31,02**	
IG 05.66	**Azoto Kjeldahl spettrofotom. UV/VIS.**	cad	**24,81**	
IG 05.67	**Ossidabilità – volumetria.**	cad	**18,61**	
IG 05.68	**Conducibilità – potenziometrica.**	cad	**9,31**	
IG 05.69	**COD titolazione.**	cad	**31,02**	
IG 05.70	**BOD5 titolazione.**	cad	**37,23**	
IG 05.71	**Alluminio spettrofotom. assorb. atom.**	cad	**18,61**	
IG 05.72	**Alluminio emissione al plasma.**	cad	**18,61**	
IG 05.73	**Antimonio spettrofotom. ass. at.**	cad	**18,61**	
IG 05.74	**Antimonio kit idruri.**	cad	**24,81**	
IG 05.75	**Argento spettrofotom. assorb. atom.**	cad	**24,81**	
IG 05.76	**Arsenico spettrofotom. assorb. atom.**	cad	**18,61**	
IG 05.77	**Arsenico kit idruri**	cad	**24,81**	
IG 05.78	**Cadmio spettrofotom. assorb. atom.**	cad	**18,61**	
IG 05.79	**Cadmio emissione al plasma.**	cad	**18,61**	
IG 05.80	**Cromo totale spettrofotom. assorb. atom.**	cad	**18,61**	
IG 05.81	**Cromo totale emissione al plasma.**	cad	**18,61**	
IG 05.82	**Ferro spettrofotom. assorb. atom.**	cad	**18,61**	
IG 05.83	**Ferro emissione al plasma.**	cad	**18,61**	
IG 05.84	**Manganese spettrofotom. assorb. atom.**	cad	**18,61**	
IG 05.85	**Manganese emissione al plasma.**	cad	**18,61**	
IG 05.86	**Mercurio spettrofotom. assorb. atom.**	cad	**18,61**	
IG 05.87	**Mercurio emissione al plasma.**	cad	**24,81**	
IG 05.88	**Nichel spettrofotom. assorb. atom.**	cad	**18,61**	
IG 05.89	**Nichel emissione al plasma.**	cad	**18,61**	
IG 05.90	**Piombo spettrofotom. assorb. atom.**	cad	**18,61**	
IG 05.91	**Piombo emissione al plasma.**	cad	**18,61**	
IG 05.92	**Rame spettrofotom. assorb. atom.**	cad	**18,61**	
IG 05.93	**Rame emissione al plasma.**	cad	**18,61**	
IG 05.94	**Selenio spettrofotom. assorb. atom.**	cad	**18,61**	
IG 05.95	**Selenio kit idruri.**	cad	**24,81**	
IG 05.96	**Zinco spettrofotom. assorb . atom.**	cad	**18,61**	
IG 05.97	**Zinco emissione al plasma.**	cad	**18,61**	
IG 05.98	**Tensioattivi anionici MBAS – spettrofotometria.**	cad	**24,81**	
IG 05.99	**Fenoli totali spettrofotom. UV/VIS.**	cad	**24,81**	
IG 05.100	**Solventi clorurati totali – gascromatografia.**	cad	**93,05**	
IG 05.101	**Idrocarburi totali spettrofotometria IR.**	cad	**31,02**	
IG 05.102	**Composti alifatici alogenati – gascromatografia.**	cad	**86,84**	
IG 05.103	**Composti aromatici non alogenati – gascromatografia.**	cad	**86,84**	
IG 05.104	**Composti aromatici non alogenati gascromatografia massa.**	cad	**142,69**	
IG 05.105	**Idrocarburi policiclici aromatici gascromatografia massa.**	cad	**124,08**	
IG 05.106	**PCB – gascromatografia.**	cad	**111,65**	
IG 05.107	**Preparazione del campione per determinazioni spettrofotometriche in assorbimento atomico.**			
	- per ogni campione	cad	**43,41**	
IG 05.108	**Preparazione del campione finalizzata al test di cessione.**			
	- per ogni campione	cad	**31,02**	
IG 05.109	**Test di cessione: eluizione con CH3COOH, CO2, H2SO4, etc.**			
	- per ogni campione	cad	**31,02**	
IG 05.110	**Ceneri e sostanze volatili.**	cad	**9,31**	
IG 05.111	**Azoto totale spettrofotom. UV/VIS.**	cad	**37,23**	
IG 05.112	**Azoto nitrico cromatografia ionica.**	cad	**18,61**	
IG 05.113	**Azoto ammoniacale spettrofotom. UV/VIS.**	cad	**37,23**	
IG 05.114	**Fosforo totale spettrofotom. UV/VIS.**	cad	**37,23**	
IG 05.115	**Cianuri totali distillazione.**	cad	**37,23**	
IG 05.116	**Boro emissione al plasma.**	cad	**24,81**	
IG 05.117	**Carbonio organico volumetria.**	cad	**24,81**	
IG 05.118	**Metalli spettrofot. di ass. at.**	cad	**18,61**	

IG 05.119	**Composti alifatici alogenati gascromatografia.**	cad	**86,84**	
IG 05.120	**Composti aromatici non alogenati gascromatografia.**	cad	**93,05**	
IG 05.121	**Fenoli totali.**			
IG 05.121a	- colorimetria	cad	**31,02**	
IG 05.121b	- fenoli separati	cad	**93,05**	
IG 05.122	**Analisi per la classificazione del rifiuto ai fini dello smaltimento ex deliberazione Comitato Interministeriale del 27/7/84.**			
	per ogni campione	cad	**372,21**	
IG 05.123	**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**	cad	**248,60**	
IG 05.124	**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.**	cad	**205,10**	
	IG 06. INTERVENTI DI BONIFICA			
		U.M	**€**	**% Mdo**
IG 06.01	**Fornitura e posa di geocomposito bentonitico costituito da bentonite sodica naturale di spessore non inferiore a 6 mm (tenore minimo in montmorillonite e coefficiente di permeabilità minimo pari rispettivamente a 95% e 10 9cm/s) interposta ad un sottostrato e ad un soprastrato di geotessile.**	mq	**15,99**	
IG 06.02	**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.**	mq	**25,12**	
IG 06.03	**Fornitura e posa in opera di geomembrana in HDPE rinforzato, con resistenza a trazione e a lacerazione non inferiori rispettivamente a 17 kN/m e a 130 N in senso sia longitudinale che trasversale, stabilizzata ai raggi solari.**	mq	**5,72**	
IG 06.04	**Posa in opera di uno strato di ghiaietto selezionato di qualsiasi spessore, compresa la fornitura e lo spandimento, finalizzato al drenaggio delle acque superficiali.**	mq	**22,04**	
IG 06.05	**Posa in opera di uno strato di sabbia di qualsiasi spessore, compresa la fornitura e lo spandimento.**	mc	**29,39**	
IG 06.06	**Fornitura e posa in opera di georete tridimensionale ad alto indice dei vuoti, finalizzata al drenaggio e alla protezione meccanica dei teli impermeabili.**			
IG 06.06a	al metro quadrato	mq	**12,18**	
IG 06.06b	al metro quadrato, con un geotessile di separazione	mq	**13,71**	
IG 06.06c	al metro quadrato, con due geotessili di separazione	mq	**17,52**	
IG 06.07	**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.**			
IG 06.07a	senza trattamento anticorrosivo	kg	**1,68**	
IG 06.07b	con trattamento anticorrosivo (zincatura, etc.)	kg	**2,12**	
IG 06.08	**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.**			
IG 06.08a	al metro lineare, per diametro reso tra 50 e 60 cm	m	**82,55**	
IG 06.08b	al metro lineare, per diametro reso tra 70 e 80 cm	m	**87,88**	
IG 06.08c	al metro lineare, per diametro reso pari a 120 cm	m	**102,26**	
IG 06.09	**Sovrapprezzo per consumo di cemento oltre 600 kg per metro cubo di terreno consolidato, compresa la fornitura del cemento.**	100 kg	**14,11**	
IG 06.10	**Impianto e ripiegamento del cantiere e delle attrezzature per l'esecuzione di diaframmi.**	a corpo	**17.369,97**	

IG 06.11	**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.**			
IG 06.11a	al metro quadrato, per uno spessore di 40 cm	mq	**67,92**	
IG 06.11b	al metro quadrato, per uno spessore di 50 cm	mq	**83,44**	
IG 06.11c	al metro quadrato, per uno spessore di 60 cm	mq	**93,67**	
IG 06.11d	al metro quadrato, per uno spessore di 80 cm	mq	**114,76**	
IG 06.11e	al metro quadrato, per uno spessore di 100 cm	mq	**135,56**	
IG 06.12	**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.**	mq	**49,64**	
IG 06.13	**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.**	mq	**25,70**	
IG 06.14	**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.**	mq	**16,84**	
IG 06.15	**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.**	mq /giorno	**0,38**	
	IG 07. SONDAGGI E PERFORAZIONI PROFONDE			
		U.M	**€**	**% Mdo**
IG 07.01	**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.**			
IG 07.01a	Con sonda da mm 400	m	**85,40**	
IG 07.01b	Con sonda da mm 500	m	**95,00**	
IG 07.01c	Con sonda da mm 600	m	**105,00**	
IG 07.02	**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.**			
IG 07.02a	Con sonda da mm 400	m	**120,00**	
IG 07.02b	Con sonda da mm 500	m	**140,00**	
IG 07.02c	Con sonda da mm 600	m	**180,00**	
IG 07.03	**Sovrapprezzo alle voci precedenti per profondità da ml 100 a ml 200.**	%	**20,00**	
IG 07.04	**Sovrapprezzo alle voci precedenti per profondità da ml 200 a ml 300.**	%	**40,00**	
IG 07.05	**Utilizzo di tubazione di manovra per l'esecuzione di trivellazioni in terreni inconsistenti, compreso il montaggio e lo smontaggio dal pozzo.**	m	**30,00**	
IG 07.06	**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	kg	**2,97**	
IG 07.07	**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	cad	**2.518,70**	
IG 07.08	**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.**	m	**20,00**	
IG 07.09	**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.**	m	**25,85**	
IG 07.10	**Pozzetti di protezione strumentazione, compresa la relativa posa in opera e lucchetto di chiusura.**	cad	**156,66**	

	IG. 08 IMPIANTI DI GEOTERMIA			
		U.M	**€**	**% Mdo**
IG 08.01	**Allestimento e disallestimento cantiere, compresi i trasporti in A/R, viaggi del personale, etc., per ogni gruppo di scavo.**			
IG 08.01a	Cantiere con posa di 1 sonda	cad	**2.000,00**	
IG 08.01b	Cantiere con posa di 2 sonde	cad	**1.850,00**	
IG 08.01c	Cantiere con posa di 3 sonde	cad	**1.700,00**	
IG 08.01d	Cantiere con posa di 4 sonde	cad	**1.500,00**	
IG 08.01e	Cantiere con posa di 5 sonde	cad	**1.300,00**	
IG 08.01f	Cantiere con posa di 6 sonde	cad	**1.100,00**	
IG 08.01g	Cantiere con posa di 7 sonde	cad	**1.000,00**	
IG 08.01h	Cantiere con posa sonde > 7	cad	**1.000,00**	
IG 08.02	**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.**			
IG 08.02a	Per distanze fino a 300m	cad	**250,00**	
IG 08.02b	Per installazione da 300m a 1000m di distanza	cad	**350,00**	
IG 08.02c	Sovrapprezzo per ogni installazione in aree urbane ove sia necessaria la predisposizione di apposita piazzola recintata e delle tabelle informative	cad	**730,00**	
IG 08.03	**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.**	m	**74,75**	
IG 08.04	**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.**	m	**95,45**	
IG 08.05	**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.**	m	**116,15**	
IG 08.06	**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.**	m	**124,20**	
IG 08.07	**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.**	h	**60,00**	
IG 08.08	**Fornitura e posa in opera di sonda geotermica a singolaU 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.**	m	**17,25**	

IG 08.09	**Fornitura e posa in operadi 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.**	m	**19,55**	
IG 08.10	**Fornitura e posa in operadi 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.**	m	**23,00**	
IG 08.11	**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.**	m	**31,05**	
IG 08.12	**Cementazione con miscela cementizia premiscelata ad alta conducibilità termica per sonde geotermiche (λ>2,0 W*mK), pompata con adeguata pressione dal basso verso l'alto, secondo il metodo contractor, fino al completo riempimento del foro.**	ql	**48,50**	
IG 08.13	**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).**			
IG 08.13a	Per portarte< a 5,4 m 3/h per ogni singola derivazione (stacco)	stacco	**138,78**	
IG 08.13b	Per portate da 5,4 m 3/h a 16,2 m^ 3/h	stacco	**185,04**	
IG 08.13c	Per portate > di 16,2 m 3/h	stacco	**226,14**	
IG 08.14	**Kit per collettori (staffe, sfiato, manometro, termometro).**	corpo	**100,00**	
IG 08.15	**Valvole di compensazione.**	cad	**120,00**	
IG 08.16	**Fornitura e posa in opera di pozzetto, cm 40 x 40, dotato di coperchio e valvole di intercettazione in testa sonda.**			
IG 08.16a	Sonda geotermica semplice U	cad	**200,00**	
IG 08.16b	Sonda geotermica doppia U	cad	**250,00**	
IG 08.17	**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.**	corpo	**180,00**	
IG 08.18	**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.**	corpo	**150,00**	

IG 08.19	**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.**	sonda	**150,00**	
IG 08.20	**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).**	a circuito	**150,00**	
IG 08.21	**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.**			
IG 08.21a	per potenza dell'impianto < 10 KW	stacco	**135,00**	
IG 08.21b	per potenza dell'impianto 10 – 40 KW	stacco	**180,00**	
IG 08.21c	per potenza dell'impianto > 40 KW	stacco	**220,00**	
IG 08.22	**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.**	corpo	**300,00**	
IG 08.23	**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.**	corpo	**250,00**	
IG 08.24	**Esecuzione di test di risposta termica (TRT o GRT)su sonda geotermica.**	cad	**5.000,00**	
	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.			
IG 08.25	**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 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 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.	cad	**5.000,00**	