



Presidenza del Consiglio dei Ministri

Il Commissario Straordinario del Governo ai fini della ricostruzione
nei territori interessati dagli eventi sismici verificatisi a far data dal 24 Agosto 2016

Ordinanza n. 126 del 28 aprile 2022

“Misure in materia di eccezionale aumento dei costi delle materie prime nella ricostruzione ed altre disposizioni e modifiche e integrazioni ad altre ordinanze vigenti”.

Il Commissario Straordinario del Governo per la ricostruzione nei territori dei Comuni delle Regioni di Abruzzo, Lazio, Marche e Umbria interessati dall’evento sismico del 24 agosto 2016, On. Avv. Giovanni Legnini nominato, ai sensi dell’articolo 38 del decreto legge n. 109 del 28.09.2018, con decreto del Presidente del Consiglio dei ministri in data 14 febbraio 2020, e successivamente prorogato con decreto del Presidente del Consiglio dei ministri in data 29 dicembre 2020, registrato dalla Corte dei conti in data 28 gennaio 2021, al n. 201 e successivamente prorogato per l’anno 2022 con decreto del Presidente del Consiglio dei ministri in data 10 gennaio 2022, registrato dalla Corte dei Conti al n. 182/2022;

Viste le deliberazioni del Consiglio dei ministri del 25 agosto 2016, del 27 e 31 ottobre 2016 e del 20 gennaio 2017, con le quali è stato dichiarato e successivamente esteso lo stato di emergenza in conseguenza degli eccezionali eventi sismici che tra il 24 agosto 2016 ed il 17 gennaio 2017 hanno colpito il territorio delle regioni Lazio, Marche, Umbria e Abruzzo;

Visto il decreto legge 17 ottobre 2016, n. 189, recante “*Interventi urgenti in favore delle popolazioni colpite dal sisma del 24 agosto 2016*”, convertito con modificazioni dalla legge 15 dicembre 2016, n. 229;

Vista la legge 30 dicembre 2018, n. 145, recante “Bilancio di previsione dello Stato per l’anno finanziario 2019 e bilancio pluriennale per il triennio 2019-2021”, pubblicata sul S.O. n. 62 della G.U. n. 302 del 31/12/2018, con la quale il termine della gestione straordinaria di cui all’articolo 1, comma 4, del decreto-legge 17 ottobre 2016, n. 189, è stato prorogato al 31 dicembre 2020 e ulteriormente prorogato al 31 dicembre 2021 dall’articolo 57, comma 2, del decreto legge 14 agosto 2020, n. 104, convertito in legge 13 ottobre 2020, n. 126 e ulteriormente prorogato al 31 dicembre 2022 dall’art. 1, commi 449 e 450 della legge di bilancio 30 dicembre 2021, n. 234;



Presidenza del Consiglio dei Ministri

Il Commissario Straordinario del Governo ai fini della ricostruzione
nei territori interessati dagli eventi sismici verificatisi a far data dal 24 Agosto 2016

Visto l'articolo 2, comma 2, del decreto-legge n. 189 del 2016, il quale prevede che per l'esercizio delle funzioni attribuite il Commissario straordinario provvede anche a mezzo di ordinanze, nell'esercizio di poteri di deroga, nel rispetto della Costituzione, dei principi generali dell'ordinamento giuridico e delle norme dell'ordinamento europeo;

Visto il decreto-legge 16 luglio 2020, n. 76, recante “*Misure urgenti per la semplificazione e l'innovazione digitale*”, convertito con modificazioni con la legge 11 settembre 2020, n. 120, in particolare l'articolo 11, comma 2, il quale attribuisce al Commissario straordinario il compito di individuare con propria ordinanza gli interventi e le opere urgenti e di particolare criticità, anche relativi alla ricostruzione dei centri storici dei comuni maggiormente colpiti, per i quali i poteri di ordinanza a lui attribuiti dall'articolo 2, comma 2, del decreto-legge n. 189 del 2016, sono esercitabili in deroga a ogni disposizione di legge diversa da quella penale, fatto salvo il rispetto delle disposizioni del codice delle leggi antimafia e delle misure di prevenzione, di cui al decreto legislativo n. 159 del 2011, delle disposizioni del Codice dei beni culturali e del paesaggio, di cui al decreto legislativo n. 42 del 2004, nonché dei vincoli inderogabili derivanti dall'appartenenza all'Unione europea;

Visto l'articolo 6 del citato decreto legge n. 76 del 2020, convertito, con modificazioni, dalla legge n. 120 del 2020;

Vista l'ordinanza commissariale 7 settembre 2021, n. 118, contenente “*Disposizioni relative alle attività delle imprese operanti nella ricostruzione e integrazioni delle ordinanze vigenti in materia di ripresa delle attività produttive danneggiate dal sisma*”;

Vista l'ordinanza commissariale 22 ottobre 2021 n. 121 ed in particolare gli articoli 3, 4 e 6 modificativi degli articoli 6 e 7 dell'ordinanza n. 118, in materia di revisione prezzi, aumento del costo parametrico e applicabilità dei prezzi regionali;

Vista l'ordinanza commissariale 31 dicembre 2021 n. 123 ed in particolare gli articoli 3 e 4 integrativi e modificativi delle ordinanze 118 e 121 in materia di revisione prezzi, aumento del costo parametrico e applicabilità dei prezzi regionali;

Visto il decreto legge 27 gennaio 2022, n. 4, contenente misure urgenti in materia di sostegno alle imprese e agli operatori economici, anche per il contenimento degli effetti degli aumenti dei prezzi;



Presidenza del Consiglio dei Ministri

Il Commissario Straordinario del Governo ai fini della ricostruzione
nei territori interessati dagli eventi sismici verificatisi a far data dal 24 Agosto 2016

Preso atto che l'evento pandemico e la congiuntura economica hanno determinato una grave crisi di disponibilità e reperimento di materie prime nel settore delle costruzioni, che ha provocato aumenti straordinari di alcuni materiali e prodotti da costruzione e che tale situazione si è aggravata a seguito dei recenti eventi bellici;

Considerato che lo straordinario aumento e carenza delle materie prime hanno comportato gravi difficoltà nell'esecuzione di contratti di lavori già affidati per la ricostruzione sia pubblici che privati, con conseguente dilazione dei termini contrattuali e rischio di iscrizione di riserve per gli appalti progettati sulla base di prezzi non più attuali, con possibile interruzione dei lavori per gli appalti o di mancata aggiudicazione di appalti progettati sulla base di prezzi non più adeguati e che tale situazione si riflette anche nel futuro stante la difficoltà di reperire operatori economici disposti a partecipare alle procedure sulla base di prezzi non aggiornati;

Considerato che lo straordinario e imprevedibile aumento dei prezzi delle materie prime e dei materiali da costruzione ha determinato altresì una grave alterazione delle previsioni contrattuali e delle valutazioni contenute nei computi metrici estimativi relative sia alla ricostruzione pubblica che alla ricostruzione privata, con finanziamento pubblico, tali da provocare una rilevante stasi del mercato e anche il blocco delle procedure e delle attività da parte di molte imprese;

Ritenuta la necessità e l'urgenza di disporre misure, anche attraverso l'esercizio di poteri in deroga, idonee a superare le gravi criticità registrate al fine di garantire la ripresa dei lavori della ricostruzione nei territori colpiti dal sisma 2016, disponendo una speciale disciplina per quegli interventi che oggettivamente dimostrano di non poter essere eseguiti a causa dell'eccezionale, straordinario e imprevedibile aumento dei costi determinatosi in particolare a far data dal 1 luglio 2021, ossia nel periodo di massimo innalzamento dei prezzi;

Considerato che dopo approfondita istruttoria le misure più idonee risultano essere la revisione aggiornata del prezziario unico del centro Italia e il contestuale innalzamento dei costi parametrici, sia per quanto concerne la ricostruzione pubblica che quella privata;

Visto il decreto-legge 17 ottobre 2016, n. 189, convertito con modificazioni dalla legge 15 dicembre 2016, n. 229, recante "Interventi urgenti in favore delle popolazioni colpite dagli eventi sismici del 2016" e, in particolare: l'art. 6, comma 7, che statuisce che "Con provvedimenti adottati ai sensi dell'articolo 2, comma 2, è individuata una metodologia di calcolo del contributo basata sul confronto



Presidenza del Consiglio dei Ministri

Il Commissario Straordinario del Governo ai fini della ricostruzione
nei territori interessati dagli eventi sismici verificatisi a far data dal 24 Agosto 2016

tra il costo convenzionale al metro quadrato per le superfici degli alloggi, delle attività produttive e delle parti comuni di ciascun edificio e i computi metrici estimativi redatti sulla base del prezzario unico interregionale, predisposto dal Commissario straordinario d'intesa con i vice commissari nell'ambito della Cabina di coordinamento di cui all'articolo 1, comma 5, tenendo conto sia del livello di danno che della vulnerabilità”;

Richiamate le seguenti ordinanze:

- l’ordinanza commissariale n. 7 del 14 dicembre 2016, e relativo allegato, recante “*Approvazione del prezzario unico cratere centro Italia 2016*”;
- l’ordinanza commissariale n. 41 del 2 novembre 2017 recante, tra l’altro “*Misure dirette ad assicurare la regolarità contributiva delle imprese operanti nella ricostruzione pubblica e privata (...)*”;
- l’ordinanza commissariale n. 78 del 23 maggio 2019, adottata in revoca dell’ordinanza n. 58/2018 e recante “*Attuazione dell’articolo 1, comma 2, dell’ordinanza n. 41 del 2 novembre 2017: misure dirette ad assicurare la regolarità contributiva delle imprese operanti nella ricostruzione pubblica e privata*”;
- l’ordinanza commissariale n. 118 del 7 settembre 2021 che, “*nelle more di una revisione più puntuale del prezzario del cratere, dell’esigenza di aggiornare su base ISTAT gli importi delle lavorazioni e dei materiali utilizzati nell’ambito della ricostruzione privata (elenco prezzi ex O.C.n.78/2019) a valori maggiormente coerenti con quelli di mercato*” e registrata l’esigenza “*di adeguare i costi parametrici operando, al riguardo, un’opportuna distinzione tra quelli relativi agli interventi sull’edilizia abitativa rispetto a quelli relativi alle strutture produttive in considerazione della maggiore variazione inflattiva subita da quest’ultime*”, dispone all’art. 6 la “*applicazione transitoria dei prezzari regionali e rivalutazione dei costi parametrici*”;

Tenuto conto dell’attività di aggiornamento, già posta in essere dalle Regioni Lazio, Marche e Umbria con la pubblicazione delle relative edizioni 2021 dei rispettivi aggiornamenti dei prezzari regionali, e di quella in itinere da parte della Regione Abruzzo, eseguite sulla base delle rilevazioni condotte nel mercato regionale e condivise con le commissioni regionali dei prezzi istituite presso le Amministrazioni medesime;



Presidenza del Consiglio dei Ministri

Il Commissario Straordinario del Governo ai fini della ricostruzione
nei territori interessati dagli eventi sismici verificatisi a far data dal 24 Agosto 2016

Ritenuto urgente mettere in atto ogni ulteriore misura, oltre quelle già adottate, utile ad arginare le difficoltà derivanti dal rincaro dei prezzi dei materiali per l'edilizia che rappresenta un rischio di stasi e un fattore di rallentamento della ricostruzione post sisma;

Considerato che:

- con decreto commissariale n. 48 del 7 febbraio 2022, è stato affidato il servizio di consulenza, collazionamento, redazione, composizione ai fini dell'aggiornamento del Prezzario unico interregionale del cratere del centro Italia - Edizione 2022;
- con decreto commissariale n. 77 del 16 febbraio 2022 è stato costituito un Gruppo di lavoro, composto da un rappresentante per ciascuna Regione, referente del rispettivo prezzario regionale, un componente per la società affidataria del servizio di aggiornamento del prezzario unico interregionale del cratere centro Italia, un componente per la Struttura commissariale, per lo svolgimento delle attività necessarie alla revisione del prezzario unico interregionale (Prezzario del Cratere) in vigore, la cui ultima edizione risale al 2018, con il compito di procedere all'analisi dei prezzari regionali in uso, ad incontri periodici per la condivisione dei lavori e alla validazione dei contenuti aggiornati in coerenza con le determinazioni già assunte a livello regionale sulle rispettive edizioni aggiornate dei relativi prezzari;

Visto il verbale del Gruppo di lavoro acquisito al prot. CGRTS n. 6931 del 18 marzo 2022 con cui, esaminato il lavoro di aggiornamento dei capitoli del prezzario interregionale unico del cratere ed effettuata la verifica di coerenza con i range dei prezzi elementari utilizzati per le lavorazioni maggiormente significative di cui alla elaborazione della Conferenza delle Regioni e delle Province autonome del 2 febbraio 2022 avente ad oggetto "*Prime indicazioni relative alle misure operative da adottare per coordinare l'aggiornamento dei prezzari delle regioni e delle province autonome in considerazione dell'estrema fluttuazione del mercato delle materie prime e dei prodotti da costruzione*", è stata rilasciata la conformità dai componenti del GdL ai fini degli adempimenti conseguenti di competenza della Struttura commissariale;

Viste, al riguardo, le ulteriori note tecniche di aggiornamento trasmesse in data 13 e 28 aprile 2022, allo scopo di precisare, anche attraverso un confronto tra metodologie diverse, gli esatti incrementi dei prezzi e dei costi parametrici;



Presidenza del Consiglio dei Ministri

Il Commissario Straordinario del Governo ai fini della ricostruzione
nei territori interessati dagli eventi sismici verificatisi a far data dal 24 Agosto 2016

Ritenuto altresì opportuno, introdurre alcune modifiche alle ordinanze vigenti che, in coerenza con le misure in precedenza esposte siano finalizzate a superare le criticità connesse alle difficoltà riscontrate nell'esecuzione dei lavori nella ricostruzione privata;

Ritenuto necessario al riguardo, fornire un riferimento temporale certo rispetto alla rivalutazione operata con l'indice ISTAT che si ritiene possa individuarsi in quello rinvenibile da dati ufficiali relativi al mese precedente alla data di presentazione della domanda di contributo;

Visti gli articoli 22 dell'ordinanza 19 del 7 aprile 2017 e 14-bis dell'ordinanza n.13 del 9 gennaio 2017, l'articolo 5 dell'ordinanza 11 del 23 dicembre 2020, l'articolo 3 dell'ordinanza n. 116 del 6 maggio 2021, l'articolo 1 dell'ordinanza n. 121 del 22 ottobre 2021;

Ritenuta le necessità di introdurre modifiche ai suddetti articoli che ne rendano più agevole l'interpretazione e la portata in ordine al contributo concedibile, nonché ai tempi di integrazione, da parte dei professionisti incaricati, delle istanze rigettate per incompletezza documentale;

Ritenuta la necessità, inoltre, di integrare il fondo relativo agli interventi sugli edifici di proprietà mista di cui all'articolo 21 dell'ordinanza n. 19 del 2017, ricadente nell'ambito della contabilità speciale, che ad oggi risulta incapiente rispetto ai futuri interventi edilizi rientranti nella tipologia disciplinata dal medesimo articolo;

Vista l'attestazione della Direzione generale della Struttura commissariale circa la disponibilità delle risorse finanziarie nella contabilità speciale n. 6035 di cui all'articolo 4, comma 3, del decreto legge n.189 del 2016;

Visti gli articoli 33, comma 1, del decreto-legge n. 189 del 2016 e 27, comma 1, della legge 24 novembre 2000, n. 340 e successive modificazioni, in base ai quali i provvedimenti commissariali divengono efficaci decorso il termine di trenta giorni per l'esercizio del controllo preventivo di legittimità da parte della Corte dei conti e possono essere dichiarati provvisoriamente efficaci con motivazione espressa dell'organo emanante;

Preso atto dell'intesa raggiunta nella seduta della Cabina di coordinamento del 22 aprile 2022 con i Presidenti delle Regioni Abruzzo, Umbria e Lazio;



Presidenza del Consiglio dei Ministri

Il Commissario Straordinario del Governo ai fini della ricostruzione
nei territori interessati dagli eventi sismici verificatisi a far data dal 24 Agosto 2016

Preso atto altresì che la Regione Marche nella suddetta seduta si è riservata di effettuare un approfondimento in relazione al contenuto dell'ordinanza esaminata nel corso della Cabina, al fine di formalizzare la propria posizione in merito;

Dato atto che la Regione Marche, con nota CGRTS-10623-A-27/04/2022, ha trasmesso una proposta emendativa al testo esaminato in Cabina, subordinando il rilascio dell'intesa all'accoglimento della stessa e che su tale proposta emendativa è stato formalmente richiesto agli altri Presidenti delle Regioni di esprimere l'intesa;

Viste le note CGRTS-0010660-A-28/04/2022, CGRTS-0010677-A-28/04/2022 e CGRTS 0010675-A-28/04/2022 con cui, rispettivamente, la Regione Abruzzo, la Regione Umbria e la Regione Lazio hanno espresso l'intesa sullo schema di ordinanza come integrato dalla proposta emendativa della Regione Marche, che risulta pertanto condiviso dalla Cabina di coordinamento;

DISPONE

Articolo 1

Approvazione ed ambito di operatività del Prezzario unico del cratere del Centro Italia

1. Con la presente ordinanza è approvato il “Prezzario unico del cratere del Centro Italia – Edizione 2022”, allegato alla presente ordinanza di cui è parte integrante, che costituisce il prezzario unico interregionale delle Regioni Abruzzo, Lazio, Marche ed Umbria ai sensi dell'articolo 6, comma 7 del decreto legge n. 189 del 2016.

2. Il Prezzario unico, di cui al comma precedente, **può applicarsi:**

**consegnate e non decretate
a con contratto depositato
b senza contratto depositato**

a) per la ricostruzione privata, alle nuove domande di contributo e a quelle **pendenti** alla data di entrata in vigore della presente ordinanza. **Può inoltre essere applicato**, su richiesta dell'interessato, alle domande:

a.1) decretate fino al 31 dicembre 2020, per le lavorazioni eseguite dal 1luglio 2021, ferma l'applicazione dell'art. 7 dell'ordinanza 118/2021 per il primo semestre 2021;

a.2) per le quali sia stato decretato il contributo a far data dal 1 gennaio 2021, ai sensi del successivo art. 2.



Presidenza del Consiglio dei Ministri

Il Commissario Straordinario del Governo ai fini della ricostruzione
nei territori interessati dagli eventi sismici verificatisi a far data dal 24 Agosto 2016

3. Per la ricostruzione pubblica, ai contratti di appalto stipulati successivamente alla data di entrata in vigore della presente ordinanza, ai progetti in corso di elaborazione e approvazione alla data di entrata in vigore della presente ordinanza nonché ai lavori eseguiti a far data dal giorno 1 luglio 2021.

4. Nella ricostruzione pubblica e nella ricostruzione privata il direttore dei lavori accerta le quantità dei lavori realizzati e i materiali da costruzione impiegati nelle lavorazioni contabilizzate a far data dal giorno 1 luglio 2021 e ridetermina, sulla base del Prezzario unico 2022, i maggiori importi dovuti da corrispondere nella liquidazione dei SAL. da leggere con il combinato disposto del comma 6 (marche2022)

5. Nella ricostruzione privata gli USR competenti accertano, entro il termine di 30 giorni, la congruità e la regolarità dell'asseverazione del direttore dei lavori, in ordine alla determinazione dei maggiori oneri di cui al comma precedente, secondo quanto previsto dall'art. 7 dell'ordinanza n. 118/2021. che guardate?

6. Per gli interventi di cui ai commi precedenti, fino al 31 dicembre 2022, le stazioni appaltanti, nei bandi e nelle procedure di affidamento dei lavori della ricostruzione pubblica, e i beneficiari dei contributi, nei progetti di riparazione, ricostruzione e demolizione dei lavori della ricostruzione privata, possono applicare, ai sensi e per gli effetti di cui ai commi precedenti, alternativamente il Prezzario unico del cratere 2022 ovvero, anche rispetto alle singole voci, il prezzario regionale di riferimento vigente e, limitatamente alle voci non contemplate dallo stesso, anche i prezzari delle altre regioni interessate dal sisma 2016. se non consegnato posso usare anche il prezzario 2018+6%

Articolo 2

Aggiornamento dei costi parametrici

1. I costi parametrici relativi alla ricostruzione privata, ai sensi dell'art. 6 del decreto legge 189/2016, di cui all'Allegato 1 dell'ordinanza 14 dicembre 2016, n. 8, alla tabella 6 dell'Allegato 2 dell'ordinanza 9 gennaio 2017, n.13 e alla tabella 6 dell'Allegato 1 dell'ordinanza 7 aprile 2017, n.19 e di cui all'art. 2 dell'ordinanza 5 ottobre 2018, n. 68, aggiornati ai sensi dell'art. 6 dell'ordinanza 118/2021, come novellato dall'ordinanza 123/2021, sono aumentati, in coerenza con la variazione dell'Indice generale Istat per i costi di costruzione di un capannone industriale e di un fabbricato residenziale, nonché con l'incremento delle materie prime e la relativa incidenza nell'aggiornamento del prezzario unico, nel modo seguente: al citato art. 6 dell'ordinanza n. 118/2021, come novellato dall'ordinanza n. 123/2021, la cifra "6%", è sostituita dalla cifra "20%" per i fabbricati residenziali o

NB: la modifica riguarda solo i costi parametrici delle costruzioni.
per quanto riguarda il +6 % del prezzario non viene menzionato.

solo
revisione
dei prezzi



Presidenza del Consiglio dei Ministri

Il Commissario Straordinario del Governo ai fini della ricostruzione
nei territori interessati dagli eventi sismici verificatisi a far data dal 24 Agosto 2016

ad essi assimilabili, e la cifra “11%” è sostituita dalla cifra “25%” per gli edifici adibiti ad attività produttive. Si applicano le modifiche e le integrazioni previste dai successi artt. 8 e 9.

articoli disgiunti prezzario e parametrico
i contratti in generale sono validi e non DEVONO

2. Le disposizioni di cui al presente articolo si applicano alle domande di ricostruzione privata presentate successivamente alla data di entrata in vigore della presente ordinanza, nonché, su istanza del professionista incaricato, alle domande per le quali alla stessa data non risulti ancora decretato il contributo, nonché alle domande per le quali sia stato decretato il contributo a far data dal 1 gennaio 2021 purché non sia intervenuto il provvedimento di liquidazione della rata di saldo. I corrispettivi dei contratti già stipulati si intendono automaticamente adeguati alla rideterminazione del contributo derivante dall’attuazione della presente ordinanza.

3. Il professionista incaricato procede, ad integrazione della documentazione già prodotta, a trasmettere la sola istanza, con la quale assevera il nuovo importo dei lavori in misura non superiore ai limiti derivanti dall’applicazione degli incrementi del presente articolo nonché, limitatamente alle domande presentate con le modalità di cui all’ordinanza n.100 del 9 maggio 2020, l’importo del contributo concedibile con allegato il modello di calcolo presente sulla piattaforma informatica della struttura commissariale.

4. I costi parametrici di cui al comma 1 sono adeguati semestralmente alle variazioni dell’indice ISTAT del costo di costruzione.

5. Ai fini degli adempimenti previsti dall’art. 1 e dal presente articolo, sono riconosciuti i compensi professionali, calcolati secondo i parametri professionali vigenti, per le prestazioni tecniche documentate necessarie alla revisione dei progetti già presentati.

Articolo 3

Revisione prezzi obbligatoria

1. I bandi e gli avvisi adottati per l’affidamento di contratti pubblici e le lettere di invito a presentare offerta inviate successivamente al 27 gennaio 2022 e fino al 31 dicembre 2023, per qualsiasi importo, dovranno contenere obbligatoriamente le clausole di revisione dei prezzi di cui all’articolo 106, comma 1, lett. a), primo periodo, del decreto legislativo n. 50/2016, fermo restando



Presidenza del Consiglio dei Ministri

Il Commissario Straordinario del Governo ai fini della ricostruzione
nei territori interessati dagli eventi sismici verificatisi a far data dal 24 Agosto 2016

quanto previsto dal secondo e terzo periodo della medesima lettera a), sulla base delle variazioni dei materiali da costruzione rilevate dall'Istat e secondo quanto determinato con decreto semestrale del Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità sostenibili.

Articolo 4

Fondi speciali per il finanziamento delle compensazioni e delle integrazioni

1. Ai fini di cui all'articolo 3, è costituito il "Fondo speciale per le compensazioni", nella misura non superiore a € 50.000.000 nell'ambito della contabilità speciale di cui all'articolo 4, comma 3, del decreto-legge n. 189 del 2016, che presenta la necessaria disponibilità. Alle compensazioni le stazioni appaltanti provvedono, in via prioritaria, mediante le risorse derivanti da economie di gara e da eventuali somme accantonate per imprevisti nel quadro economico di ogni intervento. Ove sia attestata la carenza di copertura finanziaria, il soggetto attuatore avanza documentata istanza di integrazione del finanziamento al competente Ufficio Speciale per le Ricostruzione che, vagliata la richiesta, concede il contributo integrativo attingendo al "Fondo speciale per le compensazioni" di cui al presente comma.
2. Gli Uffici speciali per la Ricostruzione, ai fini dell'assegnazione delle predette risorse, trasmettono al Commissario straordinario, con cadenza mensile, la ricognizione dei fabbisogni derivanti dall'applicazione delle disposizioni di cui al comma precedente.
3. E' altresì istituito il Fondo, denominato "Fondo integrativo per la ricostruzione pubblica" a valere sul fondo di cui all'articolo 4 del decreto legge n.189 del 2016, per un ammontare di euro 100.000.000,00, al fine di finanziare gli eventuali maggiori oneri per l'attuazione degli interventi della ricostruzione pubblica rispetto agli importi stimati in sede di programmazione degli interventi previsti dalle ordinanze nn. 105 e 109 del 2020.
4. L' utilizzo del fondo di cui al precedente comma 3 è subordinato al preventivo accertamento, da parte degli Uffici Speciali per la Ricostruzione, della carente copertura derivante dalle economie realizzate da altre opere oggetto della medesima programmazione nell'ambito del *plafond* a disposizione di ciascun Vice Commissario. Ai medesimi fini è fatto altresì obbligo di accertare che il soggetto attuatore abbia esperito tutte le attività necessarie per l'accesso all'incentivo del Conto



Presidenza del Consiglio dei Ministri

Il Commissario Straordinario del Governo ai fini della ricostruzione
nei territori interessati dagli eventi sismici verificatisi a far data dal 24 Agosto 2016

termico presso il GSE e sia attestata la sussistenza di comprovata impossibilità di accesso al predetto incentivo ovvero l'insufficienza del medesimo.

5. Il Commissario straordinario provvede con proprio decreto al finanziamento dell'importo eccedente, acquisita la determinazione motivata dell'Ufficio Speciale per la Ricostruzione in merito alla necessità e all'ammissibilità del maggior costo del progetto rispetto a quello stimato in sede di programmazione ai sensi dell'ordinanza nn. 105 e 109 del 2020, fermo restando che l'aumento dei costi del progetto non può derivare dalla realizzazione opere nuove o aggiuntive rispetto a quelle preesistenti danneggiate dal sisma.

6. Al fine di finanziare gli eventuali maggiori oneri per l'attuazione degli interventi oggetto di ordinanze speciali, adottate ai sensi dell'articolo 11, comma 2, del decreto legge 76 del 2020, rispetto agli importi stimati in sede di programmazione degli interventi stessi, il "Fondo di accantonamento per le ordinanze speciali" di cui all'articolo 3 dell'Ordinanza 114 del 9 aprile 2021 è incrementato di 40 milioni di euro.

7. Al fine di finanziare le attività di raccolta, trasporto e smaltimento delle macerie, nonché le attività previste nelle "disposizioni relative alla rimozione delle macerie" contenute nelle ordinanze speciali, adottate ai sensi dell'articolo 11, comma 2, del decreto legge 76 del 2020, il Fondo di cui all'articolo 11 dell'Ordinanza 109 del 23.12.2020 è incrementato di 50 milioni di euro.

8. Al fine di finanziare la quota pubblica degli interventi di proprietà mista pubblico-privata di cui al comma 1 dell'articolo 5 dell'Ordinanza 61 del 1° agosto 2018, lo stanziamento ivi previsto è incrementato di 10 milioni di euro.

9. Il complesso delle risorse destinate ai Fondi di cui ai precedenti commi 1, 3, 6, 7 e 8 non può eccedere il 10% delle risorse stanziato a favore della gestione commissariale e disponibili sulla contabilità speciale di cui all'art. 4 del decreto legge n. 189 del 2016.

Articolo 5

Ulteriori misure in materia di aumento dei costi delle materie prime

1. Per corrispondere alle straordinarie criticità derivanti dall'eccezionale aumento dei costi delle materie prime, fermo restando quanto stabilito all'articolo 2 dell'ordinanza commissariale n. 118 del



Presidenza del Consiglio dei Ministri

Il Commissario Straordinario del Governo ai fini della ricostruzione
nei territori interessati dagli eventi sismici verificatisi a far data dal 24 Agosto 2016

7 novembre 2021 in materia di pagamenti per i danni gravi, l'anticipo non superiore al 30% dell'importo dei lavori ammesso a contributo può essere corrisposto, anche nel corso dei lavori, in corrispondenza dei SAL intermedi, e comunque non oltre il termine per la corresponsione del secondo SAL.

2. Per le medesime esigenze, e fino alla data del 31 dicembre 2022, il SAL può essere liquidato anche nel caso in cui il direttore dei lavori accerti l'esecuzione parziale dei lavori relativi, per l'importo minimo di euro 5.000 per una sola volta, fermo l'impegno sottoscritto dall'impresa alla prosecuzione dei lavori. L'importo del SAL deve essere determinato in misura corrispondente alle lavorazioni eseguite. In nessun caso l'importo del SAL può determinare il superamento del 90 per cento di erogazione del contributo.

3. Entro il medesimo termine, l'USR è autorizzato alla liquidazione del SAL finale al momento della dichiarazione asseverata di fine lavori da parte del direttore dei lavori che attesti anche la sussistenza degli allacciamenti alle opere di urbanizzazione comunale, purché in presenza di circostanze impeditive, accertate dal comune, in ordine al rilascio dell'agibilità o abitabilità, anche per l'assenza di documentazione di natura amministrativa o di competenza notarile.

4. La conclusione del procedimento per la concessione dei finanziamenti agevolati per la ricostruzione privata, di cui agli articoli 5 e seguenti del decreto-legge n. 189 del 2016, coincide con il collaudo finale dei lavori effettuati e la conseguente liquidazione dell'ultimo stato di avanzamento dei lavori.

5. Il collaudo dei lavori eseguiti verifica anche la realizzazione dell'impiantistica di pertinenza dell'edificio oggetto di riparazione o ricostruzione, ove rientrante nel progetto di intervento, necessaria ai fini del collegamento con la rete dei servizi pubblici e le opere di urbanizzazione primaria.

6. La consegna dell'immobile è effettuata in favore del soggetto beneficiario del contributo e, nel caso di condomini, ove il condominio non abbia ottenuto il contributo mediante un unico rappresentante, in favore dell'amministratore del condominio. Non ostano alla conclusione del procedimento di cui al comma 4 la fase di acquisizione del certificato di agibilità, di cui all'articolo 24 del d.P.R. n. 380 del 2001, le eventuali pratiche di accatastamento, variazione catastale,



Presidenza del Consiglio dei Ministri

Il Commissario Straordinario del Governo ai fini della ricostruzione
nei territori interessati dagli eventi sismici verificatisi a far data dal 24 Agosto 2016

classamento o altri adempimenti fiscali, eventuali esigenze di rogito di atti notarili e pubblici, né eventuali questioni insorte tra i proprietari in ordine all'esatto riparto delle singole porzioni della costruzione, della suddivisione delle quote millesimali od ogni altra questione condominiale o comunque riguardante i rapporti tra privati a vario titolari di diritti sull'immobile.

Articolo 6

Misura di proroga eccezionale e temporanea dei lavori

1. I termini previsti per la conclusione dei lavori della ricostruzione pubblica e della ricostruzione privata, ai sensi delle leggi e delle ordinanze vigenti, nonché delle previsioni contrattuali, a causa delle straordinarie criticità determinate dall'imprevista variazione dei prezzi dei materiali e della carenza degli stessi, sono eccezionalmente prorogati nella misura massima di 90 giorni, su disposizione del direttore dei lavori.
2. Al di fuori della fattispecie di cui al primo comma, il direttore dei lavori nella ricostruzione privata con finanziamento pubblico esercita i poteri previsti dal codice dei contratti pubblici in materia di sospensione motivata dei lavori. La sospensione dei lavori è autorizzata dall'USR competente entro e non oltre il termine di 15 gg dal ricevimento dell'istanza.

Articolo 7

Osservatorio per il monitoraggio dei prezzi

1. Ai fini di monitorare gli effetti straordinari dei mutamenti dei costi delle materie prime, è istituito l'"Osservatorio per il monitoraggio dell'evoluzione dei prezzi", costituito da un rappresentante della Struttura commissariale, che lo presiede, da un rappresentante per ciascuna delle Regioni Abruzzo, Lazio, Marche e Umbria, da un rappresentante delle principali associazioni datoriali, da un rappresentante della Rete delle Professioni Tecniche, e da un rappresentante delle Organizzazioni sindacali di settore. L'Osservatorio ha il compito di monitorare l'andamento dei prezzi delle materie prime al fine di verificare la sostenibilità degli interventi di ricostruzione rispetto all'andamento dei prezzi. L'Osservatorio redige una relazione al Commissario circa gli esiti del monitoraggio. In caso di variazioni significative dei prezzi, in aumento o in ribasso tali da



Presidenza del Consiglio dei Ministri

Il Commissario Straordinario del Governo ai fini della ricostruzione
nei territori interessati dagli eventi sismici verificatisi a far data dal 24 Agosto 2016

suggerire la revisione del prezzario di cui all'articolo 1 della presente ordinanza, l'Osservatorio ne dà immediata informazione al Commissario suggerendo gli eventuali nuovi prezzi da adottare.

2. Ai membri dell'Osservatorio non è corrisposto alcun compenso, gettone di presenza o altro emolumento comunque denominato.

Articolo 8

(Modifiche ed integrazioni all'ordinanza n. 13 del 9 gennaio 2017)

1. Al terzo capoverso del comma 1-bis dell'art.5 dell'ordinanza commissariale n.13 del 9 gennaio 2017, dopo le parole *“famiglie operai ed impiegati”*, sono aggiunte le parole *“come risultante al mese precedente alla data di presentazione della domanda di contributo”*.

2. Il comma 7 dell'art.14-bis è sostituito dal seguente:

“7. Per la ricostruzione degli edifici di cui al comma 6, nonché, in ogni caso, per tutte le delocalizzazioni imposte da provvedimenti della pubblica amministrazione, è concesso un contributo sulla base del costo parametrico determinato ai sensi delle tabelle 6 e 7 per il livello operativo L4 calcolato sulla superficie utile dell'edificio da delocalizzare, incrementato percentualmente per quanto necessario a compensare il costo effettivo di demolizione e smaltimento macerie dell'edificio da delocalizzare nonché l'acquisto od esproprio dell'area di superficie equivalente, comprensivo di ogni spesa conseguente e comunque fino al 30%, salvo diversa modalità di acquisizione dell'area prevista nei vigenti strumenti di pianificazione comunale. Il costo dell'area è determinato a seguito di perizia asseverata del professionista abilitato che ne attesti la congruità; nel caso di esproprio il costo dell'area è determinato dall'ente competente previa verifica della sua congruità da parte dell'Agenzia del demanio. L'area dove insiste l'edificio da delocalizzare e quella di relativa pertinenza, liberate dalle macerie conseguenti alla demolizione, sono cedute gratuitamente al comune per essere adibite ad uso pubblico compatibile con le condizioni di instabilità della zona”.

3. All'Allegato 2, “Tabella 6 – Costi parametrici”, ai capoversi sottostanti, come modificati dall'art. 8, comma 1, lett. b) dell'ordinanza n. 118/2021, sono apportate le seguenti modifiche:



Presidenza del Consiglio dei Ministri

Il Commissario Straordinario del Governo ai fini della ricostruzione
nei territori interessati dagli eventi sismici verificatisi a far data dal 24 Agosto 2016

- al primo capoverso, le parole: “Per edifici con struttura in c.a. in opera, i costi parametrici sono maggiorati del 20%.” sono sostituite dalle parole: “Per edifici con struttura in c.a. in opera e prefabbricato, i costi parametrici sono maggiorati del 30%. ”;
- dopo il secondo capoverso è aggiunto il seguente nuovo capoverso: “Per edifici con struttura in acciaio, i costi parametrici sono maggiorati del 40%. ”

Articolo 9

(Modifiche ed integrazioni all’ordinanza n. 19 del 2017)

1. All'ordinanza n. 19 del 7 aprile 2017 sono apportate le seguenti modifiche e integrazioni:

a) il comma 6 dell’art. 22 è sostituito dal seguente:

“6. Per la ricostruzione degli edifici di cui al comma 5, nonché, in ogni caso, per tutte le delocalizzazioni imposte da provvedimenti della pubblica amministrazione, è concesso un contributo sulla base del costo parametrico determinato ai sensi delle tabelle 6 e 7 per il livello operativo L4 calcolato sulla superficie utile dell'edificio da delocalizzare, incrementato percentualmente per quanto necessario a compensare il costo effettivo di demolizione e smaltimento macerie dell’edificio da delocalizzare nonché l’acquisto od esproprio dell’area di superficie equivalente, comprensivo di ogni spesa conseguente e comunque fino al 30%, salvo diversa modalità di acquisizione dell’area prevista nei vigenti strumenti di pianificazione comunale. Il costo dell’area è determinato a seguito di perizia asseverata del professionista abilitato che ne attesti la congruità; nel caso di esproprio il costo dell’area è determinato dall’ente competente previa verifica della sua congruità da parte dell’Agenzia del demanio. L’area dove insiste l’edificio da delocalizzare e quella di relativa pertinenza, liberate dalle macerie conseguenti alla demolizione, sono cedute gratuitamente al comune per essere adibite ad uso pubblico compatibile con le condizioni di instabilità della zona.

b) alla lettera f), della Tabella 7, dell’Allegato 1 le parole “del 20% per gli interventi di ricostruzione di edifici singoli, unifamiliari, classificati con livello operativo L4” sono sostituite con le parole “del 20% per gli interventi di ricostruzione di **edifici** singoli



Presidenza del Consiglio dei Ministri

Il Commissario Straordinario del Governo ai fini della ricostruzione
nei territori interessati dagli eventi sismici verificatisi a far data dal 24 Agosto 2016

unifamiliari e bifamiliari con livelli operativi L1, L2 e L3 e del 25% per quelli classificati con livello operativo L4.”;

- c) all'allegato 1, Tabella 6, alla fine del secondo periodo, è aggiunto il seguente: *“Alle tipologie di immobili per le quali si applica l'incremento di cui alla lettera f) della tabella 7, non si applica la prima riduzione del costo parametrico per superficie (“fino a 130 mq” e “da 130 a 220 mq”)*”.

Articolo 10

(Modifiche ed integrazioni all'ordinanza n. 111 del 23 dicembre 2020)

1. All'art. 5, comma 2, dell'ordinanza n. 111 del 23 dicembre 2020 le parole: *“, in coerenza con i contenuti degli articoli 1117 e seguenti del codice civile”* sono soppresse e sono aggiunte, in fine, le seguenti parole: *“I costi delle opere di finitura esclusiva strettamente connesse ad interventi strutturali sulle parti comuni, possono essere imputati al condominio”*.

Articolo 11

(Modifiche ed integrazioni all'ordinanza n. 116 del 6 maggio 2021)

1. All'articolo 3 dell'ordinanza n. 116 del 6 maggio 2021, dopo il comma 4 è inserito il seguente: *“4-bis. Le disposizioni di cui al comma 4 si applicano altresì agli immobili rientranti nella previsione dell'articolo 1, comma 1, lettera d), limitatamente agli edifici isolati e non facenti parte di complessi edilizi, quali ad esempio torri, campanili, fari, per i quali l'applicazione dei costi convenzionali di cui al successivo articolo 7 non consenta il recupero in ragione della ridotta superficie ”*.

Articolo 12

(Modifiche all'ordinanza n. 118 del 7 settembre 2021)

1. Al primo comma dell'art. 4 dell'ordinanza commissariale n.118 del 7 settembre 2021 le parole *“entro e non oltre i 60 giorni”*, sono sostituite dalle parole *“entro e non oltre i 120 giorni”*.



Presidenza del Consiglio dei Ministri

Il Commissario Straordinario del Governo ai fini della ricostruzione
nei territori interessati dagli eventi sismici verificatisi a far data dal 24 Agosto 2016

Articolo 13

(Modifiche ed integrazioni all'ordinanza n. 121 del 22 ottobre 2021)

1. L'articolo 1 dell'ordinanza n.121 del 22 ottobre 2021 è modificato come segue:

- a) Le parole “entro e non oltre il 31 dicembre 2021” sono sostituite dalle seguenti: “entro il 30 giugno 2022”.
- b) al comma 2, le parole “e comunque entro il 31 dicembre 2021” sono soppresse, e le parole “90 giorni” sono sostituite dalle seguenti: “150 giorni”.

Articolo 14

Abrogazioni

1. E' abrogato il comma 8 dell'art. 7, dell'ordinanza n. 118/2021, come modificato dall'art. 3 dell'ordinanza n. 123/2021.

Articolo 15

Entrata in vigore

1. La presente ordinanza è comunicata al Presidente del Consiglio dei Ministri, ai sensi dell'articolo 2, comma 2, del decreto legge 17 ottobre 2016, n. 189, è trasmessa alla Corte dei Conti per il controllo preventivo di legittimità ed entra in vigore con l'acquisizione del visto di legittimità della Corte dei Conti. E' pubblicata sul sito del Commissario straordinario del Governo ai fini della ricostruzione nei territori dei comuni delle Regioni di Abruzzo, Lazio, Marche ed Umbria interessati dall'evento sismico a far data dal 24 agosto 2016 (www.sisma2016.gov.it).

2. La presente ordinanza è pubblicata, ai sensi dell'articolo 12 del decreto legislativo 14 marzo 2013, n. 33, sulla Gazzetta ufficiale della Repubblica italiana.

Il Commissario Straordinario del Governo

On. Avv. Giovanni Legnini



LEGNINI GIOVANNI
28.04.2022
17:29:39
GMT+01:00

AVVERTENZE GENERALI

I prezzi riportati nei singoli capitoli sono ottenuti mediante analisi ricavate dalla composizione delle risorse elementari (mano d'opera e materiali), dei noli e dei semilavorati (malte ed impasti di calcestruzzo) e comprendono l'uso di trabattelli o scale, fino ad una altezza del piano di lavoro pari a 2,00 m.

Inoltre si intendono incluse nei prezzi tutte quelle dotazioni che l'impresa specializzata nell'esecuzione della attività di lavoro deve necessariamente avere nella propria organizzazione di cantiere.

Le voci relative alle opere compiute, comprendono, se non diversamente specificato, la fornitura e la posa in opera dell'articolo descritto e di eventuali accessori di montaggio necessari.

Il costo della mano d'opera del settore edile e del settore impiantistico è una media calcolata sulla base dei prezzi utilizzati nei prezzi regionali e dei rilevamenti effettuati presso le Associazioni di categoria delle province delle aree interessate dal sisma.

Il costo della manodopera indicato accanto ai prezzi riportati in ciascun capitolo, compresi quelli inseriti nel capitolo "costi della sicurezza", costituisce un valore minimo, è al netto di spese generali (15%) e di utile d'impresa (10%) e viene utilizzato per verificare la congruità dell'incidenza del costo della manodopera sull'importo complessivo dei lavori, come precisato nella nota (1).

I costi dei materiali utilizzati in analisi sono una media rilevata dalla elaborazione dei listini forniti dalle maggiori case produttrici, distribuite su tutto il territorio. I costi dei noli sono, invece, calcolati mediante analisi ricavate dall'elaborazione di tutti i costi di consumo, manutenzione, assicurazione e ammortamento del mezzo.

I prezzi si intendono riferiti a lavori eseguiti con fornitura e impiego di materiali di ottima qualità e sono redatti considerando un impiego medio di manodopera riferito ad un cantiere di media difficoltà ed efficientemente organizzato, per dare il lavoro compiuto a regola d'arte, secondo le norme del buon costruire.

Nei prezzi sono inoltre comprese le quote per spese generali (15%) ed utili d'impresa (10%) nella misura complessiva del 26,50% nonché il compenso per tutti gli oneri attinenti alla esecuzione delle singole categorie di lavoro, in particolare: mezzi d'opera, assicurazioni, fornitura materiali, loro lavorazione, sfrido ed impiego.

I prezzi esposti nei capitoli del prezzo sono privi dei costi della sicurezza che sono calcolati secondo il progetto contenuto nel PSC ai sensi del D.lgs n. 81/2008.

(1) VERIFICA DELLA CONGRUITÀ

Per dare attuazione a quanto stabilito dall'Ordinanza n. 41/2017 e dall'Accordo tra Commissario, Presidenti delle Regioni, Ministero del lavoro e della previdenza sociale, istituti previdenziali ed assicurativi, organizzazioni sindacali dei lavoratori e delle imprese, siglato l'8 febbraio 2018, il prezzo è stato integrato con l'indicazione, per ciascuna voce, del costo della manodopera da utilizzare per verificare la congruità dell'incidenza di detto costo sull'importo complessivo dei lavori e per il rilascio, da parte della Cassa edile/Edilcassa, dell'attestazione di congruità, definita "**DURC congruità**".

A tal fine il costo minimo della manodopera indicato nel prezzo (**€ m.m.**) tiene conto di una capacità produttiva dell'impresa superiore alla media (e quindi del tempo che impiega, in condizioni ottimali, una squadra tipo di operai per eseguire il lavoro) ed è calcolato al netto di spese generali 15% e utili d'impresa 10%.

Il costo complessivo della manodopera sui lavori si determina applicando i relativi costi del prezzo al computo metrico estimativo degli stessi.

L'incidenza del costo della manodopera sull'importo dei lavori viene calcolato, in fase di progetto, di avanzamento lavori e di conclusione degli stessi, dividendo il costo complessivo della manodopera come sopra determinato per l'importo dei lavori.

Tale incidenza costituisce il **valore minimo** di riferimento per le Casse edili/Edilcasse chiamate ad attestare la congruità della manodopera utilizzata nel corso dei lavori.

CRITERI AMBIENTALI MINIMI

Il decreto 11 ottobre 2017 recante "Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici fornisce i criteri ambientali minimi e alcune indicazioni di carattere generale, sull'affidamento di servizi di progettazione e sui lavori per la nuova costruzione, la ristrutturazione, la manutenzione di edifici.

Il decreto tratta i seguenti argomenti che in sinergia tra loro dovrebbero portare a realizzare gli obiettivi di sostenibilità ambientale:

- specifiche tecniche per la progettazione
- specifiche tecniche dei materiali
- specifiche tecniche per l'organizzazione del cantiere,
- criteri nelle procedure di selezione e aggiudicazione
- clausole contrattuali negli appalti pubblici.

A. Criteri ambientali minimi per l'edilizia (generali)

Le stazioni appaltanti devono tener presente tutte le specifiche tecniche e le clausole contrattuali definite nel documento per il 100% del valore a base d'asta. Il documento è da tenere in considerazione anche ai fini della stesura dei documenti di gara per l'applicazione dell'offerta economicamente più vantaggiosa.

Il progettista deve garantire, laddove possibile, il recupero di edifici esistenti, il riutilizzo di aree dismesse, la localizzazione dell'opera in aree già urbanizzate/degradate/impermeabilizzate, invece di realizzare una nuova costruzione.

Un punteggio premiante è attribuito alla proposta di un professionista accreditato dagli organismi di certificazione energetico-ambientale degli edifici (ISO/IEC 17024).

I criteri per la selezione delle imprese basati sul requisito del possesso della registrazione EMAS oppure di una certificazione secondo la norma ISO14001 o secondo norme di gestione ambientale europee o internazionali, certificate da organismi di valutazione della conformità non sono obbligatori, anche se, soprattutto in caso di gare per lavori, sono fortemente consigliati per i risvolti positivi che può avere la gestione ambientale dell'impresa o la corretta gestione del personale. Il progetto deve garantire risparmio idrico, illuminazione naturale e approvvigionamento energetico da fonti rinnovabili.

Deve essere garantito l'inserimento naturalistico paesaggistico, la sistemazione delle aree verdi e il mantenimento della permeabilità dei suoli. Allo scopo di ridurre l'impiego di risorse non rinnovabili e di aumentare il riciclo dei rifiuti, il progetto deve prevedere:

1. l'uso di materiali composti da materie prime rinnovabili
2. il miglioramento delle prestazioni ambientali dell'edificio
3. In caso di nuove costruzioni, l'APE (attestato prestazione energetica) deve essere almeno di classe A3.

E' considerato un criterio premiante non un obbligo garantire una distanza minima per l'approvvigionamento dei prodotti da costruzione.

Laddove la realizzazione dei lavori è affidata separatamente dalla progettazione, nel bando di gara o nei documenti di affidamento, devono essere previste varianti solo migliorative rispetto al progetto originale dell'affidamento. Infine, il progetto deve essere corredato dal piano di manutenzione dell'opera e di "fine vita".

Il piano di manutenzione prevede la verifica dei livelli prestazionali (qualitativi e quantitativi) in riferimento alle prestazioni ambientali; il piano deve anche prevedere un programma di monitoraggio e controllo della qualità dell'aria interna all'edificio.

I progetti degli interventi di nuova costruzione, devono prevedere un piano per il disassemblaggio e la demolizione selettiva dell'opera a fine vita per il riutilizzo o il riciclo dei materiali, componenti edilizi e degli elementi prefabbricati utilizzati.

Nel piano inerente la fase di "fine vita" dell'edificio è presente l'elenco di tutti i materiali, componenti edilizi e degli elementi prefabbricati che possono essere in seguito riutilizzati o riciclati.

B. Criteri ambientali minimi, requisiti e caratteristiche dei materiali

Per quanto riguarda i materiali, si richiedono i seguenti requisiti:

1. l'uso di materiali di materia recuperata o riciclata deve essere almeno il 15% (in peso) sul totale di tutti i materiali utilizzati;
2. non si possono usare sostanze dannose per l'ozono, ad alto potenziale di riscaldamento globale;

3. i componenti edilizi devono essere sottoposti a demolizione selettiva ed essere riciclabili o riutilizzabili, a fine vita;
4. almeno il 70% dei rifiuti non pericolosi generati durante la demolizione e rimozione degli edifici deve essere avviato a operazioni per essere riutilizzato, recuperato o riciclato (esclusi gli scavi).

Principali criteri utilizzati per i materiali

1. Tutti i materiali.

punto 2.4.1.3 del D.M. 11/10/2017 - Il criterio "sostanze pericolose", è da applicarsi a tutti i componenti edilizi ed espressamente riportato per tutte le lavorazioni oggetto della presente pubblicazione.

2. Ghisa, Ferro e Acciaio.

punto 2.4.2.5 del D.M. 11/10/2017 - Il criterio relativo al contenuto minimo di materiale riciclato prevede che "Per gli usi strutturali deve essere utilizzato acciaio prodotto con un contenuto minimo di materiale riciclato come di seguito specificato in base al tipo di processo industriale: acciaio da forno elettrico: contenuto minimo di materiale riciclato pari al 70%.acciaio da ciclo integrale: contenuto minimo di materiale riciclato pari al 10%".

3. Aggregati e materiali provenienti da demolizione da riutilizzare.

"Aggregato" è il materiale granulare normalmente utilizzato nelle costruzioni.

Esso può essere:

- NATURALE - "Aggregato naturale" ovvero aggregato di origine minerale sottoposto unicamente a lavorazione meccanica, proveniente da giacimenti naturali o dalla frantumazione di rocce;
- RICICLATO - "Aggregato riciclato" ovvero aggregato risultante dalla lavorazione di materiale inorganico utilizzato nelle costruzioni, proveniente da processi di trattamento e recupero di rifiuti da Costruzione e Demolizione; questi ultimi sono i rifiuti identificati nel Catalogo Europeo dei Rifiuti (CER) alla Classe 17
"Rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (compreso il terreno proveniente da siti contaminati)":
 - 17.01 Cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche
 - 17.02 Legno, vetro e plastica
 - 17.03 Miscele bituminose e catrame do carbone;
 - 17.04 Metalli (incluse le loro leghe);
 - 17.05 Terra (compreso il terreno proveniente da siti contaminati). Rocce e fanghi di dragaggio);
 - 17.06 Materiali isolanti e materiali da costruzione contenenti amianto;
 - 17.08 materiali da costruzione a base di gesso;Altri rifiuti dall'attività di costruzione e demolizione; tra questi i più rilevanti sono:
 - 19.00.04 : rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione.
- ARTIFICIALE - "Aggregato artificiale" ovvero aggregato minerale derivante da un processo industriale che implica una modificazione termica o di altro tipo, proveniente da impianti quali incenerimento di rifiuti solidi urbani (ceneri pesanti); centrali termoelettriche a carbone (ceneri volanti); industrie di produzione di ferro e acciaio (scorie siderurgiche); Fonderie (sabbie di fonderia).

3.a. Aggregato riciclato.

I prodotti riciclati sono classificati in funzione della loro coesione e delle modalità di produzione (in impianto di trattamento e in situ) in:

1. prodotti riciclati non legati, dove l'aggregato è utilizzato sciolto (costruzioni stradali, massicciate ferroviarie ecc.)
2. prodotti riciclati legati con legante idraulico (cemento, calce) o bituminoso (bitume, emulsione bituminosa) (calcestruzzi, malte ecc.);

I prodotti così ottenuti, conformi a specifiche norme tecniche di settore, possono, a titolo di esempio e in maniera non esaustiva, essere utilizzati nelle seguenti opere:

a. opere in terra dell'ingegneria civile: in questo settore le tipologie di prodotto sono tipicamente:

- aggregato riciclato per la realizzazione del corpo dei rilevati di opere in terra dell'ingegneria civile;
- aggregato riciclato per la realizzazione di recuperi ambientali, riempimenti e colmate

b. lavori stradali e ferroviari: nel settore della costruzione e della manutenzione delle strade e delle ferrovie, gli aggregati riciclati trovano una larga applicazione. Le tipologie di prodotto usate in questo settore di applicazione sono:

- aggregato riciclato per la realizzazione di sottofondi stradali, ferroviari, aeroportuali e di piazzali civili e industriali;
- aggregato riciclato per la realizzazione di strati di fondazione delle infrastrutture di trasporto;
- aggregato riciclato per la realizzazione di strati accessori (aventi funzione anticapillare, antigelo, drenante ecc.)

c. calcestruzzo: le norme tecniche per le costruzioni (D.M. 17 gennaio 2018) consentono la realizzazione di calcestruzzi con l'impiego di aggregato proveniente da processo di riciclo (calcestruzzi RCA – Recycled Concrete Aggregate) conformi alla norma europea armonizzata UNI EN 12620:2008 e per gli aggregati leggeri alla norma europea armonizzata UNI EN 13055. L'uso è consentito nei limiti riportati in tabella 11.2.III previa qualifica e documentazione, nonché accettazione in cantiere, della miscela di calcestruzzo confezionata con aggregato di riciclo, secondo le procedure previste dalla norma medesima.

In particolare per i calcestruzzi non strutturali (a bassa resistenza) è possibile un impiego anche al 100% di aggregati provenienti da demolizione di macerie miste di edifici (Classe C 8/10).

Viceversa, per i calcestruzzi strutturali (classe C20/25, C30/37, C45/55) è esclusivamente consentito l'impiego, in percentuali limitate, di aggregato proveniente dalla demolizione del solo calcestruzzo e c.a. In ultima sintesi l'inserimento del riciclato nel calcestruzzo riguarda:

1. La produzione di leganti ottenuta anche con l'aggiunta di riciclato da demolizione di calcestruzzo;
2. L'aggiunta di inerti alla miscela di calcestruzzo:

4. Gestione delle terre e rocce da scavo.

Punto 2.5.5 del D.M. 11/10/2017 Scavi e rinterri "... per quanto riguarda lo scavo, scotico superficiale di terreni in presenza di humus e rinterri. Prima dello scavo, deve essere asportato lo strato superficiale di terreno naturale (ricco di humus) per una profondità di almeno cm 60 e accantonato in cantiere per essere riutilizzato in eventuali opere a verde (se non previste, il terreno naturale dovrà essere trasportato al più vicino cantiere nel quale siano previste tali opere). Per i rinterri, deve essere riutilizzato materiale di scavo (escluso il terreno naturale di cui al precedente punto) proveniente dal cantiere stesso o da altri cantieri, o materiale riciclato conforme ai parametri della norma UNI 11531-1".

5. Finiture interne di elementi quali porte e affini

Per tutte le lavorazioni che intervengono nella parte interna degli edifici il criterio di riferimento è 2.3.5.5 Emissioni dei materiali.

Per quanto riguarda le porte e affini devono essere rispettati congiuntamente i C.A.M. Edilizia e i C.A.M. "Arredi per Interni" (approvato con DM 11 gennaio 2017, in G.U. n. 23 del 28 gennaio 2017).

6. Impianti elettrici e tecnologici

Non sono stati inseriti in questo documento lavorazioni attinenti agli impianti per mancanza di materiali che rispettino un requisito di prodotto rispetto ai componenti. Nell'ambito dei CAM i requisiti richiesti agli impianti sono di tipo prestazionale connessi al risparmio energetico più che alla composizione dei materiali. Ciononostante si prevede di chiedere che gli impianti verifichino il criterio 2.3.7 "Fine vita" perché il piano di disassemblaggio deve includere gli impianti, in quanto il criterio si riferisce all'intera opera.

Lo scopo del criterio è acquisire le informazioni utili alla fase di fine vita dell'edificio a beneficio della stazione appaltante. Nella verifica si chiede un elenco di tutti i materiali e componenti che "possono" essere in seguito riutilizzati o riciclati, con l'indicazione del relativo peso rispetto al peso totale dell'edificio.

Nel caso degli impianti, quelli che sono stati progettati per essere disassemblabili e riciclabili andranno inclusi nel piano di disassemblaggio, quelli che non lo sono, non andranno in elenco.

Per stimolare il mercato della produzione di impianti verso principi di ecodesign e l'uso di componenti recuperabili, in futuro sarà previsto un criterio premiante per l'installazione di impianti (di riscaldamento o raffrescamento, elettrici ecc) che sono progettati per essere disassemblati e riciclati.

7. Legno

Criterio 2.4.2.4 Sostenibilità e legalità del legno. Per materiali e i prodotti costituiti di legno o in materiale a base di legno, o contenenti elementi di origine legnosa, il materiale deve provenire da boschi/foreste gestiti in maniera sostenibile/responsabile o essere costituito da legno riciclato o un insieme dei due.

AVVERTENZE E NORME DI MISURAZIONE DELLE OPERE

A01 – MOVIMENTI DI TERRA, DEMOLIZIONI, RIMOZIONI E OPERE PROVVISORIALI IN EMERGENZA

SCAVI IN GENERE

Gli scavi si definiscono:

- di sbancamento, qualora l'allontanamento delle materie scavate possa effettuarsi senza ricorrere a mezzi di sollevamento, ma non escludendo l'impiego di rampe provvisorie;
- 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, , 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 rinterrati di cavi a sezione ristretta saranno valutati a metro cubo per il loro volume effettivo misurato in opera.

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)

Nelle stime riportate è già incluso l'incremento relativo all'aumento di volume del materiale sciolto.

I criteri di applicazione di queste stime, relativamente al tipo di movimentazione analizzata, dovranno 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).

TRASPORTI

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.

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 scarica sono sempre esclusi dalle valutazioni dei trasporti a scarica.

A02 - PROVE GEOGNOSTICHE, GEOTECNICHE E STRUTTURALI, FONDAZIONI PROFONDE E POZZI PER ACQUA

INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOTECNICHE, FONDAZIONI SPECIALI, DI SOSTEGNO, POZZI PER ACQUA

Le indagini geognostiche hanno lo scopo di consentire la ricostruzione geolitostratigrafica delle formazioni incontrate, la parametrizzazione geotecnica con indagini in situ e di prelevare campioni idonei per le analisi necessarie alla determinazione delle caratteristiche fisiche e meccaniche dei terreni e delle rocce incontrate.

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.

Durante la perforazione dovrà essere annotata:

- profondità, rispetto al piano di campagna, alle quali si hanno cambiamenti di natura del terreno;
- quote di venute d'acqua e di livello stabilizzato della falda;
- perdite d'acqua eventuali che si verificheranno nel corso della perforazione;
- eventuali rifluimenti al fondo foro o franamento delle pareti;
- ulteriori informazioni degne di nota.

Per ogni foro geognostico eseguito saranno fornite le seguenti indicazioni:

- denominazione del cantiere;
- committente ed impresa esecutrice;
- posizione del foro di sondaggio;
- data di inizio e fine perforazione;
- metodo di perforazione;
- caratteristiche dell'attrezzatura di perforazione e carotiere usato;
- velocità e spinta di avanzamento;

- diametro del foro;
- eventuali provvedimenti adottati per la stabilizzazione del foro;
- profondità della falda e quota della stabilizzazione dell'acqua del foro;
- eventuali franamenti delle pareti, rifluimento del fondo, perdite d'acqua, etc.

I risultati delle prove delle misure e delle analisi in situ previste nel capitolato dovranno essere rilasciati su idonei certificati controfirmati da tecnici abilitati iscritti all'albo professionale e comunque effettuate da laboratori, istituti o tecnici all'uopo abilitati dalle normative vigenti.

Per quanto qui non espressamente previsto e non in contrasto, si rimanda alle "Raccomandazioni sulla programmazione ed esecuzioni di indagini geognostiche", di cui al volume dell'Associazione Geotecnica Italiana,

edizione 1977 e successive modificazioni.

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.

ANALISI DIAGNOSTICHE DELLE STRUTTURE, PROVE DI LABORATORIO SU TERRE, AGGREGATI, ROCCE E MATERIALI PER COSTRUZIONE

Tutte le analisi devono essere eseguite nel rispetto delle normative vigenti di riferimento, se esistenti, per l'esecuzione delle indagini, delle prove, delle diagnosi, ecc.

Le norme di riferimento UNI, UNI ISO, DIN, ASTM, CNR, EN ed altre normative nazionali, sono riportate nelle descrizioni delle voci che illustrano il lavoro che deve essere compiuto.

PALI DI FONDAZIONE

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 con il getto (perforazione a vuoto) questa parte va stimata separatamente.

Per pali prefabbricati, la fornitura e la esecuzione a pie' d'opera vengono valutate in base alle lunghezze effettive prima dell' infissione, mentre per l'infissione si tiene conto soltanto della parte effettivamente infissa.

A03 - MALTE, CONGLOMERATI CEMENTIZI, CASSEFORME E ACCIAIO PER C.A.

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.

(REC II SEM) Le malte e i calcestruzzi sono valutati a volume effettivo. La fornitura si considera franco cantiere. Per lavori dove non fosse possibile l'utilizzo della betoniera vengono elaborate delle stime per malte confezionate a mano

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.

Dette altezze vengono misurate tra il piano di effettivo appoggio ed il fondo delle casseforme sostenute.

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.

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.

A04 - OPERE DI SOTTOFONDO

OPERE DI SOTTOFONDO

Le opere vengono valutate a volume effettivo ad eccezione dei vespai in laterizio da pagarsi a superficie effettiva.

I terreni di sostegno di vespai e drenaggi dovranno essere ben costipati per evitare qualsiasi cedimento ed il pietrame dovrà essere collocato a mano e di idonea pezzatura. Per i vespai si dovrà creare, con adatto pietrame, una rete sufficiente di cunicoli comunicanti tra loro e con l'esterno per assicurare il ricambio d'aria.

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.

Nei prezzi è compreso ogni onere per la fornitura di materiali e posa in opera come prescritto nelle norme sui modi di esecuzione.

A05 - CONSOLIDAMENTI E RIFACIMENTI

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 cucì, 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, 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 m². Nei prezzi di tariffa le riparazioni si intendono eseguite a qualsiasi altezza. Sono comprese le perforazioni 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.

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.

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 m². 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 l'acciaio 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 m², 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 m², viceversa tali vani verranno dedotti per intero.

Negli interventi di consolidamento delle travi in legno le misure da contabilizzare si riferiscono alle zone lignee trattate.

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 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 SPECIALI SU ELEMENTI DI FINITURA ED EDIFICI DI PREGIO ARTISTICO

Negli interventi di consolidamento delle travi in legno le misure da contabilizzare si riferiscono alle zone lignee trattate.

CONSOLIDAMENTO STRUTTURALE CON MATERIALI COMPOSITI IN FIBRA DI CARBONIO, VETRO

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.

A06 - CARPENTERIE METALLICHE E STRUTTURE MISTE ACCIAIO-CALCESTRUZZO

CARPENTERIE METALLICHE

I metodi di misurazione delle voci del presente capitolo sono quelli del "Capitolato speciale tipo per appalti di lavori edili" pubblicato dal Ministero competente, con le seguenti precisazioni ed integrazioni che assumono carattere prevalente.

Tutti i prodotti di strutture metalliche, oltre al rispetto degli specifici requisiti previsti dal DM 17.01.2018, devono possedere Marcatura CE secondo UNI EN 1090-1-2.

La classe di esecuzione EXC delle strutture dovrà essere conforme a quanto indicato dal progettista, sempre in accordo con le indicazioni della UNI EN 1090-2.

Nel caso in cui la classe non sia indicata, il fabbricante potrà applicare la EXC2 come previsto dal § 4.1.2 della UNI EN 1090-2.

Tutti i lavori in metallo saranno in generale, se non diversamente disposto nel presente elenco prezzi, valutati a peso ed i relativi prezzi verranno applicati al peso effettivo a lavorazione compiuta, escluse ben inteso dal peso le verniciature e coloriture computate a parte (nel peso è comprensivo il computo della bulloneria).

Nel prezzo dei lavori in metallo è compreso ogni e qualunque compenso per forniture ed accessori, per lavorazioni, montaggi posa in opera, oltre all'eventuale esecuzione dei necessari fori ed incastri nelle murature.

Nel caso di saldature in opera, le saldature devono essere eseguite da personale qualificato dotato di apposita certificazione.

In particolare i prezzi di travi o pilastri o colonne in ferro con qualsiasi profilo, valgono anche in caso di eccezionale lunghezza, grandezza o sezione delle stesse.

I prezzi compensano oltre il tiro e trasporto in alto fino ad una quota di 20 m ovvero a discesa in basso, tutte le forature, i tagli, le lavorazioni, etc. occorrenti oltre a bulloni, chiodature, etc. E' compresa la posa in opera per la riuscita del lavoro a perfetta regola d'arte.

I compensi per quantità fino a 1000 kg e per quantità fino a 3000 kg delle voci che vanno da A06001 a A06015, sono riferiti al lavoro totale e non alla singola voce dove tale compenso viene indicato.

Pertanto la quantità di riferimento per cui può essere applicato il compenso (inferiore a 1000 kg o 3000 kg) si ottiene sommando tutte le quantità di progetto riferite alle voci da A06001 a A06015 presenti nel computo metrico dell'intervento.

Nella redazione di progetti per lavori da realizzarsi nei centri storici i prezzi previsti nel presente capitolo possono essere aumentati del 10 per cento.

A07 - STRUTTURE COSTRUTTIVE IN LEGNO

Per tutti i prodotti a base di legno, considerati nel presente elenco prezzi, si richiede attestazione che il prodotto fornito sia certificato PEFC o FSC di un dato valore. Dovrà essere inoltre indicato il riferimento della certificazione con Catena di Custodia (C.o.C. - Chain of Custody) PEFC o FSC. Copia della certificazione con Catena di Custodia (C.o.C. - Chain of Custody) PEFC o FSC dovrà essere presentata quando richiesta dalla D.L. Tutti i prezzi di seguito esposti appartenenti a questo settore seguono gli standard ARCA (ARchitettura Comfort Ambiente) o altri equivalenti.

I prezzi riportati nei paragrafi relativi alle varie tipologie costruttive (Strutture intelaiate, Platform Frame e Cross-Lam) sono comprensivi della fornitura degli elementi in legno, della manodopera necessaria a posare gli elementi, compresi i giunti metallici nella misura standard descritta nella sezione relativa a ciascuna tipologia, essenziali per l'assemblaggio, e dei noli. Sono esclusi da tali prezzi soltanto i costi di fornitura dei giunti metallici, riportati nello specifico paragrafo. Tale scelta si è resa necessaria perché, a fronte di un costo di montaggio pressoché costante per tipologia di giunto, sono molto diversi i costi di fornitura in funzione del materiale, dello spessore e della geometria della connessione.

STRUTTURE A TELAIO PORTANTE

Il sistema a Telaio portante (Heavy-Timber) è il sistema costruttivo costituito da colonne e da travi in legno massiccio o, più spesso, in lamellare, disposte a grande interasse. I telai devono essere controventati o resi stabili da connessioni rigide ai nodi. Occorre distinguere fra la tipologia omogenea e quella combinata (nella classificazione della norma UNI 338 pedice h e pedice c rispettivamente). Il legno lamellare omogeneo è realizzato con lamelle tutte classificate C24 mentre il legno lamellare combinato è caratterizzato da lamelle esterne classificate C24 e da lamelle interne realizzate con lamelle di classe inferiore.

STRUTTURE TIPO "PLATFORM FRAME"

Il sistema costruttivo Platform Frame è caratterizzato da pareti esterne ed interne portanti costituite da telai in legno massiccio o lamellare composti da montanti e traversi di sezione standardizzata (tipicamente 10x10 o 12x12 cm), posti verticalmente ad un interasse di circa 60 cm. Il telaio, collegato con opportuni connettori metallici, viene irrigidito, sul lato esterno oppure sul lato interno e sull'esterno, mediante pannelli in legno OSB/3, dello spessore minimo di 13 mm, fissati alla struttura del telaio mediante chiodi o viti posti ad opportuno interasse (tipicamente 15 cm).

STRUTTURE A SETTI TIPO "CROSS-LAM"

Il sistema "Cross-Lam" si compone di semplici strati di tavole in legno incrociate ed incollate, di spessore variabile da 5 a 30 cm, che assumono una capacità strutturale paragonabile ad una lastra. L'incollaggio avviene mediante colla certificata per la fabbricazione di componenti portanti in legno e strutture speciali secondo le norme DIN 1052 e EN 301. I pannelli, di grandi dimensioni, vengono tagliati su misura e assemblati in opera mediante giunti metallici a comporre le pareti portanti dell'edificio. Gli orizzontamenti possono essere realizzati con singole lastre di Cross-Lam oppure con strutture a singola o doppia orditura lignea.

A08 – SOLAI

SOLAI

I metodi di misurazione delle voci del presente capitolo sono quelli del “Capitolato speciale tipo per appalti di lavori edili” pubblicato dal Ministero dei lavori pubblici, Servizio tecnico centrale, con le seguenti precisazioni ed integrazioni che assumono carattere prevalente.

La misurazione dei solai sarà effettuata al grezzo della struttura di perimetro, escluso quindi l'appoggio o l'incastro sulle strutture stesse; si farà estrazione da fori inferiori a mq 1.

Nei prezzi dei solai in genere è compreso l'onere per lo spianamento superiore con malta sino al piano di posa del massetto per i pavimenti; nonché ogni opera e materiale occorrente per dare il solaio completamente finito e pronto per la pavimentazione e per l'intonaco.

Il prezzo al mq dei solai 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 relativi ai solai stessi.

A09 - OPERE MURARIE

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 ciascun pezzo.

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 ma anche quello per l'eventuale maggior costo del pietrame di rivestimento, qualora questo fosse previsto di qualità e provenienza diversa da quello 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

(REC II SEM)

Nelle murature di spessore superiore a 15 cm, da misurarsi a volume, si detraggono i vuoti, per:

- incassi larghi 40 cm per qualsiasi profondità e lunghezza, intendendosi così compensati gli oneri e magisteri per eventuale chiusura con qualsiasi tipo di muratura, anche di laterizi in coltello;
- incassi o vuoti a tutto spessore, la cui sezione verticale retta abbia superficie superiore a un metro quadrato.

Le murature di spessore fino a 15 cm si misurano secondo la superficie effettiva, con la sola detrazione di vuoti aventi superficie superiore a un metro quadrato.

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.

A10 – TETTI, COPERTURE E TAMPONATURE METALLICHE E OPERE DA LATTONIERE

TETTI, MANTI DI COPERTURA E TAMPONATURE METALLICHE

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, finestre ecc. purché singolarmente non superino un metro quadrato.

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 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, comprese le parti sovrapposte, e non comprese, nei rispettivi prezzi di elenco, la fornitura e posa in opera di staffe e cravatte, che saranno pagate a parte coi prezzi di Elenco.

I pezzi speciali sono compensati a parte e valutati cadauno.

A11 - IMPERMEABILIZZAZIONI

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.

A12 - OPERE DI PROTEZIONE TERMICA E ACUSTICA

OPERE DI PROTEZIONE TERMICA E ACUSTICA

Gli isolamenti continui di pareti interne ed esterne (cappotti), saranno valutati vuoto per pieno, detratti i vuoti uguali o superiori a 4 mq, dovranno essere esclusi gli oneri per l'esecuzione delle lavorazioni in prossimità di imbotti e soglie di infissi, inoltre dovranno essere esclusi i pezzi speciali ed accessori (profili di partenza, profili per gocciolatoi, profili angolari, profili per giunti, elementi speciali per fissaggio di carichi, supporti cardini, etc.) se non espressamente inclusi nelle singole voci

A13 - CONDOTTI E CANNE FUMARIE

CONDOTTI E CANNE FUMARIE

Le opere vengono valutate a metro lineare o cadauno come indicato dalle singole voci.

A14 - INTONACI

INTONACI

Gli intonaci su muri o strutture di spessore superiore a 15 cm si misurano vuoto per pieno, intendendosi così compensate le riquadrature dei vani, degli oggetti, delle lesene ecc. le cui superfici non vengono sviluppate; fatta eccezione tuttavia per i vani di superficie superiore a 4 mq per i quali si detrae la superficie dei vani, ma si valuta la riquadratura.

Per gli intonaci su pareti di spessore inferiore a 15 cm si detraggono tutte le superfici dei vuoti e si valutano le riquadrature.

Gli intonaci su soffitti inclinati, volte, cupole ecc. vengono valutati secondo la superficie effettiva di applicazione.

Nei prezzi sono compresi i ponteggi interni fino ad un'altezza di 3,00 m dal piano di calpestio.

A15 - CONTROSOFFITTI E PARETI DIVISORIE

CONTROSOFFITTI

La misurazione dei controsoffitti si sviluppa secondo le superfici effettive di applicazione.

A16 - OPERE IN VETROCEMENTO

STRUTTURE IN VETROCEMENTO

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

A17 - OPERE IN PIETRA

OPERE IN PIETRA DA TAGLIO

Per le categorie da valutarsi a superficie questa si ottiene sommando le superfici dei minimi rettangoli o quadrati circoscrivibili a ciascun pezzo.

Per le categorie da valutarsi a sviluppo lineare questo si misura in opera, senza tenere conto di eventuali incamerazioni, incastri o simili.

Per le categorie da valutarsi a volume questo si ottiene sommando i volumi dei minimi parallelepipedi circoscrivibili a ciascun pezzo.

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.

A18 - PAVIMENTI

PAVIMENTI

Nei lavori sottoindicati si intendono compensati nel prezzo gli oneri di avvicinamento del materiale alle quote di lavoro, i materiali di allettamento o di incollaggio, i tagli e lo sfrido.

Il sottofondo verrà pagato a parte, per il suo volume effettivo in opera, in base al corrispondente prezzo di elenco

La misurazione dei pavimenti, ad eccezione di quelli di marmo, si sviluppa secondo le superfici in vista e perciò senza tenere conto delle parti comunque incassate o effettivamente sotto intonaco, si detraggono altresì le zone non pavimentate, purché di superficie superiore a 0,50 mq ciascuna.

A lavoro ultimato le superfici dei pavimenti devono risultare perfettamente piane e con quelle pendenze richieste dalla stazione appaltante; i pavimenti dovranno risultare privi di macchie di sorta, e della benché minima ineguaglianza tra le connessioni dei diversi elementi a contatto.

A19 - RIVESTIMENTI

RIVESTIMENTI

La misurazione dei rivestimenti, ad eccezione di quelli in marmo, si sviluppa secondo le superfici effettivamente in vista.

I rivestimenti di piastrelle o di mosaico verranno misurati per la superficie effettiva qualunque sia la sagoma e la posizione delle pareti da rivestire. Nel prezzo al metro quadrato sono comprese la fornitura e la posa in

opera di tutti i pezzi speciali di raccordo, angoli, ecc., che saranno computati nella misurazione. Non sono altresì compresi eventuali tagli per il posizionamento di componenti di impianti la cui valutazione è esposta nel relativo capitolo.

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 connessioni dei diversi elementi a contatto.

Nei prezzi sono compresi la fornitura in opera di tutti i pezzi speciali inerenti ai singoli tipi di rivestimento, che vengono computati nelle misurazioni.

A20 - OPERE METALLICHE

OPERE METALLICHE

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.

Nei prezzi delle serrande metalliche non sono computate le sovrapposizioni, da valutarsi anch'esse come superficie effettiva.

A21 - INFISSI E SERRAMENTI

INFISSI

Nei lavori elencati, se non diversamente specificato, si intendono compresi gli oneri per:

- le opere murarie necessarie per la posa in opera;
- la fornitura e posa in opera della ferramenta del tipo corrente commerciale (staffe, chiodi, cerniere, viti, etc.);
- la registrazione in modo, da assicurare la funzionalità dell'infisso a regola d'arte;
- l'approntamento della campionatura;
- la movimentazione dell'infisso all'interno del cantiere per portare lo stesso ai vari piani dove viene effettuata la posa;
- il trasporto e lo smaltimento in discarica dell'imballaggio.

La posa in opera degli infissi esterni (nodo secondario) e dei rispettivi controtelai (nodo primario), si intende realizzata da personale qualificato, e, coerentemente con quanto previsto dalla normativa vigente, dovrà essere tale da garantire:

- 1) continuità di isolamento termico ed acustico (evitando ponti termici ed acustici);
- 2) impermeabilità all'aria ed al vapore sul lato interno dell'involucro edilizio;
- 3) impermeabilità alla pioggia ed al vento sul lato esterno dell'involucro edilizio. (nodo primario: controtelaio/parete opaca – nodo secondario: telaio fisso/controtelaio).

Le maggiorazioni, i compensi o gli incrementi si possono sommare singolarmente alla voce principale in modo da creare un prezzo di riferimento per diverse tipologie di infisso a scelta del progettista.

I controtelai sono calcolati a parte seguendo le voci riportate nel relativo paragrafo.

Le parti centinate si misurano ciascuna per ogni vano finestra.

Per gli elementi da valutarsi a sviluppo lineare questi si misurano sul perimetro esterno (linea di massimo sviluppo).

Gli infissi di superficie inferiore a mq 1,50 andranno computati in base alla suddetta superficie considerata minima.

Le persiane avvolgibili si computeranno tenendo conto della superficie effettiva del telo sia in larghezza che in altezza.

A22 - OPERE DA VETRAIO

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.

Per gli elementi di forma non rettangolare o quadrata si assume la superficie del minimo rettangolo circoscrivibile.

Vetri e vetrate con superficie inferiore a 0,50 mq andranno computati in base alla suddetta superficie considerata come minima.

Sagome differenti da quelle quadrate o rettangolari andranno computate considerando il parallelogramma in possono essere inscritte e le dimensioni ottenute dovranno essere incrementate con un fattore percentuale che dovrà seguire le seguenti indicazioni:

+ 20% per sagome trapezie o triangolari;

+ 30% per sagome semicircolari;

+ 50% per sagome circolari.

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.

A23 - OPERE DA PITTORE

OPERE DA PITTORE

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 m² 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.

Le verniciature su superfici murarie o simili si misurano con gli stessi criteri sopra indicati per le tinteggiature; Sulle opere metalliche, in legno o simili, si valutano convenzionalmente applicando i seguenti coefficienti alle superfici dei singoli elementi di cui appresso, s'intendono eseguite su ambo le facce e misurate in proiezione retta, cioè senza tenere conto di spessori, scorniciature ecc.

a) opere metalliche di tipo semplice (grandi vetrate, lucernari, serrande avvolgibili a maglia e simili): 0,75;

b) opere metalliche normali (cancelli, anche riducibili, ringhiere, parapetti, inferriate, ecc.): 1,0;

c) opere metalliche ornate: 1,5;

d) serramenti vetrati normali (finestre, porte finestre, porte a vetri, sportelli a vetri, ecc.): 1,0;

e) persiane alla romana e cassettoni, serrande avvolgibili in lamiera: 3,0;

f) persiane avvolgibili: 2,5;

g) lamiere ondulate, serrande metalliche e simili: 2,5;

h) porte, bussole, sportelli, controspartelli ecc.: 2,0.

Con l'anzidetta misurazione si intende compensata la verniciatura degli elementi accessori come guide, apparecchi a sporgere e di manovra, sostegni, grappe e in genere piccole opere di ancoraggio, sostegno ecc.

Per i serramenti le superfici a cui si applicano i sovraindicati coefficienti sono quelle misurate, caso per caso, secondo le norme riportate ai Capitoli dei serramenti in legno e dei serramenti metallici.

A24 - OPERE DA GIARDINIERE

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 scarica sono sempre esclusi dalle valutazioni dei trasporti a scarica.

N.B.: la colonna indicata con € m.m. si riferisce al costo minimo della manodopera.

A01. MOVIMENTI DI TERRA, DEMOLIZIONI, RIMOZIONI E OPERE PROVVISORIALI IN EMERGENZA		€	€ m.m.
SCAVI DI SBANCAMENTO			
A01175	Scavo di sbancamento eseguito con uso di mezzi meccanici di materie di qualsiasi natura e consistenza, asciutte, bagnate o melmose, esclusa la roccia da mina ma compresi i trovanti rocciosi ed i relitti di muratura fino a mc. 0,50, 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; la demolizione delle normali sovrastrutture, tipo pavimentazioni stradali o simili; il taglio di alberi e cespugli, l'estirpazione di ceppaie; il carico, il trasporto e lo scarico, del materiale di risulta a qualsiasi distanza nell'ambito del cantiere anche su rilevato, se ritenuto idoneo dalla D.L.. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mc	6,23 2,12
A01176	Scavo di sbancamento in roccia di qualsiasi natura e consistenza eseguito con l'uso del martello demolitore applicato direttamente all'escavatore o macchina operatrice similare. Sono compresi: il deflusso dell'acqua presente fino ad un battente massimo di cm 20; la demolizione delle normali sovrastrutture tipo pavimentazioni stradali o simili; il taglio di alberi e cespugli, l'estirpazione di ceppaie; il carico, il trasporto e lo scarico, del materiale di risulta a qualsiasi distanza nell'ambito del cantiere anche su rilevato, se ritenuto idoneo dalla D.L.. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mc	35,90 13,10
SCAVI A SEZIONE OBBLIGATA ESEGUITI CON MEZZI MECCANICI			
A01177	Scavo a sezione obbligata, eseguito con uso di mezzo meccanico, rispondente ai C.A.M., fino alla profondità di 1,50 m, di materie di qualsiasi natura e consistenza asciutte, bagnate o melmose, eseguito anche in presenza di acqua con battente massimo di cm 20, esclusa la roccia da mina ma compresi i trovanti rocciosi e i relitti di murature fino a mc 0,50. Sono inoltre compresi: la demolizione delle normali sovrastrutture tipo pavimentazioni stradali o simili; il tiro in alto delle materie scavate; l'onere dell'allargamento della sezione di scavo onde permettere l'utilizzazione e la manovra dei mezzi meccanici e degli attrezzi d'opera; l'eventuale rinterro delle materie depositate ai margini dello scavo, se ritenute idonee dalla D.L.; il carico, il trasporto e lo scarico, del materiale di risulta a qualsiasi distanza nell'ambito del cantiere anche su rilevato, se ritenuto idoneo dalla D.L.. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mc	14,42 2,95
A01178	Scavo a sezione obbligata in roccia di qualsiasi consistenza eseguito con l'uso del martello demolitore applicato direttamente all'escavatore o macchina operatrice similare, fino alla profondità di 1,50 m. Sono compresi: il tiro in alto delle materie di scavo; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto, fino a qualsiasi distanza nell'ambito del cantiere, del materiale di risulta. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mc	79,00 36,10
A01179	Scavo di fondazione a sezione obbligata, eseguito con l'impiego di mini-escavatori, piccoli trattori, mini-pale anche a campioni di qualsiasi lunghezza, di materie di qualsiasi natura e consistenza, asciutte o bagnate, anche in presenza di acqua con battente massimo di cm 20, escluse le rocce tenere o le rocce da mina, ma comprese le murature a secco, i trovanti anche di roccia lapidea di dimensioni inferiori a mc 0,25, i trovanti superiori a m 0,5, nonché le murature a calce o cemento. Sono inoltre compresi: l'allontanamento, dalla zona di scavo, delle materie di risulta; il carico, il trasporto e lo scarico, del materiale di risulta a qualsiasi distanza nell'ambito del cantiere anche su rilevato, se ritenuto idoneo dalla D.L.. E' compreso quanto occorre per dare l'opera finita. La misurazione è eseguita calcolando il volume effettivamente scavato.	mc	68,00 31,00
A01180	Scavo di fondazione a sezione obbligata rispondente ai C.A.M., eseguito con l'impiego di mini-escavatori, piccoli trattori, mini-pale anche a campioni di qualsiasi lunghezza, di materie di qualsiasi natura e consistenza, asciutte o bagnate, anche in presenza di acqua con battente massimo di cm 20, escluse le rocce tenere o le rocce da mina, ma comprese le murature a secco, i trovanti anche di roccia lapidea di dimensioni inferiori a mc 0,25, i trovanti superiori a m 0,5, nonché le murature a calce o cemento. Sono inoltre compresi: l'allontanamento, dalla zona di scavo, delle materie di risulta; il carico, il trasporto e lo scarico, del materiale di risulta a qualsiasi distanza nell'ambito del cantiere anche su rilevato, se ritenuto idoneo dalla D.L.. - vedi scavi e rinterri (p.2.5.5 del D.M. 11/10/2017). Prima dello scavo, deve essere asportato nel caso sia presente e su indicazione del progettista lo strato superficiale di terreno naturale (ricco di humus) e accantonato in cantiere per essere riutilizzato in eventuali opere a verde (se non previste, il terreno naturale dovrà essere trasportato nel luogo indicato dal Direttore lavori. Nei componenti, parti o materiali usati, non devono essere aggiunti intenzionalmente additivi e sostanze di cui al p.2.4.1.3 del D.M. 11/10/2017 (sostanze pericolose). E' compreso quanto occorre per dare l'opera finita. La misurazione è eseguita calcolando il volume effettivamente scavato.	mc	68,00 31,00
SCAVI A SEZIONE OBBLIGATA ESEGUITI A MANO			
A01181	Scavo a sezione obbligata eseguito a mano, con l'uso di utensili, fino alla profondità di 1.50 m, qualora non sia utilizzabile alcun mezzo meccanico, di materie di qualsiasi natura e consistenza, asciutte, bagnate o melmose, eseguito anche in presenza di acqua con battente massimo di cm 20, esclusa la roccia da mina ma compresi i trovanti rocciosi, i relitti di murature, i cavi di qualsiasi tipo anche a cassa chiusa. Sono inoltre compresi: il tiro in alto delle materie scavate; il rinterro eventuale delle materie depositate ai margini dello scavo se ritenute idonee dalla D.L.; il carico, il trasporto e lo scarico, del materiale di risulta a qualsiasi distanza nell'ambito del cantiere anche su rilevato, se ritenuto idoneo dalla D.L.. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mc	170,45 120,70
A01182	Scavo per lavori di sottofondazione eseguito a mano, con l'uso di utensili. L'opera viene realizzata a piccoli tratti ed è anche passante, dove richiesto dalla D.L., sotto le fondazioni o i muri esistenti, fino alla profondità di m. 1,50. Le materie da asportare possono essere di qualsiasi natura e consistenza, asciutte, bagnate o melmose. Lo scavo è eseguito anche in presenza di acqua con battente massimo fino a cm 20, esclusa la roccia da mina. Sono compresi: lo scavo dei trovanti rocciosi ed i relitti delle murature esistenti; i cavi di qualsiasi tipo anche a cassa chiusa; l'allontanamento, dalla zona di scavo, delle materie di risulta; il carico, il trasporto e lo scarico, del materiale di risulta a qualsiasi distanza nell'ambito del cantiere anche su rilevato, se ritenuto idoneo dalla D.L.; le opere provvisorie di protezione e di sostegno sia del cavo sia della muratura non finalizzate alla sicurezza dei lavoratori durante la fase di scavo, il tutto secondo le prescrizioni della D.L.. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. La misurazione è eseguita calcolando il volume effettivamente scavato.	mc	261,00 162,00

	A01. MOVIMENTI DI TERRA, DEMOLIZIONI, RIMOZIONI E OPERE PROVVISORIALI IN EMERGENZA		€	€ m.m.
A01183	Scavo archeologico stratigrafico in terreno con giacimento archeologico stratificato, da effettuarsi tra il limite dello scavo superficiale manuale e la profondità massima di mt. 1,50 dal piano di campagna, e comunque fino all'emergenza rocciosa o allo strato di terreno vergine o alla quota di affioramento di strutture archeologiche. Lavoro da eseguirsi a mano con l'utilizzo di attrezzi leggeri (piccozze, cazzuole, raschietti, scopette di saggina, pennelli ecc...), con la dovuta cautela in quanto la porzione di terreno da scavare contiene elementi e manufatti archeologici e osteologici stratificati e contestualizzati, sotto la guida e direzione dell'archeologo. La progressione dello scavo andrà registrata tramite apposita compilazione del giornale di scavo sia cartaceo che digitale, e con la produzione di documentazione grafica e fotografica ove richiesta dalla D.L. e da computarsi a parte. Compresa ancora, la pulitura con pennelli e scopette del piano e delle stratigrafie di scavo, la pulitura delle strutture archeologiche e dei reperti osteologici progressivamente liberati; la setacciatura della terra, il carico, il trasferimento e l'accatastamento della terra di risulta, la messa in opera, se necessario, di teli di protezione e di opere provvisorie. E' prevista altresì la raccolta dei reperti archeologici rinvenuti, il loro lavaggio, la cartellinatura, l'imbustamento ed il collocamento in appositi contenitori rigidi e impilabili, la cui fornitura è da computarsi a parte. E' escluso il compenso dell'archeologo. E' compreso inoltre quanto altro necessario per dare il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte.	mc	214,00	131,00
	RINTERRI E TRASPORTI			
A01009	Trasporto a rifiuto o ad idoneo impianto di recupero di materiale proveniente da lavori di movimento terra effettuata con autocarri, con portata superiore a 50 q, compreso lo spandimento e livellamento del materiale ed esclusi gli eventuali oneri di discarica autorizzata. Valutato a m³ di volume effettivo di scavo per ogni km percorso sulla distanza tra cantiere e discarica:			
A01009a	per trasporti fino a 10 km	mc/km	0,71	0,13
A01009b	per ogni km in più oltre i primi 10 km	mc/km	0,57	0,10
A01184	Rinterri con uso di mezzi meccanici. Rinterro o riempimento di cavi o di buche con materiali scevri da sostanze organiche. Sono compresi: la fornitura a bordo scavo dei materiali da utilizzare; gli spianamenti; la costipazione e la pilonatura a strati non superiori a cm 30; la bagnatura e necessari ricarichi; i movimenti dei materiali per quanto sopra eseguiti con mezzi meccanici; la cernita dei materiali. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.			
A01184a	Con materiale proveniente dagli scavi di cantiere	mc	4,75	2,54
A01184b	Con materiale (scarto di cava) proveniente da cave di prestito.	mc	23,28	2,54
A01011	Rinterro di scavo eseguito a mano con materiale al bordo comprendente costipamento della terra e irrorazione di acqua	mc	30,52	19,30
	MOVIMENTAZIONI ESEGUITE A MANO			
A01013	Scarriolatura di materiali sciolti di qualsiasi natura e consistenza, provenienti da movimenti terra eseguiti a mano o in zone disagiate, entro l'ambito dell'area di cantiere, per percorsi fino a 50 m	mc	42,82	21,41
A01185	Sovraprezzo alla scarriolatura per ogni 10 m o frazione, oltre i primi 50 m	mc	3,06	1,53
A01016	Scofanatura a spalla d'uomo o insacchettatura di materiali di qualsiasi natura e consistenza, provenienti da demolizioni, su percorsi non carriabili, fino al luogo di deposito, in attesa del trasporto allo scarico, compreso oneri di superamento dislivelli	mc	73,26	46,33
	AGGOTTAMENTO E ABBASSAMENTO FALDE			
A01017	Compenso per esaurimento d'acqua (aggottamento), per ogni metro cubo di scavo a sezione ristretta, oltre il normale aggottamento comunque superiore ad una altezza di falda che si mantenga costante oltre i 20 cm, eseguito con pompe, compreso ogni onere	mc	1,35	0,61
A01186	Sistema Wellpoint per abbassamento delle falde d'acqua, dato in opera completo di collettore di aspirazione, punte filtranti e tubazioni di scarico, elettropompa o motopompa di potenza adeguata, compreso gli oneri per l'infissione delle punte filtranti si	m	9,01	2,05
	DEMOLIZIONI TOTALI DI FABBRICATI E DEMOLIZIONI CONTROLLATE			
A01187	Demolizione totale di fabbricati. Demolizione totale, vuoto per pieno, di fabbricati e residui di fabbricati, anche pericolanti, da eseguire fino ad un'altezza di m. 10,00. Sono compresi: l'impiego di mezzi d'opera adeguati alla mole delle strutture da demolire; a demolizione, con ogni cautela e a piccoli tratti, delle strutture collegate ad altre o a ridosso di fabbricati o parte di fabbricati da non demolire. Sono compresi: l'onere per il calo in basso, la movimentazione nell'ambito del cantiere dei materiali provenienti dalle demolizioni ed il relativo carico su automezzo meccanico. Sono da computarsi a parte le eventuali opere di protezione ed il trasporto a discarica con i relativi oneri. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. La misurazione vuoto per pieno sarà fatta computando le superfici dei vari piani, con esclusione di aggetti, cornici e balconi, moltiplicando dette superfici per le altezze dei vari piani da solaio a solaio; per l'ultimo piano demolito sarà preso come limite superiore di altezza il piano di calpestio del solaio di copertura o dell'imposta del piano di gronda del tetto; per il piano inferiore, se interrato o seminterrato, si farà riferimento alla quota inferiore di demolizione. (L'unità di misura è il m³ calcolato vuoto per pieno).			
A01187a	Per edifici isolati fuori dai centri urbani.	mc	17,99	10,06
A01187b	Per edifici contigui o ubicati nei centri urbani.	mc	31,65	18,79
A01188	Demolizione totale o parziale di calcestruzzo non armato, di qualsiasi forma o spessore. Sono compresi: l'impiego di mezzi d'opera adeguati alla mole delle strutture da demolire; le opere di recinzione provvisorie e limitate alle parti del fabbricato dove sono in atto le demolizioni; la demolizione, con ogni cautela e a piccoli tratti, delle strutture collegate o a ridosso dei fabbricati o parte dei fabbricati da non demolire, tagliando gli eventuali materiali metallici con l'ausilio di fiamma ossidrica o con sega manuale o meccanica; la riparazione dei danni arrecati a terzi in conseguenza di detti lavori; il ripristino di condutture pubbliche e private (fogne, gas, elettricità, telecomunicazioni, acquedotti, ecc.) interrotte a causa delle demolizioni; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto, fino a qualsiasi distanza, del materiale di risulta. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.			
A01188a	Con l'uso di mezzo meccanico.	mc	69,00	35,50
A01188b	Eseguito a mano o con altro mezzo manuale.	mc	213,00	128,00

	A01. MOVIMENTI DI TERRA, DEMOLIZIONI, RIMOZIONI E OPERE PROVVISORIALI IN EMERGENZA		€	€ m.m.
A01189	Demolizione totale o parziale di calcestruzzo armato di qualsiasi forma o spessore. Sono compresi: l'impiego di mezzi d'opera adeguati alla mole delle strutture da demolire; la demolizione, con ogni cautela e a piccoli tratti, delle strutture collegate o a ridosso dei fabbricati o parte dei fabbricati da non demolire, tagliando gli eventuali materiali metallici con l'ausilio di fiamma ossidrica o con sega manuale o meccanica; la riparazione dei danni arrecati a terzi in conseguenza della esecuzione dei lavori in argomento; il ripristino di condutture pubbliche e private (fogne, gas, elettricità, telecomunicazioni, acquedotti, ecc.) interrotte a causa delle demolizioni; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto, fino a qualsiasi distanza, del materiale di risulta. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.			
A01189a	Con l'uso di mezzo meccanico.	mc	90,00	45,40
A01189b	Eseguito a mano o con altro mezzo manuale.	mc	278,00	174,00
	DEMOLIZIONI DI MURATURE			
A01021	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:			
A01021a	muratura in mattoni	mc	158,57	100,28
A01021b	muratura in scagioni di pietra locale con ricorsi a mattoni	mc	142,71	90,25
A01021c	muratura in pietrame	mc	134,78	85,24
A01022	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:			
A01022a	muratura in mattoni pieni	mq	10,68	6,75
A01022b	muratura in mattoni forati	mq	8,55	5,41
A01023	Demolizione di muratura di gesso in pannelli fino a 12 cm di spessore, eseguita a mano:			
A01023a	muratura in pannelli di gesso con interno in laterizio forato	mq	9,77	6,18
A01023b	muratura in pannelli di gesso	mq	9,16	5,79
A01024	Demolizione di struttura in calcestruzzo con ausilio di martello demolitore meccanico:			
A01024a	non armato	mc	212,43	130,31
A01024b	armato	mc	316,75	194,31
A01025	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	4,05
	TAGLI			
	Taglio di superfici piane con macchine taglia giunti con motore elettrico o diesel (pavimentazioni e solette) in conglomerato bituminoso e cementizio anche armato per la creazione di giunti, tagli, canalette, cavidotti e demolizioni controllate di strade, aeroporti, pavimenti industriali, solette, ecc.:			
A01026	su superfici in conglomerato bituminoso:			
A01026a	profondità di taglio fino a 50 mm	m	2,40	1,15
A01026b	profondità di taglio 50 ÷ 80 mm	m	4,09	2,07
A01026c	profondità di taglio 80 ÷ 100 mm	m	6,65	3,45
A01026d	profondità di taglio 100 ÷ 130 mm	m	10,00	5,25
A01026e	profondità di taglio 130 ÷ 150 mm	m	15,03	7,98
A01026f	profondità di taglio 150 ÷ 200 mm	m	25,64	13,78
A01027	su conglomerato cementizio:			
A01027a	profondità di taglio fino a 50 mm	m	4,11	2,05
A01027b	profondità di taglio 50 ÷ 80 mm	m	5,43	2,75
A01027c	profondità di taglio 80 ÷ 100 mm	m	10,43	5,47
A01027d	profondità di taglio 100 ÷ 130 mm	m	17,90	9,62
A01027e	profondità di taglio 130 ÷ 150 mm	m	33,54	18,24
A01027f	profondità di taglio 150 ÷ 200 mm	m	58,49	32,18
	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:			
A01028	strutture in laterizio:			
A01028a	profondità di taglio fino a 100 mm	m	42,31	23,01
A01028b	profondità di taglio 100 ÷ 150 mm	m	67,55	36,74
A01028c	profondità di taglio 150 ÷ 200 mm	m	93,11	50,64
A01028d	profondità di taglio 200 ÷ 300 mm	m	118,74	63,83
A01029	strutture in conglomerato cementizio:			0,00
A01029a	profondità di taglio fino a 100 mm	m	75,83	41,24
A01029b	profondità di taglio 100 ÷ 150 mm	m	126,17	68,62
A01029c	profondità di taglio 150 ÷ 200 mm	m	168,53	91,66
A01029d	profondità di taglio 200 ÷ 300 mm	m	210,98	114,75
A01190	Taglio a forza di muratura piena di qualsiasi natura e consistenza esclusa la roccia da mina e il calcestruzzo, da eseguirsi con mezzi manuali o con l'ausilio di piccoli demolitori, a qualsiasi altezza o profondità, compresa la scesa del materiale, gli scarriolamenti a mano sino ai punti di carico, cernita ed accatastamento del materiale riutilizzabile nell'ambito del cantiere, trasporto e scarico delle macerie alla pubblica discarica. Le misurazioni verranno effettuate secondo figure geometriche di inviluppo di massimo ingombro con detrazione di tutti i vuoti, comunque con un minimo di 0,05 m³ per ogni singola intervento.	mc	408,52	291,64
	ESECUZIONE DI TRACCE			
	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:			
A01031	per tracce in muratura di mattoni pieni:			
A01031a	della sezione fino a 100 cmq	m	18,28	10,87
A01031b	della sezione 101 ÷ 225 cmq	m	26,33	15,15
A01031c	della sezione 226 ÷ 400 cmq	m	33,87	18,85
A01032	per tracce in muratura di mattoni forati:			0,00
A01032a	della sezione fino a 100 cmq	m	13,94	8,20
A01032b	della sezione 101 ÷ 225 cmq	m	19,69	10,96

	A01. MOVIMENTI DI TERRA, DEMOLIZIONI, RIMOZIONI E OPERE PROVVISORIALI IN EMERGENZA		€	€ m.m.
A01032c	della sezione 226 ÷ 400 cmq	m	24,59	13,06
A01033	per tracce di piccola sezione:			0,00
A01033a	in muratura di mattoni pieni	m	9,40	5,77
A01033b	in muratura di mattoni forati	m	7,03	4,27
	Tracce in muratura di strutture di interesse storico-artistico, 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:			
A01034	per tracce in muratura di mattoni pieni:			
A01034a	della sezione fino a 20 cmq	m	16,21	10,15
A01034b	della sezione 21 ÷ 40 cmq	m	26,01	16,12
A01034c	della sezione 41 ÷ 100 cmq	m	33,46	20,53
A01034d	della sezione 101 ÷ 150 cmq	m	40,73	24,73
A01035	per tracce in muratura di pietrame:			
A01035a	della sezione fino a 20 cmq	m	24,13	15,11
A01035b	della sezione 21 ÷ 40 cmq	m	38,66	24,20
A01035c	della sezione 41 ÷ 100 cmq	m	49,31	30,56
A01035d	della sezione 101 ÷ 150 cmq	m	59,79	36,68
	RIMOZIONE DI INTONACI			
A01036	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	15,26	9,65
A01037	Compenso alla spicconatura degli intonaci per l'esecuzione a salvaguardia degli elementi architettonici presenti	mq	10,29	6,51
A01038	Spicconatura di rincoccatura sotto intonaco normale, di spessore medio pari a 3 cm, compreso l'onere di esecuzione anche a piccole zone	mq	12,21	7,72
A01039	Rimozione del solo strato di finitura di intonaco (colla o stucco)	mq	9,16	5,79
	SMANTELLAMENTO DI PAVIMENTI, SOTTOFONDI E RIVESTIMENTI			
A01040	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:			
A01040a	senza recupero di materiale	mq	16,75	13,19
A01040b	eseguita con particolare cura, compresa cernita, eventuale numerazione delle lastre da riutilizzare	mq	26,99	17,07
A01041	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	50,62	32,01
A01042	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	9,16	5,79
A01043	Demolizione di pavimento in mattoni, marmette, ecc., compreso il sottofondo dello spessore fino a 5 cm, anche con eventuale recupero parziale del materiale	mq	10,68	6,75
A01044	Demolizione di pavimento in conglomerato con leganti e inerti locali, battuto, tipo cocciopesto alla romana, acciottolato, pavimento alla veneziana e simili, compreso il sottofondo dello spessore fino a 5 cm	mq	13,74	8,69
A01045	Rimozione di pavimento in piastrelle di calcestruzzo posate a secco su supporti livellatori (tipo pavimento galleggiante), escluso eventuale sottofondo:			
A01045a	senza recupero del materiale, compreso avvicinamento al luogo di deposito provvisorio, in attesa di trasporto allo scarico	mq	10,78	6,82
A01045b	con recupero del materiale	mq	18,55	11,73
A01046	Demolizione parziale o totale di pavimento industriale eseguita con mezzi meccanici, compresa la demolizione del massetto di sottofondo, il battiscopa o zoccolino e la scarifica su terrapieno; compresi e compensati gli oneri per lo sgombero e l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio dei materiali di risulta	mc	42,67	23,48
A01047	Rimozione di pavimento in legno, compreso l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto allo scarico:			
A01047a	chiodato su travetti portanti, compresa schiodatura e sfilatura dei chiodi	mq	9,60	6,07
A01047b	incollato sul fondo di cemento o altro materiale	mq	6,11	3,86
A01048	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 allo scarico	mq	4,27	2,70
A01049	Rimozione di pavimento in moquette incollato su sottofondo di qualsiasi natura, compreso l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto allo scarico	mq	3,36	2,12
A01050	Rimozione di pavimento sopraelevato di qualsiasi materiale e della relativa struttura di sopraelevazione, compreso l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto allo scarico	mq	10,62	6,72
A01051	Raschiatura di residui tenaci di vecchie colle anche con eventuale impiego di solventi	mq	7,63	4,83
A01052	Demolizione di vespaio in pietrame	mc	22,89	14,48
A01053	Demolizione di massetto in calcestruzzo alleggerito, compreso l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto allo scarico	mc	167,88	106,17
A01054	Demolizione di sottofondo in malta cementizia	mc	76,31	48,26
A01055	Demolizione di sottofondo in malta di calce	mc	45,79	28,96
A01056	Demolizione di rivestimento in ceramica	mq	7,35	4,65
A01057	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	7,93	5,02
A01058	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:			
A01058a	senza recupero di materiale	mq	15,26	9,65
A01058b	eseguita con particolare cura, compresa cernita ed eventuale numerazione delle lastre da riutilizzare	mq	26,99	17,07
A01059	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	14,48	9,16

	A01. MOVIMENTI DI TERRA, DEMOLIZIONI, RIMOZIONI E OPERE PROVVISORIALI IN EMERGENZA		€	€ m.m.
A01060	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	1,23	0,76
A01061	Smontaggio di opere architettoniche in pietra a massello (spessore superiore a 10 cm) di pregevole lavorazione quali piattabande, stipiti, elementi di archi o di cornicione, paraste e lesene, capitelli, colonne e basi nonché qualsiasi altro elemento assimilabile, comprendente: opere e mezzi necessari allo smontaggio ad esclusione delle puntellature e dei ponti di servizio da computarsi a parte; liberazione dalla muratura di tenuta con allontanamento dei materiali di risulta; imbracatura con legname di adeguata sezione e consistenza, comprese le legature a mezzo funi di acciaio; calo sul piano di lavoro con adeguate apparecchiature di sollevamento; spostamento dell'elemento in prossimità del castello di tiro per il calo in basso (da conteggiarsi a parte), se necessario	dmc	2,46	1,52
A01062	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	2,90	1,83
A01063	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	1,53	0,97
A01064	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	1,53	0,97
	DEMOLIZIONE DI SOLAI E SOPPALCHI			
A01065	Demolizione di solai in laterizio e cemento armato, sia orizzontali che inclinati, escluso pavimento e sottofondo, escluso l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto allo scarico, ed il calo in basso dei materiali di risulta:			
A01065a	spessore 16 cm compresa la caldana	mq	22,11	13,98
A01065b	spessore 20 cm compresa la caldana	mq	27,25	17,23
A01065c	spessore 26 cm compresa la caldana	mq	31,26	19,77
A01065d	spessore 30 cm compresa la caldana	mq	35,43	22,41
A01066	Smontaggio di impalcati in legno di solai composti da listelli, travetti e tavolati, compreso la schiodatura, smuratura, la cernita dell'eventuale materiale di recupero e l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio; esclusa la grossa orditura portante e il calo in basso	mq	20,92	13,23
A01067	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	127,76	80,80
A01068	Demolizione di struttura muraria orizzontale o centinata posta nel solaio tra le strutture portanti in acciaio di qualsiasi genere e natura; escluso l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto allo scarico, ed il calo in basso del materiale di risulta	mc	129,61	81,97
A01069	Rimozione di strutture realizzate con qualsiasi tipo di profilato metallico, compresa la smuratura degli elementi, la cernita del materiale riutilizzabile e l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio; escluso il solo calo in basso	kg	0,95	0,60
A01070	Rimozione dei materiali di riempimento dei rinfianchi delle volte effettuato con particolare cautela compresa la movimentazione del materiale negli ambienti in oggetto; esclusi gli oneri relativi all'avvicinamento, dagli ambienti stessi al luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto a discarica, del materiale di risulta ed il calo in basso	mc	94,63	59,85
A01071	Scomposizione 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 ecc., ubicate a qualunque altezza, sono compresi: la rimozione del cretonato posto sopra la volta ed i relativi rinfianchi; la scomposizione di tutte le parti costituenti l'ossatura della volta stessa; compresa la centinatura; il calo a terra del materiale scomposto; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto, fino a qualsiasi distanza, del materiale di risulta, è inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito, in mattoni pieni per spessori:			
A01071a	compresi tra 4 e 10 cm	mq	106,00	67,00
A01071b	oltre 10 cm e fino a cm 18 cm	mq	129,00	81,00
A01072	Svuotamento di volte realizzate in mattoni pieni o in pietrame, del tipo a botte, a crociera, a vela, etc., semplici o composte, compresi: la rimozione del cretonato di riempimento ed i relativi rinfianchi; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto, fino a qualsiasi distanza, del materiale di risulta, è inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito, spessore medio del cretonato fino a 30 cm	mq	39,70	25,10
	RIMOZIONE DI CONTROSOFFITTI E PARETI IN CARTONGESSO			
A01073	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:			
A01073a	per controsoffitti in tavole di laterizio	mq	10,38	6,56
A01073b	per controsoffitti in lastre di gesso e cartongesso	mq	9,16	5,79
A01074	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	15,86	10,03
A01075	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	7,63	4,83
A01076	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	9,16	5,79
A01077	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	9,16	5,79
A01078	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	9,60	6,07

	A01. MOVIMENTI DI TERRA, DEMOLIZIONI, RIMOZIONI E OPERE PROVVISORIALI IN EMERGENZA		€	€ m.m.
A01079	Taglio di controsoffitti e pareti in cartongesso per alloggiamento apparecchi di illuminazione, passaggio impianti, etc. eseguito a mano:			
A01079a	di piccola sezione fino a 4 dmq	cad	7,63	4,83
A01079b	al metro lineare	m	5,19	3,28
	RIMOZIONE DI TETTI			
A01080	Rimozione totale di manto di copertura a tetto comprendente tegole o embrici, coppo o canale, piastrelle 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	21,96	13,89
A01081	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	15,56	9,84
A01082	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:			
A01082a	con tegole in ardesia naturale	mq	10,98	6,94
A01082b	con tegole marsigliesi o in cemento	mq	9,45	5,98
A01082c	con tegole e coppi in laterizio	mq	10,98	6,94
A01082d	con coppi e canali in laterizio	mq	9,45	5,98
A01082e	con materiale leggero, con interposti strati a base bituminosa	mq	4,58	2,90
A01083	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:			
A01083a	per strutture semplici quali arcarecci, travi, ecc.	mc	127,76	80,80
A01083b	per strutture composte quali capriate	mc	296,18	187,31
A01084	Demolizione di canne fumarie o di areazione, in elementi prefabbricati in calcestruzzo o in mattoni pieni; calcolato sulla superficie laterale con esclusione dell'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio e del calo in basso	mq	10,68	6,75
A01085	Rimozione di cappelli per comignoli:			
A01085a	in lamiera di acciaio o altro materiale metallico	cad	31,51	19,93
A01085b	in laterizio o cemento prefabbricato	cad	47,27	29,89
A01086	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	7,63	4,83
A01087	Smontaggio di coperture metalliche, compreso l'accatastamento del materiale al luogo di deposito provvisorio, escluso il calo in basso	mq	10,97	5,27
A01088	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	10,67	6,75
	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 provvisorie ed ogni costo relativo alle misure di igiene e di sicurezza del lavoro:			
A01089	lastre con struttura sottostante continua:			
A01089a	superfici fino a 300 mq	mq	20,26	10,10
A01089b	superfici da 300 a 1.000 mq	mq	16,76	8,50
A01089c	superfici oltre 1.000 mq	mq	14,98	7,90
A01090	lastre con struttura sottostante discontinua:			
A01090a	superfici fino a 300 mq	mq	23,24	11,50
A01090b	superfici da 300 a 1.000 mq	mq	19,55	9,25
A01090c	superfici oltre 1.000 mq	mq	17,66	8,85
	RIMOZIONE DI MANTI IMPERMEABILI			
A01091	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:			
A01091a	manto bituminoso monostrato	mq	3,20	2,02
A01091b	manto bituminoso doppio strato	mq	5,31	3,36
A01091c	manto sintetico	mq	2,11	1,33
A01091d	in asfalto colato	mq	5,95	3,76
A01092	Rimozione di bocchettone in gomma, pvc, elastomero termoplastico o membrana bituminosa, compreso l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio nell'ambito del cantiere, escluso il trasporto alla discarica	cad	5,33	3,37
	RASCHIATURE E SVERNICIATURE			
A01093	Pulizia di superfici murarie nude senza intonaco per la rimozione di efflorescenze, di parti friabili o sabbiose, con eventuale scarnitura dei corsi di malta marci, eseguita a mano con spazzola	mq	5,12	3,24
A01094	Raschiatura di vecchie tinteggiature a calce, a tempera o lavabile da pareti e soffitti	mq	4,45	2,81
A01095	Raschiatura di stucco veneziano	mq	9,16	5,79
A01096	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	17,59	9,68
A01097	Asportazione di carta da parati mediante spatola previa imbibizione, esclusa eventuale ripresa del sottostante intonaco danneggiato:			
A01097a	per uno strato	mq	3,05	1,93
A01097b	per ogni strato sottostante in più	mq	1,53	0,97
A01098	Pulitura di superfici intonacate, in pietra o in laterizio mediante uso di idropulitrice o sabbiatrica con pressione pari a 20 ÷ 30 ate:			
A01098a	con acqua	mq	14,65	8,80
A01098b	con sabbia micronizzata	mq	15,49	7,05

	A01. MOVIMENTI DI TERRA, DEMOLIZIONI, RIMOZIONI E OPERE PROVVISORIALI IN EMERGENZA		€	€ m.m.
A01098c	con acqua e sabbia micronizzata	mq	21,35	10,53
	Pulitura di superfici con sistema a bassa pressione (0,5 ÷ 1,5 bar) a vortice rotativo elicoidale (sistema Jos) con granulato neutro finissimo (granulometria 5 ÷ 300 µ, durezza 2,5 ÷ 3 mohs) e consumo medio di acqua 10 ÷ 60 l/h; esclusi eventuali ponteggi:			
A01099	per edilizia civile, in situazioni di media difficoltà	mq	34,07	15,08
A01100	per superfici con presenza di fregi, cornici, etc.:			0,00
A01100a	in situazioni di bassa difficoltà	mq	61,42	22,53
A01100b	in situazioni di media difficoltà	mq	92,66	33,99
A01100c	in situazioni di alta difficoltà	mq	121,32	41,43
A01101	Asportazione di stratificazioni di microrganismi di varia natura, delle ossidazioni o degli aggressivi chimici o naturali, dalle superfici in pietra o in laterizio, di edifici di interesse storico-artistico a mezzo di sabbiatura a secco a pressione controllata con sabbia silicea	mq	53,03	30,52
A01102	Sverniciatura di opere in legno, compreso l'uso dei solventi idonei per le parti più tenaci, mediante:			
A01102a	fonte di calore alla fiamma o ad aria	mq	25,12	15,89
A01102b	soda caustica	mq	27,90	17,64
A01102c	sverniciatore chimico	mq	35,25	19,39
A01102d	sabbiatura	mq	18,44	8,86
A01103	Sverniciatura di opere in metallo, compreso l'uso dei solventi idonei per le parti più tenaci, mediante:			
A01103a	fonte di calore alla fiamma o ad aria	mq	16,75	10,59
A01103b	smerrigliatrice meccanica	mq	19,54	12,36
A01103c	sverniciatore chimico	mq	24,08	12,34
A01103d	sabbiatura	mq	12,57	5,33
A01104	Sverniciatura di opere con forma semplice e superficie liscia mediante una mano di sverniciatore chimico:			
A01104a	opere in legno	mq	9,89	5,32
A01104b	opere in metallo	mq	9,05	4,75
	SMONTAGGIO DI INFISSI E DI OPERE METALLICHE E IN LEGNO			
A01191	Rimozione di infissi di qualunque forma e specie, incluse mostre, telai, ecc.. Sono compresi: le opere murarie; il calo a terra del materiale; l'accatastamento nell'ambito del cantiere e la cernita. Sono altresì compresi: la movimentazione nell'ambito del cantiere dei materiali provenienti dalle rimozioni ed il relativo carico su automezzo meccanico. Sono da computarsi a parte le eventuali opere di protezione ed il trasporto a discarica con i relativi oneri. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	mq	22,35	15,88
A01106	Smontaggio di avvolgibili in legno o pvc, compreso lo smontaggio del rullo e dell'avvolgitore e la smuratura dei supporti	mq	25,61	16,20
A01107	Smontaggio di porta interna o esterna in legno fino a 3,00 mq, 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	16,01	10,12
A01108	Smontaggio di portone interno o esterno in legno oltre 3,00 mq, calcolato sulla superficie compreso telaio, controtelaio, smuratura delle grappe o dei tasselli di tenuta ed eventuale taglio a sezione degli elementi	mq	38,41	24,29
A01109	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	22,41	14,17
A01110	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	27,28	17,25
A01111	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	0,81
A01112	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	0,61
A01113	Rimozione di sola superficie vetrata compreso lo stucco fermavetro o i regoletti in legno e metallo	mq	15,26	9,65
A01114	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	12,80	8,09
	RIMOZIONI DI APPARECCHI SANITARI, TUBAZIONI E RUBINETTERIE			
A01115	Rimozione di apparecchi sanitari comprese le relative opere murarie e idrauliche e l'accatastamento del cantiere:			
A01115a	piatto doccia	cad	59,02	37,32
A01115b	vasca da bagno	cad	89,55	56,63
A01115c	vaso igienico (WC)	cad	74,29	46,98
A01115d	lavabo singolo su mensola	cad	42,75	27,04
A01115e	lavello da cucina in porcellana	cad	57,00	36,05
A01115f	scaldabagno elettrico	cad	60,24	38,10
A01115g	cassetta alta di scarico	cad	20,95	13,25
A01115h	bidet	cad	65,13	41,19
A01116	Rimozione di tubazioni varie, comprese opere murarie di demolizione:			
A01116a	tubazioni di impianto idrico	m	3,37	2,13
A01116b	tubazioni di scarico fino a 10 cm di diametro	m	4,22	2,67
A01117	Rimozione di rubinetterie, saracinesche, apparecchi di intercettazione vari, comprese opere murarie:			
A01117a	rubinetto singolo sino al diametro 3/4"	cad	4,87	3,08
A01117b	gruppo di rubinetti sino al diametro 3/4"	cad	6,17	3,90
	RIMOZIONI DI CALDAIE E CORPI SCALDANTI			
A01118	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	72,29	45,72

	A01. MOVIMENTI DI TERRA, DEMOLIZIONI, RIMOZIONI E OPERE PROVVISORIALI IN EMERGENZA		€	€ m.m.
A01192	Smontaggio e rimozione di caminetto tradizione prefabbricato o costruito in opera o di termocamino comprensivo delle relative opere di rivestimento quali architravi, spallette, pannellature di qualsiasi materiale. Sono compresi gli oneri e apprestamenti finalizzati alla conservazione della struttura prefabbricata o del termocamino per un successivo rimontaggio o reinstallazione, tutte le opere idrauliche nonché il distacco dei collegamenti elettrici, la cernita e pulizia del materiale riutilizzabile, la pulizia del sito e la rimozione di ogni residuo murario. Sono inoltre compresi gli oneri per il trasporto del materiale di risulta nell'ambito del cantiere nonché lo stoccaggio del materiale da riutilizzare (elementi del camino prefabbricato, termocamino, elementi del rivestimento) qualora questo sia possibile all'interno del cantiere	cad	141,34	84,38
A01119	Rimozione di caldaia pressurizzata, compreso ogni onere per il taglio e la chiusura delle tubazioni di adduzione e scarico, della potenzialità di:			
A01119a	35 ÷ 81 kW	cad	84,33	53,33
A01119b	93 ÷ 174 kW	cad	108,43	68,57
A01119c	203 ÷ 290,5 kW	cad	150,60	95,24
A01119d	348,5 ÷ 581 kW	cad	232,33	130,77
A01119e	697 ÷ 1.046 kW	cad	279,66	155,64
A01119f	1.162 ÷ 1.743 kW	cad	309,78	174,36
A01120	Rimozione di caldaia in ghisa, compreso ogni onere per il taglio e la chiusura delle tubazioni di adduzione e scarico, della potenzialità di:			
A01120a	16,3 ÷ 30 kW	cad	72,29	45,72
A01120b	41,5 ÷ 57 kW	cad	96,38	60,95
A01120c	69,7 ÷ 104,5 kW	cad	102,41	64,77
A01120d	122 ÷ 174,3 kW	cad	184,14	101,31
A01120e	191,7 ÷ 226,6 kW	cad	214,26	120,60
A01120f	244 ÷ 279 kW	cad	244,38	139,09
	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:			
A01121	radiatori in ghisa e/o in alluminio:			
A01121a	fino a 6 elementi, per radiatore	cad	10,24	6,48
A01121b	da 7 a 12 elementi, per radiatore	cad	15,06	9,52
A01121c	da 13 a 20 elementi, per radiatore	cad	19,88	12,57
A01122	piastre radianti in acciaio:			
A01122a	fino a 600 mm, per piastra radiante	cad	10,24	6,48
A01122b	da 600 a 1.000 mm, per piastra radiante	cad	15,06	9,52
A01122c	oltre 1.000 mm, per piastra radiante	cad	19,88	12,57
	RIMOZIONE COMPONENTI IMPIANTI DI CONDIZIONAMENTO SPLIT			
A01123	Rimozione di condizionatore autonomo monosplit costituito da motocondensante esterna e macchina interna, compreso l'onere del recupero gas e l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio in attesa di trasporto a discarica, esclusa la rimozione delle tubazioni di collegamento ed i cavi di alimentazione elettrica:			
A01123a	macchina interna a parete alta o soffitto	cad	92,52	58,51
A01123b	macchina interna a parete bassa o pavimento	cad	61,68	39,01
	Rimozione di condizionatore autonomo multisplit costituito da motocondensante esterna e macchine interne, compreso l'onere del recupero gas e l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio in attesa di trasporto a discarica, esclusa la rimozione delle e tubazioni di collegamento ed i cavi di alimentazione elettrica:			
A01124	due macchine interne:			
A01124a	a parete alta, soffitto, canalizzabile o a cassetta a 4 vie	cad	123,36	78,01
A01124b	a parete bassa o pavimento	cad	107,94	68,26
A01125	tre macchine interne:			
A01125a	a parete alta, soffitto, canalizzabile o a cassetta a 4 vie	cad	160,37	101,42
A01125b	a parete bassa o pavimento	cad	129,53	81,92
A01126	quattro macchine interne:			
A01126a	a parete alta, soffitto, canalizzabile o a cassetta a 4 vie	cad	185,04	117,02
A01126b	a parete bassa o pavimento	cad	160,37	101,42
A01127	Rimozione di tubazioni di collegamento tra le unità interne e le motocondensanti esterne degli impianti split, valutata al m compreso l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio in attesa di trasporto a discarica	m	3,08	1,95
A01128	Rimozione di canale in pvc completo di coperchio utilizzato per la posa delle tubazioni di collegamento tra le unità interne e le motocondensanti esterne negli impianti split, valutata al m compreso l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio in attesa di trasporto a discarica	m	4,11	2,60
	RIMOZIONE DI CONDOTTI IN LAMIERA			
A01129	Smontaggio di condotti in lamiera zincata installate ad un'altezza massima di 4 m dal piano di lavoro, con esclusione delle opere necessarie per lo smontaggio dei controsoffitti, dei canali per l'impianto elettrico, delle lampade, il trasporto a discarica del materiale rimosso (accantonato al piano di lavoro) e la rimozione con il recupero delle serrande di taratura, dei diffusori e delle serrande tagliafuoco che dovranno essere quotate a parte; per condotti aeraulici con connessione a baionetta e rivestimento interno e/o esterno del tipo adesivo, della lunghezza massima di 100 m:			
A01129a	lato maggiore 0 ÷ 300 mm, spessore lamiera 6/10, completo di curve e pezzi speciali nella misura massima del 20% rispetto alla lunghezza totale dei tratti rettilinei	kg	2,88	1,82
A01129b	lato maggiore 301 ÷ 700 mm, spessore lamiera 8/10, completo di curve e pezzi speciali nella misura massima del 20% rispetto alla lunghezza totale dei tratti rettilinei	kg	2,87	1,82
A01129c	lato maggiore 710 ÷ 1.000 mm, spessore lamiera 10/10, completo di curve e pezzi speciali nella misura massima del 20% rispetto alla lunghezza totale dei tratti rettilinei	kg	2,19	1,38
A01129d	lato maggiore 1.010 ÷ 2.000 mm, spessore lamiera 12/10, completo di curve e pezzi speciali nella misura massima del 20% rispetto alla lunghezza totale dei tratti rettilinei	kg	1,91	1,21
	RIMOZIONE DI CANALI E CASSETTE			

	A01. MOVIMENTI DI TERRA, DEMOLIZIONI, RIMOZIONI E OPERE PROVVISORIALI IN EMERGENZA		€	€ m.m.
A01130	Rimozione di canale portacavi in lamiera, con coperchio e quota parte dei pezzi speciali, 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:			
A01130a	spessore lamiera 8/10 mm	kg	4,35	2,75
A01130b	spessore lamiera 10/10 mm	kg	3,38	2,14
A01130c	spessore lamiera 12/10 mm	kg	2,73	1,73
A01130d	spessore lamiera 15/10 mm	kg	2,21	1,40
A01131	Rimozione di cassetta in lega leggera, 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:			
A01131a	dimensioni esterne fino a 100 x 100, profondità 75 mm	kg	20,97	13,26
A01131b	dimensioni esterne fino a 300 x 300, profondità 100 mm	kg	9,22	5,83
A01132	Smantellamento di canale portacavi in pvc con coperchio e quota parte dei pezzi speciali anche in metallo, incluso l'onere per l'avvicinamento al luogo di deposito nell'ambito del cantiere, escluso l'onere di carico, trasporto e scarico a discarica autorizzata:			
A01132a	sezione fino a 150 cmq	m	4,74	3,00
A01132b	sezione da 151 a 300 cmq	m	6,49	4,10
A01132c	sezione da 301 a 600 cmq	m	8,12	5,14
	Rimozione di condotti elettrici all'interno o all'esterno di fabbricati realizzati con tubi a vista, compreso lo sfilaggio dei conduttori, lo smontaggio di tutti gli accessori, quali raccordi, curve e fissaggi, il trasporto e il deposito dei materiali nel luogo indicato nell'ambito del cantiere, escluso l'onere di carico, trasporto e scarico a discarica autorizzata e relativi oneri di smaltimento:			
A01133	per tubazioni in pvc diametro nominale:			
A01133a	fino a 20 mm	m	1,81	1,14
A01133b	fino a 32 mm	m	2,41	1,52
A01133c	fino a 50 mm	m	3,01	1,90
A01134	per tubazioni in acciaio diametro nominale:			0,00
A01134a	fino a 20 mm	m	2,71	1,71
A01134b	fino a 32 mm	m	3,31	2,09
A01134c	fino a 50 mm	m	3,92	2,48
	RIMOZIONE DI CAVI			
A01135	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:			
A01135a	sezione fino a 16 mmq	kg	1,43	0,90
A01135b	sezione 16 ÷ 50 mmq	kg	1,30	0,82
A01135c	sezione 50 ÷ 95 mmq	kg	1,23	0,78
A01135d	sezione oltre 95 mmq	kg	0,97	0,61
A01136	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:			
A01136a	sezione fino a 6 mmq	kg	1,43	0,90
A01136b	sezione 6 ÷ 16 mmq	kg	1,30	0,82
A01136c	sezione 16 ÷ 35 mmq	kg	1,23	0,78
A01136d	sezione oltre 35 mmq	kg	0,97	0,61
A01137	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:			
A01137a	sezione fino a 16 mmq	kg	1,62	1,02
A01137b	sezione 16 ÷ 50 mmq	kg	1,49	0,94
A01137c	sezione 50 ÷ 95 mmq	kg	1,43	0,90
A01137d	sezione oltre 95 mmq	kg	1,10	0,70
A01138	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:			
A01138a	sezione fino a 6 mmq	kg	1,62	1,02
A01138b	sezione 6 ÷ 16 mmq	kg	1,49	0,94
A01138c	sezione 16 ÷ 35 mmq	kg	1,43	0,90
A01138d	sezione oltre 35 mmq	kg	1,10	0,70
	RIMOZIONE DI APPARECCHIATURE ELETTRICHE E CARPENTERIE			
A01139	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:			
A01139a	da 1-3 posti	cad	3,49	2,21
A01139b	fino a 5 posti	cad	4,13	2,61
A01139c	fino a 7 posti	cad	4,44	2,81
A01140	Rimozione di apparecchiature elettriche modulari (interruttori, portafusibili, 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:			
A01140a	unipolari portata fino a 32 A	cad	3,90	2,47
A01140b	unipolari portata fino a 125 A	cad	4,28	2,71
A01140c	bipolari portata fino a 32 A	cad	2,53	1,60
A01140d	bipolari portata fino a 125 A	cad	2,86	1,81
A01140e	tripolari portata fino a 32 A	cad	3,25	2,06
A01140f	tripolari portata fino a 125 A	cad	3,57	2,26
A01140g	tetrapolari portata fino a 32 A	cad	4,22	2,67

	A01. MOVIMENTI DI TERRA, DEMOLIZIONI, RIMOZIONI E OPERE PROVVISORIALI IN EMERGENZA		€	€ m.m.
A01140h	tetrapolari portata fino a 125 A	cad	4,87	3,08
A01141	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:			
A01141a	fino a 250 × 250 mm	cad	4,87	3,08
A01141b	fino a 600 × 400 mm	cad	9,74	6,16
A01141c	fino a 1000 × 800 mm	cad	16,23	10,26
A01142	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:			
A01142a	fino a 600 × 600 mm	cad	14,61	9,24
A01142b	fino a 1200 × 600 mm	cad	19,48	12,32
A01142c	fino a 1800 × 600 mm	cad	25,97	16,42
A01142d	fino a 2000 × 800 mm	cad	32,46	20,53
A01142e	fino a 2200 × 1000 mm	cad	38,95	24,63
	RIMOZIONE DI APPARECCHI DI ILLUMINAZIONE			
A01143	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	8,96	5,67
A01144	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:			
A01144a	1 × 18 W	cad	8,96	5,67
A01144b	2 × 18 W	cad	10,32	6,53
A01144c	4 × 18 W	cad	11,88	7,51
A01144d	1 × 36 W	cad	10,58	6,69
A01144e	2 × 36 W	cad	12,46	7,88
A01144f	1 × 58 W	cad	11,62	7,35
A01144g	2 × 58 W	cad	13,70	8,66
	MOVIMENTAZIONI E TRASPORTI			
A01145	Trasporto a discarica controllata secondo il DLgs 13 gennaio 2003, n. 36 dei materiali di risulta provenienti da demolizioni, previa caratterizzazione di base ai sensi del DM 27 settembre 2010 da computarsi a parte, con autocarro di portata fino a 50 q, compresi carico, viaggio di andata e ritorno e scarico con esclusione degli oneri di discarica	mc	48,86	23,48
A01146	Trasporto a discarica autorizzata e realizzata secondo il DLgs 13 gennaio 2003, n. 36 dei materiali di risulta provenienti da demolizioni, previa loro caratterizzazione di base ai sensi del DM 27 settembre 2010 da computarsi a parte, con motocarro di portata fino a 1 mc, o mezzo di uguali caratteristiche, compresi carico, viaggio di andata e ritorno e scarico con esclusione degli oneri di discarica	mc	69,68	16,30
A01147	Movimentazione nell'area di cantiere di materiali di risulta provenienti da lavorazioni di demolizioni con uso di mezzi meccanici di piccole dimensioni, per accumulo in luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto allo scarico	mc	22,66	12,75
A01150	Tiro in alto o calo in basso di materiali a mezzo di elevatore meccanico compreso l'onere di carico e scarico dei materiali:			
A01150a	valutazione a peso, per ogni 100 kg	cad	1,77	1,07
A01150b	valutazione a volume	mc	33,95	20,61
	SMALTIMENTI			
A01152	Campionamento ed analisi di rifiuti sia allo stato liquido che solido, con rilascio di certificazione da parte di laboratorio autorizzato indicante il codice CER e la relativa classificazione ai fini dello smaltimento	cad	480,30	
A01153	Cernita del materiale proveniente da demolizioni o crolli, con riferimento alle O.P.C.M. 3923 del 18.02.2011 e 4014 del 23.03.2012, mediante raccolta, selezione e raggruppamento per categorie omogenee negli appositi contenitori o aree pubbliche predisposte, compreso caratterizzazione, identificazione codice CER al fine di renderli classificabili per il conferimento presso impianti di recupero ed eventualmente presso le discariche autorizzate, per tipologie di rifiuto. È inoltre compresa la raccolta e separazione in ambito di cantiere, per il successivo riutilizzo, di beni d'interesse architettonico, artistico e storico, di beni ed effetti di valore anche simbolico, di coppi, di mattoni, di ceramiche, di pietre con valenza di cultura locale, di legno lavorato, di metalli lavorati - separati all'origine secondo le disposizioni delle competenti autorità -, abiti, mobili, oggetti tecnologici ed oggettistica di vario genere, di componenti riusabili e cioè di elementi costruttivi dismessi dall'edificio esistente che possono essere riadattati ad un nuovo impiego nelle costruzioni nell'ambito del cantiere. Le varie tipologie di materiali suddivisi verranno trattate secondo quanto disposto dalle normative vigenti in materia, e secondo specifiche esigenze espresse dalla D.L. Sono compresi la movimentazione in ambito di cantiere, il carico, trasporto e scarico, nei siti predisposti, fino alla distanza massima di 5 km, la pulitura della zona di selezione. La misurazione in volume del materiale di demolizione, in mancanza di determinazioni più dettagliate, può essere stimato forfetariamente in percentuale del volume vuoto per pieno del fabbricato secondo le seguenti aliquote: per edifici in muratura 35%, per edifici in cemento armato 25%, per edifici con struttura mista 30%	mc	46,97	23,48
A01154	Maggiorazione per trasporto dei materiali di risulta, provenienti dalla demolizione totale o parziale di fabbricati, alle aree di raccolta predisposte dai Comuni, agli impianti autorizzati o a discarica, per distanze superiori ai 5 km e limitatamente alla distanza eccedente. In mancanza di determinazioni più dettagliate, il peso dei materiali può essere stimato forfetariamente sulla base del volume del materiale di demolizione considerando un peso specifico medio di 1,65 t/mc:			
A01154a	eseguita con automezzi con portata superiore a 50 q	t/km	0,54	
A01154b	eseguita con motocarro o autocarro di portata inferiore ai 50 q	t/km	0,69	

	A01. MOVIMENTI DI TERRA, DEMOLIZIONI, RIMOZIONI E OPERE PROVVISORIALI IN EMERGENZA		€	€ m.m.
A01155	Compenso per il conferimento di materia di risulta proveniente da demolizioni per rifiuti inerti presso impianti di recupero ed eventualmente c/o le discariche autorizzate e comprensivo di tutti gli oneri, tasse e contributi. L'attestazione dello smaltimento dovrà essere attestato a mezzo dell'apposito formulario di identificazione rifiuti debitamente compilato e firmato in ogni sua parte. La quarta copia del formulario completa della sottoscrizione del soggetto autorizzato al recupero/smaltimento dei rifiuti una volta restituita all'impresa produttrice del rifiuto e da questa trasmessa in copia a committente tramite la D.L. autorizzerà la corresponsione degli oneri:			
A01155a	C.E.R 01 04 08 - Scarti di ghiaia e pietrisco, diversi da quelli di cui alla voce 01 04 07	t	18,99	
A01155b	C.E.R 01 04 10 - Polveri e residui affini, diversi da quelli di cui alla voce 01 04 07	t	18,99	
A01155c	C.E.R 01 04 13 - Rifiuti prodotti dalla lavorazione della pietra, diversi di cui alla voce 01 04 07	t	18,99	
A01155d	C.E.R 01 12 01 - Scarti di mescole non sottoposte a trattamento termico	t	18,99	
A01155e	C.E.R 01 12 06 - Stampi di scarto	t	18,99	
A01155f	C.E.R 01 12 08 - Scarti di ceramica, mattoni, mattonelle e materiali da costruzione (sottoposti a trattamento termico)	t	18,99	
A01155g	C.E.R 10 13 11 - Rifiuti della produzione di materiali compositi a base di cemento, diversi da quelli alle voci 10 13 09 e 10 13 10	t	18,99	
A01155h	C.E.R 15 01 01 - Imballaggi di carta e cartone	kg	0,19	
A01155i	C.E.R 15 01 06 - Imballaggi in materiali misti	kg	0,61	
A01155j	C.E.R 17 01 01 - Cemento	t	18,99	
A01155k	C.E.R 01 01 02 - Mattoni	t	18,99	
A01155l	C.E.R 17 01 03 - Mattonelle e ceramiche	t	18,99	
A01155m	C.E.R 17 01 07 - Miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 17 01 06	t	18,99	
A01155n	C.E.R 17.02.01 - Legno	kg	0,24	
A01155o	C.E.R 17 02 02 - Vetro	kg	0,29	
A01155p	C.E.R 17 02 03 - Plastica	kg	0,53	
A01155q	C.E.R 17 03 02 - Miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01	t	18,99	
A01155r	C.E.R 17.05.04 - Terra e rocce diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03	t	18,99	
A01155s	C.E.R 17.05.08 - Pietrisco per massicciate ferroviarie diverso di quello di cui alla voce 17 05 07	t	18,99	
A01155t	C.E.R 17.06.04 - Materiali isolanti diversi da quelli di cui alla voci 17 06 01 e 17 06 03	kg	0,70	
A01155u	C.E.R 17.08.02 - Materiale da costruzione a base di gesso diversi di quelli di cui alla voce 17 08 01	kg	0,73	
A01155v	C.E.R 17.09.04 - Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi di quelli di cui alle voci 17 09 01 - 17 09 02 e 17 09 03	t	31,89	
	PROTEZIONI			
A01156	Protezione provvisoria di pavimenti. Esecuzione di protezione provvisoria di pavimenti con pannelli in medio densit da mm 5, compresi tagli, sfridi e il collegamento dei fogli con idoneo nastro.	m²	7,66	2,64
A01157	Protezione di superfici o arredi. Fornitura e posa in opera di teli in p.v.c. o nylon pesanti a protezione di superfici e/o arredi compreso ogni onere e magistero per il fissaggio. Sono escluse eventuali carpenterie in legno.	m²	5,16	2,22
A01158	Strato di protezione in gomma-piuma. Formazione di strato protettivo in gommapiuma dello spessore di mm 30, per la protezione di superfici, volte, pareti, elementi architettonici, etc. da eseguirsi con particolare cura. L'eventuale impiego di opere di supporto sarà compensato a parte. Nel caso di volte il computo della superficie verrà effettuato considerando la stessa in proiezione orizzontale aumentata come segue: - Del 30% per volte a sesto ribassato di qualsiasi tipo; - Del 50% per le volte a tutto sesto di qualsiasi tipo	m²	5,05	2,2163
	OPERE PROVVISORIALI IN EMERGENZA			
A01159	Fornitura e posa in opera di puntellatura di strutture danneggiate o pericolanti per consentire le successive operazioni in sicurezza, realizzate al coperto o allo scoperto, costituita da elementi tubolari e giunti in acciaio, basette fisse e regolabili, spinotti, etc. e quanto altro occorre per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte. Esclusa la sola progettazione. Fornitura e posa in opera di puntellatura di strutture danneggiate o pericolanti.	cad	26,71	16,60
A01160	Smontaggio di puntellatura di strutture danneggiate o pericolanti per consentire le successive operazioni in sicurezza, realizzate al coperto o allo scoperto, costituita da elementi tubolari e giunti in acciaio, basette fisse e regolabili, spinotti, etc. e quanto altro occorre per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte. Esclusa la sola progettazione. Smontaggio di puntellatura di elementi tubolari di acciaio	Giunto	8,57	5,52
A01161	Fornitura e posa in opera di cerchiature e puntellature di fabbricati danneggiati o pericolanti per consentire le successive operazioni in sicurezza, costituite da profilati in acciaio serie HEA, HEB, IPE, UPN, tubolare e/o scatolare etc., di qualsiasi sezione o forma, da elementi lignei, compresi i tiranti passanti in piatto o tondo in acciaio di idonea sezione ed i relativi sistemi di ancoraggio, le necessarie perforazioni delle murature, il tiro in alto, il posizionamento secondo lo schema di progetto, e quanto altro occorre per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte. Esclusa la sola progettazione. Cerchiatura e puntellatura di fabbricati danneggiati	kg	8,06	3,02
A01162	Fornitura e posa in opera di cerchiature di pilastri e spigoli di fabbricati attraverso l'uso di fasce a cricchetto da 75 mm in poliestere con carico di esercizio di 10.000 kg per una lunghezza fino a ml. 5,00 reso. Escluse le opere accessorie e la progettazione. Fornitura e posa di cerchiature di pilastri e spigoli	cad	185,33	43,52
A01163	Fornitura e posa in opera di cerchiature di pilastri e spigoli di fabbricati attraverso l'uso di fasce a cricchetto da 75 mm in poliestere con carico di esercizio di 10.000 kg per una lunghezza da 5,00 fino a 10,00 ml. Escluse le opere accessorie e la progettazione. Fornitura e posa di cerchiature di pilastri e spigoli	cad	237,16	52,55
A01164	Fornitura e posa in opera di cerchiature di pilastri e spigoli di fabbricati attraverso l'uso di fasce a cricchetto da 75 mm in poliestere con carico di esercizio di 10.000 kg per una lunghezza da 10,00 fino a 15,00 ml. Escluse le opere accessorie e la progettazione. Fornitura e posa di cerchiature di pilastri e spigoli	cad	288,67	61,36
A01165	Fune in acciaio anima metallica, non ingrassata, tipo S10 ZN, per cerchiature provvisoriali in emergenza:			

	A01. MOVIMENTI DI TERRA, DEMOLIZIONI, RIMOZIONI E OPERE PROVVISORIALI IN EMERGENZA		€	€ m.m.
A01165a	diametro 16 mm, portata minima 6.240 kg, coefficiente di sicurezza 2,5:1	m	26,80	8,86
A01165b	diametro 20 mm, portata minima 9.760 kg, coefficiente di sicurezza 2,5:1	m	32,98	10,63
A01165c	diametro 24 mm, portata minima 14.020 kg, coefficiente di sicurezza 2,5:1	m	38,50	11,39
A01166	Ancoraggio su un solo lato di fune in acciaio anima metallica zincata, non ingrassata, per cerchiature provvisionali in emergenza, realizzato mediante i seguenti accessori: una redancia, un grillo, un tenditore, n. 5 morsetti per la fune Ø 16, n. 7 morsetti per la fune Ø 20 e Ø 24, una barra filettata l = 100 cm diametro 42 mm, una piastra in acciaio S235j di dimensioni 350 x 500 x 10 mm, un golfare femmina, un dado e controdado M42, incluse tutte le lavorazioni necessarie per dare l'opera completa a regola d'arte e secondo le indicazioni della D.L.:			
A01166a	per fune diametro 16 mm	cad	235,50	42,17
A01166b	per fune diametro 20 mm	cad	315,00	42,17
A01166c	per fune diametro 24 mm	cad	351,50	42,17
A01167	Giunzione testa-testa di fune in acciaio anima metallica, non ingrassata, tipo S10 ZN, per cerchiature provvisionali in emergenza, realizzata mediante i seguenti accessori: due redancie, due grilli, un tenditore, n. 10 morsetti per la fune Ø 16, n. 14 morsetti per la fune Ø 20 e Ø 24, incluse tutte le lavorazioni necessarie per dare l'opera completa a regola d'arte e secondo le indicazioni della D.L.:			
A01167a	per fune diametro 16 mm	cad	185,45	32,05
A01167b	per fune diametro 20 mm	cad	279,50	42,17
A01167c	per fune diametro 24 mm	cad	323,45	42,17
A01168	Giunzione di fune in acciaio anima metallica, non ingrassata, tipo S10 ZN con una trave HEA, per cerchiature provvisionali in emergenza, realizzata mediante i seguenti accessori: n. 5 morsetti per la fune Ø 16, n. 7 morsetti per la fune Ø 20 e Ø 24, due pezzi di tubo tondo dimensioni 33 x 2,6 mm L = 20 cm, un fermo laterale in acciaio B450 C diametro 16 mm L = 20 cm, incluse tutte le lavorazioni necessarie per dare l'opera completa a regola d'arte e secondo le indicazioni della D.L.:			
A01168a	per fune diametro 16 mm	cad	32,30	7,59
A01168b	per fune diametro 20 mm	cad	44,55	8,43
A01168c	per fune diametro 24 mm	cad	56,66	8,43
A01169	Lamierino metallico per deviazione di fune in acciaio su spigolo di muratura, per cerchiature provvisionali in emergenza, spessore 4 mm, per alloggio del tirante tra moraletti verticali di spigolo inclusi fermi in tondino di acciaio B450 C diametro 6 mm e mezzo tubo Innocenti saldato	cad	28,45	12,65
A01170	Puntellatura di murature o partizioni strutturali verticali, costituita da ritti, tavole, fasce, gattelli, croci e simili, in opera, valutata al metro quadro di superficie asservita			
A01170a	Fornitura e posa in opera senza recupero del materiale per altezze fino a m 4	mq	143,35	33,30
A01170b	nolo per il primo mese o frazione per altezze fino a 4 m compreso smontaggio a lavoro finito	mq	24,30	5,51
A01170c	nolo per ogni mese o frazione dopo il primo per altezze fino a 4 m	mq/mese	2,04	0,46
A01170d	fornitura e posa in opera senza recupero del materiale per ogni metro eccedente ai primi 4	mq	24,53	4,41
A01170e	nolo per il primo mese o frazione per ogni metro eccedente i primi 4 compreso smontaggio a lavoro finito	mq	6,20	1,10
A01170f	nolo per ogni mese o frazione dopo il primo per ogni metro eccedente i 4	mq/mese	0,52	0,09
A01171	Puntellatura di solai con puntelli in acciaio e legname, costituita da ritti, tavole, fasce, gattelli, croci e simili, in opera, valutata al metro quadro di superficie asservita:			
A01171a	fornitura e posa in opera senza recupero del materiale per altezze fino a 4,00 m	mq	191,83	55,33
A01171b	nolo per il primo mese o frazione per altezze fino a 4,00 m compreso smontaggio a lavoro finito	mq	35,09	11,02
A01171c	nolo per ogni mese o frazione dopo il primo per altezze fino a 4,00 m	mq/mese	3,37	0,92
A01171d	fornitura e posa in opera senza recupero del materiale per altezze da 4,01 m a 7,00 m	mq	38,54	8,81
A01171e	nolo per il primo mese o frazione per altezze da 4,01 m a 7,00 m compreso smontaggio a lavoro finito	mq	8,10	2,20
A01171f	nolo per ogni mese o frazione dopo il primo per altezze da 4,01 m a 7,00 m	mq/mese	0,66	0,18
A01172	Puntellatura di travi costituita da ritti, tavole, fasce, gattelli, croci e simili, in opera, valutata al metro lineare di elemento puntellato:			
A01172a	fornitura e posa in opera senza recupero del materiale per altezze fino a 4 m	m	99,94	27,66
A01172b	nolo il primo mese o frazione per altezze fino a 4,00 m compreso smontaggio a lavoro finito	m	19,57	5,51
A01172c	nolo per ogni mese o frazione per altezze fino a 4,00 m	m/mese	1,61	0,46
A01172d	fornitura e posa in opera senza recupero del materiale per altezze da 4,01 m a 7,00 m	m	17,93	4,41
A01172e	nolo il primo mese o frazione per altezze da 4,01 m a 7,00 m compreso smontaggio a lavoro finito	m	3,89	1,10
A01172f	nolo per ogni mese o frazione per altezze da 4,01 m a 7,00 m	m/mese	0,34	0,09
A01173	Puntellatura di vano, di finestra, porte o simili; costituita a doppia orditura con: ritti, tavole, fasce, gattelli, croci e simili, in opera, valutata al metro quadro di vano asservito:			
A01173a	senza recupero del materiale con puntelli in legno	mq	67,65	18,50
A01173b	nolo per il primo mese o frazione con puntelli in legno	mq	23,11	4,63
A01173c	nolo per ogni mese o frazione dopo il primo con puntelli in legno	mq/mese	1,93	0,38
A01173d	senza recupero del materiale con puntelli in ferro	mq	89,67	11,01
A01173e	nolo per il primo mese o frazione con puntelli in ferro	mq	26,11	2,75
A01173f	nolo per ogni mese o frazione dopo il primo con puntelli in ferro	mq/mese	2,17	0,23
A01193	Costo di utilizzo, per la sicurezza e la salute dei lavoratori, di puntelli telescopici a croce, o con piastra, o con piastra piana, o con forca ad "U", regolabile per altezza massima fino a m 5,00, forniti e posti in opera. Da collocare sotto le strutture da costruire al fine di realizzare passaggi e percorsi predefiniti, finalizzati alle vie di fuga, ai passaggi protetti, etc.Sono compresi: l'uso per la durata della fase di lavoro che lo richiede al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la collocazione in opera verificando la pressione di esercizio sull'oggetto di contrasto; lo smontaggio; l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera. Gli apprestamenti sono e restano di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dei puntelli. Misurati cadauno posti in opera, limitatamente a quelli usati per garantire la sicurezza dei lavoratori e in relazione alla fase di riferimento e al tempo necessario per l'esecuzione della fase stessa.	cad	11,10	3,19

	A02. PROVE GEOGNOSTICHE, GEOTECNICHE E STRUTTURALI, FONDAZIONI PROFONDE E POZZI PER ACQUA		€	€ m.m.
	SONDAGGI GEOGNOSTICI A ROTAZIONE			
A02001	Trasporto dell'attrezzatura di perforazione a rotazione. Sono compresi: il trasporto di andata e ritorno, dalla sede legale al cantiere; l'approntamento dell'attrezzatura di perforazione a rotazione; il carico, lo scarico; il personale necessario.	cad	968,00	290,00
A02002	Installazione di attrezzatura per sondaggio, a rotazione in corrispondenza di ciascun punto di perforazione, compreso il primo, su aree accessibili alle attrezzature di perforazione, compreso l'onere per lo spostamento da un foro al successivo. E' compreso quanto occorre per dare l'installazione completa. Per ogni installazione compresa la prima e l'ultima.			
A02002a	Per distanza fino a m 300.	cad	184,00	55,00
A02002b	Per distanza superiore a m 300.	cad	287,00	86,00
A02003	Perforazione ad andamento verticale eseguita a rotazione a carotaggio continuo, anche di tipo Wereline, con carotieri di diametro minimo mm 85, in terreni a granulometria fine quali argille, limi, limi sabbiosi e rocce tenere tipo tuffi. La perforazione dovrà essere eseguita a secco o con una quantità minima di fluido di circolazione secondo le indicazioni del direttore lavori. E' compreso quanto altro occorre per dare la perforazione completa. Per ogni metro e per profondità misurate a partire dal piano di campagna.			
A02003a	Da m 0 a m 30.	m	57,00	17,10
A02003b	Da m 30,01 a m 60.	m	62,00	18,60
A02004	Perforazione ad andamento verticale eseguita a rotazione a carotaggio continuo, anche di tipo Wereline, con carotieri di diametro minimo mm 85, in terreni a granulometria media costituiti da sabbie ghiaiose anche con qualche ciottolo, ed in rocce di durezza media che non richiedono l'uso del diamante. E' compreso l'uso di tutti gli accorgimenti necessari ad ottenere la percentuale di carotaggio richiesta. La perforazione dovrà essere eseguita a secco o con una quantità minima di fluido di circolazione secondo le indicazioni del direttore lavori. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare la perforazione completa. Per ogni metro e per profondità misurate a partire dal piano di campagna.			
A02004a	Da m 0 a m 30.	m	64,00	19,20
A02004b	Da m 30,01 a m 60.	m	77,00	23,10
A02372	Compenso (voce A02004) rispondente ai C.A.M.- Nei componenti, parti o materiali usati, non devono essere aggiunti intenzionalmente additivi e sostanze di cui al 2.4.1.3 del D.M. 11/10/2017 (sostanze pericolose).	m	0,50	0,00
A02005	Perforazione ad andamento verticale eseguita a rotazione a carotaggio continuo, anche di tipo Wereline, con carotieri di diametro minimo mm 85, in terreni a granulometria grossolana costituiti da ghiaie, ghiaie sabbiose, ciottoli e rocce calcaree. E' compreso l'uso di tutti gli attrezzi e gli accorgimenti necessari ad ottenere la percentuale di carotaggio richiesta. La perforazione dovrà essere eseguita a secco o con una quantità minima di fluido di circolazione secondo le indicazioni del direttore lavori. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare la perforazione completa. Per ogni metro e per profondità misurate a partire dal piano di campagna.			
A02005a	Da m 0 a m 30.	m	75,00	22,50
A02005b	Da m 30,01 a m 60.	m	94,00	28,20
A02006	Compenso per perforazione ad andamento verticale eseguita in terreni a granulometria media e grossolana, per uso di corone diamantate durante l'esecuzione di sondaggi a rotazione.	m	63,00	18,90
A02007	Perforazione ad andamento verticale, eseguita a rotazione o rotopercussione a distruzione di nucleo, di diametro mm 85 - 145, in terreni a granulometria fine, quali argille, limi, limi sabbiosi e rocce tenere tipo tuffi, etc. E' compreso quanto altro occorre per dare la perforazione completa. Per ogni metro e per profondità misurate a partire dal piano di campagna.			
A02007a	Da m 0 a m 30.	m	41,40	12,60
A02007b	Da m 30,01 a m 60.	m	51,00	15,30
A02008	Perforazione ad andamento verticale, eseguita a rotazione o rotopercussione a distruzione di nucleo, di diametro mm 100-145, in terreni ghiaiosi o in rocce dure. E' compreso quanto altro occorre per dare la perforazione completa. Per ogni metro e per profondità misurate a partire dal piano di campagna.			
A02008a	Da m 0 a m 30.	m	51,00	15,30
A02008b	Da m 30,01 a m 60.	m	60,00	18,10
A02009	Compenso per uso di rivestimenti metallici provvisori in fori eseguiti a carotaggio o a distruzione di nucleo quando ritenuto necessario o se espressamente richiesto dal committente, realizzato con le prescrizioni e gli oneri di cui alle "Modalità tecnologiche" e "Norme di misurazione".			
A02009a	Per profondità da m 0,01 a m 10,00.	m	12,20	3,66
A02009b	Per profondità oltre m 10,01.	m	16,80	5,00
A02011	Installazione di attrezzature per perforazione a rotazione ad elica in corrispondenza di ciascun punto di perforazione, compreso il primo, su aree accessibili alle attrezzature di perforazione, compreso l'onere dello spostamento da un foro al successivo. E' compreso quanto occorre per dare l'installazione completa. Per ogni installazione compresa la prima e l'ultima.	cad	92,00	27,60
A02012	Perforazione a rotazione ad elica in terreni anche ciottolosi, diametro minimo mm 100. E' compreso quanto occorre per dare la perforazione completa. Per ogni metro e per profondità misurate a partire dal piano di campagna, fino a m 10.	m	25,40	7,60
A02013	Prelievo di campioni indisturbati, compatibilmente con la natura dei terreni, nel corso di sondaggi a rotazione impiegando campionatore a pareti sottili spinto a pressione, diametro minimo mm 80. E' compresa l'incidenza della fustella. E' compreso quanto altro occorre per dare il prelievo completo. Per ogni prelievo e per profondità misurate a partire dal piano di campagna.			
A02013a	Da m 0 a m 20.	cad	61,00	18,30
A02013b	Da m 20,01 a m 40.	cad	73,00	21,90
A02013c	Da m 40,01 a m 60.	cad	85,00	25,50
A02014	Prelievo di campioni indisturbati, compatibilmente con la natura dei terreni, nel corso dei sondaggi a rotazione impiegando campionatore a pistone (tipo "Ostemberg") o rotativo (tipo "Mazier" o "Deninson") del diametro minimo mm 80. E' compresa l'incidenza della fustella. E' compreso quanto altro occorre per dare il prelievo completo. Per ogni prelievo e per profondità misurate a partire dal piano di campagna.			
A02014a	Da m 0 a m 20.	cad	73,00	21,90
A02014b	Da m 20,01 a m 40.	cad	85,00	25,50

A02014c	Da m 40,01 a m 60.	cad	99,00	29,70
A02015	Prelievo di campioni rimaneggiati e spezzoni di carote, nel corso dell'esecuzione di sondaggi e loro conservazione entro appositi contenitori trasparenti chiusi ermeticamente. E' compreso quanto occorre per dare il prelievo completo. Per ogni prelievo e per profondità misurate a partire dal piano di campagna da m 0 a m 80 .	cad	6,20	1,86
A02016	Standard "Penetration Test" eseguito nel corso di sondaggi a rotazione, con campionatore tipo "Raymond" con meccanismo a sganciamento automatico. E' compreso quanto occorre per dare la prova completa. Per ogni prova e per profondità misurate a partire dal piano di campagna.			
A02016a	Da m 0 a m 20.	cad	67,00	20,10
A02016b	Da m 20,01 a m 40.	cad	83,00	24,90
A02017	Prove scissometriche effettuate in foro nel corso della perforazione. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare la prova completa. Per ogni prova e per profondità misurate a partire dal piano di campagna.			
A02017a	Da m 0 a m 15.	cad	153,00	45,90
A02017b	Da m 15,01 a m 30.	cad	172,00	52,00
A02018	Piezometri a tubo aperto, installati. Sono compresi: la fornitura del manto drenante; l'esecuzione di tappi impermeabili in fori già predisposti; la piazzola in calcestruzzo cementizio. E' compreso quanto altro occorre per dare il piezometro completo e funzionante. E' esclusa la fornitura del pozzetto protettivo. Per profondità misurate a partire dal piano di campagna fino a m 80.			
A02018a	Per ogni installazione.	cad	92,00	27,60
A02018b	Per ogni metro installato.	m	12,10	3,63
A02019	Piezometri tipo "Casagrande" doppio tubo in PVC, installati. Sono compresi: la fornitura dei materiali occorrenti; la formazione del manto drenante; lo spurgo; l'esecuzione di tappi impermeabili in fori già predisposti; la piazzola in calcestruzzo cementizio. E' compreso quanto altro occorre per dare il piezometro tipo "Casagrande" completo e funzionante. E' esclusa la fornitura del pozzetto protettivo. Per profondità misurate a partire dal piano di campagna fino a m 60.			
A02019a	Per ogni installazione.	cad	245,00	74,00
A02019b	Per ogni metro di doppio tubo in PVC installato.	m	12,10	3,63
A02020	Tubi inclinometrici, installati. Sono compresi: la cementazione con miscela cemento-bentonite; la fornitura e la posa dei tubi, della valvola a perdere, dei manicotti di giunzione, in fori già predisposti, per profondità misurate a partire dal piano campagna fino a m 60; la piazzola in calcestruzzo cementizio. E' compreso quanto altro occorre per dare il tubo inclinometrico completo. E' esclusa la fornitura del pozzetto protettivo.			
A02020a	Per ogni installazione.	cad	184,00	55,00
A02020b	Per ogni metro di tubo installato.	m	48,90	14,70
A02021	Pozzetti di protezione strumentazione, per piezometri ed inclinometri, compresa la relativa posa in opera e il lucchetto di chiusura. E' compreso quanto altro occorre per dare i pozzetti di protezione completi.	cad	92,00	27,60
A02022	Misura di falda idrica in tubo opportunamente predisposto, eseguito a mezzo di scandagli elettrici durante tutto il periodo relativo alla durata dei lavori di sondaggio. E' compresa la fornitura di grafici relativi alla eventuale escursione di falda. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il rilievo completo. Per ogni lettura.	cad	4,27	1,28
A02023	Riempimento di fori di sondaggio con materiale proveniente dalle perforazioni opportunamente additivato con malta idraulica e cementizia in modo da impedire infiltrazioni d'acqua nel sottosuolo. E' compreso quanto occorre per dare il lavoro finito. Per ogni metro e per profondità misurate a partire dal piano di campagna fino a m 60.	m	7,30	2,19
A02024	Cassette catalogatrici per la conservazione dei terreni attraversati comprensive di documentazione fotografica fornita su supporto digitale.	cad	20,40	6,10
	PROVE PENETROMETRICHE STATICHE			
A02025	Trasporto delle attrezzature per prova penetrometrica statica. Sono compresi: il carico, lo scarico; il trasporto di andata e ritorno; l'approntamento delle attrezzature da t 10-20, per prova penetrometrica statica; il personale necessario.	cad	482,00	145,00
A02026	Installazione delle attrezzature per prova penetrometrica statica, effettuata anche con penetrometro elettrico, o piezocono su ciascuna verticale di prova da contabilizzare una volta sola per verticale anche nel caso di ripresa di prova dopo perforo, spostamenti compresi. E' compreso quanto altro occorre per dare l'installazione completa.	cad	115,00	34,50
A02027	Prova penetrometrica statica fino alla profondità richiesta o fino al rifiuto. Per le indagini con punta elettrica e con piezocono è inoltre compreso l'utilizzo della strumentazione necessaria per la raccolta dei dati penetrometrici e di deviazione dalla verticale. E' inoltre compreso quanto occorre per dare la prova completa.			
A02027a	Con punta meccanica.	m	18,10	5,40
A02027b	Con punta elettrica.	m	24,20	7,30
A02027c	Con punta piezocono.	m	32,30	9,70
A02027d	Dissipazione con punta piezocono.	h	115,00	34,50
	PROVE PENETROMETRICHE DINAMICHE CONTINUE (S.C.P.T.)			
A02028	Trasporto di attrezzatura per prova penetrometrica dinamica con penetrometro tipo ISSMFE, "Meardi" (AGI), o "Emilia". Sono compresi: il carico, lo scarico; il trasporto di andata e ritorno; l'approntamento di attrezzature e per prova penetrometrica dinamica; il personale necessario.	cad	482,00	145,00
A02029	Installazione delle attrezzature per prova penetrometrica dinamica continua con penetrometro ISSMFE, "Meardi" o "Emilia", su ciascuna verticale di prova da contabilizzare una sola volta per verticale anche nel caso di ripresa di prova dopo perforo, spostamenti compresi. E' compreso quanto occorre per dare l'installazione completa.	cad	94,00	28,20
A02030	Prova penetrometrica dinamica continua, con penetrometro ISSMFE, "Meardi" o "Emilia", fino alla profondità richiesta o fino al raggiungimento del rifiuto. E' compreso quanto occorre per dare la prova completa.			
A02030a	Per ogni metro di profondità senza uso di rivestimento delle aste.	m	17,50	5,30
A02030b	Per ogni metro di profondità con uso del rivestimento delle aste.	m	19,30	5,80
	PROVE PENETROMETRICHE DINAMICHE CONTINUE (DPL - DPM)			
A02031	Trasporto delle attrezzature per prova penetrometrica dinamica con maglio 10 - 20 - 30 Kg, volata 20 - 50 cm (ISSMFE). Sono compresi: il carico, lo scarico; il trasporto di andata e ritorno, l'approntamento delle attrezzature per prova penetrometrica dinamica; il personale necessario.	cad	249,00	75,00

A02032	Installazione delle attrezzature per prova penetrometrica dinamica continua con penetrometri tipo DPL - DPM con maglio 10-20-30 Kg, volata 20-50 cm (ISSMFE), su ciascuna verticale di prova da contabilizzare una sola volta per verticale anche nel caso di ripresa di prova dopo perforo, spostamenti compresi. E' compreso quanto altro occorre per dare l'installazione completa.	cad	63,00	18,90
A02033	Prova penetrometrica dinamica continua, con penetrometri tipo DPL - DPM con maglio 10 - 20 - 30 Kg, volata 20 - 50 cm (ISSMFE), fino alla profondità richiesta o fino al raggiungimento del rifiuto. E' compreso quanto altro occorre per dare la prova completa.			
A02033a	Per ogni metro di profondità senza uso di rivestimento delle aste.	m	14,90	4,47
A02033b	Per ogni metro di profondità con uso del rivestimento delle aste.	m	16,70	5,00
PROVE DILATOMETRICHE				
A02034	Trasporto delle attrezzature per prova dilatometrica DTM. Sono compresi: il carico, lo scarico; il trasporto di andata e ritorno; l'approntamento delle attrezzature per prova dilatometrica; il personale necessario.	cad	487,00	146,00
A02035	Installazione delle attrezzature per prova dilatometrica su ciascuna verticale di prova da contabilizzare una sola volta per verticale anche nel caso di ripresa di prova dopo perforo, spostamenti compresi. E' compreso quanto altro occorre per dare l'installazione completa.	cad	116,00	34,80
A02036	Prova dilatometrica con dilatometro piatto o "Marchetti" eseguita ad intervalli di profondità di cm 20 fino alle profondità richieste. E' compresa la determinazione dei valori di taratura della membrana prima e dopo ciascuna verticale di prova. E' compresa la restituzione grafica dei dati Id, Kd, ed interpretati utilizzando le comuni correlazioni. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare la prova completa. Per ogni metro di profondità.	m	42,10	12,60
A02037	Prova di dissipazione dilatometrica DMTA eseguita in terreni coesivi alla profondità richiesta. E' compresa la restituzione grafica dei dati e quanto altro occorre per dare la prova completa.			
A02037a	Compenso per prova della durata fino ad un'ora.	h	117,00	35,10
A02037b	Compenso per prova a partire dalla seconda ora.	h	99,00	29,70
A02037c	Compenso per prova a partire dalla settima ora.	h	79,00	23,70
PROVE DI PERMEABILITÀ				
A02038	Esecuzione prove di permeabilità in situ secondo le modalità definite dall'Associazione Geotecnica Italiana (AGI). E' compreso quanto occorre per dare le prove complete.			
A02038a	Per approntamento di ogni prova in foro di sondaggio.	cad	127,00	38,10
A02038b	Tipo "Lugeon".	h	110,00	33,00
A02038c	Tipo "Lefranc".	h	95,00	28,50
A02039	Esecuzione di prove di emungimento in fori piezometrici. E' compreso quanto occorre per dare le prove complete.			
A02039a	Installazione e rimozione della pompa e dei tubi di mandata.	cad	315,00	95,00
A02039b	Spurgo e sviluppo del piezometro a mezzo "air lift" e/o pompaggio.	h	41,00	12,30
A02040	Esecuzione prove di pompaggio in piezometri diametro mm 100 con pompa da 2-3 l x s.	h	47,30	14,20
A02041	Prove di permeabilità in pozzetti superficiali. Sono compresi: il trasporto e l'approntamento della strumentazione; l'esecuzione delle prove. E' compreso quanto altro occorre per dare le prove complete. Sono esclusi: l'onere per la predisposizione dello scavo; la graficizzazione, l'elaborazione e l'interpretazione dei dati	cad	190,00	57,00
MISURE INCLINOMETRICHE, ESTENSIMETRICHE E PIEZOMETRICHE				
A02042	Trasporto in andata e ritorno delle attrezzature di misura. Sono compresi: il viaggio del personale addetto; lo spostamento da tubo a tubo inclinometrico nell'ambito della zona strumentata.	cad	221,00	66,00
A02043	Misure inclinometriche mediante idonea strumentazione quale sonda dotata di sensore servoinclinometrico biassiale, sensibilità 20.000 sen a. E' compreso quanto occorre per dare le misure inclinometriche complete.			
A02043a	Per ogni livello di lettura eseguito su due guide.	cad	3,13	0,94
A02043b	Per ogni livello di lettura eseguito su quattro guide.	cad	6,30	1,89
A02044	Elaborazione dati relativi a ciascuna misura eseguita su un tubo inclinometrico, comprensiva della restituzione grafica.	cad	64,00	19,20
A02045	Rilievo di falda acquifera su tubo piezometrico opportunamente predisposto, eseguito a mezzo di scandagli elettrici. E' compresa la restituzione grafica dei dati. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare i risultati della misurazione completi.	cad	9,60	2,88
A02046	Misura estensimetrica mediante comparatore rimovibile su ciascuna base dell'estensimetro opportunamente predisposta per la misura manuale. E' compresa la restituzione grafica dei dati. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare i risultati della misurazione completi.	cad	12,60	3,78
A02047	Estensimetro ad aste con testa di misura da 1 a 6 basi ed aste in fibra di vetro, da installare in foro appositamente realizzato, predisposto per la misura di tipo meccanico (con comparatore centesimale rimovibile) od automatico (con sensore di spostamento e centralina di acquisizione dati automatica), fornito e posto in opera. E' compreso quanto occorre per dare l'estensimetro completo. Sono esclusi: la perforazione; la cementazione con miscele cementizie; le eventuali opere murarie occorrenti per il corretto ancoraggio della testa di misura.			
A02047a	Testa di misura in acciaio inox monobase, completa di coperchio di protezione a tenuta stagna realizzato con materiale non soggetto a corrosione e provvisto di sistema di chiusura.	cad	504,00	151,00
A02047b	Testa di misura in acciaio inox multibase (max n.6 basi), completa di coperchio di protezione a tenuta stagna realizzato con materiale non soggetto a corrosione e provvisto di sistema di chiusura.	cad	662,00	199,00
A02048	Asta in fibra di vetro diametro mm 8,00 con guaina di protezione esterna, forniti e posti in opera. Sono compresi: l'ancoraggio superiore in acciaio inox e l'ancoraggio inferiore in acciaio a forte zincatura ad aderenza migliorata; i tubi di iniezione e scarico.	m	8,80	2,64
A02049	Comparatore meccanico rimovibile per il rilievo degli spostamenti dell'estensimetro, con sistema di accoppiamento a centramento forzato, risoluzione 0,01 mm, fornito e posto in opera. Sono compresi: la custodia per il trasporto; il sistema per il controllo della taratura nel tempo.	cad	504,00	151,00
A02050	Trasduttore elettrico di spostamento per la misura in automatico degli spostamenti dell'estensimetro, con sensore di tipo potenziometrico lineare, campo di misura mm 25,00, linearità 0,2% FS, segnale in uscita in tensione o corrente, alloggiato in contenitore a tenuta stagna realizzato con materiale non soggetto a corrosione, predisposto per l'attacco alla testa dell'estensimetro.	cad	579,00	174,00
A02051	Centralina di acquisizione e memorizzazione dati automatica monocanale, risoluzione 8 bit, accuratezza 0,4% FS, capacità di memoria min. 1800 letture, tipo di memoria EEPROM (non volatile), standard di comunicazione RS232, intervallo di acquisizione programmabile, alimentazione con batteria interna, contenitore a tenuta stagna provvisto di chiusura, completa di cavo di collegamento al computer e software di comunicazione.	cad	1.230,00	369,00

A02052	Centralina di acquisizione e memorizzazione dati automatica, n. 6 ingressi analogici in tensione e/o corrente, risoluzione 16 bit, accuratezza 0,05% FS, capacità di memoria di almeno 50000 letture, tipo di memoria EEPROM (non volatile), standard di comunicazione RS232, intervallo di acquisizione programmabile, batteria interna ricaricabile, contenitore a tenuta stagna provvisto di chiusura, completa di batteria supplementare da sostituire periodicamente, carica batteria, cavo di collegamento al computer e software di comunicazione.	cad	3.720,00	1116,00
A02053	Cavo elettrico multipolare schermato per il collegamento dei sensori con la centralina di acquisizione dati, con un numero di poli adeguato al tipo ed al numero di sensori da collegare.	m	3,13	0,94
	PROVE IN SITU			
A02054	Prove di determinazione della densità in situ con volumometro a sabbia. E' compreso quanto occorre per dare la prova completa. Sono escluse le spese di viaggio e trasferta.	cad	75,00	22,50
A02055	Determinazione di viscosità e/o fluidità attraverso prove eseguite con viscosimetro di Masch o con cono condotta fino al raggiungimento dei valori di viscosità richiesti dalla D.L.	cad	10,80	3,24
A02056	Esecuzione di prova di carico su piastra con tre incrementi di carico, con determinazione del Modulo (Md) e realizzazione del grafico carico/deformazione, eseguita con un ciclo di carico e scarico, con piastra del diametro di 300 mm, compresa la determinazione del contenuto naturale in acqua. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare la prova completa. Sono esclusi gli oneri dovuti a trasferimenti, personale e mezzo di contrasto.	cad	228,00	68,00
A02057	Compenso per prova di carico su piastra			
A02057a	Per prova eseguita con piastra di diametro >300mm	cad	33,70	10,10
A02057b	Per ogni ciclo di carico e scarico aggiuntivo	cad	33,70	10,10
A02057c	Per ogni incremento di carico aggiuntivo.	cad	33,70	10,10
A02058	Prova C.B.R. in campo, secondo normativa C.N.R., per la determinazione dell'indice di portanza C.B.R. Sono compresi gli oneri dovuti a trasferimenti o simili. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare la prova completa.	cad	229,00	69,00
	INDAGINI GEOFISICHE: SONDAGGI ELETTRICI VERTICALI (S.E.V.), PROFILI ELETTRICI DI RESISTIVITÀ APPARENTE, PROFILI ELETTRICI MULTIELETTRODICI (TOMOGRAFIE ELETTRICHE), PROSPEZIONI SISMICHE DI SUPERFICIE E IN FORO GEORADAR, LOGS GEOFISICI IN POZZO			
A02060	Installazione attrezzature in ciascun punto di sondaggio compreso l'onere dello spostamento dal primo al successivo. E' compreso quanto occorre per dare l'installazione completa.			
A02060a	Per strumentazione tipo SEV.	a corpo	95,00	28,50
A02060b	Per profili elettrici e apparati multielettrodisci	a corpo	157,00	47,10
A02061	Esecuzione sondaggio elettrico verticale (S.E.V.) con dispositivo quadripolare tipo "Schlumberger" con un numero di 7 misure per decade logaritmica esclusi i riagganci, comprensivo di restituzione grafica dei dati del sondaggio. E' compreso quanto occorre per dare il sondaggio completo.			
A02061a	Per ogni sondaggio con stendimento A-B < 200 m.	cad	265,00	80,00
A02061b	Per ogni successivo tratto di m 100 o frazione oltre i primi m 200.	cad	37,90	11,40
A02062	Esecuzione sondaggio elettrico verticale (S.E.V.) con dispositivo quadripolare tipo "Wenner" con un numero di 7 misure per decade logaritmica, comprensivo di restituzione grafica dei dati del sondaggio. E' compreso quanto occorre per dare il sondaggio completo.			
A02062a	Per ogni sondaggio con stendimento di A-B < 200 m.	cad	379,00	114,00
A02062b	Per ogni successivo tratto di m 100 o frazione oltre i primi m 200.	cad	58,00	17,40
A02063	Compenso addizionale per esecuzione di sondaggi in aree accidentate per ostacoli artificiali e naturali con dispositivo quadripolare tipo "Wenner" o "Schlumberger".	m	0,31	0,09
A02064	Profili elettrici multielettrodisci, mediante dispositivi con numero di picchetti base compreso fra 8 e 32. E' compresa la restituzione grafica dei dati. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'indagine completa.			
A02064a	Per profili con equidistanza elettrodiscica fino a m 3.	m	9,60	2,88
A02064b	Per profili con equidistanza elettrodiscica sopra i m 3.	m	5,70	1,71
A02065	Approntamento attrezzature e trasporto in andata e ritorno di strumentazioni ed attrezzature e loro revisione, per prospezioni geofisiche di tipo sismica di superficie a rifrazione, riflessione in onde P o S, MASW, o in foro, compreso il carico e lo scarico. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'approntamento completo. Sono esclusi eventuali oneri di accessibilità.	cad	315,00	95,00
A02066	Installazione attrezzature in ciascun profilo di indagine o prova in foro, compreso l'onere dello spostamento dal primo al successivo. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'installazione completa.			
A02066a	Per installazione attrezzature di indagine di tipo "sismica a rifrazione" e base sismica con onde P o S o MASW.	cad	96,00	28,80
A02066b	Per installazione attrezzature di indagine in foro per down hole.	cad	157,00	47,10
A02066c	Per installazione attrezzature di indagine in foro per cross-hole.	cad	252,00	76,00
A02067	Esecuzione profilo sismico a rifrazione in onde P o S con base fino a m 230, tramite geofoni a risposta verticale e orizzontale. Le onde di taglio S, dovranno essere ottenute mediante "inversione di polarità", per differenza tra le tracce relative alle battute a destra, con quelle delle battute a sinistra, del corpo energizzante. Utilizzo di sismografo multicanale a non meno di 16 bit e non meno di 24 canali, numero di energizzazioni, non inferiori a 5, con qualsiasi tipo di energizzazione in compressione e/o di taglio, escluso l'uso di esplosivi, con realizzazione delle dromocroni relative, compresa la restituzione dei dati di campagna in supporto cartaceo e magnetico. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.			
A02067a	Con spaziature geofoniche ≤ m 5.	m	10,10	3,03
A02067b	Con spaziature geofoniche > m 5 e < m 10.	m	8,80	2,64
A02068	Esecuzione profilo sismico a rifrazione con metodologia MASW a 12-24 geofoni, spaziatura massima 3 m, guadagno costante su tutti i canali, nessun guadagno automatico, nè filtraggio. Acquisizione onde di Rayleigh e/o onde di Love, mediante geofoni verticali da 4,5 Hz, e/o orizzontali da 10 Hz, energizzazioni in compressione e/o di taglio a più distanze differenziate, ad entrambi gli estremi del profilo. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito	m	10,10	3,03
A02069	Compenso per esecuzione profilo sismico a rifrazione con base fino a m 230, per rilievi con l'esecuzione di altre dromocroni per coppie di tiro aggiuntive esterne alla base.	m	1,88	0,56

A02070	Prove sismiche tipo "Down-hole" in onde P e/o S in foro già predisposto, utilizzando sismografo digitale, con registrazione dati su supporto magnetico e restituzione cartacea, con disponibilità di pre-trigger. Utilizzo di una sorgente posta a distanza di 3 – 4 metri dal centro del foro. Esecuzione delle misure con passo di non meno di m 1, energizzazione di taglio con inversione di polarità per lettura delle onde S, energizzazione a battuta verticale per la lettura delle onde P. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare le prove complete.			
A02070a	Con l'utilizzo di un unico sensore. Per ogni prova in fori da m 30 di profondità trenta punti di misura.	cad	1.589,00	477,00
A02070b	Con l'utilizzo di due sensori a tre componenti ortogonali, l'orientazione di uno dei trasduttori di ogni sensore in direzione parallela alla sorgente. Per ogni prova in fori da m 30 di profondità e trenta punti di misura.	cad	2.278,00	683,00
A02071	Predisposizione di fori di sondaggio verticali per prove "Down-hole" eseguendo rivestimento del foro con tubazione in PVC (cloruro di polivinile) o in PP-HM (polipropilene ad alto modulo) od altro materiale ad alta impedenza alle vibrazioni; il diametro interno del tubo deve essere compreso fra mm 80 e mm 125 e lo spessore fra mm 5 e mm 10. Cementazione dal basso dei fori in corrispondenza dello spazio anulare compreso fra le pareti del foro ed il tubo di rivestimento fino al rifluimento della miscela cementizia in superficie, utilizzando valvola di fondo foro e qualora non sia possibile, utilizzare un tubo calato nell'intercapedine fino a fondo foro. E' compreso quanto altro occorre per dare la predisposizione completa ad esclusione del pozzetto protettivo.	m	25,20	7,60
A02072	Prove sismiche tipo "Cross-hole" in fori già predisposti e con verticalità controllata, con qualsiasi tipo di energizzazione escluso l'uso di esplosivi, con sismografo digitale multicanale, registrazione dati su supporto magnetico e restituzione cartacea, con disponibilità di pretrigger. Utilizzo di una sorgente calata in foro ad una profondità iniziale non superiore a m 1.5, provvista di dispositivo di aggancio e sgancio alle pareti del foro, che assicuri salda aderenza e capace di produrre onde di taglio polarizzate su piani verticali. Sensore velocimetrico a tre componenti ortogonali. Orientazione di uno dei trasduttori in direzione parallela alla sorgente. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare le prove complete. Esecuzione delle misure con passo massimo di m 1. Per ogni prova in fori da m 30 di profondità e trenta punti di misura.	cad	2.451,00	735,00
A02073	Determinazione della distanza reale tra i fori di rilievo per ogni punto di misura, tramite misure inclinometriche di precisione tale da rendere trascurabile l'errore nel calcolo delle velocità. Nel caso di realizzazione di ulteriore foro destinato unicamente all'energizzazione, in quest'ultimo le misure inclinometriche potranno essere omesse. E' compreso quanto altro occorre per dare la predisposizione completa ad esclusione del pozzetto protettivo e delle misure inclinometriche che saranno compensate con relativa voce di prezzario.	m	50,00	15,00
A02074	Approntamento attrezzature e trasporto in andata e ritorno di strumentazioni ed attrezzature per prospezioni georadar G.P.R., compreso carico e scarico, escluso eventuali oneri di accessibilità.	a corpo	315,00	95,00
A02075	Installazione attrezzature in ciascun profilo di indagine, compreso l'onere per lo spostamento dal primo al successivo. Sono esclusi eventuali oneri per la rimozione di materiali e cose, il decespugliamento delle aree ed il livellamento del terreno qualora necessario.	cad	127,00	38,10
A02076	Esecuzione di indagine georadar lungo percorsi longitudinali, con passate trasversali ogni 5 m o a maglia predeterminata, su di una fascia di ampiezza massima di 1 m, con assetto di investigazione tramite antenna singola, di opportuna frequenza atta a raggiungere la maggior definizione e profondità possibile in relazione agli obiettivi della prospezione ed alle caratteristiche del sottosuolo e della struttura, compresa la restituzione dei dati di campagna su supporto cartaceo o informatico. E' compreso quanto occorre per dare l'indagine completa. E' esclusa l'elaborazione dei dati mediante processing di livello medio - alto (deconvoluzione, migrazione, ecc.).	m	7,50	2,25
A02077	Esecuzione di indagine georadar con più antenne in linea, lungo percorsi longitudinali, con passate trasversali o a maglia predeterminata assetto di investigazione tramite due o più antenne in linea, di opportuna frequenza atta a raggiungere la maggior definizione e profondità possibile in relazione agli obiettivi della prospezione ed alle caratteristiche del sottosuolo e della struttura, compresa la restituzione dei dati di campagna su supporto cartaceo o informatico. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'indagine completa. E' esclusa l'elaborazione dei dati mediante processing di livello medio - alto (deconvoluzione, migrazione, ecc.).	m	12,80	3,84
A02078	Approntamento attrezzature e trasporto in andata e ritorno di strumentazioni ed attrezzature per esecuzione di logs geofisici in pozzo, compreso carico e scarico, escluso eventuali oneri di accessibilità.	a corpo	820,00	246,00
A02079	Installazione attrezzature per l'esecuzione di logs geofisici in pozzo in ciascuna verticale d'indagine, compreso l'onere per lo spostamento dal primo foro al successivo. Sono esclusi eventuali oneri per la rimozione di materiali e cose all'interno dei fori di indagine.	cad	157,00	47,10
A02080	Esecuzione di logs in pozzo, comprensiva della restituzione dei rapporti finali e di quanto necessario per fornire l'acquisizione completa dei dati.			
A02080a	Gamma naturale, resistività 16",64", laterale, resistenza "single point", potenziali spontanei, temperatura e conducibilità del fluido congiuntamente.	m	17,70	5,30
A02080b	Gamma naturale.	m	6,00	1,80
A02080c	Ps, Single Point.	m	6,40	1,92
A02080d	Ps, 16",64", laterale.	m	7,00	2,10
A02080e	Temperatura.	m	4,41	1,32
A02080f	Caliper.	m	5,00	1,50
A02080g	Flow-meter.	m	9,60	2,88
A02081	Misura di sismica passiva hvsr (horizontal to vertical spectral ratio), analisi con metodo di nakamura utilizzando una stazione sismometrica a tre componenti, per la valutazione della frequenza caratteristica di sito mediante l'acquisizione di rumore sismico. Il metodo non è utilizzabile per la ricostruzione del modello sismostratigrafico del sottosuolo, se non in elaborazione congiunta con risultati d' indagini sismiche attive e in presenza di specifiche tarature stratigrafiche. E' consigliabile l' esecuzione di almeno tre stazioni di misura per ogni singolo sito, curando un adeguato orientamento e accoppiamento tra la stazione e la superficie. Campionamento simultaneo su tre canali mediante geofono 3D con frequenza propria non superiore a 2 Hz, e durata di registrazione non inferiore a 15 minuti. Acquisizione dei dati tramite convertitore analogico / digitale con risoluzione di almeno 24 bit. E' compresa l'elaborazione dei dati, con tecniche spettrali FFT sulle 3 componenti del moto e la restituzione del rapporto H/V per la determinazione della frequenza di sito, secondo le linee guida del Progetto SESAME" (Site effects assessment using ambient excitations, 2005). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare la misura completa.			
A02081a	Approntamento, trasporto attrezzatura a corpo	a corpo	120,00	36,00
A02081b	Installazione della stazione per sito a corpo	a corpo	20,00	6,00
A02081c	Esecuzione di ciascuna misura per sito a corpo	a corpo	175,00	53,00

A02082	Misura di sismica passiva (Re.Mi Refraction Microtremors), per la determinazione della velocità delle onde S, previa verifica della direzione di propagazione del rumore sismico mediante uno stendimento disposto quanto più possibile perpendicolare alla direzione di provenienza del rumore principale. Stendimento lineare di almeno 48 m di lunghezza, con almeno 24 geofoni a componente verticale/triassiale, di frequenza non superiore a 4,5 Hz. Registrazione di almeno 10 finestre temporali della durata di almeno 60 secondi ciascuna per un tempo complessivo di almeno 10 minuti di segnale, utilizzando un convertitore analogico / digitale con risoluzione di almeno 16 bit. Intervallo di campionamento di almeno 500 campioni al secondo (c.p.s.). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare la misura completa.			
A02082a	Approntamento, trasporto attrezzatura a corpo	a corpo	315,00	95,00
A02082b	Installazione stendimento correttamente orientato rispetto alla direzione di provenienza del rumore principale, previa esecuzione di una misura di rumore a stazione singola (HVSR)	cad	96,00	28,80
A02082c	Esecuzione di registrazione per stendimento con tempo complessivo di almeno 10 minuti di segnale.	cad	300,00	90,00
A02083	Esecuzione profilo sismico a riflessione in onde P o S con sismografo a non meno di 24 canali, dinamica di almeno 24 bit, con copertura multipla non inferiore al 1200%. Offset compresi tra 1 e 20 metri, interspaziatura tra i punti di enargizzazione pari alla distanza intergeofonica. Lunghezza di registrazione non inferiore a 1024 ms e passi di campionamento pari a 2048 punti per traccia. Compresa la restituzione dei dati di campagna in supporto cartaceo e magnetico. E' escluso l'eventuale rilievo topografico planoaltimetrico.			
A02083a	Per installazione attrezzature di indagine di tipo "sismica a riflessione" con base sismica in onde P o S costituita da 24 gruppi di geofoni verticali (per le onde P) e da 24 gruppi di geofoni orizzontali (per le onde SH), di frequenza non inferiore a 15 Hz, collegati tra loro. Interspaziatura geofonica compresa tra 1 e 10 m.	cad	288,00	86,00
A02083b	Con spaziature geofoniche ≤ m 5.	m	29,60	8,90
A02083c	Con spaziature geofoniche > m 5 e < m 10.	m	22,10	6,60
A02083d	Compenso aggiuntivo per copertura multipla pari al 2400%	m	5,10	1,53
PALIFICAZIONI				
A02084	Trasporto dell'attrezzatura di perforazione a rotazione o a percussione per la realizzazione di pali. Sono compresi: il trasporto di andata e ritorno, dalla sede legale al cantiere; l'approntamento dell'attrezzatura di perforazione; il carico, lo scarico; il personale necessario.	cad	1.260,00	378,00
A02085	Pali di lunghezza fino a m 20,00, trivellati con sonda, realizzati completi in opera. Sono compresi: la fornitura del calcestruzzo con resistenza caratteristica non inferiore a Rck 250 kg x cmq; la trivellazione in rocce da molto scadenti a scadenti (RMR system) non escluso l'attraversamento di trovanti di spessore fino a cm 100; la posa in opera della gabbia di armatura; la rettifica delle teste dei pali; la rimozione ed il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto dei materiali di risulta dalla trivellazione e dalle operazioni di rettifica delle teste dei pali; ogni compenso ed onere per l'impiego delle necessarie attrezzature per il getto del calcestruzzo dal fondo in modo da evitare il dilavamento o la separazione dei componenti; l'onere del maggiore calcestruzzo occorrente per l'espansione dello stesso fino al 20%, anche in presenza di acqua. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi: il trasporto e l'approntamento dell'attrezzatura di perforazione, la fornitura dei ferri di armatura che saranno compensati con i prezzi di cui al CAP 3. La misura verrà effettuata per la lunghezza effettiva dei pali a testa rettificata.			
A02085a	Con diametro del palo cm 30.	m	42,00	12,20
A02085b	Con diametro del palo cm 40.	m	54,00	15,60
A02085c	Con diametro del palo cm 50.	m	65,00	19,00
A02085d	Con diametro del palo cm 60.	m	90,00	26,30
A02085e	Con diametro del palo cm 80.	m	127,00	37,00
A02085f	Con diametro del palo cm 100.	m	181,00	52,00
A02085g	Con diametro del palo cm 120.	m	245,00	71,00
A02085h	Con diametro del palo cm 150.	m	316,00	92,00
A02085i	Compenso rispondente ai C.A.M. (da voce A02085a a voce A02085). - Vedi scavi e rinterri (p. 2.5.5 del D.M. 11/10/2017). - Nei componenti, parti o materiali usati, non devono essere aggiunti intenzionalmente additivi e sostanze di cui al 2.4.1.3 del D.M. 11/10/2017 (sostanze pericolose).	m	1,00	
A02086	Compenso alla realizzazione di pali.			
A02086a	Per lunghezza oltre i m 20 da applicarsi per ogni metro eccedente e per qualsiasi diametro. Misurato a cm di diametro per metro di lunghezza.	mxcm	0,08	0,02
A02086b	Per l'esecuzione di perforazione con sonda a percussione per qualsiasi diametro. Misurato a cm di diametro per metro di lunghezza.	mxcm	0,11	0,03
A02086c	Per rivestimento provvisorio del foro per evitare il franamento delle pareti anche sotto falda freatica. Misurato a cm di diametro per metro di lunghezza.	mxcm	0,26	0,08
A02086d	Per perforazioni in roccia da discreta a buona (RMR system), esclusa la mina, al m x cm e per trovanti superiori a m 1,00.	mxcm	1,04	0,29
A02087	Tubi di ispezione, in acciaio da 2", per prove e controlli, da applicare alla gabbia del palo, forniti e posti in opera. Sono compresi: il fissaggio all'armatura metallica del palo; il tappo di fondo e quello di superficie che dovrà sporgere dalla testa del palo. E' compreso quanto occorre per dare il lavoro finito.	m	8,60	2,50
A02088	Palo prefabbricato in conglomerato cementizio armato, classe Rck 500 kg x cmq, di forma tronco conica a sezione anulare di spessore adeguato al carico assiale di seguito precisato. Sono compresi: l'armatura longitudinale di acciaio; le spirali in filo crudo infittite verso la punta e la testa (questa rinforzata con tre anelli di tondo saldato); la puntazza metallica in punta; l'infissione a mezzo di battipalo meccanico con maglio di peso adeguato; il riempimento della cavità del palo con conglomerato cementizio; la demolizione della testa per la messa in luce dei ferri da annegare nei plinti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono escluse le prove di carico.			
A02088a	Per lunghezza di palo infisso fino a m 10 e carico assiale in testa non inferiore a ton 60.	m	88,00	26,80
A02088b	Per lunghezza di palo infisso fino a m 12 e carico assiale non inferiore in testa a ton 90.	m	98,00	29,80
A02088c	Per lunghezza di palo infisso fino a m 14 e carico assiale in testa non inferiore a ton 115.	m	107,00	32,60
A02088d	Per lunghezza di palo infisso fino a m 16 e carico assiale in testa non inferiore a ton 135.	m	115,00	35,10
DIAFRAMMI				

A02089	Setti di diaframmi in calcestruzzo di cemento armato a sezione rettangolare, eseguiti entro terra con profondità oltre m 6,00 e fino a m 50,00. Sono compresi: lo scavo, con benna mordente bivalve azionata da apposita attrezzatura senza impiego di fanghi bentonitici; la posa in opera della armatura metallica con saldatura delle giunzioni; il getto del calcestruzzo classe 300 mediante tramoggia collegata a tubazioni di diametro adeguato, in modo da immettere il calcestruzzo dal fondo dello scavo; l'asportazione della crosta superficiale di calcestruzzo eventualmente flocculato; la scalpellatura del getto per preparare il piano di attacco alle sovrastanti strutture; la realizzazione dei cordoli guida per lo scavo; la preparazione del piano di lavoro; la rimozione, il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto dei materiali di risulta. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. E' esclusa la fornitura dei ferri di armatura che saranno compensati con i prezzi di cui al Cap. 3. Misurati per la superficie effettiva a partire dal piano di attacco delle sovrastanti strutture, dopo la asportazione della crosta superficiale e la scalpellatura del getto per la preparazione del piano suddetto.			
A02089a	Dello spessore di cm 60 e profondità fino a m 30,00.	mq	113,00	32,70
A02089b	Dello spessore di cm 60 e profondità da m 30,01 a m 40,00.	mq	121,00	35,10
A02089c	Dello spessore di cm 60 e profondità da m 40,01 a m 50,00.	mq	129,00	37,30
A02089d	Dello spessore di cm 80 e profondità fino a m 30,00.	mq	136,00	39,40
A02089e	Dello spessore di cm 80 e profondità da m 30,01 a m 40,00.	mq	139,00	40,30
A02089f	Dello spessore di cm 80 e profondità di m 40,01 a m 50,00.	mq	156,00	45,40
A02373	Compenso ai setti di diaframmi in calcestruzzo di cemento armato rispondente ai C.A.M. (da voce A02089a a voce A02089f) - Nei componenti, parti o materiali usati, non devono essere aggiunti intenzionalmente additivi e sostanze di cui al p.2.4.1.3 del D.M. 11/10/2017 (sostanze pericolose). Misurati per la lunghezza effettiva.	mq	0,50	
A02090	Compenso ai setti di diaframmi in calcestruzzo in cemento armato con l'impiego di fanghi tissotropici bentonitici durante lo scavo. Sono compresi: l'esecuzione delle tubazioni per il getto, con giunti impermeabili per evitare miscelazioni di fanghi/calcestruzzo; lo sfido dei fanghi; le attrezzature e la loro movimentazione. E' inoltre compreso quanto altro occorre per consentire una esatta esecuzione del setto			
A02090a	Per scavi fino a m 30,00.	mq	13,90	4,23
A02090b	Per la parte di scavo oltre m 30,00.	mq	27,80	8,40
A02091	Scavo di foro a vuoto per setti, eseguito con benna mordente bivalve azionata da apposita attrezzatura senza l'impiego di fanghi bentonitici. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.			
A02091a	Scavo di spessore di cm 60.	mq	41,90	12,60
A02091b	Scavo di spessore di cm 80.	mq	48,40	14,40
POZZI DRENANTI E DI ISPEZIONE				
A02092	Perforazioni realizzate anche con girocolonne e tubo forma per il rivestimento continuo del foro con esclusione di attrezzature vibranti, in modo da evitare franamenti e rilasci del terreno, con espresso divieto dell'impiego di fanghi bentonitici. Sono compresi: lo scavo in terreni di qualsiasi natura e consistenza, compresi eventuali strati lapidei, trovanti e ciottolame dello spessore non superiore a cm 50; l'aggottamento dell'acqua; il carico, il trasporto e lo scarico alle pubbliche discariche del materiale proveniente dalle perforazioni. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Per ogni metro di perforazione realizzato, misurato dal piano di campagna.			
A02092a	Con diametro cm 130-160.	m	163,00	48,60
A02092b	Con diametro cm 161-190.	m	174,00	51,00
A02092c	Con diametro cm 191-210.	m	191,00	56,00
A02092d	Con diametro cm 211-230.	m	210,00	63,00
A02092e	Con diametro cm 231-330.	m	306,00	92,00
A02092f	Con diametro cm 331-400.	m	372,00	111,00
A02374	Compenso ai pozzi drenanti e di ispezione rispondente ai C.A.M. (da voce A02092a a voce A02092f) - Nei componenti, parti o materiali usati, non devono essere aggiunti intenzionalmente additivi e sostanze di cui al p.2.4.1.3 del D.M. 11/10/2017 (sostanze pericolose). Misurati per la superficie effettiva.	m	0,50	
A02093	Compenso ai pozzi drenanti e di ispezione per la profondità eccedente i m 25.			
A02093a	Con diametro cm 130-160.	m	51,00	15,20
A02093b	Con diametro cm 161-190.	m	61,00	18,50
A02093c	Con diametro cm 191-210.	m	78,00	23,60
A02093d	Con diametro cm 211-230.	m	95,00	28,00
A02093e	Con diametro cm 231-330.	m	163,00	48,60
A02093f	Con diametro cm 331-400.	m	214,00	64,00
A02094	Tubazione definitiva, in acciaio ondulato e zincato, ad elementi imbullonati, del tipo "ARMCO-FINSIDER", fornita e posta in opera, a qualunque profondità, entro le perforazioni, per pozzi drenanti e di ispezione. La tubazione definitiva dovrà avere uno spessore adeguato per resistere alle pressioni agenti. E' compreso il trattamento protettivo, con zincatura a caldo. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	kg	3,58	1,09
A02095	Esecuzione di perforazione all'interno dei pozzi drenanti o di ispezione per la realizzazione della condotta di fondo, per lo scarico a gravità delle acque drenate, del diametro di mm 130, in terreni di qualsiasi natura e consistenza, con rivestimento continuo del foro se necessario. E' compreso quanto occorre per dare il lavoro finito. E' escluso il rivestimento continuo del foro.	m	215,00	65,00
A02096	Tubazione di rivestimento definitivo, in acciaio Fe 510, della condotta di fondo per lo scarico a gravità delle acque drenate, con giunti filettati. Sono compresi: la cementazione della intercapedine tra foro e rivestimento con malta cementizia; la relativa sigillatura delle due testate all'interno dei pozzi. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	kg	3,91	1,19
A02097	Impermeabilizzazione di fondo su pozzi drenanti e di ispezione mediante calcestruzzo Rck 200 per evitare dispersioni d'acqua dal fondo, realizzata per una altezza di circa m 1,5 nel tratto tra la fine della perforazione e la quota della condotta di fondo, adottando tutti gli accorgimenti necessari per evitare la contaminazione del materiale drenante. Sono compresi: il cemento; i materiali utilizzati per l'esecuzione della impermeabilizzazione. E' inoltre compreso, quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Per ogni pozzo drenante o d'ispezione impermeabilizzato.	mc	164,00	47,70
FORI DRENANTI				

A02098	Fori drenanti profondi sub-orizzontali o inclinati, eseguiti con macchina perforatrice all'aperto, per la captazione di falde idriche, per lunghezza fino a m 50, in terreni di qualsiasi natura e consistenza, asciutti o bagnati escluso il rivestimento provvisorio del foro, ottenuti mediante trivellazione con idonea attrezzatura a rotazione, del diametro non inferiore a mm 90 sufficiente all'infilaggio di un tubo di plastica del diametro esterno di mm 50, di adeguato spessore, forato lungo il perimetro con i fori diametro mm 3 o finestre adeguate, avvolto esternamente da un feltro di tessuto non tessuto idrofilante dello spessore di mm 2-3. Sono compresi: la fornitura del tubo e del feltro; il rivestimento del foro se necessario; il trasporto. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.			
A02098a	Da m 0 a m 25,00.	m	69,00	20,90
A02098b	Da m 25,01 a m 50.	m	85,00	25,80
A02375	Compenso rispondente ai C.A.M. (voce A02098a e voce A02098b) Con riferimento al tubo di plastica, il contenuto di materia riciclata o recuperata deve essere pari ad almeno il 30% in peso valutato sul totale di tutti i componenti in materia plastica utilizzati. Il suddetto requisito può essere derogato nel caso in cui il componente impiegato rientri contemporaneamente nelle due casistiche sotto riportate: 1) abbia una specifica funzione di protezione dell'edificio da agenti esterni quali ad esempio acque meteoriche (membrane per impermeabilizzazione) 2) sussistano specifici obblighi di legge relativi a garanzie minime di durabilità legate alla suddetta funzione. (p.2.4.2.6 del D.M. 11/10/2017) - Nei componenti, parti o materiali usati, non devono essere aggiunti intenzionalmente additivi e sostanze di cui al p.2.4.1.3 del D.M. 11/10/2017 (sostanze pericolose). Misurati per la superficie effettiva.	m	0,50	
A02099	Fori drenanti profondi suborizzontali o inclinati all'interno dei pozzi drenanti, di ispezione o similari per la captazione di falde idriche, per lunghezza fino a m 50, in terreni di qualsiasi natura e consistenza, asciutti o bagnati, realizzati mediante trivellazione con idonea attrezzatura a rotazione, del diametro non inferiore a mm 90 sufficiente all'infilaggio di un tubo di plastica del diametro esterno di mm 50, di adeguato spessore, forato lungo il perimetro con i fori diametro mm 3 o finestre adeguate, avvolto esternamente da un feltro di tessuto non tessuto idrofilante dello spessore di mm 2-3. Sono compresi: la fornitura del tubo e del feltro; il rivestimento del foro se necessario; il trasporto. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.			
A02099a	Da m 0 a m 25,00.	m	147,00	44,50
A02099b	Da m 25,01 a m 50.	m	176,00	54,00
A02100	Compenso ai fori drenanti profondi suborizzontali o inclinati per la captazione di falde idriche.			
A02100a	Per rivestimento provvisorio del foro effettuato con macchina perforatrice all'aperto con idonea camicia metallica.	m	16,00	4,86
A02100b	Per attraversamento di calcestruzzo armato mediante perforazione non inferiore a mm 90 con corone diamantate.	m	169,00	51,00
FONDAZIONI SPECIALI: MICROPALI				
A02101	Trasporto dell'attrezzatura di perforazione a rotazione o a rotopercolazione per la realizzazione di micropali. Sono compresi: il trasporto di andata e ritorno, dalla sede legale al cantiere; l'approntamento dell'attrezzatura di perforazione; il carico, lo scarico, lo spostamento all'interno del cantiere, il personale necessario.	cad	1.107,00	330,00
A02102	Pali speciali di piccolo diametro e di elevata capacità portante (micropali) per fondazioni, sottofondazioni ed ancoraggi, eseguiti a rotazione o rotopercolazione, verticali o inclinati fino a 10° rispetto alla verticale, realizzati con armatura tubolare in acciaio Fe 510 in spezzoni manicottati e della lunghezza media di m 3-5, lunghezza totale fino a m 30, muniti di valvole di non ritorno intervallate ogni cm 100 circa, nella parte inferiore per il 50% circa della lunghezza totale, iniettati a bassa pressione con miscela cementizia additiva, per creazione di guaina tra la parete e l'anima tubolare in acciaio, iniettati successivamente ad alta pressione in più riprese con la stessa miscela nella parte valvolata per la creazione del bulbo di ancoraggio. Sono compresi: la formazione di guaina e iniezione fino ad assorbimento di miscela cementizia pari a 2 volte il volume teorico del foro; le attrezzature necessarie per le iniezioni delle miscele. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi: il trasporto e l'approntamento dell'attrezzatura di perforazione, la fornitura dell'armatura metallica.			
A02102a	Micropalo con foro diametro mm 85/90 e anima tubolare diametro esterno max mm 50.	m	53,00	16,00
A02102b	Micropalo con foro diametro mm 91/120 e anima tubolare diametro esterno max mm 60.	m	61,00	18,40
A02102c	Micropalo con foro diametro mm 121/140 e anima tubolare diametro esterno max mm 80.	m	75,00	22,60
A02102d	Micropalo con foro diametro mm 141/160 e anima tubolare diametro esterno max mm 89.	m	85,00	25,70
A02102e	Micropalo con foro diametro mm 161/180 e anima tubolare diametro esterno max mm 101.	m	103,00	31,10
A02102f	Micropalo con foro diametro mm 181/200 e anima tubolare diametro esterno max mm 114.	m	101,00	30,50
A02102g	Micropalo con foro diametro mm 201/220 e anima tubolare diametro esterno max mm 114.	m	108,00	32,60
A02376	Compenso rispondente ai C.A.M. (da voce A02102a a voce A02102g). - Le barre in acciaio devono avere un contenuto minimo di materiale riciclato come di seguito specificato in base al tipo di processo industriale (acciaio da forno elettrico: contenuto minimo di materiale riciclato pari al 70%; acciaio da ciclo integrale: contenuto minimo di materiale riciclato pari al 10%). (punto 2.4.2.5 del D.M. 11/10/2017). - Nei componenti, parti o materiali usati, non devono essere aggiunti intenzionalmente additivi e sostanze di cui al p.2.4.1.3 del D.M.11/10/2017 (sostanze pericolose). Misurati per la superficie effettiva.	m	0,50	
A02103	Compenso per attraversamento con pali speciali di piccolo diametro (micropali) di muratura in pietra o in calcestruzzo. E' escluso il taglio dei ferri dell'armatura da computare a parte.			
A02103a	Micropalo con foro diametro mm 85/90 e anima tubolare diametro esterno max mm 50 circa.	m	14,10	4,25
A02103b	Micropalo con foro diametro mm 91/120 e anima tubolare diametro esterno max mm 60.	m	15,30	4,61
A02103c	Micropalo con foro diametro mm 121/140 e anima tubolare diametro esterno massimo mm 80.	m	19,50	6,00
A02103d	Micropalo con foro diametro mm 141/160 e anima tubolare diametro esterno massimo mm 89 circa.	m	21,40	6,40
A02103e	Micropalo con foro diametro mm 161/180 e anima tubolare diametro esterno massimo mm 101.	m	23,20	7,00
A02103f	Micropalo con foro diametro mm 181/200 e anima tubolare diametro esterno massimo mm 114.	m	25,40	7,70
A02103g	Micropalo con foro diametro mm 201/220 e anima tubolare diametro esterno massimo mm 114.	m	28,20	8,60
A02104	Miscela cementizia, fornita confezionata e iniettata, per micropali, eccedente due volte il volume teorico del foro. Misurata per ogni quintale di prodotto secco iniettato, compresa la bentonite ed eventuali additivi.	q	27,40	8,40
A02105	Armatura tubolare valvolata in acciaio Fe510, in spezzoni manicottati e della lunghezza media m 3-5, lunghezza totale fino a m 60, muniti di valvola di non ritorno intervallati a circa cm 100 nella parte inferiore, per il 50% circa della lunghezza totale.	kg	2,31	0,70

A02106	Miscela cementizia con resistenza ai solfati e rapporto acqua/miscela secca non superiore a 0,45, fornita, confezionata ed iniettata per micropali, eccedente due volte il volume teorico del foro, per ogni quintale di prodotto secco iniettato. Sono compresi: la bentonite; gli eventuali additivi. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	q	66,00	20,20
A02107	Compenso per miscela cementizia resistente ai solfati fornita, confezionata e iniettata per micropali, in sostituzione della tradizionale miscela cementizia, T425.			
A02107a	Micropalo con foro diametro mm 85/90 e anima tubolare diametro esterno max mm 50.	m	3,54	1,08
A02107b	Micropalo con foro diametro mm 91/120 e anima tubolare diametro esterno max mm 60.	m	6,50	1,99
A02107c	Micropalo con foro diametro mm 121/140 e anima tubolare diametro esterno max mm 80.	m	8,20	2,52
A02107d	Micropalo con foro diametro mm 141/160 e anima tubolare diametro esterno max mm 89.	m	11,00	3,38
A02107e	Micropalo con foro diametro mm 161/180 e anima tubolare diametro esterno max mm 101.	m	13,40	4,12
A02107f	Micropalo con foro diametro mm 181/200 e anima tubolare diametro esterno max mm 114.	m	17,60	5,40
A02107g	Micropalo con foro diametro mm 201/220 e anima tubolare diametro esterno max mm 114.	m	18,20	5,60
A02377	Fornitura e posa di micropali autopercoranti realizzati diritti oppure inclinati rispetto alla verticale a seconda del progetto, per il consolidamento di fondazioni e sottofondazioni, per la realizzazione di ancoraggi, tiranti e chiodature; eseguiti a rotazione o rotopercussione a circolazione d'aria con barre in acciaio cave del tipo auto perforante con punta di perforazione a perdere, fornite in spezzoni e raccordate ogni 100 cm, con manicotti in acciaio S355 valvolati con almeno n. 2 valvole di non ritorno. Iniezione con pompa idraulica, a pressione controllata differenziata nel caso di attraversamento di murature e fondazione o nel terreno, mediante l'utilizzo di una miscela cementizia, composta da cemento 42,5 ed additivi fluidificanti/antiritiro con resistenza a compressione a 28 gg $\geq 42,5$ N/mm ² . Sono esclusi: i trasporti delle attrezzature, l'eventuale eccedenza di prodotto iniettato quando supera due volte il volume teorico del foro e le eventuali opere in acciaio. E' compreso l'uso di attrezzature specifiche per l'esecuzione delle lavorazioni sopraelencate, l'impiego di personale specializzato, le certificazioni dei materiali utilizzati e quanto altro occorre per dare l'opera finita.			
A02377a	Micropalo tipo R32 con foro diametro mm 51 e barre in acciaio cave del tipo autopercorante con diametro esterno di mm 32 ed interno di mm 18 con carico di rottura di 450 KN e con un limite elastico di 380 KN realizzato con cemento additivato.	m	68,00	15,50
A02377b	Micropalo tipo R32 con foro diametro mm 76 e barre in acciaio cave del tipo autopercorante con diametro esterno di mm 32 ed interno di mm 18 con carico di rottura di 450 KN e con un limite elastico di 380 KN realizzato con cemento additivato.	m	81,00	18,20
A02377c	Micropalo tipo R38 con foro diametro mm 76 e barre in acciaio cave del tipo autopercorante con diametro esterno di mm 38 ed interno di mm 25 con carico di rottura di 580 KN e con un limite elastico di 480 KN realizzato con cemento additivato.	m	86,00	19,80
A02377d	Micropalo tipo R38 con foro diametro mm 90 e barre in acciaio cave del tipo autopercorante con diametro esterno di mm 38 ed interno di mm 25 con carico di rottura di 580 KN e con un limite elastico di 480 KN realizzato con cemento additivato.	m	93,00	21,90
A02377e	Micropalo tipo R32 con foro diametro mm 51 e barre in acciaio cave del tipo autopercorante con diametro esterno di mm 32 ed interno di mm 18 con carico di rottura di 450 KN e con un limite elastico di 380 KN realizzato con cemento espandente.	m	75,00	14,40
A02377f	Micropalo tipo R32 con foro diametro mm 76 e barre in acciaio cave del tipo autopercorante con diametro esterno di mm 32 ed interno di mm 18 con carico di rottura di 450 KN e con un limite elastico di 380 KN realizzato con cemento espandente.	m	99,00	16,60
A02377g	Micropalo tipo R38 con foro diametro mm 76 e barre in acciaio cave del tipo autopercorante con diametro esterno di mm 38 ed interno di mm 25 con carico di rottura di 580 KN e con un limite elastico di 480 KN realizzato con cemento espandente.	m	101,00	18,20
A02377h	Micropalo tipo R38 con foro diametro mm 90 e barre in acciaio cave del tipo autopercorante con diametro esterno di mm 38 ed interno di mm 25 con carico di rottura di 580 KN e con un limite elastico di 480 KN realizzato con cemento espandente.	m	117,00	21,40
	TIRANTI			
A02108	Perfori in rocce da molto scadenti a scadenti (RMR system) ed in terre di qualsiasi natura e consistenza, per la realizzazione di chiodature, tiranti di ancoraggio, dreni in terreni o rocce, ottenuti mediante trivellazione, a rotazione o rotopercussione, con circolazione di aria o se necessario anche di acqua, con asse di perforazione avente qualunque direzione ed inclinazione, eseguita su ponteggi, misurata al metro lineare dal piano di attacco della perforazione stessa fino alla quota di fondo raggiunta dall'utensile di perforazione. E' compreso quanto occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi i ponteggi.			
A02108a	Per diametro medio reso di mm 60-79.	m	46,70	14,10
A02108b	Per diametro medio reso di mm 80-89.	m	54,00	16,60
A02108c	Per diametro medio reso di mm 90-109.	m	61,00	18,80
A02108d	Per diametro medio reso di mm 110-149.	m	72,00	22,30
A02108e	Per diametro medio reso di mm 150-180.	m	89,00	26,90
A02109	Perfori in rocce da discrete a buone (RMR system) in qualsiasi reciproca proporzione, per la realizzazione di chiodature, tiranti di ancoraggio, dreni in terreni o rocce, ottenuti mediante trivellazione, a rotazione o rotopercussione, con circolazione di aria o se necessario anche di acqua, con asse di perforazione avente qualunque direzione ed inclinazione, eseguita su ponteggi. E' compreso quanto occorre per dare il lavoro finito. Misurati al metro lineare dal piano di attacco della perforazione stessa fino alla quota di fondo raggiunta dall'utensile di perforazione. Sono esclusi i ponteggi.			
A02109a	Per diametro medio reso di mm 60-79.	m	48,80	14,70
A02109b	Per diametro medio reso di mm 80-89.	m	58,00	17,90
A02109c	Per diametro medio reso di mm 90-109.	m	66,00	20,30
A02109d	Per diametro medio reso di mm 110-149.	m	82,00	24,80
A02109e	Per diametro medio reso di mm 150-180.	m	98,00	29,60
A02110	Riperforazione di foro precedentemente iniettato e cementato per franamento od occlusione del perforo, eseguita con pari direzione ed inclinazione del foro guida, su ponteggi. E' compreso quanto occorre per dare il lavoro finito. Misurata al metro lineare per l'effettivo tratto cementato. Sono esclusi i ponteggi.			
A02110a	Per diametro di mm 60-79.	m	23,80	7,20
A02110b	Per diametro di mm 80-89.	m	26,90	8,10

A02110c	Per diametro di mm 90-109.	m	30,80	9,20
A02110d	Per diametro di mm 110-149.	m	37,10	11,30
A02110e	Per diametro di mm 150-180.	m	43,30	13,10
A02111	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. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Misurata al quintale di miscela secca iniettata.			
A02111a	Per bonifica.	q	21,80	6,70
A02111b	Per chiodature.	q	25,70	7,90
A02111c	Per tiranti.	q	28,10	8,60
A02378	Compenso rispondente ai C.A.M. (da voce A02111a a voce A02111c) - Nei componenti, parti o materiali usati, non devono essere aggiunti intenzionalmente additivi e sostanze di cui al 2.4.1.3 del D.M.11/10/2017 (sostanze pericolose).	q	0,10	
A02112	Iniezione di miscele cementizie, composte da leganti idraulici, inerti ed additivi con resistenza ai solfati e rapporto acqua/miscela secca non superiore a 0,40 per la realizzazione di chiodature, 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 per le iniezioni; la preparazione e la miscelazione dei componenti; gli oneri derivanti dalla lavorazione su ponteggi. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Misurata al quintale di miscela iniettata.			
A02112a	Per bonifica.	q	57,00	17,50
A02112b	Per chiodature.	q	61,00	18,70
A02112c	Per tiranti.	q	65,00	19,90
A02113	Perfori in rocce da molto scadenti a scadenti (RMR system) in terre di qualsiasi natura e consistenza, per la realizzazione di chiodature, tiranti di ancoraggio, dreni in terreni o rocce, realizzati mediante trivellazione, a rotazione o rotopercussione, con circolazione di aria o se necessario anche di acqua, con asse di perforazione avente qualunque direzione ed inclinazione. E' compreso quanto occorre per dare il lavoro finito. Misurati al metro lineare dal piano di attacco della perforazione stessa fino alla quota di fondo raggiunta dall'utensile di perforazione.			
A02113a	Per diametro medio reso di mm 60-79.	m	43,40	13,10
A02113b	Per diametro medio reso di mm 80-89.	m	48,80	14,70
A02113c	Per diametro medio reso di mm 90-109.	m	56,00	17,20
A02113d	Per diametro medio reso di mm 110-149.	m	63,00	19,40
A02113e	Per diametro medio reso di mm 150-180.	m	79,00	23,80
A02114	Perfori in rocce da discrete a buone (RMR system) in qualsiasi reciproca proporzione, per la realizzazione di chiodature, tiranti di ancoraggio, dreni in terreni o rocce, realizzati mediante trivellazione, a rotazione o rotopercussione, con circolazione di aria o se necessario anche di acqua, con asse di perforazione avente qualunque direzione ed inclinazione. E' compreso quanto occorre per dare il lavoro finito. Misurati al metro lineare dal piano di attacco della perforazione stessa fino alla quota di fondo raggiunta dall'utensile di perforazione.			
A02114a	Per diametro medio reso di mm 60-79.	m	44,70	13,50
A02114b	Per diametro medio reso di mm 80-89.	m	52,00	16,00
A02114c	Per diametro medio reso di mm 90-109.	m	60,00	18,50
A02114d	Per diametro medio reso di mm 110-149.	m	66,00	20,30
A02114e	Per diametro medio reso di mm 150-180.	m	82,00	24,80
A02115	Riperforazione di foro precedentemente iniettato e cementato per franamento od occlusione del perforo, eseguita con pari direzione ed inclinazione del foro guida. E' compreso quanto occorre per dare il lavoro finito. Misurata al metro lineare per l'effettivo tratto cementato.			
A02115a	Per diametro di mm 60-79.	m	10,20	3,08
A02115b	Per diametro di mm 80-89.	m	14,20	4,31
A02115c	Per diametro di mm 90-109.	m	18,30	5,60
A02115d	Per diametro di mm 110-149.	m	23,00	7,00
A02115e	Per diametro di mm 150-180.	m	27,30	8,20
A02116	Tiranti di ancoraggio del tipo definitivo, forniti e posti in opera, costituiti da trefoli di acciaio armonico da 0,6" precedentemente assemblati, con tubi in PVC per iniezioni di boiaccia, sacco otturatore per la realizzazione del bulbo di ancoraggio, distanziatori dai trefoli per far assumere al tirante la caratteristica forma sinusoidale, le predisposizioni anticorrosive mediante ingrassaggio e inguainatura dei trefoli su tutto il tratto libero, la piastra di ripartizione e i blocchi di ancoraggio. E' compreso quanto occorre per dare il lavoro finito.			
A02116a	Per tiranti da 1 trefolo.	m	21,10	6,30
A02116b	Per tiranti da 2 trefoli.	m	26,40	7,90
A02116c	Per tiranti da 3 trefoli.	m	34,30	10,30
A02116d	Per tiranti da 4 trefoli.	m	41,10	12,30
A02116e	Per tiranti da 5 trefoli.	m	43,10	12,90
A02116f	Per tiranti da 6 trefoli.	m	46,20	13,90
A02116g	Per tiranti da 7 trefoli.	m	51,00	15,30
A02116h	Per tiranti da 8 trefoli.	m	56,00	16,80
A02117	Tiranti in barre di acciaio tipo "Dywidag" 85/105, forniti e posti in opera. Sono compresi: la giunzione; la piastra; il dado; il bloccaggio; il tubo di iniezione. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	kg	6,10	1,88
A02118	Tesatura di tiranti in unica fase, compreso l'onere della fornitura l'alloggiamento delle piastre di ancoraggio, rispettando i valori prescritti dal committente o dalla Direzione dei Lavori, mediante martinetti oleodinamici idonei ed adeguati. Sono compresi: il trasporto e l'alloggiamento in cantiere di tutta l'attrezzatura necessaria. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.			
A02118a	Tiranti da tendere da n.1-10.	cad	117,00	35,10
A02118b	Tiranti da tendere da n.11-20.	cad	79,00	23,70
A02118c	Tiranti da tendere da n.21-30.	cad	64,00	19,20

A02118d	Tiranti da tendere oltre n.30.	cad	58,00	17,40
A02119	Ritesatura di tiranti in unica fase, rispettando i valori prescritti dal committente o dalla D.L. mediante martinetti oleodinamici idonei ed adeguati. Sono compresi: il trasporto e l'alloggiamento in cantiere di tutta l'attrezzatura necessaria. E' inoltre compreso quanto occorre per dare il lavoro finito.			
A02119a	Tiranti da ritendere da n.1-10.	cad	82,00	24,60
A02119b	Tiranti da ritendere da n.11-20.	cad	55,00	16,50
A02119c	Tiranti da ritendere da n.21-30.	cad	46,90	14,10
A02119d	Tiranti da ritendere oltre n.30.	cad	40,10	12,00
POZZI PER ACQUA				
A02120	Trasporto dell'attrezzatura di perforazione a percussione, per l'esecuzione di pozzi d'acqua. Sono compresi: il carico, lo scarico; il trasporto andata e ritorno dalla sede legale al cantiere; l'approntamento dell'attrezzatura di perforazione; il personale necessario.	cad	1.306,00	388,00
A02121	Perforazione a percussione, in terreno sciolto, per l'esecuzione di pozzi per acqua fino alla profondità di m 60, utilizzando tutti gli utensili necessari per il corretto avanzamento, con l'uso di colonna filettata o con morsa giracolonna. E' compreso quanto occorre per dare la perforazione completa.			
A02121a	Per perforazioni del diametro di mm 400 con colonna ad elementi filettati.	m	80,00	23,80
A02121b	Per perforazioni del diametro di mm 500 con colonna ad elementi filettati.	m	105,00	31,30
A02121c	Per perforazioni del diametro di mm 600 con colonna ad elementi filettati.	m	128,00	38,00
A02121d	Per perforazioni del diametro di mm 700 con colonna ad elementi filettati.	m	166,00	49,40
A02121e	Per perforazioni del diametro di mm 800 con colonna ad elementi filettati.	m	191,00	56,00
A02121f	Per perforazioni del diametro di mm 400 con morsa giracolonna, con saldatura del rivestimento provvisorio.	m	144,00	43,00
A02121g	Per perforazioni del diametro di mm 500 con morsa giracolonna, con saldatura del rivestimento provvisorio.	m	174,00	51,00
A02121h	Per perforazioni del diametro di mm 600 con morsa giracolonna, con saldatura del rivestimento provvisorio.	m	208,00	62,00
A02122	Compenso per perforazione di roccia, conglomerati e manufatti di qualsiasi tipo e natura.	mxcm	1,57	0,46
A02123	Compenso per perforazione a profondità comprese fra i m 60 ed i m 100 dal piano di campagna.	mxcm	0,47	0,14
A02124	Compenso per perforazione a profondità oltre i m 100 e fino a m 150 dal piano di campagna.	mxcm	0,91	0,26
A02125	Trasporto ed approntamento dell'attrezzatura di perforazione con metodo a rotazione con circolazione diretta di fluidi. Sono compresi: il carico, lo scarico; il trasporto andata e ritorno dalla sede legale al cantiere; l'approntamento dell'attrezzatura di perforazione; il personale necessario.	cad	1.306,00	388,00
A02126	Perforazione, in terreno sciolto, per l'esecuzione di pozzi per acqua, con metodo a rotazione con circolazione diretta di fluidi, utilizzando tutti gli utensili necessari per il corretto avanzamento del fluido di perforazione più idoneo in relazione al tipo di terreno da attraversare e all'opera da realizzare. E' compreso quanto occorre per dare la perforazione completa.			
A02126a	Per diametro di perforazione fino a 8" 1/2.	m	109,00	32,60
A02126b	Per diametro di perforazione fino a 12" 1/2.	m	135,00	40,00
A02126c	Per diametro di perforazione fino a 17" 1/2.	m	188,00	56,00
A02127	Compensi per perforazione in roccia, conglomerati, manufatti.			
A02127a	Per diametro di perforazione fino a 8" 1/2.	m	52,00	15,60
A02127b	Per diametro di perforazione fino a 12" 1/2.	m	65,00	19,10
A02127c	Per diametro di perforazione fino a 17" 1/2.	m	94,00	27,80
A02128	Trasporto dell'attrezzatura di perforazione con metodo a rotazione (o rotopercussione) con circolazione diretta di aria e/o schiuma. Sono compresi: il carico, lo scarico; il trasporto andata e ritorno dalla sede legale al cantiere; l'approntamento dell'attrezzatura di perforazione; il personale necessario.	cad	1.306,00	388,00
A02129	Perforazione con metodo a rotazione (o rotopercussione) con circolazione diretta di aria e/o schiuma, utilizzando gli utensili necessari per il corretto avanzamento, compreso il martello fondo-foro. E' compreso quanto occorre per dare la perforazione completa.			
A02129a	Per diametro di perforazione fino a 7".	m	97,00	29,00
A02129b	Per diametro di perforazione fino a 8" 1/2.	m	159,00	47,50
A02129c	Per diametro di perforazione fino a 12" 1/2.	m	194,00	58,00
A02129d	Per diametro di perforazione fino a 17" 1/2.	m	233,00	70,00
A02379	Compenso rispondente ai C.A.M. (da voce A02129a a voce A02129d). - Nei componenti, parti o materiali usati, non devono essere aggiunti intenzionalmente additivi e sostanze di cui al 2.4.1.3 del D.M.11/10/2017 (sostanze pericolose).	m	0,50	
A02130	Trasporto dell'attrezzatura di perforazione con metodo a circolazione inversa dei fluidi. Sono compresi: il carico, lo scarico; il trasporto andata e ritorno dalla sede legale al cantiere; l'approntamento dell'attrezzatura di perforazione; il personale necessario.	cad	1.568,00	466,00
A02131	Perforazione con metodo a rotazione con circolazione inversa dei fluidi, utilizzando gli utensili necessari per il corretto avanzamento, compreso il fluido di perforazione più idoneo in relazione al tipo di terreno da attraversare o all'opera da realizzare. E' compreso quanto occorre per dare la perforazione completa.			
A02131a	Per diametro di perforazione fino a mm 600.	m	187,00	55,00
A02131b	Per diametro di perforazione fino a mm 800.	m	203,00	60,00
A02131c	Per diametro di perforazione fino a mm 1000.	m	220,00	65,00
A02131d	Per diametro di perforazione oltre a mm 1000.	m	251,00	74,00
A02132	Compensi per perforazione in roccia, conglomerati, manufatti.			
A02132a	Per diametro di perforazione fino a mm 600.	m	130,00	37,90
A02132b	Per diametro di perforazione fino a mm 800.	m	145,00	42,50
A02132c	Per diametro di perforazione fino a mm 1000.	m	151,00	44,30
A02132d	Per diametro di perforazione oltre a mm 1000.	m	175,00	51,00
A02133	Rivestimento definitivo di pozzi, costituito da tubi in lamiera di acciaio elettrosaldato, fornito e posto in opera a qualsiasi profondità. E' compreso quanto occorre per dare il rivestimento completo.			
A02133a	Tubazione cieca in acciaio al carbonio.	kg	3,10	0,93

A02133b	Tubazione cieca in acciaio inox AISI 304.	kg	15,10	4,54
A02134	Compenso per la formazione di tubi-filtri, di acciaio al carbonio, del tipo "a ponte".	kg	16,20	4,86
A02135	Compenso per la formazione di tubi-filtri, di acciaio al carbonio, del tipo "a passanti".	kg	1,56	0,47
A02136	Compenso per la formazione di tubi-filtri, di acciaio al carbonio, del tipo "antisabbia a spirale".	kg	8,50	2,55
A02137	Compenso per la bitumatura di rivestimento definitivo in lamiera di acciaio al carbonio elettrosaldato.	kg	0,49	0,15
A02138	Compenso per la zincatura a caldo di rivestimento definitivo in lamiera di acciaio al carbonio elettrosaldato.	kg	1,43	0,43
A02139	Tubazione atossica per rivestimento definitivo di pozzo, in PVC (cloruro di polivinile) o in PP-HM (polipropilene ad alto modulo), rispondente alla Circolare del Ministero della Salute 174/04, filettata ed avvitata testa a testa o con giunto a bicchiere liscio, avente classe di rigidità, determinata in conformità alla UNI EN ISO 9969, con campo di applicazione nella captazione di acque di falda fino alla temperatura di 80°C (UNI EN 727), compresa la fornitura e posa in opera a qualsiasi profondità. E' compreso quanto altro occorre per dare il rivestimento completo.			
A02139a	Per diametro fino a D = mm 100-114 e spessore mm 4 - 6,2 - tubo cieco.	m	24,70	7,50
A02139b	Per diametro fino a D = mm 100-114 e spessore mm 4 - 6,2 - tubo filtro.	m	44,90	13,40
A02139c	Per diametro fino a D = mm 200 e spessore mm 8-12 - tubo cieco.	m	68,00	20,50
A02139d	Per diametro fino a D = mm 200 e spessore mm 8-12 - tubo filtro.	m	99,00	29,70
A02139e	Per diametro fino a D = mm 300 e spessore mm 12-16 - tubo cieco.	m	139,00	41,60
A02139f	Per diametro fino a D = mm 300 e spessore mm 12-16 - tubo filtro.	m	179,00	55,00
A02139g	Per diametro fino a D = mm 400 e spessore mm 17-22 - tubo cieco.	m	247,00	75,00
A02139h	Per diametro fino a D = mm 400 e spessore mm 17-22 - tubo filtro.	m	298,00	90,00
A02140	Drenaggio in opera utilizzando ghiaietto naturale a spigoli arrotondati, calibrato e selezionato. Sono compresi il materiale; la posa in opera; l'eventuale pistonaggio per l'assessamento. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.			
A02140a	Per perforazioni fino al diametro mm 500.	m	19,40	5,80
A02140b	Per perforazioni di diametro superiore a mm 500.	mc	108,00	32,40
A02141	Impermeabilizzazione dell'intercapedine fra perforo e tubazione di rivestimento definitivo. E' compresa la posa in opera, con immissione del materiale impermeabilizzante dal basso verso l'alto, con opportuni tubetti di immissione o con sistema di iniezione. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.			
A02141a	Eseguita con argilla di cava.	mc	95,00	28,50
A02141b	Eseguita con calcestruzzo.	mc	169,00	51,00
A02141c	Eseguita con boiaccia pura di cemento.	kg	0,57	0,17
A02142	Spurgo del pozzo per acqua da eseguirsi a completamento delle operazioni di perforazione e condizionamento, per dare all'opera la maggiore efficienza possibile, in funzione delle caratteristiche dell'acquifero. E' compreso quanto occorre per dare il lavoro finito.			
A02142a	Allestimento del sistema di spurgo.	cad	631,00	189,00
A02142b	Avviamento del sistema di spurgo del pozzo eseguito con motocompressore d'aria a doppia colonna.	h	79,00	23,80
A02142c	Avviamento del sistema di spurgo del pozzo eseguito con pistone e sonda.	h	94,00	28,40
A02143	Prove di portata per pozzi per acqua. Sono compresi: la fornitura del generatore e degli strumenti di misura; il loro allestimento e il personale necessario alle operazioni di pompaggio. E' inoltre compreso quanto altro occorre per garantire il completamento e la realizzazione della prova di portata.			
A02143a	Allestimento del sistema di pompaggio e di prova.	cad	179,00	53,00
A02143b	Avviamento del pozzo eseguito con pompa sommersa di idonea portata e prevalenza.	h	60,00	18,00
CONTROLLI NON DISTRUTTIVI O SEMI-DISTRUTTIVI				
A02144	Valutazione della resistenza caratteristica a compressione Rck del calcestruzzo costituente strutture in c.a. a mezzo di prove di misura della durezza superficiale del getto mediante sclerometro manuale o elettronico, al fine di fornire la resistenza caratteristica come media di almeno 10 letture (o battute). È compreso quanto altro occorre per dare i risultati della misurazione completi. Il prezzo è riferito a ciascuna battuta.	cad	1,59	
A02145	Misurazione della velocità di propagazione delle onde ultrasoniche attraverso il materiale costituente la struttura, al fine di determinare: presenza di difetti (microfessure, bolle d'aria, discontinuità, etc.), danni provocati dal gelo o incendio, inclusione di corpi estranei, resistenza a compressione del cls, modulo elastico statico e dinamico, omogeneità del materiale. È compreso quanto altro occorre per dare i risultati della misurazione completi. Il prezzo è riferito a ciascuna lettura effettuata.	cad	40,80	
A02146	Valutazione semi distruttiva della resistenza a compressione del cls di strutture in c.a. mediante prova di estrazione con espansione (pull-out) eseguita come segue: - esecuzione di foro normalizzato nel getto a mezzo trapano elettrico; - inserimento nel foro di tassello ad espansione di idoneo diametro e resistenza; - estrazione con estrattore oleodinamico del tassello che provoca la rottura del calcestruzzo secondo una superficie troncoconica; - lettura della pressione di rottura del calcestruzzo e correlazione, tramite curve sperimentali di taratura, di tale pressione alla resistenza caratteristica del calcestruzzo. È compreso quanto altro occorre per dare i risultati della prova completi. Il prezzo è riferito a ciascuna prova e per un limite massimo di resistenza da verificare Rck 800.	cad	80,00	24,00
A02147	Test colorimetrico, eseguito utilizzando una soluzione di fenolfaleina all'1% di alcool etilico, per determinare la profondità di carbonatazione in campioni di calcestruzzo direttamente prelevati in sito, eseguito spruzzando con un nebulizzatore la soluzione di fenolfaleina sul campione. La determinazione della colorazione risultante, e quindi della profondità di carbonatazione nel getto, sarà effettuata allontanandosi opportunamente da fessure o zone molto porose, ove si avrebbero valori non significativi della superficie saggiata. È compreso quanto altro occorre per dare i risultati del test completi. Escluso il prelievo dei campioni, per ogni indagine effettuata su un singolo campione.	cad	182,00	
A02148	Valutazione semi distruttiva della resistenza a compressione del calcestruzzo di strutture in c.a. mediante prova eseguita con uso di pistola Windsor. È compreso quanto altro occorre per dare i risultati della prova completi. Il prezzo è riferito a ciascuna prova e per un limite massimo di resistenza da verificare Rck 800.	cad	74,00	

A02149	Valutazione della resistenza caratteristica a compressione del calcestruzzo mediante prove a schiacciamento di carote del diametro mm 28 prelevate direttamente in sito a mezzo microcarotatrice opportuna. Sono compresi: il prelievo della carota; la prova di schiacciamento; l'elaborazione dei risultati di prova per la determinazione del Rck del materiale. È compreso quanto altro occorre per dare i risultati delle prove completi. Il prezzo si riferisce a ciascuna prova completa.	cad	241,00	24,00
A02150	CAROTAGGI. Valutazione della resistenza caratteristica a compressione del cls mediante prove di schiacciamento di carote normalizzate del diametro di mm 100 o di mm 200, prelevate direttamente in sito a mezzo opportuna carotatrice. Sono compresi: il prelievo della carota; le prove di schiacciamento; l'elaborazione dei risultati di prova per la determinazione del Rck del materiale. È compreso quanto altro occorre per dare i risultati delle prove completi. Il prezzo si riferisce a ciascuna prova completa.	cad	256,00	24,00
A02151	Misurazione a mezzo pachometro transistorizzato a riluttanza magnetica per la rilevazione, nelle strutture in c.a., dei ferri d'armatura, del loro diametro e dello spessore del copriferro, per ferri d'armatura aventi diametro compreso tra mm 10 e mm 40 e per spessori del getto di ricoprimento delle armature non superiore a mm 100. È compreso quanto altro occorre per dare i risultati della misurazione completi. Il prezzo è riferito all'unità di superficie di getto ispezionata.	mq	9,80	
A02152	Controllo, non distruttivo, della presenza di corrosione in atto nelle armature delle strutture in c.a. mediante misurazione del potenziale del ferro d'armatura con strumento galvanico avente un elettrodo applicato ad un ferro dell'armatura e l'altro elettrodo attrezzato per essere spostato lungo la superficie del getto di calcestruzzo. È compreso quanto altro occorre per dare i risultati della misurazione completi. Il prezzo è riferito all'unità di superficie dell'elemento strutturale, analizzata con l'elettrodo mobile.	mq	65,00	
A02153	Prelievo di barre di armatura da c.a. per esecuzione di prove di laboratorio. Il prelievo viene eseguito previa demolizione del copriferro. Sono compresi: il taglio e la preparazione della barra; la prova di trazione; la prova di piegamento. È compreso quanto altro occorre per dare i risultati delle prove completi. Sono esclusi: la sostituzione della porzione di barra prelevata; il ripristino del copriferro.	cad	191,00	10,00
A02154	Controlli dell'integrità delle saldature di elementi strutturali in acciaio a mezzo esami radiografici effettuati con sorgente gammagrafica con isotopi radioattivi emessi da un puntale con comando manuale a distanza. È compreso quanto altro occorre per dare i risultati dei controlli completi. Il prezzo è riferito a ciascuna lastra radiografica impressionata.	cad	176,00	
A02155	Misurazione della durezza dell'acciaio costituente strutture metalliche mediante durometro a morsetto. È compreso quanto altro occorre per dare i risultati della misurazione completi. Il prezzo è riferito a ciascuna battuta.	cad	36,90	
A02156	Ricerca di cricche superficiali o difetti subsuperficiali mediante metodo magnetoscopico, eseguita magnetizzando la superficie da analizzare con un magnetoscopio e spruzzando sulla zona magnetizzata delle polveri magnetiche colorate o fluorescenti rivelatrici dei difetti del materiale. È compreso quanto altro occorre per dare i risultati dell'analisi completi. Il prezzo è riferito all'unità di superficie esaminata.	mq	256,00	
A02157	Esecuzione di indagini endoscopiche su murature di qualsivoglia natura e su strutture in calcestruzzo attraverso fori di diametro ridotto (al massimo 20 mm) appositamente eseguiti o in lesioni e/o in cavità esistenti. Qualora non esistono lesioni o cavità la prova deve essere espletata praticando dei piccoli fori da eseguire con trapani a rotazione a basso numero di giri (per non indurre vibrazioni eccessive al paramento in esame). Nelle suddette lesioni, e/o cavità o fori si introduce un endoscopio, costituito nelle sue parti essenziali di un'asta con fibra ottica e di una guida luce per l'illuminazione della parte presa in esame. Alla parte terminale può essere applicata sia una macchina fotografica reflex, sia una telecamera, per la documentazione dell'indagine. Devono essere rilevate le seguenti informazioni: - individuazione di cavità e vuoti eventualmente presenti; - morfologia e tipologia del paramento murario all'interno; - stato visibile di conservazione dei materiali; - presenza di eventuali anomalie localizzate nella tessitura muraria o nel getto di calcestruzzo. La prova deve essere documentata con idonea documentazione anche fotografica (ovvero con la stampa di alcuni fotogrammi se la ripresa è stata effettuata con una telecamera). È compreso quanto altro occorre per dare i risultati dell'indagine completi. Il prezzo è riferito ad una singola indagine endoscopica in unico foro, con rilascio di n. 2 foto, compresa l'esecuzione eventuale del foro di ispezione se necessario.	cad	439,00	24,00
A02158	Stima delle resistenze dei singoli materiali in laterizio a mezzo infissione di una sonda in lega speciale nell'elemento in prova con l'utilizzo di pistola Windsor per murature. È compreso quanto altro occorre per dare i risultati della prova completi. Il prezzo è riferito: a ciascuna infissione eseguita; alla valutazione della resistenza da indicare su tabelle comparative normalizzate.	cad	66,00	
A02159	Esecuzione di prove da eseguire con martinetto piatto, finalizzate alla valutazione dei carichi effettivamente gravanti sul paramento murario preso in esame ed alla stima del modulo elastico del materiale, effettuando le misure nelle reali condizioni di normale esercizio del manufatto. La prova dovrà essere condotta procedendo all'asportazione di un giunto di malta con opportuna sega, effettuando un taglio perfettamente orizzontale, installando uno o più estensimetri di precisione in corrispondenza del taglio, per rilevare l'entità dei cedimenti verificatisi nella prima fase di assestamento, rispetto alla situazione rilevata con due punti fissi (basi di misura) rilevati prima dell'asportazione del giunto di malta, ed inserendo poi un martinetto sottile (piatto) nel taglio operato, onde ripristinare oleodinamicamente la situazione iniziale, annullando le deformazioni ed i cedimenti misurati. Se si realizza un secondo taglio parallelo al precedente e si inserisce un secondo martinetto piatto, la prova diviene del tipo "martinetto doppio", dalla quale è possibile effettuare la stima del modulo elastico del paramento murario. È compreso quanto altro occorre per dare i risultati delle prove completi. Il prezzo è riferito a ciascuna prova di martinetto piatto (semplice o doppio) eseguita.			
A02159a	Martinetto piatto semplice	cad	2.564,00	48,00
A02159b	Martinetto piatto doppio.	cad	2.928,00	48,00

A02160	Valutazione della resistenza caratteristica a compressione delle murature mediante prova "DARMSTADT". La prova consiste nella estrazione in situ di coppie o terne di mattoni (ovvero di blocchi di pietrame), nel prelievo, dai campioni estratti di altrettante lastre di malta dello spessore di circa mm 5 da sottoporre a punzonamento per determinare la resistenza "fb". I dati ottenuti sono utilizzati secondo le correlazioni proposte nella bozza di Eurocodice 6 e/o secondo le indicazioni delle tabelle "A" e "D" del D.M. 20.11.87 e successive modifiche. Sono compresi: il prelievo dei mattoni (o pietre) e malta; il taglio e preparazione dei provini; l'esecuzione della prova di compressione; la prova di punzonamento; l'elaborazione dei dati. È inoltre compreso quanto altro occorre per eseguire la valutazione.	cad	460,00	
	PROVE DI CARICO NON DISTRUTTIVE			
A02161	Prove di carico a spinta su elementi strutturali orizzontali o sub-orizzontali dei quali si vogliono conoscere dati caratteristici quali portanza, tipo di vincolo, linearità, ripetibilità, permanenza, che risultano incogniti, ovvero da collaudare, costituente nell'applicazione di forze statiche concentrate ripetute attraverso uno o più martinetti oleodinamici opportunamente contrastati alle strutture superiori, al fine di distribuire su una striscia di struttura lo stesso momento flettente massimo dovuto al carico distribuito o concentrato di esercizio. Sono compresi: la rilevazione in tempo reale di almeno 5 deformate dell'elemento in prova, di cui 2 in direzione trasversale all'asse principale dello stesso elemento (al fine di misurare l'eventuale collaborazione di elementi affiancati), a mezzo sensori di deformazioni montati su aste telescopiche; l'effettuazione di almeno 4 cicli di carico e scarico con rilevazione delle deformate suddette. È compreso quanto altro occorre per dare i risultati delle prove completi. Il prezzo è unitario, riferito alle modalità di esecuzione della prova (numero di martinetti necessari per fornire il carico equivalente massimo da raggiungere).			
A02161a	Con 1 martinetto.	cad	1.230,00	48,00
A02161b	Con 2 martinetti.	cad	1.764,00	48,00
A02161c	Con 3 martinetti.	cad	2.701,00	48,00
A02161d	Con 4 martinetti.	cad	3.315,00	48,00
A02161e	Per ogni martinetto oltre il quarto.	cad	614,00	48,00
A02162	Prove di carico a tiro su elementi strutturali orizzontali o sub-orizzontali dei quali si vogliono conoscere dati caratteristici quali portanza, tipo di vincolo, linearità, ripetibilità, permanenza, che risultano incogniti, ovvero da collaudare, costituente nell'applicazione di forze statiche concentrate ripetute attraverso uno o più martinetti oleodinamici opportunamente ancorati alle strutture inferiori, al fine di distribuire su una striscia di struttura lo stesso momento flettente massimo dovuto al carico distribuito o concentrato di esercizio. Sono compresi: la rilevazione in tempo reale di almeno 5 deformate dell'elemento in prova, di cui 2 in direzione trasversale all'asse principale dello stesso elemento (al fine di misurare l'eventuale collaborazione di elementi affiancati), a mezzo sensori di deformazioni montati su aste telescopiche; l'effettuazione di almeno 4 cicli di carico e scarico con rilevazione delle deformate suddette. È compreso quanto altro occorre per dare i risultati delle prove completi. Il prezzo è unitario, riferito alle modalità di esecuzione della prova (numero di martinetti necessari per fornire il carico equivalente massimo da raggiungere).			
A02162a	Con 1 martinetto.	cad	1.830,00	48,00
A02162b	Con 2 martinetti.	cad	2.564,00	48,00
A02162c	Con 3 martinetti.	cad	2.914,00	48,00
A02162d	Con 4 martinetti.	cad	3.682,00	48,00
A02162e	Per ogni martinetto oltre il quarto.	cad	614,00	48,00
A02163	Prove di analisi o collaudo di ponti o viadotti con struttura portante di qualsiasi natura con applicazione di carichi statici verticali rappresentati da uno o più treni di carico di portata nota secondo le prescrizioni della committenza e comunque con almeno 2 ripetizioni. Sono compresi: la determinazione degli abbassamenti a mezzo sensori di misura inclinometrici che, interfacciati a personal computer portatile, forniscono la deformata del ponte; la rilevazione dello stato tensione in almeno 5 elementi del ponte a mezzo sensori tensiometrici. È compreso quanto altro occorre per dare i risultati delle indagini completi. Il prezzo è riferito all'indagine per ogni 2 travi principali (o m 3/00 di dimensioni trasversali) e all'unità di lunghezza del ponte.	m	278,00	10,00
A02164	Prova di carico per pali o micropali di fondazione con applicazione mediante martinetti oleodinamici opportunamente zavorrati (fornitura e messa in opera della zavorra da computarsi a parte). Sono compresi: gli oneri per il trasporto delle attrezzature (centralina oleodinamica, martinetti e comparatori); l'approntamento per la prova e i preliminari necessari; la rilevazione dei cedimenti (massimo e residuo) per n. 2 cicli di carico (con incremento ogni 20 minuti e decremento ogni 5 minuti) e per n. 1 ciclo di carico di "tormento", costituito da incrementi e decrementi alternati ogni 5 minuti. È compreso quanto altro occorre per dare i risultati della prova completi. Il prezzo è riferito ad ogni singolo palo in prova ed al carico massimo da raggiungere.			
A02164a	Carico fino a 200 tonnellate.	cad	2.087,00	200,00
A02164b	Carico da 201 a 400 tonnellate.	cad	2.820,00	200,00
A02164c	Carico da 401 a 600 tonnellate.	cad	3.185,00	200,00
A02164d	Carico da 601 a 1000 tonnellate.	cad	5.748,00	200,00
A02165	Zavorra tradizionale per prove di carico su pali o micropali costituita da blocchi di calcestruzzo di peso adeguato su zattera in materiale metallico. È compreso ogni onere per dare l'opera come richiesto dagli esecutori della prova di carico e inoltre quanto altro necessario per dare compiuta la prova stessa. Il prezzo è riferito al carico massimo da contrastare in condizioni di sicurezza.			
A02165a	Carico fino a 30 tonnellate.	cad	1.978,00	200,00
A02165b	Carico da 31 a 50 tonnellate.	cad	2.709,00	200,00
A02165c	Carico da 51 a 100 tonnellate.	cad	4.247,00	220,00
A02165d	Carico da 101 a 150 tonnellate.	cad	6.443,00	220,00
A02165e	Carico da 151 a 200 tonnellate.	cad	8.055,00	240,00
A02165f	Carico da 201 a 300 tonnellate.	cad	12.080,00	240,00
A02165g	Carico da 301 a 400 tonnellate.	cad	14.644,00	260,00
A02165h	Carico da 401 a 500 tonnellate.	cad	18.306,00	260,00
A02165i	Carico da 501 a 750 tonnellate.	cad	24.894,00	400,00
A02165j	Carico da 751 a 1000 tonnellate.	cad	32.950,00	400,00

A02166	Struttura di contrasto per prove di carico su pali o micropali, realizzata con profilati di acciaio ancorati ai pali (o micropali) contigui a quello in prova, secondo uno schema geometrico strutturale adeguato ai carichi di prova ed approvato dalla D.L.. Sono compresi: l'esecuzione di opere accessorie quali la realizzazione di idonei ancoraggi alla testa dei pali vicini; l'approntamento della struttura di contrasto idonea per le prove di carico da eseguire tenendo conto anche della richiesta degli esecutori della prova di carico. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Il prezzo è riferito all'unità di peso della struttura in acciaio da realizzarsi.	kg	2,20	0,11
ANALISI DINAMICHE				
A02167	Prove di analisi o collaudo di ponti o viadotti a struttura portante di qualsiasi natura con applicazione di impulsi dinamici mediante opportuni "martelli a ponte" e rilevamento delle frequenze di risposta a mezzo accelerometri applicati in determinati punti della struttura e collegati, come i martelli, ad un analizzatore elettronico di spettro. Sono compresi: l'applicazione degli impulsi, la rilevazione e l'elaborazione delle frequenze di risposta fino alla determinazione dei modi propri significativi di vibrare del ponte. È compreso quanto altro occorre per dare i risultati delle prove completi. Il prezzo è riferito per ogni 2 travi principali (o m 3/00 di dimensioni trasversali) ed all'unità di lunghezza del ponte.	m	205,00	5,00
A02168	Applicazione sulla testa di pali di fondazione di un vibratore di adeguata potenza per indurre sollecitazione dinamica in ciascun palo e rilevamento delle funzioni di trasmissibilità alle varie frequenze scandagliate attraverso accelerometri collegati ad analizzatore elettronico di spettro. È compreso quanto altro occorre per dare i risultati delle misurazioni completi. Il prezzo è riferito ad ogni singolo palo oggetto delle analisi.	cad	695,00	12,00
A02169	Applicazione sulla testa dei pali di fondazione di impulsi dinamici a mezzo opportuni "martelli" e rilevamento delle frequenze di risposta e della velocità di ritorno del segnale a mezzo accelerometri applicati sulla testa dei pali stessi e collegati, come i martelli, ad un analizzatore elettronico di spettro. È compresa l'elaborazione dei risultati ottenuti al fine di determinare: lunghezza del palo, discontinuità di getto, ammettenza meccanica, modulo di elasticità del conglomerato. È compreso quanto altro occorre per dare i risultati dell'analisi completi. Il prezzo è riferito ad ogni singolo palo oggetto dell'analisi.	cad	571,00	12,00
A02170	Determinazione della modalità di propagazione di impulsi di vibrazione elastica fra un emettitore di impulsi nel campo delle frequenze ultrasoniche ed un ricevitore, posti all'interno di fori ricavati o predisposti preventivamente all'interno del mezzo da esaminare (pali di fondazione, paratie, jet-grouting, etc.), al fine di determinare l'omogeneità del mezzo attraversato (con identificazione di difetti pregiudizievoli, quali interruzioni di getto, cavità, vespai, dilavamenti, intrusioni di materiale spurio non legato), l'analisi delle caratteristiche elastomeccaniche del materiale interposto tra i fori di prospezione, l'effettiva profondità efficace della struttura (nel caso di elementi di fondazione). È compresa la fornitura di adeguata documentazione grafica e/o magnetica riportante la registrazione del segnale rilevato e di relazione tecnica interpretativa dei risultati di prova. È compreso quanto altro occorre per dare i risultati delle analisi completi. È esclusa la predisposizione dei fori, la fornitura e la posa in opera dei tubi. La misurazione deve essere eseguita, per ogni indagine condotta, tramite l'applicazione di n. 1 coppia di fori di prospezione (o terna disposta sui vertici di un triangolo equilatero nel caso di pali di fondazione). La profondità massima di indagine è fissata in metri 50.	cad	659,00	5,00
A02171	Analisi dinamiche di elementi strutturali singoli di strutture edilizie (travi, solai, pilastri), verificati con eccitazione impulsiva (naturale o artificiale) o a mezzo opportuna vibrodina, al fine di confrontare tra vari elementi omologhi i parametri modali e valutarne, eventualmente la congruenza con modelli di riferimento, con rilievo dell'oscillazione mediante accelerometri o sismometri di sensibilità adeguata alla frequenza propria dell'elemento in prova. È compresa l'applicazione dell'eccitazione, se di origine artificiale, e l'elaborazione dei dati rilevati in termini di spostamento, velocità, accelerazione e spettro di risposta. È compreso quanto altro occorre per dare i risultati delle analisi completi. Il prezzo è riferito ad una prova tipo su di un elemento strutturale singolo (sia esso una trave, un solaio o un pilastro) con n. 2 eccitazioni e n. 2 punti di rilievo delle risposte.	cad	879,00	5,00
PAVIMENTAZIONI STRADALI – PROVE IN SITO				
A02172	Prelievo (campionatura) di conglomerati bituminosi con carotatrice diametro mm 100 e mm 150 cadauno. La prova deve essere eseguita secondo le norme CNR B.U. n.61. È compreso quanto occorre per dare il prelievo completo.	cad	47,80	3,00
A02173	Misura della macrorugosità della pavimentazione. La prova deve essere eseguita secondo le norme CNR B.U. n.94. È compreso quanto occorre per dare la misurazione completa.	cad	234,00	6,00
A02174	Determinazione della deflessione con la trave di Benkelmann. La prova deve essere eseguita secondo le norme CNR B.U. n.141. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.	cad	234,00	6,00
A02175	Misurazione della resistenza di attrito radente "Skid test" – Una prova con n. 5 punti. La prova deve essere eseguita secondo le norme CNR B.U. n.105. È compreso quanto occorre per dare la misurazione completa.	cad	234,00	6,00
PROVE DI LABORATORIO (APERTURA CAMPIONI, PREPARAZIONE PROVINI, ESAME PRELIMINARE, RICONOSCIMENTO)				
A02176	Apertura di campione (indisturbato o semidisturbato) che venga estruso dal contenitore cilindrico, oppure per ogni metro di campionatura. E' compreso quanto occorre per dare le prove complete.	cad	12,40	
A02177	Apertura di campione rimaneggiato (contenuto in sacchetto o vasetto). E' compreso quanto occorre per dare il lavoro finito.	cad	3,17	
A02178	Apertura di campione indisturbato cubico. E' compreso quanto occorre per dare il lavoro finito.	cad	19,00	
A02179	Fotografia del campione (n.1 copia a colori e negativo).	cad	3,82	
A02180	Selezione, etichettatura e sigillatura di parti del campione da consegnare a terzi. Le eventuali spese di spedizione sono compensate dal costo.	cad	6,40	
A02181	Preparazione di provini, partendo da materiale rimaneggiato con correzioni del contenuto di acqua e/o delle granulometrie e/o densità, per raggiungere particolari condizioni o caratteristiche. Per ogni provino.	cad	55,00	
PROVE DI LABORATORIO SU TERRE E AGGREGATI, CARATTERISTICHE GENERALI E PROPRIETA' INDICE				
A02182	Determinazione del contenuto d'acqua.	cad	10,80	
A02183	Determinazione del peso specifico apparente su provino con diametro minore di mm 40.	cad	11,40	
A02184	Determinazione della massa volumetrica dei fanghi con bilancia per fanghi.	cad	10,80	

A02185	Determinazione del peso specifico apparente su provino con diametro maggiore o uguale di mm 40 con procedimenti particolari (per esempio il metodo della paraffina).	cad	25,50
A02186	Determinazione limite di liquidità e plasticità, congiuntamente.	cad	83,00
A02187	Determinazione limite di liquidità e plasticità per bentonite, congiuntamente.	cad	103,00
A02188	Determinazione limite di ritiro.	cad	59,00
A02189	Determinazione del peso specifico assoluto dei grani (media di due determinazioni).	cad	48,00
A02190	Prova di taglio con scissometro da laboratorio su terreni coesivi con carico di rottura minore di 2 Kg/cm ² .	cad	14,60
A02191	Compenso per determinazioni indici di gruppo di una terra e classificazione secondo CNR-UNI 10006. Per ogni determinazione.	cad	33,20
A02192	Determinazione della massa volumica apparente. La prova deve essere eseguita secondo la norma UNI 8520/6. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.	cad	37,00
A02193	Determinazione della massa volumica del granulo a superficie satura asciutta SSA e dell'assorbimento. La prova deve essere eseguita secondo la norma UNI 8520/13 oppure UNI 8520/16. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.	cad	74,00
A02194	Determinazione colorimetrica del contenuto di sostanze organiche. La prova deve essere eseguita secondo la norma UNI 8520/14. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.	cad	74,00
A02195	Determinazione del tenore in carbonati (media di 2 determinazioni).	cad	25,50
A02196	Determinazione del coefficiente di forma. La prova deve essere eseguita secondo la norma UNI 8520/18. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.	cad	44,40
A02197	Determinazione della resistenza a compressione degli aggregati grossi compresa la preparazione del provino. La prova deve essere eseguita secondo la norma UNI 8520/17. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.	cad	87,00
A02198	Determinazione della sensibilità al gelo e disgelo degli aggregati grossi, esclusa prova Los Angeles. La prova deve essere eseguita secondo la norma UNI 8520/20. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.	cad	284,00
A02199	Determinazione della degradabilità mediante solfati. La prova deve essere eseguita secondo la norma UNI 8520/10. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.	cad	370,00
A02200	Determinazione del contenuto di solfati. La prova deve essere eseguita secondo la norma UNI 8520/11. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.	cad	111,00
A02201	Determinazione del contenuto di cloruri solubili in acqua. La prova deve essere eseguita secondo la norma UNI 8520/12. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.	cad	111,00
A02202	Determinazione della potenziale reattività degli aggregati in presenza di alcali. La prova deve essere eseguita secondo la norma UNI 8520/22. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.	cad	296,00
A02203	Determinazione del contenuto di particelle leggere e frustoli vegetali. La prova deve essere eseguita secondo la norma UNI 8520/9. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.	cad	87,00
A02204	Determinazione della Durezza Mohs per confronto con minerali di durezza nota. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.	cad	43,10
PROVE DI LABORATORIO SU TERRE E AGGREGATI, ANALISI GRANULOMETRICHE			
A02205	Riduzione del campione mediante quartatura e/o prelavaggio ed essiccazione. L'attività deve essere eseguita secondo la norma UNI 8520/3. È compreso quanto occorre per eseguire il lavoro.	cad	19,80
A02206	Analisi granulometrica di terre, inerti e/o aggregati mediante vagliatura in quantità inferiori a kg 5, con massimo di n° 8 setacci eseguita in conformità CNR BU 23, UNI EN 933-1. È compreso quanto occorre per dare l'analisi completa.		
A02206a	Analisi granulometrica eseguita per via secca	cad	51,00
A02206b	Analisi granulometrica eseguita per via umida	cad	70,00
A02206c	Analisi granulometrica con determinazione di modulo di finezza	cad	83,00
A02207	Compenso all'analisi granulometrica mediante vagliatura per quantità superiori ai Kg 5. Per ogni Kg in più.	cad	8,80
A02208	Compenso all'analisi granulometrica mediante vagliatura, condotte con un numero di setacci superiore ad 8. Per ogni setaccio in più.	cad	7,60
A02209	Determinazione della percentuale passante al setaccio ASTM 200 Mesh (apertura maglie mm 0.075) UNI 2332. La prova deve essere eseguita secondo la norma UNI 8520/7. E' compreso quanto occorre per dare l'analisi completa.	cad	29,30
A02210	Analisi granulometrica per sedimentazione mediante areometria. E' compresa la determinazione del peso specifico assoluto. E' compreso quanto occorre per dare l'analisi completa.	cad	73,00
A02211	Determinazione del contenuto di grumi, argilla e particelle friabili. La prova deve essere eseguita secondo la norma UNI 8520/8. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.	cad	90,00
A02212	Determinazione dell'equivalente in sabbia. La prova deve essere eseguita secondo la norma UNI 8520/15. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.	cad	61,00
A02213	Determinazione del valore di blu. La prova deve essere eseguita secondo la norma UNI 8520/15. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.	cad	74,00
PROVE DI COMPRESSIONE AD ESPANSIONE LATERALE E DI COMPRESSIBILITA' EDOMETRICA			
A02214	Prova di compressione ad espansione laterale libera su provini indisturbati (diametro cm 3,81) con rilievo della curva di deformazione. E' compreso quanto occorre per dare la prova completa.	cad	43,90
A02215	Prova edometrica a incrementi di carico controllati (IL) su provini di diametro mm 40-100, con intervalli di carico minori di 48 ore, con pressione massima minore o uguale a 32 Kg x cm ² , con misura e calcolo di almeno 5 valori del parametro E. E' compreso quanto occorre per dare la prova completa.	cad	201,00
A02216	COMPENSO ALLA PROVA EDOMETRICA. Compenso per la determinazione dei coefficienti di consolidazione (cv), di permeabilità (K) di compressibilità (mv), nel corso delle prove edometriche (IL), compresa la preparazione dei diagrammi cedimento - tempo, una terna per ognuna delle prove edometriche previste.	cad	40,10
PROVE DI PERMEABILITA' DIRETTE E INDIRETTE			
A02217	Prova di permeabilità diretta in edometro, su provini diametro mm 40-100 quando non avvenga nel corso di una prova edometrica, per terreni aventi permeabilità K>10E-5 cm/sec. E' compreso quanto occorre per dare la prova completa. Per ogni determinazione.	cad	61,00

A02218	Prova di permeabilità diretta nel corso delle prove edometriche diametro mm 40-100, per terreni aventi permeabilità $K > 10E-5$ cm/sec. E' compreso quanto occorre per dare la prova completa. Per ogni determinazione.	cad	36,20	
A02219	Prova di permeabilità diretta in cella triassiale con provini diametro minore di mm 40 ed altezza minore di mm 80. E' compreso quanto occorre per dare la prova completa. Per ogni determinazione.			
A02219a	Per terreni aventi permeabilità $K > 10E-5$ cm/sec.	cad	92,00	
A02219b	Per terreni aventi permeabilità $K < 10E-5$ cm/sec.	cad	95,00	
A02220	Prova di permeabilità diretta, eseguita con permeametro a carico variabile. E' compreso quanto occorre per dare la prova completa. E' esclusa la eventuale ricostruzione del provino, per terreni aventi permeabilità $K > 10E-5$ cm/sec. Per ogni determinazione.	cad	152,00	
A02221	Prova di permeabilità diretta, eseguita con permeametro a carico costante. E' compreso quanto occorre per dare la prova completa. E' esclusa la eventuale ricostruzione del provino, per terreni aventi permeabilità $K > 10E-5$ cm/sec. Per ogni determinazione.	cad	132,00	
A02222	Prova di permeabilità indiretta in edometro, su provini diametro mm 40-100, per terreni aventi permeabilità $K < 10E-6$ cm/sec (quando non avvenga nel corso di una prova edometrica). E' compreso quanto occorre per dare la prova completa. Per ogni determinazione.	cad	73,00	
A02223	PROVA DI PERMEABILITÀ INDIRETTA IN CELLA TRIASSIALE. Prova di permeabilità indiretta in cella triassiale. Prova di permeabilità indiretta in cella triassiale con provini diametro minore di mm 40 ed altezza minore di mm 80 per terreni aventi permeabilità $K < 10E-6$ cm/sec. E' compreso quanto occorre per dare la prova completa. Per ogni determinazione.	cad	73,00	
	PROVE TRIASSIALI			
A02224	Prova triassiale non consolidata e non drenata (U.U.) effettuata su tre provini di diametro minore o uguale a mm 60 ed altezza minore o uguale a mm 80. E' compreso quanto occorre per dare la prova completa. Cadauna prova costituita da tre provini.			
A02224a	Senza saturazione preliminare, per tre provini.	cad	159,00	
A02224b	Con saturazione preliminare per mezzo di "back pressure", per tre provini, senza misura della pressione nei pori.	cad	263,00	
A02224c	Con saturazione preliminare per mezzo di "back pressure", per tre provini, con misura della pressione nei pori.	cad	368,00	
A02225	Prova triassiale consolidata e non drenata. Prova triassiale consolidata, non drenata (C.I.U.) effettuata su tre provini di diametro minore o uguale a mm 40 ed altezza minore o uguale a mm 80 con misura della pressione nei pori, con o senza saturazione preliminare per mezzo di "back pressure" per tre provini. E' compreso quanto occorre per dare la prova completa. Cadauna prova costituita da tre provini.	cad	783,00	
A02226	Prova triassiale consolidata drenata (C.I.D.) effettuata su tre provini di diametro minore o uguale a mm 40 ed altezza minore o uguale a mm 80 con misura della pressione nei pori, effettuata per ciascuna prova su tre provini. E' compreso quanto occorre per dare la prova completa.			
A02226a	Senza saturazione preliminare per mezzo di "back pressure" per tre provini.	cad	783,00	
A02226b	Con saturazione preliminare per mezzo di "back pressure" per tre provini.	cad	840,00	
	PROVE DI TAGLIO DIRETTO			
A02227	Prova di taglio diretto in scatola di "Casagrande" su provino a sezione quadrata consolidata drenata, effettuata, per ogni prova, su tre provini, compresa la preparazione da campione indisturbato. E' compreso quanto altro occorre per dare la prova completa.	cad	245,00	
A02228	Prova di taglio diretto in scatola di "Casagrande" su provino a sezione quadrata consolidata non drenata, con valutazione delle deformazioni trasversali e verticali, effettuata, per ogni prova, su tre provini, compresa la preparazione da campione indisturbato. E' compreso quanto altro occorre per dare la prova completa.	cad	126,00	
A02229	Prova di taglio diretto in scatola di "Casagrande" su provino a sezione quadrata non consolidata, non drenata, effettuata, per ogni prova, su tre provini, compresa la preparazione da campione indisturbato. E' compreso quanto altro occorre per dare la prova completa.	cad	79,00	
A02230	Determinazione della resistenza residua, con deformazione superiore al 100%, per ogni rottura dopo la prima o su provini, effettuata, per ogni prova, su tre provini, compresa la preparazione da campione indisturbato. E' compreso quanto altro occorre per dare la prova completa.			
A02230a	Per ogni prova con almeno n. 6 rotture dopo la prima.	cad	238,00	
A02230b	In successione alla prova di taglio, con almeno n. 6 rotture dopo la prima.	cad	146,00	
A02231	Prova di taglio torsionale con apparecchiatura "Bromhead", su provini di forma torica, per ogni prova su tre provini, compresa la preparazione da campione indisturbato. E' compreso quanto altro occorre per dare la prova completa.	cad	350,00	
A02232	Prova di colonna risonante su provino cilindrico avente diametro di 50 mm, comprensiva di n° 10 determinazioni del modulo di taglio e dello smorzamento eseguite su uno stato tensionale isotropo e comprensiva della determinazione del peso di volume e del contenuto d'acqua del provino.	cad	764,00	
A02233	Taglio torsionale ciclico eseguito su provino già assemblato saturato e consolidato per l'esecuzione di prova di colonna risonante comprensiva di n° 10 determinazioni, del modulo di taglio e dello smorzamento eseguito su uno stato tensionale isotropo.	cad	382,00	
	PROVE DI LABORATORIO SU ROCCE			
A02234	Ricavo, preparazione e spianatura di provini prismatici e cubici di roccia da blocco informe per esecuzione prove. Il ricavo deve essere eseguito con una sega per rocce raffreddata ad acqua. È compreso quanto occorre per dare il ricavo completo.	cad	49,30	
A02235	Determinazione del peso di volume, su una serie di n. 4 provini cubici. La prova deve essere eseguita secondo il R.D. 16/11/39, n. 2232. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.	cad	25,50	
A02236	Determinazione del peso specifico. La prova deve essere eseguita secondo il R.D. 16/11/39, n. 2232. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.	cad	49,30	
A02237	Determinazione del coefficiente d'imbibizione, su serie di n. 4 provini cubici. La prova deve essere eseguita secondo il R.D. 16/11/39, n. 2232. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.	cad	27,20	

A02238	Determinazione dell'assorbimento e della densità di volume, congiuntamente. E' compreso quanto occorre per dare la prova completa. Per ogni determinazione.	cad	116,00	
A02239	Determinazione dell'indice di resistenza (Point Load Strenght Index) mediante indentazione con punte troncoconiche. E' compreso quanto occorre per dare la prova completa. Per ogni determinazione.	cad	116,00	
A02240	Prova di compressione monoassiale su provino cubico. La prova deve essere eseguita secondo i RR.DD. 16/11/39, n. 2232 e n. 2234. È compreso quanto occorre per dare la prova completa.	cad	24,70	
A02241	Condizionamento provini cubici tramite cicli di gelo e disgelo, su una serie di n. 4 provini cubici. La prova deve essere eseguita secondo il R.D. 16/11/39, n. 2232. È compreso quanto occorre per dare il condizionamento completo.	cad	284,00	
A02242	Condizionamento provini cubici a 30°, su serie di n. 4 provini cubici. La prova deve essere eseguita secondo il R.D. 16/11/39, n. 2232. È compreso quanto occorre per dare il condizionamento completo.	cad	29,60	
A02243	Condizionamento provini cubici tramite saturazione in acqua, su serie di n. 4 provini cubici. La prova deve essere eseguita secondo il R.D. 16/11/39, n. 2232. È compreso quanto occorre.	cad	29,60	
A02244	Prova di resistenza a flessione su provino prismatico. La prova deve essere eseguita secondo il R.D. 16/11/39, n. 2232. È compreso quanto occorre per dare la prova completa.	cad	49,30	
A02245	Prova di resistenza all'usura mediante Tribometro (media di n. 2 provini). La prova deve essere eseguita secondo il R.D. 16/11/39, n. 2234. È compreso quanto occorre per dare la prova completa.	cad	205,00	
A02246	Determinazione del carico di rottura a trazione indiretta secondo il metodo "brasiliano". E' compreso quanto altro occorre per dare la prova completa. Per ogni determinazione.	cad	43,90	
A02247	Determinazione del coefficiente di abrasione "Los Angeles", effettuato secondo CNR B.U. n.34. Per ogni determinazione.	cad	73,00	
A02248	Determinazione del Coefficiente di S. Fedelino mediante Tribometro (media di n. 2 provini). La prova deve essere eseguita secondo il R.D. 16/11/39, n. 2234. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.	cad	370,00	
A02249	Preparazione sezione sottile mediante inglobazione con balsamo di elementi minuti o friabili. È compreso quanto occorre per dare la preparazione completa.	cad	34,50	
A02250	Analisi diffrattometrica ai raggi X del campione in polvere. È compresa la preparazione delle polveri. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'analisi completa.	cad	327,00	
	PROVE DI COSTIPAMENTO E DETERMINAZIONE DELLE CARATTERISTICHE DI DENSITA' DEI MATERIALI			
A02251	Prove di costipamento AASHO standard (con 5 punti della curva densità/contenuto d'acqua). E' compreso quanto occorre per dare la prova completa. Per ciascuna prova.			
A02251a	Con fustella da 4".	cad	201,00	
A02251b	Con fustella da 6".	cad	241,00	
A02252	Prova di costipamento AASHO modificata (con 5 punti della curva densità/ contenuto d'acqua). E' compreso quanto occorre per dare la prova completa. Per ciascuna prova.			
A02252a	Con fustella da 4".	cad	241,00	
A02252b	Con fustella da 6".	cad	279,00	
A02253	Prova di compattazione AASHO modificata (AASHO Designation T180/74 e ASTM Designation D 1557-78), con almeno cinque punti della curva densità secca/contenuto d'acqua. Determinazione del peso di volume (o specifico apparente) massimo, ottenuto mediante vibrazione con tavolo vibrante. E' compreso quanto occorre per dare la prova completa. Per ogni determinazione.	cad	116,00	
A02254	Prova di compattazione AASHO modificata (AASHO Designation T180/74 e ASTM Designation D1557-78), con almeno cinque punti della curva densità secca/contenuto d'acqua. E' compreso quanto occorre per dare la prova completa. Per ogni determinazione.	cad	116,00	
	PROVE DI LABORATORIO SU CEMENTO			
A02255	Determinazione della pasta normale. La prova deve essere eseguita secondo la norma UNI EN 196/3. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.	cad	79,00	
A02256	Determinazione dei tempi di inizio e fine presa. La prova deve essere eseguita secondo la norma UNI EN 196/3. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa. È esclusa la determinazione della pasta normale.	cad	79,00	
A02257	Determinazione della stabilità (indeformabilità). La prova deve essere eseguita secondo la norma UNI EN 196/3. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa. È esclusa la determinazione della pasta normale.	cad	79,00	
A02258	Determinazione della finezza di macinazione. La prova deve essere eseguita secondo la norma UNI EN 196/6. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.	cad	79,00	
A02259	Esecuzione di prove meccaniche di flessione e compressione per un periodo di stagionatura. Le prove devono essere eseguita secondo la norma UNI EN 196/1. È compreso quanto occorre per dare le prove complete.	cad	210,00	
A02260	Esecuzione di prove meccaniche di flessione e compressione per 2 periodi di stagionatura. Le prove devono essere eseguita secondo la norma UNI EN 196/1. È compreso quanto occorre per dare le prove complete.	cad	321,00	
A02261	Esecuzione di prove meccaniche di flessione e compressione per 3 periodi di stagionatura. Le prove devono essere eseguita secondo la norma UNI EN 196/1. È compreso quanto occorre per dare le prove complete.	cad	432,00	
A02262	Determinazione della perdita al fuoco. La prova deve essere eseguita secondo la norma UNI EN 196/2. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.	cad	79,00	
A02263	Determinazione del residuo insolubile. La prova deve essere eseguita secondo la norma UNI EN 196/1. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.	cad	98,00	
	PROVE DI LABORATORIO SU ACQUA DA IMPASTO			
A02264	Determinazione del contenuto di cloruri. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.	cad	61,00	
A02265	Determinazione del contenuto di solfati. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.	cad	61,00	
A02266	Idoneità agli usi cementizi. È compreso quanto occorre per emettere il responso di idoneità.	cad	184,00	

PROVE DI LABORATORIO SU CALCESTRUZZO FRESCO			
A02267	Misura dell'abbassamento al cono di Abrams. La prova deve essere eseguita secondo la norma UNI 9418-90. È compreso quanto occorre per dare la misura completa.	cad	27,50
A02268	Determinazione della massa dell'unità di volume. La prova deve essere eseguita secondo la norma UNI 6394 parte 1a. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.	cad	36,80
A02269	Studio di miscela per calcestruzzi compresa l'esecuzione delle prove di verifica. È compreso quanto occorre per dare lo studio completo.	cad	741,00
A02270	Determinazione del dosaggio di cemento. La prova deve essere eseguita secondo la norma UNI 6393. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.	cad	506,00
A02271	Determinazione del contenuto d'aria. La prova deve essere eseguita secondo la norma UNI 6395. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.	cad	61,00
PROVE DI LABORATORIO SU CALCESTRUZZO INDURITO			
A02272	Prova di compressione su coppia di provini cubici. La prova deve essere eseguita secondo la norma UNI 6132-72. È compreso quanto occorre per dare la prova completa.		
A02272a	Liberazione di coppia di provini cubici in calcestruzzo dalle cubettiere in polistirolo per l'esecuzione delle prove. È compreso lo smaltimento del polistirolo.	cad	9,80
A02272b	Spianatura di coppia di provini cubici con rettificazione meccanica.	cad	14,80
A02272c	Esecuzione della prova.	cad	24,70
A02273	Prova di compressione su coppia di provini cilindrici. La prova deve essere eseguita secondo la norma UNI 6132-72. È compreso quanto occorre per dare la prova completa.		
A02273a	Spianatura di coppia di provini cubici con rettificazione meccanica.	cad	14,80
A02273b	Cappaggio di coppia di provini cilindrici.	cad	37,00
A02273c	Esecuzione della prova.	cad	24,70
A02274	Prova di compressione su carota ricavata da calcestruzzo indurito. La prova deve essere eseguita secondo la norma UNI 6132-72. È compreso quanto occorre per dare la prova completa.		
A02274a	Estrazione di carote con carotatrice in laboratorio da piastre appositamente predisposte.	cad	74,00
A02274b	Taglio, spianatura e cappaggio della carota.	cad	49,10
A02274c	Esecuzione della prova.	cad	13,50
A02275	Prova di flessione su provino prismatico. La prova deve essere eseguita secondo la norma UNI 6133. È compreso quanto occorre per dare la prova completa.	cad	39,40
A02276	Prova di trazione indiretta su provino prismatico o cilindrico. La prova deve essere eseguita secondo la norma UNI 6135-72. È compreso quanto occorre per dare la prova completa.	cad	49,30
A02277	Prova di assorbimento d'acqua alla pressione atmosferica. La prova deve essere eseguita secondo la norma UNI 7699. È compreso quanto occorre per dare la prova completa.	cad	98,00
A02278	Determinazione del modulo di elasticità normale a compressione Media di n. 3 provini. La prova deve essere eseguita secondo la norma UNI 6556. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.	cad	678,00
A02279	Determinazione del contenuto di cemento (metodo Florentin). La prova deve essere eseguita secondo la norma UNI 6505. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.		
A02279a	Esecuzione della prova sul primo campione.	cad	419,00
A02279b	Esecuzione della prova su altri campioni dello stesso tipo.	cad	184,00
A02280	Contenuto di cemento. La prova deve essere eseguita secondo la norma ASTM C85. È compreso quanto occorre per dare il responso sul contenuto di cemento.	cad	333,00
A02281	Determinazione del ritiro idraulico. La prova deve essere eseguita secondo la norma UNI 6687. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.	cad	161,00
A02282	Prova di trazione, compresa predisposizione del campione (Brasiliana). La prova deve essere eseguita secondo la norma UNI 6135. È compreso quanto occorre per dare la prova completa.	cad	161,00
A02283	Fornitura attrezzatura di prelievo (cubettiere in polistirolo) per calcestruzzo.	cad	6,10
A02284	Ricavo provini cubici da blocco informe di calcestruzzo, per l'esecuzione di prove. Il ricavo deve essere eseguito con una sega per rocce raffreddata ad acqua. È compreso quanto occorre per dare il provino pronto per le prove. È esclusa la rettificazione.	cad	51,00
PROVE DI LABORATORIO SU MALTE			
A02285	Prova di flessione su terna di provini prismatici e prova di compressione su terna di coppie di monconi di provini rotti per flessione. Le prove devono essere eseguite secondo le norme UNI 6133 e UNI 6134 oppure UNI EN 196/1. È compreso quanto occorre per dare la prova completa.	cad	259,00
A02286	Prove di classificazione della malta. Le prove devono essere eseguite secondo il D.M. 20/11/87 e succ. mod.. È compreso quanto occorre per dare la prova completa.	cad	308,00
A02287	Determinazione del coefficiente di dilatazione lineare. La prova deve essere eseguita secondo la norma UNI 6687-73. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.	cad	161,00
PROVE DI LABORATORIO SU ACCIAI DA C.A. E C.A.P.			
A02288	Prova di trazione e piegamento a 180° o piegamento a 90° e raddrizzamento su terna di provini da c.a.. La prova deve essere eseguita secondo le norme EN 10002/1a, UNI 6407 e UNI 564. È compreso quanto occorre per dare la prova completa.		
A02288a	Esecuzione prova di trazione e piegamento a 180° o piegamento a 90° e raddrizzamento su terna di provini da c.a..	cad	87,00
A02288b	Misure speciali su provino da c.a. o ricavato da reti o tralicci elettrosaldati durante la prova di trazione – Modulo di elasticità normale e diagramma di deformazione. La prova deve essere eseguita secondo le norme UNI 7676-77.	cad	79,00
A02289	Prova di trazione e di resistenza del nodo di saldatura di terne di reti elettrosaldate. La prova deve essere eseguita secondo le norme EN 10002/1a, UNI 6407 e UNI ISO 10287. È compreso quanto occorre per dare la prova completa.	cad	111,00
A02290	Prova di trazione e di resistenza del nodo di saldatura di terne di tralicci elettrosaldati. La prova deve essere eseguita secondo le norme EN 10002/1a, UNI 6407 e UNI ISO 10287. È compreso quanto occorre per dare la prova completa.	cad	221,00

A02291	Prova di trazione su n. 10 provini di acciaio per C.A.P. – Determinazione di tutti i valori tipici. La prova deve essere eseguita secondo le norme UNI 7676-77 e UNI 3171-85. È compreso quanto occorre per dare la prova completa.	cad	1.234,00	
A02292	Prova di piegamento alternato di filo di acciaio. La prova deve essere eseguita secondo le norme UNI 5294. È compreso quanto occorre per dare la prova completa.	cad	79,00	
PROVE DI LABORATORIO SU ACCIAI LAMINATI				
A02293	Prova di trazione su provetta di acciaio. La prova deve essere eseguita secondo le norme UNI EU 18, UNI 552 e EN 10002/1a. È compreso quanto occorre per dare la prova completa.			
A02293a	Ricavo e preparazione di provetta normalizzata rettangolare per esecuzione prove di trazione o piegamento. Spessore dell'elemento: s minore mm 15. Dimensioni massime del campione consegnato: lunghezza mm 600, altezza/diametro mm 400. Il ricavo deve essere eseguito in conformità a quanto previsto dalle norme UNI EU 18, UNI 552, EN 10002/1a e UNI 564.	cad	68,00	
A02293b	Ricavo e preparazione di provetta normalizzata rettangolare per esecuzione prove di trazione o piegamento. Spessore dell'elemento: s compreso tra mm 15 e mm 25. Dimensioni massime del campione consegnato: lunghezza mm 600, altezza/diametro mm 400. Il ricavo deve essere eseguito in conformità a quanto previsto dalle norme UNI EU 18, UNI 552, EN 10002/1a e UNI 564.	cad	87,00	
A02293c	Compenso per ricavo e preparazione di provetta normalizzata rettangolare per esecuzione prove di trazione, piegamento o analisi chimica per campione avente dimensioni massima superiore a: lunghezza mm 600, altezza/diametro mm 400, spessore mm 25. Il ricavo deve essere eseguito in conformità a quanto previsto dalle norme UNI EU 18, UNI 552, EN 10002/1a, UNI EN 10045/1a e UNI 564.	cad	49,30	
A02293d	Esecuzione della prova.	cad	34,50	
A02293e	Misure speciali su provetta di acciaio durante la prova di trazione – Modulo di elasticità normale e diagramma di deformazione. La prova deve essere eseguita secondo le norme UNI 7676-77.	cad	79,00	
A02294	PROVA DI RESILIENZA DINAMICA SU SERIE DI N. 3 PROVETTE DI ACCIAIO PROVENIENTI DALLO STESSO ELEMENTO. Prova di resilienza dinamica su serie di n. 3 provette di acciaio provenienti dallo stesso elemento. La prova deve essere eseguita secondo le norme UNI EN 10045/1a. È compreso quanto occorre per dare la prova completa.			
A02294a	Ricavo e preparazione di serie di n. 3 provette normalizzate rettangolari per esecuzione prove di resilienza dinamica. Spessore dell'elemento: s maggiore mm 15. Dimensioni massime del campione consegnato: lunghezza mm 600, altezza/diametro mm 400. Il ricavo deve essere eseguito in conformità a quanto previsto dalle norme UNI EN 10045/1a.	cad	114,00	
A02294b	Ricavo e preparazione di serie di n. 3 provette normalizzate rettangolari per esecuzione prove di resilienza dinamica. Spessore dell'elemento: s compreso tra mm 15 e mm 25. Dimensioni massime del campione consegnato: lunghezza mm 600, altezza/diametro mm 400.	cad	166,00	
A02294c	Compenso per ricavo e preparazione di serie di n. 3 provette normalizzate rettangolari per esecuzione prove di trazione, piegamento o analisi chimica per campione avente dimensioni massime superiori a: lunghezza mm 600, altezza/diametro mm 400, spessore mm 25. Il ricavo deve essere eseguito in conformità a quanto previsto dalle norme UNI EU 18, UNI 552, EN 10002/1a, UNI EN 10045/1a e UNI 564.	cad	142,00	
A02294d	Esecuzione della prova a temperatura ambiente su una serie di n. 3 provette.	cad	79,00	
A02294e	Esecuzione della prova a 0 °C su una serie di n. 3 provette.	cad	116,00	
A02294f	Esecuzione prova a meno 20 °C su una serie di n. 3 provette.	cad	142,00	
A02295	Prova di piegamento su provetta di acciaio. La prova deve essere eseguita secondo le norme UNI 564. È compreso quanto occorre per dare la prova completa.			
A02295a	Ricavo e preparazione di provetta normalizzata rettangolare per esecuzione prove di trazione o piegamento. Spessore dell'elemento: s minore mm 15. Dimensioni massima del campione consegnato: lunghezza mm 600, altezza/diametro mm 400. Il ricavo deve essere eseguito in conformità a quanto previsto dalle norme UNI EU 18, UNI 552, EN 10002/1a e UNI 564.	cad	68,00	
A02295b	Ricavo e preparazione di provetta normalizzata rettangolare per esecuzione prove di trazione o piegamento. Spessore dell'elemento: s compreso tra mm 15 e mm 25. Dimensioni massime del campione consegnato: lunghezza mm 600, altezza/diametro mm 400. Il ricavo deve essere eseguito in conformità a quanto previsto dalle norme UNI EU 18, UNI 552, EN 10002/1a e UNI 564.	cad	87,00	
A02295c	Compenso per ricavo e preparazione di provetta normalizzata rettangolare per esecuzione prove di trazione, piegamento o analisi chimica per campione avente dimensioni massime superiori a: lunghezza mm 600, altezza/diametro mm 400, spessore mm 25. Il ricavo deve essere eseguito in conformità a quanto previsto dalle norme UNI EU 18 UNI 552 EN 10002/1a UNI EN 10045/1a UNI 564.	cad	49,30	
A02295d	Esecuzione della prova.	cad	20,90	
A02296	Analisi chimica per determinazione saldabilità. La prova deve essere eseguita secondo le norme UNI EU 36, UNI 6459-69, UNI ISO 4934, UNI 6459-69 e UNI ISO 629. È compreso quanto occorre per dare l'analisi chimica completa.			
A02296a	Ricavo e preparazione di provetta per esecuzione prove di analisi chimica. Dimensioni massime del campione consegnato: lunghezza, mm 600, altezza/diametro mm 400.	cad	24,70	
A02296b	Compenso per ricavo e preparazione di provetta normalizzata rettangolare per esecuzione prove di trazione, piegamento o analisi chimica per campione avente dimensioni massime superiori a: lunghezza mm 600, altezza/diametro mm 400, spessore mm 25. Il ricavo deve essere eseguito in conformità a quanto previsto dalle norme UNI EU 18, UNI 552, EN 10002/1a, UNI EN 10045/1a e UNI 564.	cad	49,30	
A02296c	Esecuzione analisi chimica per acciai tipo Fe 360/430 (determinazione C,P,S).	cad	247,00	
A02296d	Esecuzione analisi chimica per acciai tipo Fe 510. (determinazione C, P, S, Mn, Si).	cad	345,00	
A02297	Determinazione della massa dello strato di zincatura. La prova deve essere eseguita secondo le norme UNI 5741. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.	cad	124,00	
A02298	Determinazione dell'uniformità dello strato di zincatura. La prova deve essere eseguita secondo le norme UNI 5743. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.	cad	124,00	
PROVE DI LABORATORIO SU LATERIZI PER SOLAI				
A02299	Controllo dimensionale su n. 10 campioni. La prova deve essere eseguita secondo le norme UNI 9730/3a. È compreso quanto occorre per dare il controllo completo.	cad	247,00	
A02300	Prova di resistenza a compressione in direzione dei fori su n. 10 campioni, compresa la preparazione. La prova deve essere eseguita secondo le norme UNI 9730/3a. È compreso quanto occorre per dare la prova completa.			
A02300a	Esecuzione prova su blocchi di larghezza minore di cm 40.	cad	309,00	

A02300b	Esecuzione della prova su blocchi di larghezza maggiore di cm 40.	cad	568,00	
A02301	Prova di resistenza a compressione in direzione trasversale ai fori "PROVA SIAMESE" su n. 10 campioni, compresa la preparazione. La prova deve essere eseguita secondo la Circ. MM.LL.PP. STC n. 37406 24/06/93 All. 7. È compreso quanto occorre per dare la prova completa.	cad	568,00	
A02302	Prova di resistenza a trazione per flessione su n. 10 campioni, compresa la preparazione. La prova deve essere eseguita secondo le norme UNI 9730/3a. È compreso quanto occorre per dare la prova completa.	cad	432,00	
A02303	Determinazione del modulo elastico su n. 4 campioni, compresa la preparazione. La prova deve essere eseguita secondo le norme UNI 9730/3a.			
A02303a	Esecuzione della prova su blocchi di larghezza minore di cm 40.	cad	493,00	
A02303b	Esecuzione della prova su blocchi di larghezza maggiore di cm 40.	cad	864,00	
A02304	Prova di punzonamento su n. 10 campioni, compresa la preparazione. La prova deve essere eseguita secondo le norme UNI 9730/3a. È compreso quanto occorre per dare la prova completa.	cad	247,00	
A02305	Determinazione della dilatazione dovuta all'umidità su n. 4 campioni, compresa la preparazione. La prova deve essere eseguita secondo le norme UNI 9730/3a. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.	cad	345,00	
A02306	Determinazione della dilatazione termica lineare su n. 3 campioni, compresa la preparazione. La prova deve essere eseguita secondo le norme UNI 9730/3a. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.	cad	247,00	
PROVE DI LABORATORIO SU MATTONI ED ELEMENTI IN LATERIZIO SISMICI E/O PORTANTI				
A02307	Controllo dimensionale su n. 10 campioni. La prova deve essere eseguita secondo le norme UNI 8942/3a. È compreso quanto occorre per dare il controllo completo.	cad	247,00	
A02308	Prova di resistenza a compressione in direzione dei carichi verticali su n. 10 campioni, compresa la preparazione. La prova deve essere eseguita secondo le norme UNI 8942/3a. È compreso quanto occorre per dare la prova completa.			
A02308a	Esecuzione della prova su blocchi di larghezza minore di cm 40.	cad	308,00	
A02308b	Esecuzione della prova su blocchi di larghezza maggiore di cm 40.	cad	568,00	
A02309	Prova di resistenza a compressione in direzione ortogonale ai carichi verticali su n. 30 campioni, compresa la preparazione. La prova deve essere eseguita secondo le norme UNI 8942/3a. È compreso quanto occorre per dare la prova completa.			
A02309a	Esecuzione della prova su blocchi di larghezza minore di cm 40.	cad	925,00	
A02309b	Esecuzione prova su blocchi di larghezza maggiore di cm 40.	cad	1.726,00	
A02310	Prova di resistenza a trazione per flessione su n. 4 campioni, compresa la preparazione. La prova deve essere eseguita secondo le norme UNI 8942/3a. È compreso quanto occorre per dare la prova completa.	cad	173,00	
A02311	Determinazione dell'imbibizione su n. 4 mattoni od elementi in laterizio sismici e/o portanti. La prova deve essere eseguita secondo le norme UNI 8942/3a. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.	cad	148,00	
A02312	Determinazione dell'assorbimento d'acqua e stima del rischio di gelività su n. 4 mattoni od elementi in laterizio sismici e/o portanti. La prova deve essere eseguita secondo le norme UNI 8942/3a. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.	cad	235,00	
PAVIMENTAZIONI STRADALI PROVE DI LABORATORIO SU AGGREGATI PER CONGLOMERATI BITUMINOSI				
A02313	Riduzione del campione mediante quartatura e/o prelavaggio ed essiccazione. L'attività deve essere eseguita secondo le norme CNR B.U. n. 93. È compreso quanto occorre per dare la riduzione del campione completa	cad	19,80	
A02314	Analisi granulometrica di terre, inerti e/o aggregati mediante vagliatura in quantità inferiori a kg 5, con massimo di n° 8 setacci eseguita in conformità CNR BU 23, UNI EN 933-1. È compreso quanto occorre per dare l'analisi completa	cad	70,00	
A02315	Determinazione del quantitativo di materiale fino passante al setaccio da mm 0,075. La prova deve essere eseguita secondo le norme CNR B.U. n. 75 UNI 8520/7. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.	cad	29,30	
A02316	Determinazione della perdita in peso per abrasione con l'apparecchio Los Angeles. La prova deve essere eseguita secondo le norme CNR B.U. n. 34 UNI 8520/19. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.	cad	73,00	
A02317	Determinazione della massa volumica apparente dei granuli. La prova deve essere eseguita secondo le norme CNR B.U. n. 63 UNI 8520/6. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.	cad	37,10	
A02318	Determinazione della massa volumica apparente di aggregati non addensati. La prova deve essere eseguita secondo le norme CNR B.U. n. 62. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.	cad	37,10	
A02319	Determinazione della massa volumica reale dei granuli. La prova deve essere eseguita secondo le norme CNR B.U. n. 64. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.	cad	47,70	
A02320	Determinazione dell'equivalente in sabbia. La prova deve essere eseguita secondo le norme CNR B.U. n. 27/72. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.	cad	74,00	
A02321	Determinazione del coefficiente di imbibizione. La prova deve essere eseguita secondo le norme CNR B.U. n. 137. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.	cad	27,20	
A02322	Determinazione della porosità dei granuli, della percentuale dei vuoti ed indice dei vuoti. La prova deve essere eseguita secondo le norme CNR B.U. n. 65. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.	cad	124,00	
A02323	Determinazione dell'indice di forma. La prova deve essere eseguita secondo le norme CNR B.U. n. 95. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.	cad	43,10	
A02324	Prova di spogliamento di una miscela di legante idrocarburico ed aggregati lapidei in presenza di acqua. La prova deve essere eseguita secondo le norme CNR B.U. n. 138. È compreso quanto occorre per dare la prova completa	cad	74,00	
A02325	Determinazione della sensibilità al gelo. La prova deve essere eseguita secondo le norme CNR B.U. n. 80. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.	cad	284,00	
A02326	Determinazione dell'idrofilia. La prova deve essere eseguita secondo le norme CNR B.U. n. 4 art. 21. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.	cad	79,00	
PAVIMENTAZIONI STRADALI PROVE DI LABORATORIO SU BITUMI ED EMULSIONI BITUMINOSE				
A02327	Prova di penetrazione a 25°C. La prova deve essere eseguita secondo le norme CNR B.U. n. 24. È compreso quanto occorre per dare la prova completa.	cad	56,00	

A02328	Prova per determinare il punto di ramollimento (metodo palla e anello). La prova deve essere eseguita secondo le norme CNR B.U. n. 35. È compreso quanto occorre per dare la prova completa.	cad	74,00
A02329	Prova per determinare la densità a 25°C. La prova deve essere eseguita secondo le norme CNR B.U. n. 67. È compreso quanto occorre per dare la prova completa.	cad	74,00
A02330	Prova per determinare il punto di rottura (metodo Fraass). La prova deve essere eseguita secondo le norme CNR B.U. n. 43. È compreso quanto occorre per dare la prova completa.	cad	135,00
A02331	Prova di duttilità. La prova deve essere eseguita secondo le norme CNR B.U. n. 44. È compreso quanto occorre per dare la prova completa.	cad	173,00
A02332	Prova per determinare la solubilità in solfuro di carbonio. La prova deve essere eseguita secondo le norme CNR B.U. n. 48. È compreso quanto occorre per dare la prova completa.	cad	87,00
A02333	Determinazione della volatilità. La prova deve essere eseguita secondo le norme CNR B.U. n. 50. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.	cad	98,00
A02334	Determinazione del punto di infiammabilità Cleveland. La prova deve essere eseguita secondo le norme CNR B.U. n. 72. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.	cad	111,00
A02335	Determinazione del contenuto di paraffina. La prova deve essere eseguita secondo le norme CNR B.U. n. 66. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.	cad	111,00
A02336	Determinazione della viscosità dinamica. La prova deve essere eseguita secondo le norme ASTM D 2170/83. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.		
A02336a	Esecuzione della prova alla prima temperatura, per uno stesso bitume.	cad	382,00
A02336b	Esecuzione della prova per ogni altra temperatura, per uno stesso bitume.	cad	87,00
A02337	Determinazione della stabilità nello stoccaggio a caldo (3 gg). La prova deve essere eseguita secondo le norme CNR B.U. n. 35. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.	cad	235,00
A02338	Determinazione del contenuto di acqua. La prova deve essere eseguita secondo le norme CNR B.U. n. 101. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.	cad	135,00
A02339	Determinazione del contenuto di legante (bitume + flussante) mediante distillazione. La prova deve essere eseguita secondo le norme CNR B.U. n. 100. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.	cad	135,00
A02340	Determinazione del contenuto di elastomero (iterlene). È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.	cad	161,00
A02341	Determinazione della viscosità Engler a 20°C. La prova deve essere eseguita secondo le norme CNR B.U. n. 102. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.	cad	111,00
A02342	Determinazione dell'omogeneità (trattenuto al setaccio da mm 0,85). La prova deve essere eseguita secondo le norme CNR B.U. n. 103. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.	cad	66,00
A02343	Determinazione della sedimentazione a 5 gg. La prova deve essere eseguita secondo le norme CNR B.U. n. 124. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.	cad	66,00
A02344	Determinazione della stabilità a 7 gg. La prova deve essere eseguita secondo le norme CNR B.U. n. 3 capo 1 Art. 11. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.	cad	127,00
A02345	Determinazione della stabilità a 2 mesi. La prova deve essere eseguita secondo le norme CNR B.U. n. 3 capo 1 Art. 11. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.	cad	187,00
A02346	Determinazione del grado di acidità (PH). È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.	cad	66,00
A02347	Prova di preriscaldamento e quartatura campione di conglomerato bituminoso. La prova deve essere eseguita secondo le norme CNR B.U. n. 38 e CNR B.U. n. 25. È compreso quanto occorre per dare la prova completa.	cad	19,80
A02348	Prova di estrazione bitume a freddo mediante centrifugazione da Kg 1,5 di conglomerato. La prova deve essere eseguita secondo le norme CNR B.U. n. 38. È compreso quanto occorre per dare la prova completa.	cad	49,30
A02349	Prova di estrazione bitume a caldo. La prova deve essere eseguita secondo le norme CNR B.U. n. 38. È compreso quanto occorre per dare la prova completa.	cad	79,00
A02350	Estrazione (distillazione) bitume con Rotavapor. La prova deve essere eseguita secondo le norme ASTM D5404. È compreso quanto occorre per dare l'estrazione completa.		
A02350a	Esecuzione della prima estrazione (distillazione) di un campione.	cad	308,00
A02350b	Esecuzione ulteriori estrazioni (distillazione) di un campione.	cad	154,00
A02351	Determinazione del contenuto di legante. La prova deve essere eseguita secondo le norme CNR B.U. n. 38. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.	cad	66,00
A02352	Determinazione del contenuto di legante compresa analisi granulometrica. La prova deve essere eseguita secondo le norme CNR B.U. n. 38 e CNR B.U. n. 23. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.	cad	135,00
A02353	Determinazione della deformazione (impronta) di miscele di aggregati lapidei e bitume sotto carico statico. La prova deve essere eseguita secondo le norme CNR B.U. n. 136. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.		
A02353a	Confezionamento di miscela in laboratorio e preparazione di una serie di n. 2 provini per la determinazione della deformazione (impronta) sotto carico statico. Il confezionamento deve essere eseguito secondo le norme CNR B.U. n. 30.	cad	54,00
A02353b	Preparazione serie di n. 2 provini per determinazione della deformazione (impronta) sotto carico statico. Il confezionamento deve essere eseguito secondo le norme CNR B.U. n. 30.	cad	21,80
A02353c	Preparazione con pasta di gesso (provini spessore minore cm 5) di una serie di n. 2 provini (carote) per la determinazione della deformazione (impronta) sotto carico statico.	cad	79,00
A02353d	Esecuzione della prova in condizioni normali.	cad	111,00
A02353e	Esecuzione della prova in condizioni speciali.	cad	187,00
A02354	Determinazione della stabilità e dello scorrimento Marshall. La prova deve essere eseguita secondo le norme CNR B.U. n. 30. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.		
A02354a	Confezionamento di miscela in laboratorio per la preparazione di una serie Marshall (4 provini).	cad	56,00

A02354b	Preparazione di una serie di n. 4 provini per eseguire la prova Marshall.	cad	37,00
A02354c	Esecuzione della prova su una serie di n. 4 provini.	cad	74,00
A02354d	Esecuzione della prova su una serie di n. 4 provini con valutazione dell'effetto di immersione in acqua secondo C.N.R. B.U. n.149.	cad	82,00
A02355	Determinazione della resistenza a trazione indiretta di conglomerati bituminosi. La prova deve essere eseguita secondo le norme CNR B.U. n.134. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.		
A02355a	Confezionamento di miscela in laboratorio per la preparazione di una serie Marshall (4 provini).	cad	56,00
A02355b	Preparazione della serie di n. 4 provini per eseguire la prova Marshall.	cad	37,00
A02355c	Esecuzione della prova su una serie di n. 4 provini.	cad	111,00
A02355d	Esecuzione della prova su una serie di n. 4 provini con valutazione dell'effetto di immersione in acqua secondo C.N.R. B.U. n.149.	cad	118,00
A02356	Determinazione del peso di volume su carote. La prova deve essere eseguita secondo le norme CNR B.U. n. 40. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.	cad	44,40
A02357	Determinazione del peso di volume su serie di provini Marshall. La prova deve essere eseguita secondo le norme CNR B.U. n. 40. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.		
A02357a	Confezionamento di miscela in laboratorio per la preparazione di una serie Marshall (4 provini).	cad	56,00
A02357b	Preparazione della serie di n. 4 provini per eseguire la prova Marshall.	cad	37,00
A02357c	Esecuzione della prova su una serie di n° 4 provini.	cad	58,00
A02358	Determinazione della porosità. La determinazione deve essere eseguita secondo le norme CNR B.U. n. 39. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.	cad	173,00
A02359	Taglio con fresa a disco di carote per divisione degli strati. È compreso quanto occorre per dare il taglio completo.	cad	16,10
A02360	Determinazione con calibro di precisione dello spessore di carote tramite misurazione su n. 3 generatrici poste a 120° circa l'una dall'altra e determinazione della media aritmetica dei tre valori. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa. Per ogni strato.	cad	11,10
A02361	Studio di miscela per conglomerati bituminosi su fuso assegnato. È compreso quanto occorre per dare lo studio completa. Sono escluse le prove.	cad	235,00
PROVE DI LABORATORIO SU GEOTESSILI NON TESSUTI			
A02362	Preparazione provino di geotessuto per esecuzione prove. È compreso quanto occorre per dare la preparazione completa.	cad	7,40
A02363	Determinazione della massa areica su n. 5 provini. La prova deve essere eseguita secondo CNR B.U. n. 110. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.	cad	56,00
A02364	Determinazione dello spessore su n. 5 provini. La prova deve essere eseguita secondo CNR B.U. n° 111. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.	cad	68,00
A02365	Prova di trazione su n. 5 provini. La prova deve essere eseguita secondo UNI 8639/84 – UNI EN 29073/93 oppure UNI 8279/84 UNI 8274/4. È compreso quanto occorre per dare la prova completa.	cad	111,00
PROVE DI LABORATORIO SU LEGNO			
A02366	Determinazione della resistenza a compressione perpendicolare alla fibratura. La prova deve essere eseguita secondo UNI ISO 3132. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.		
A02366a	Ricavo e preparazione di n. 3 provette in legno per eseguire la prova di compressione.	cad	68,00
A02366b	Determinazione dell'umidità per le prove meccaniche. La prova deve essere eseguita secondo UNI ISO 3130.	cad	24,70
A02366c	Determinazione della massa volumica per le prove fisiche e meccaniche. La prova deve essere eseguita secondo UNI ISO 3131.	cad	48,00
A02366d	Esecuzione della prova.	cad	135,00
A02367	Determinazione della resistenza a compressione parallela alla fibratura. La prova deve essere eseguita secondo UNI ISO 3787. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.		
A02367a	Ricavo e preparazione n° 3 provette in legno per prova di compressione.	cad	68,00
A02367b	Determinazione dell'umidità per le prove meccaniche. La prova deve essere eseguita secondo UNI ISO 3130.	cad	24,70
A02367c	Determinazione della massa volumica per le prove fisiche e meccaniche. La prova deve essere eseguita secondo UNI ISO 3131.	cad	47,70
A02367d	Esecuzione della prova.	cad	135,00
A02368	Determinazione della resistenza a flessione statica (secondo UNI ISO 3133) e determinazione del modulo di elasticità a flessione statica (secondo UNI ISO 3349). È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.		
A02368a	Ricavo e preparazione di n. 3 provette in legno per eseguire le prove di flessione.	cad	68,00
A02368b	Determinazione dell'umidità per le prove meccaniche. La prova deve essere eseguita secondo UNI ISO 3130.	cad	24,70
A02368c	Determinazione della massa volumica per le prove fisiche e meccaniche. La prova deve essere eseguita secondo UNI ISO 3131.	cad	48,00
A02368d	Esecuzione della prova di resistenza a flessione statica.	cad	135,00
A02368e	Esecuzione della prova per la determinazione del modulo di elasticità a flessione statica.	cad	240,00
PROVE SPECIALI			

A02369	Esecuzioni di indagini termografiche utilizzando una telecamera sensibile all'infrarosso che riprende la superficie da esaminare, sollecitata termicamente (o tramite insolazione naturale o tramite dispositivi artificiali), con restituzione di immagine videoregistrata o ripresa fotograficamente, procedendo poi alla realizzazione di una mappa termografica in cui l'andamento delle bande di colore corrisponde alle linee isoterme, finalizzata all'analisi delle seguenti problematiche: - analisi di omogeneità di paramenti murari; - ricerca di cavità in paramenti murari; - analisi di fenomeni fessurativi al disotto di rivestimenti; - analisi di distacchi di rivestimenti; - mappatura del livello di umidità di paramenti murari; - ricerca di fenomeni di punti di condensazione climatica; - ricerca di punti di dispersione termica; - analisi critico architettonica sotto intonaci e/o rivestimenti (ricerca di archi, architravi, camini occlusi, porte o finestre tamponate, elementi strutturali estranei inglobati, vecchie canalizzazioni in disuso, individuazione e dimensionamento di diversi periodi costruttivi con diversi materiali o tecniche); - analisi di microlesioni di opere d'arte (statue, affreschi, pitture murali, dipinti);- analisi di distacchi tra pellicole affrescate e intonachino sottostante; - analisi di distacchi tra supporto affrescato o intonaco e muro sottostante. È compreso quanto altro occorre per dare i risultati delle indagini complete. Il prezzo è riferito per ciascuna unità di superficie (metro quadrato) oggetto di indagine, con restituzione di tutta la documentazione grafica, magnetica e fotografica necessaria per l'individuazione della problematica indagata, unitamente ad idonea relazione tecnica interpretativa dei rilievi effettuati.			
A02369a	Esecuzione di indagini termografiche secondo UNI 9252 e/o UNI 10824-1 su grandi superfici. Per ogni parete analizzata di superficie massima di mq 100.	cad	1.671,00	
A02369b	Esecuzione di indagini termografiche secondo UNI 9252 e/o UNI 10824-1 su particolari. Per particolari di dimensione massima mq 2.	cad	320,00	
A02370	Prova di PULL-OFF. Si tratta di un metodo diretto di prova consistente in una estrazione semi-distruttiva, atto a stimare la resistenza a trazione dei materiali di ripristino collegati al sottofondo. La prova viene preparata incollando direttamente sulla fibra di carbonio, in una zona appositamente predisposta, con opportune resine, un apposito elemento metallico di dimensioni solitamente cm 4x4 dotato di una apposita asta. Prima della prova viene eseguito un taglio lungo il bordo del piastrino metallico in modo da svincolare la zona in prova da quelle circostanti. Il taglio deve avere una profondità almeno pari allo spessore della fibra. Ad avvenuta maturazione della resina si procede applicando al disco una pressione di distacco in direzione normale alla parete con opportuno martinetto dotato di manometro tarato, il quale esercita la forza contrastando su una struttura di sostegno. È compreso quanto occorre per dare la prova completa.	cad	289,00	12,00
A02371	Verifica di una coppia di bulloni di serraggio con chiave dinamometrica tarata. Si procede aumentando progressivamente la coppia impostata con ciclo di controllo costituito da almeno n. 7 step fino al valore della coppia di serraggio teorica dei bulloni. Se richiesto si può procedere al serraggio dei bulloni al valore (Nt). È compreso quanto occorre per dare la verifica completa.	cad	59,00	4,00

	A03. MALTE, CONGLOMERATI CEMENTIZI, CASSEFORME E ACCIAIO PER C.A.		€	€ m.m.
	MALTE			
A03001	Malta con calce spenta in pasta e sabbia composta da:			
A03001a	350 kg di calce per 1 mc di sabbia di fiume	mc	96,43	17,08
A03001b	350 kg di calce per 1 mc di sabbia di cava	mc	85,78	16,82
A03001c	500 kg di calce per 1 mc di sabbia di fiume	mc	109,07	17,24
A03001d	500 kg di calce per 1 mc di sabbia di cava	mc	98,42	16,81
A03002	Malta idraulica, composta da 413 kg di calce idraulica e 1 mc di sabbia	mc	94,02	21,41
A03003	Malta bastarda, composta da 250 kg di calce idraulica, 1 mc di sabbia e 286 kg di cemento	mc	162,68	21,60
A03004	Malta bastarda composta da:			
A03004a	calce grassa in pasta, sabbia e cemento (450 kg di calce in pasta, 100 kg di cemento tipo 32.5 per 0,90 mc di sabbia di fiume)	mc	120,77	16,80
A03004b	calce grassa in pasta, sabbia e cemento (450 kg di calce in pasta, 100 kg di cemento tipo 32.5 per 0,90 mc di sabbia di cava)	mc	111,18	16,87
A03004c	calce grassa in pasta, sabbia di fiume e gesso da presa (0,90 mc di malta già preparata di calce spenta e sabbia per 100 kg di gesso da presa)	mc	106,18	15,44
A03004d	calce grassa in pasta, sabbia di cava e gesso da presa (0,90 mc di malta già preparata di calce spenta e sabbia per 100 kg di gesso da presa)	mc	96,59	15,27
A03005	Malta di cemento tipo 32.5 e sabbia di cava composta da:			
A03005a	300 kg di cemento per 1,00 mc di sabbia	mc	115,42	16,79
A03005b	350 kg di cemento per 1,00 mc di sabbia	mc	125,27	16,64
A03005c	400 kg di cemento per 1,00 mc di sabbia	mc	135,12	17,09
A03005d	500 kg di cemento per 1,00 mc di sabbia	mc	154,83	16,65
A03005e	600 kg di cemento per 1,00 mc di sabbia	mc	174,54	16,56
A03007	Miscela fluida per riempimenti preconfezionata a base di leganti idraulici e aggregati naturali, autolivellante e con assenza di fenomeni di segregazione ed essudazione, con valori di resistenza meccanica a 28 giorni pari a $1 \div 2$ N/mm ² , rispondente ai requisiti delle raccomandazioni ACI 229 (CLSM), CNR n. 9, CBR > 50	mc	36,78	
A03008	Malta cementizia premiscelata, polimero-modificata, superfluida, espansiva, a ritiro compensato, a rischio fessurativo nullo, con elevate resistenze meccaniche a breve termine, per ancoraggi a durabilità garantita di elementi metallici in strutture in calcestruzzo, conforme ai requisiti prestazionali richiesti dalla EN 1504-6 (prodotti per ancoraggio) e dalla EN 1504-3 per malte strutturali di classe R4 di tipo CC e PCC	dmc	4,43	1,71
A03009	Sistema epossidico in pasta tixotropico, per incollaggi strutturali di elementi in calcestruzzo, in acciaio e in materiale composito, conforme ai requisiti prestazionali richiesti dalla EN 1504-4	dmc	306,97	1,94
A03010	Boiaccia da iniezione iperfluida, conforme alla Norma EN 1504-5 (prodotti da iniezione) e per il confezionamento di betoncini e calcestruzzi autolivellanti a ritiro compensato, a rischio fessurativo nullo, di classe R4 di tipo CC e PCC in accordo alla EN 1504-3	kg	2,76	1,06
A03011	Malta termoisolante premiscelata a base di argilla espansa e leganti idraulici per la posa di murature di tamponamento e portanti in zona sismica, classe M5, conducibilità termica certificata $\lambda = 0,199$ W/mK, densità 800 kg/mc	mc	382,40	2,42
A03012	Malta termoisolante premiscelata a base di argilla espansa e leganti idraulici per la posa di murature portanti anche in zona sismica e murature di tamponamento, classe M10, conducibilità termica certificata $\lambda = 0,279$ W/mK, densità 1.000 kg/mc	mc	367,22	2,32
A03013	Malta preconfezionata per elevazione di pareti esterne ed interne:			
A03013a	per muratura conforme alla norma EN 998-2, classe M5	mc	139,51	3,53
A03013b	per muratura conforme alla norma EN 998-2, classe M15	mc	111,80	3,54
A03013c	idrofugata conforme alla norma EN 998-2 per murature facciavista, classe M5	mc	264,74	3,35
A03013d	di allettamento, termoisolante, conforme alla norma EN 998-2, classe M5	mc	423,54	2,68
	CONGLOMERATI CEMENTIZI CONFEZIONATI IN CANTIERE			
A03014	Conglomerato cementizio confezionato in cantiere gettato in opera per operazioni di piccola entità, secondo le prescrizioni tecniche previste compreso il confezionamento, lo spargimento, la vibrazione e quant'altro necessario per dare un'opera eseguita a perfetta opera d'arte, esclusi i ponteggi, le casseforme e l'acciaio di armatura:			
A03014a	eseguito con 300 kg di cemento 32.5, 0,4 mc di sabbia e 0,8 mc di ghiaietto:	mc	326,63	144,60
A03014b	a base di argilla espansa eseguito con 300 kg di cemento 32.5 e 1 mc di argilla espansa	mc	429,96	130,52
A03015	Sovrapprezzi ai conglomerati cementizi confezionati in cantiere per l'utilizzo dei seguenti additivi:			
A03015a	fluidificante antiritiro (dosaggio $0,2 \div 0,5\%$ del peso in cemento)	kg	3,15	
A03015b	reattivo per aumento di resistenza (dosaggio $10 \div 15\%$ del peso in cemento)	kg	0,96	
A03015c	reattivo per getti in ambienti aggressivi (dosaggio 30 kg/mc di calcestruzzo)	kg	2,20	
A03015d	antigelo esente da cloruri (dosaggio 1% del peso in cemento)	kg	2,80	
A03015e	areante stabilizzante (dosaggio $0,03 \div 0,1\%$ del peso in cemento)	kg	3,04	
A03015f	fluidificante impermeabilizzante (dosaggio 0,5% del peso del cemento)	kg	2,63	
	CONGLOMERATI CEMENTIZI PRECONFEZIONATI			
A03016	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:			
A03016a	150 kg/mc	mc	96,03	17,00
A03016b	200 kg/mc	mc	104,97	16,60
A03016c	250 kg/mc	mc	113,31	17,20
A03016d	300 kg/mc	mc	122,86	17,09
A03016e	350 kg/mc	mc	131,20	16,59

	A03. MALTE, CONGLOMERATI CEMENTIZI, CASSEFORME E ACCIAIO PER C.A.		€	€ m.m.
	Conglomerato cementizio per opere di fondazione, preconfezionato a resistenza caratteristica, dimensione massima degli inerti pari a 31,5 mm, classe di lavorabilità (slump) S4 (fluida), rapporto A/C ≤ 0,60, gettato in opera, secondo le prescrizioni tecniche previste, compresa la fornitura del materiale in cantiere, il suo spargimento, la vibrazione e quant'altro necessario per dare un'opera realizzata a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, le casseforme e l'acciaio di armatura:			
A03017	classe di esposizione XC1-XC2-XC3-XC4:			
A03017a	C25/30 (Rck 30 N/mmq)	mc	140,98	8,00
A03017b	C28/35 (Rck 35 N/mmq)	mc	147,60	8,00
A03017c	C32/40 (Rck 40 N/mmq)	mc	157,53	8,00
A03017d	C35/45 (Rck 45 N/mmq)	mc	165,25	8,00
A03018	classe di esposizione XF1:			
A03018a	C 32/40 (Rck 40 N/mmq)	mc	169,65	8,00
A03018b	C 35/45 (Rck 45 N/mmq)	mc	177,34	8,00
A03019	classe di esposizione XF2-XF3-XF4:			
A03019a	C 25/30 (Rck 30 N/mmq)	mc	158,59	8,00
A03019b	C 28/35 (Rck 35 N/mmq)	mc	168,55	8,00
A03019c	C 32/40 (Rck 40 N/mmq)	mc	176,99	8,00
A03020	classe di esposizione XA1:			
A03020a	C 28/35 (Rck 35 N/mmq)	mc	150,86	8,00
A03020b	C 32/40 (Rck 40 N/mmq)	mc	159,58	8,00
A03020c	C 35/45 (Rck 45 N/mmq)	mc	167,55	8,00
A03021	classe di esposizione XA2-XA3:			
A03021a	C 32/40 (Rck 40 N/mmq)	mc	164,47	8,00
A03021b	C 35/45 (Rck 45 N/mmq)	mc	173,97	8,00
	Conglomerato cementizio per opere in elevazione, preconfezionato a resistenza caratteristica, dimensione massima degli inerti pari a 31,5 mm, classe di lavorabilità (slump) S4 (fluida), rapporto A/C ≤ 0,60, gettato in opera, secondo le prescrizioni tecniche previste, compresa la fornitura del materiale in cantiere, il suo spargimento, la vibrazione e quant'altro necessario per dare un'opera realizzata a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, le casseforme e l'acciaio di armatura:			
A03022	classe di esposizione XC1-XC2-XC3-XC4:			
A03022a	C25/30 (Rck 30 N/mmq)	mc	147,58	8,00
A03022b	C28/35 (Rck 35 N/mmq)	mc	154,21	8,00
A03022c	C32/40 (Rck 40 N/mmq)	mc	164,13	8,00
A03022d	C35/45 (Rck 45 N/mmq)	mc	171,84	8,00
A03023	classe di esposizione XF1:			
A03023a	C 32/40 (Rck 40 N/mmq)	mc	173,80	8,00
A03023b	C 35/45 (Rck 45 N/mmq)	mc	181,07	8,00
A03024	classe di esposizione XF2-XF3-XF4:			
A03024a	C 25/30 (Rck 30 N/mmq)	mc	166,41	8,00
A03024b	C 28/35 (Rck 35 N/mmq)	mc	176,53	8,00
A03024c	C 32/40 (Rck 40 N/mmq)	mc	185,04	8,00
A03025	classe di esposizione XA1:			
A03025a	C 28/35 (Rck 35 N/mmq)	mc	158,43	8,00
A03025b	C 32/40 (Rck 40 N/mmq)	mc	167,26	8,00
A03025c	C 35/45 (Rck 45 N/mmq)	mc	175,14	8,00
A03026	classe di esposizione XA2-XA3:			
A03026a	C 32/40 (Rck 40 N/mmq)	mc	171,95	8,00
A03026b	C 35/45 (Rck 45 N/mmq)	mc	181,44	8,00
A03027	Sovrapprezzo ai calcestruzzi a resistenza caratteristica per aumento della classe di lavorabilità da S4 (fluida) a S5 (superfluida)	mc	4,53	
A03028	Sovrapprezzo ai calcestruzzi a resistenza caratteristica per impiego di inerti con diametro massimo 20 mm	mc	5,66	
	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, classe di consistenza SF1, 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:			
A03029	per opere di fondazione:			
A03029a	C25/30 (Rck 30 N/mmq)	mc	150,65	8,00
A03029b	C28/35 (Rck 35 N/mmq)	mc	157,27	8,00
A03029c	C32/40 (Rck 40 N/mmq)	mc	167,20	8,00
A03029d	C35/45 (Rck 45 N/mmq)	mc	174,92	8,00
A03030	per opere in elevazione:			
A03030a	C25/30 (Rck 30 N/mmq)	mc	160,46	8,00
A03030b	C28/35 (Rck 35 N/mmq)	mc	167,09	8,00
A03030c	C32/40 (Rck 40 N/mmq)	mc	177,01	8,00
A03030d	C35/45 (Rck 45 N/mmq)	mc	184,72	8,00

	A03. MALTE, CONGLOMERATI CEMENTIZI, CASSEFORME E ACCIAIO PER C.A.		€	€ m.m.
A03031	Sovrapprezzi ai conglomerati cementizi autocompattanti per aumento della classe di consistenza:			
A03031a	da Slump Flow compreso tra a 550 e 650 mm a Slump Flow compreso tra a 660 e 750 mm	mc	5,66	
A03031b	da Slump Flow compreso tra a 660 e 750 mm a Slump Flow compreso tra a 760 e 850 mm	mc	7,00	
A03032	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:			
A03032a	massa volumica 1.000 ÷ 1.200 kg/mc	mc	171,69	11,26
A03032b	massa volumica 1.200 ÷ 1.400 kg/mc	mc	174,22	11,26
A03032c	massa volumica 1.400 ÷ 1.600 kg/mc	mc	176,75	11,26
A03033	Conglomerato cementizio 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, le casseforme e l'acciaio di armatura:			
A03033a	LC28 (Rck 28 N/mm ²), massa volumica 1.600 ÷ 1.800 kg/mc	mc	213,90	11,26
A03033b	LC33 (Rck 33 N/mm ²), massa volumica 1.600 ÷ 1.800 kg/mc	mc	221,49	11,26
A03034	Sovrapprezzo per utilizzo di pompa per calcestruzzo:			
A03034a	quota fissa per montaggio e posizionamento, braccio fino a 36 m	cad	296,01	
A03034b	quota fissa per montaggio e posizionamento, braccio da 37 a 42 m	cad	334,62	
A03034c	per ogni mc pompato, con braccio fino a 36 m	mc	14,16	
A03034d	riposizionamento della pompa oltre il normale piazzamento			
		cad	153,15	
A03034e	per ogni metro lineare di tubo aggiuntivo al braccio della pompa	m	12,87	
A03034f	per ogni minuto in più di scarico oltre la prima ora	cad	1,93	
	CALCESTRUZZI ALLEGGERITI PREMISCELATI			
A03055	Conglomerato cementizio 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 LC33 (Rck 33 N/mm ²), massa volumica 1.600 ÷ 1.800 kg/mc	mc	273,60	15,57
A03056	Conglomerato cementizio 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 LC38 (Rck 38 N/mm ²), massa volumica 1.800 ÷ 2.000 kg/mc	mc	280,04	15,94
	CASSEFORME			
A03037	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:			
A03037a	per plinti di fondazione	m ²	24,55	14,44
A03037b	per pareti rettilinee in elevazione	m ²	23,47	13,21
A03037c	per pilastri	m ²	27,67	15,75
A03037d	per travi	m ²	34,21	18,39
A03037e	per solai e solette piene con travi a spessore	m ²	30,03	15,76
A03037f	per rampe scale, pianerottoli, cornicioni e gronde	m ²	37,32	20,53
A03038	Sovrapprezzo per casseforme con superficie piallata per formazione di getti in conglomerato cementizio a faccia vista	m ²	6,97	4,23
A03040	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	m ²	5,51	3,17
A03041	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	m ²	0,77	
	ACCIAIO PER ARMATURE			
A03042	Acciaio in barre per armature di conglomerato cementizio prelaborato 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	2,52	1,03
A03043	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, prelaborata e pretagliata a misura, posta in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legature, ecc	kg	2,39	1,01
	GIUNTI			
A03044	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:			
A03044a	con profilo inserito nella parte centrale del getto	m	17,33	3,62
A03044b	con profilo inserito sul bordo del getto	m	15,94	1,41
A03045	Adesivo epossidico bicomponente per la realizzazione di riprese di getto	m ²	13,67	1,73
A03046	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:			
A03046a	con profilo inserito nella parte centrale del getto per giunti di dilatazione con prevalenti movimenti assiali	m	20,25	3,59
A03046b	con profilo inserito nella parte centrale del getto per giunti di dilatazione con movimenti composti	m	27,09	3,60
A03046c	con profilo inserito sul bordo del getto	m	20,44	1,42
A03047	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	30,75	1,36

	A03. MALTE, CONGLOMERATI CEMENTIZI, CASSEFORME E ACCIAIO PER C.A.		€	€ m.m.
A03048	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:			
A03048a	con mastice poliuretanico a basso modulo	m	9,59	3,40
A03048b	con mastice polisolfurico bicomponente	m	13,27	3,36
	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:			
A03049	a sezione rettangolare o quadrata:			
A03049a	dimensione 20 x 5 mm	m	76,90	17,02
A03049b	dimensione 20 x 10 mm	m	89,91	17,06
A03049c	dimensione 20 x 20 mm	m	115,34	16,78
A03050	a sezione circolare:			
A03050a	diametro 12 mm	m	83,64	16,93
A03050c	diametro 24 mm	m	144,14	17,32
A03051	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 seguenti dimensioni:			
A03051a	5 x 20 mm	m	14,29	3,52
A03051b	10 x 20 mm	m	18,50	3,51
A03051c	20 x 20 mm	m	28,16	3,56
A03057	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	16,01	3,54
A03054	Preformatore di giunto a tenuta idraulica con funzione di fusibile strutturale nei getti di calcestruzzo armati orizzontali e/o verticali, composto da due elementi scatolari in plastica con interposta una guarnizione idroespandente delle dimensioni di 25 x 20 mm composta da bentonite di sodio naturale (75%) e da gomma butilica (25%), in grado di espandersi a contatto con l'acqua fino a 6 volte il volume iniziale, fornito e posto in opera	m	33,41	4,86

	A04. OPERE DI SOTTOFONDO		€	€ m.m.
	MASSETTI ISOLANTI			
A04001	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:			
A04001b	con perlite espansa	mc	275,82	81,98
A04001c	con argilla espansa	mc	331,67	81,80
A04002	Massetto premiscelato fibrorinforzato a ritiro controllato (< 200 µ m/m) a basso spessore fino a 150 mq senza giunti, ad elevata conducibilità termica ($\lambda = 2,02 \text{ W/mK}$) per sistemi di riscaldamento o raffrescamento a pavimento, tempo di asciugatura 7gg per 3 cm, dato in opera battuto e spianato:			
A04002a	spessore 3 cm	mq	27,28	5,69
A04002b	per ogni cm in più	mq	9,66	2,20
A04003	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:			
A04003a	spessore 5 cm	mq	29,06	5,88
A04003b	per ogni cm in più	mq	7,05	2,36
	VESPAI			
A04004	Sottofondo realizzato in ghiaia grossa o ciottoloni spessore 20 ÷ 30 cm, compreso avvicinamento del materiale, stesura e compattazione effettuati anche con l'ausilio di mezzi meccanici	mc	50,30	12,41
A04005	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	77,54	40,70
A04006	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/mm ²)	mq	66,04	20,88
	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/mm ²) 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:			
A04007	base rettangolare, delle dimensioni di 50 x 75 cm:			
A04007a	altezza 15 cm	mq	31,28	4,15
A04007b	altezza 25 cm	mq	32,82	4,15
A04008	base rettangolare, delle dimensioni di 100 x 75 cm, altezza 40 cm	mq	36,72	4,64
A04009	base quadrata, delle dimensioni di 50 x 50 cm:			
A04009a	altezza 12 cm	mq	28,57	3,61
A04009b	altezza 16 cm	mq	32,23	4,28
A04009c	altezza 27 cm	mq	33,98	4,51
A04009d	altezza 40 cm	mq	40,40	5,37
A04010	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:			
A04010a	17 cm	m	3,62	1,40
A04010b	23 cm	m	4,40	1,39
A04010c	28 cm	m	4,86	1,38
A04010d	38 cm	m	5,32	1,38
A04010e	43 cm	m	5,78	1,39
A04010f	48 cm	m	6,72	1,40
A04010g	58 cm	m	9,36	1,42
	DRENAGGI			
A04011	Drenaggio dietro muri di sostegno, pareti contro terra, ecc., realizzato tramite riempimento di cavità con scheggioni di cava, compreso avvicinamento del materiale e sua stesura effettuati anche con l'ausilio di mezzi meccanici	mc	34,31	9,76
A04012	Drenante continuo orizzontale, costituito da ghiaione monogranulare, scevro da sostanze organiche, terrose e argillose, disteso con regolarità e per uno spessore medio di 20 ÷ 30 cm	mc	38,57	5,12
A04013	Riempimento di cavità mediante esecuzione continuata ed a fresco di strati di pietrisco o ghiaia dello spessore di 50 cm alternati a strati di calcestruzzo magro, a 150 kg/mc di cemento 32.5, dello spessore di 30 cm	mc	61,43	13,60

A05. CONSOLIDAMENTI E RIFACIMENTI			€	€ m.m.
CONSOLIDAMENTI DI STRUTTURE DI FONDAZIONE				
A05001	Consolidamento di fondazioni in muratura di mattoni o di pietrame effettuata attraverso la formazione di sottofondazione mediante: scavo preliminare, secondo indicazioni di progetto, fino al piano di spiccato della sottofondazione; scavo di sottofondazione effettuato a mano da eseguirsi a piccoli tratti (per una lunghezza media di 0,9 ÷ 1 m) su uno o entrambi i lati dalla muratura, ove possibile, con uno spessore massimo di 51 cm per ciascuna parete di scavo (nel caso di scavo sui due lati della sottofondazione la lavorazione andrà eseguita a settori alternati); realizzazione della sottofondazione; sigillatura degli interstizi tramite malta fluida iniettata in tubetti portagomma opportunamente inseriti. Compreso ogni onere e magistero per garantire la realizzazione dell'opera a perfetta regola d'arte, nel rispetto della sicurezza e della stabilità delle strutture sovrastanti, con la sola esclusione dello scavo preliminare e delle relative opere provvisorie:			
A05001a	sottofondazione in muratura di mattoni pieni e malta cementizia, compreso il getto di un sottostante strato, di spessore pari a 10 cm, di magrone di calcestruzzo dosato a 100 kg di cemento	mc	840,36	409,22
A05001b	sottofondazione in calcestruzzo dosato a 300 kg di cemento compreso l'armatura in barre di acciaio ad aderenza migliorata ed escluse le casserature	mc	864,96	393,85
A05002	Sottofondazione attiva in muratura armata costituita da doppio cordolo in cemento armato con interposto cordolo in muratura di mattoni pieni ingranata alla fondazione in muratura, la porzione in mattoni deve essere conformata a scarpa per formare uno sperone di diffusione dei flussi tensionali sul terreno d'impasto; l'intervento prevede l'attivazione del sistema di sottofondazione tramite l'ausilio di martinetti idraulici da posizionare tra i due cordoli in c.a. ad interasse di circa 2,00 m; i cordoli in c.a. sono realizzati prima di quello in mattoni che dovrà essere opportunamente ingranata alla fondazione esistente; compresi il calcestruzzo, le casseforme, l'armatura metallica, la muratura in laterizio; esclusi i martinetti e le opere di scavo e rinterro; valutata a mc	mc	701,23	
PERFORAZIONI				
A05003	Perforazione di muratura di qualsiasi genere fino al diametro di mm 36 e lunghezza fino a m 1,20 con martello a rotopercurzione a secco, per consolidamenti			
A05003a	Per diametri fino a 26 mm in muratura di tufo	cm	0,45	0,24
A05003b	Per diametri da 28 a 36 mm in muratura di tufo	cm	0,51	0,26
A05003c	Per diametri fino a 26 mm in muratura di mattoni pieni	cm	0,59	0,31
A05003d	Per diametri da 28 a 36 mm in muratura di mattoni pieni	cm	0,65	0,34
A05003e	Per diametri fino a 26 mm in muratura in pietrame	cm	0,74	0,38
A05003f	Per diametri da 28 a 36 mm in muratura in pietrame	cm	0,77	0,40
A05003g	Per diametri fino a 26 mm in conglomerato anche se armato	cm	0,81	0,42
A05003h	Per diametri da 26 a 36 mm in conglomerato anche se armato	cm	0,91	0,47
A05004	Perforazione di muratura di tufo o simile, di qualsiasi spessore fino alla lunghezza di m 4,20, con sonda meccanica a rotopercurzione a secco o con getto d'acqua, per consolidamenti			
A05004a	Diametro da 36 a 40 mm	cm	0,50	0,19
A05004b	Diametro da 41 a 45 mm	cm	0,52	0,20
A05004c	Diametro da 46 a 51 mm	cm	0,57	0,22
A05005	Perforazione di muratura di mattoni o simile, di qualsiasi spessore fino alla lunghezza di m 4,20, con sonda meccanica a rotopercurzione a secco o con getto d'acqua, per consolidamenti			
A05005a	Diametro da 36 a 40 mm	cm	0,74	0,24
A05005b	Diametro da 41 a 45 mm	cm	0,78	0,26
A05005c	Diametro da 46 a 51 mm	cm	0,86	0,29
A05006	Perforazione di muratura di pietrame o simile, di qualsiasi spessore fino alla lunghezza di m 4,20, con sonda meccanica a rotopercurzione a secco o con getto d'acqua, per consolidamenti			
A05006a	Diametro da 36 a 40 mm	cm	0,86	0,29
A05006b	Diametro da 41 a 45 mm	cm	0,99	0,31
A05006c	Diametro da 46 a 51 mm	cm	1,07	0,34
A05007	Perforazione conglomerato cementizio anche se armato, di qualsiasi spessore fino alla lunghezza di m 4,20, con sonda meccanica a rotopercurzione a secco o con getto d'acqua, per consolidamenti			
A05007a	Diametro da 36 a 40 mm	cm	0,86	0,29
A05007b	Diametro da 41 a 45 mm	cm	0,99	0,31
A05007c	Diametro da 46 a 51 mm	cm	1,18	0,41
A05008	Perforazione di muratura in tufo, del diametro fino a mm 65 eseguito con sonda meccanica a rotopercurzione con getto d'acqua equipaggiata con corona perforante. Compreso gli oneri per impianto macchinari			
A05008a	Lunghezza fino a m 5	m	96,58	26,25
A05008b	Lunghezza da m 5,01 a 10	m	109,55	28,88
A05008c	Lunghezza da m 10,01 a 15	m	115,21	31,06
A05009	Perforazione di muratura in mattoni pieni, del diametro fino a mm 65 eseguito con sonda meccanica a rotopercurzione con getto d'acqua equipaggiata con corona perforante. Compreso gli oneri per impianto macchinari			
A05009a	Lunghezza fino a m 5	m	119,48	32,37
A05009b	Lunghezza da m 5,01 a 10	m	128,87	34,12
A05009c	Lunghezza da m 10,01 a 15	m	137,83	36,31
A05010	Perforazione di muratura in pietrame, del diametro fino a mm 65 eseguito con sonda meccanica a rotopercurzione con getto d'acqua equipaggiata con corona perforante. Compreso gli oneri per impianto macchinari			
A05010a	Lunghezza fino a m 5	m	142,38	38,50
A05010b	Lunghezza da m 5,01 a 10	m	151,75	40,24
A05010c	Lunghezza da m 10,01 a 15	m	160,59	43,05
A05011	Perforazione in conglomerato anche se armato, del diametro fino a mm 65 eseguito con sonda meccanica a rotopercurzione con getto d'acqua equipaggiata con corona perforante. Compreso gli oneri per impianto macchinari			
A05011a	Lunghezza fino a m 5	m	142,38	38,50

	A05. CONSOLIDAMENTI E RIFACIMENTI		€	€ m.m.
A05011b	Lunghezza da m 5,01 a 10	m	151,75	40,24
A05011c	Lunghezza da m 10,01 a 15	m	160,59	43,05
A05012	Perforazione di muratura di tufo o elementi di pari consistenza, del diametro da mm 66 fino a mm 89 eseguito con sonda meccanica a rotopercolazione con getto d'acqua equipaggiata con corona perforante. Compreso gli oneri per impianto macchinari			
A05012a	Lunghezza fino a m 5	m	111,55	27,22
A05012b	Lunghezza da m 5,01 a 10	m	119,80	29,22
A05012c	Lunghezza da m 10,01 a 15	m	147,06	35,88
A05012d	Lunghezza da m 15,01 a 20	m	157,64	38,46
A05012e	Lunghezza da m 20,01 a 25	m	186,49	45,50
A05012f	Lunghezza da m 25,01 a 30	m	209,58	53,82
A05013	Perforazione di muratura di tufo o elementi di pari consistenza, del diametro da mm 91 fino a mm 109 eseguito con sonda meccanica a rotopercolazione con getto d'acqua equipaggiata con corona perforante. Compreso gli oneri per impianto macchinari			
A05013a	Lunghezza fino a m 5	m	118,01	28,79
A05013b	Lunghezza da m 5,01 a 10	m	146,17	35,67
A05013c	Lunghezza da m 10,01 a 15	m	154,59	37,71
A05013d	Lunghezza da m 15,01 a 20	m	184,89	45,11
A05013e	Lunghezza da m 20,01 a 25	m	218,79	53,37
A05013f	Lunghezza da m 25,01 a 30	m	251,08	61,26
	TIRANTI, CATENE, INGHISAGGI			
A05014	Ferro lavorato per catene, cerchiature e simili, di qualsiasi profilo e sezione incluso le chiavi o piastre di ancoraggio, i pezzi speciali, tagli a misura e sfridi, saldature, mano di antiruggine, sono compresi, inoltre, gli oneri per la realizzazione degli attraversamenti delle murature, le sigillature dei fori stessi, l'allettamento delle piastre con idonea malta e tutto quanto altro per dare il lavoro finito.	kg	9,09	6,17
A05015	Compenso all'articolo precedente per la posa in opera sotto traccia. Compresi gli oneri per il taglio della muratura, la guaina, la chiusura della traccia con idonea malta, il carico, lo scarico ed il trasporto rifiuto a qualsiasi distanza del materiale di risulta e tutto quanto altro occorre per dare il lavoro compiuto a regola d'arte			
A05015a	Su muratura di tufo	m	9,01	4,52
A05015b	su muratura di mattoni	m	10,03	4,72
A05015c	su muratura di pietrame	m	22,02	11,47
A05016	Barre di acciaio alettato o ritorto, ad aderenza migliorata, con carico di snervamento a 51 kg/mm ² , 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	2,37	0,91
A05017	Barre di acciaio inossidabile nervato, AISI 304 o AISI 316, con carichi di snervamento e rottura a trazione pari rispettivamente a 44 kg/mm ² e 55 kg/mm ² , 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	8,38	1,75
A05018	Fornitura e posa in opera di profilati in ferro, di qualsiasi forma (L; C; T;U;DoppioT; HEA; NP; PNP;ECC.) e sezione o lastre, fasce e simili, per rinforzo o sostituzione di elementi strutturali, incluso: pezzi speciali, piastre, tiranti, bulloni, tagli a misura, sfridi, saldature e mano di antiruggine. Non sono comprese le eventuali lavorazioni (es. demolizione, taglio a sezione obbligata) necessarie alla sostituzione degli elementi strutturali Fornitura e posa in opera di profilati in ferro lavorato di qualsiasi forma e sezione	kg	4,37	1,75
A05019	Acciaio in barre per armature di conglomerato cementizio lavorato e tagliato a misura, sagomato e posto in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legature,eventuale saldatura se richiesta, nonchè tutti gli oneri relativi ai controlli di legge; del tipo Fe B 38 K, Fe B 44 K di qualunque diametro, per interventi di ristrutturazione dove è prevista una quantità di impiego inferiore ai 10.000 kg per l'intero cantiere: Acciaio in barre per armature di conglomerato cementizio lavorato	kg	1,78	0,66
A05020	Formazione di nicchie per la posa, con mascheratura, di piastre comunque sagomate di contrasto ai tiranti, eseguite a scalpello su muratura di pietrame o mista, a qualsiasi altezza. Sono compresi: la necessaria intaccatura, per quanto occorre, allo scopo di assicurare alla piastra la sede di adeguato spessore e forma; la rasatura della superficie predisposta per la perfetta aderenza della stessa con idonea malta antiritiro; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta, fino a qualsiasi distanza. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Per piastre di dimensioni fino a cm 60x60.			
A05020a	Su murature laterizie	cad	115,60	61,32
A05020b	Su murature in pietrame o miste	cad	185,86	101,85
A05021	Inghisaggio di barre di acciaio (queste ultime compensate a parte) in perfori predisposti, mediante malta epossidica bicomponente a consistenza tissotropica o colabile, conforme ai requisiti richiesti dalla Norma EN 1514-4, per incamicature, ancoraggi strutturali, ringrossi etc., compresa l'accurata pulizia del foro con aria compressa, la pulitura del materiale in eccesso, ogni materiale occorrente			
A05021a	per fori fino a 20 mm	m	34,50	6,56
A05021b	per fori da 22 mm a 30 mm	m	44,61	7,87
A05021c	per fori oltre i 30 mm	m	55,23	9,62
A05022	Fornitura in opera di tiranti in acciaio armonico per cavi scorrevoli, in fili, trecce o trefoli, protetti in guaina, entro perfori in muratura. Compreso: i tagli, gli sfridi, il tiro con idonea attrezzatura, ponteggi e ponti di servizio con la sola esclusione delle testate di ancoraggio			
A05022a	Trefolo da 0.5" con guaina per lunghezze fino a m 10	m	14,86	6,13
A05022b	Trefolo da 0.5" con guaina per lunghezze da m 10,1 a m 20	m	11,78	4,38
A05022c	Trefolo da 0.5" con guaina per lunghezze da m 20,1 a m 30	m	10,19	3,58
A05022d	Trefolo da 0.6" con guaina per lunghezze fino a m 10	m	12,93	6,13
A05022e	Trefolo da 0.6" con guaina per lunghezze da m 10,1 a m 20	m	10,12	4,55
A05022f	Trefolo da 0.6" con guaina per lunghezze da m 20,1 a m 30	m	8,55	3,76

	A05. CONSOLIDAMENTI E RIFACIMENTI		€	€ m.m.
A05023	Fornitura in opera di testata di ancoraggio trefoli, costituita da base e cilindretti conici. Compreso le opere murarie di incasso e tenuta, rimangono esclusi gli oneri per ponteggi e ponti di servizio: testata di ancoraggio per trefoli	kg	7,06	1,75
A05024	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/mm ² , in opera inclusi pezzi speciali e murature di ancoraggio, esclusi gli oneri relativi al taglio delle murature per la sede degli elementi in oggetto:			
A05024a	costo del primo metro di tirante comprensivo dei capicorda ed accessori, forza di rottura 151 Kn	cad	358,25	14,76
A05024b	sovrapprezzo per ogni metro in più rispetto al primo per tirante con forza di rottura 151 kN	m	20,27	7,73
A05024c	costo del primo metro di tirante comprensivo dei capicorda ed accessori, forza di rottura 230 kN	cad	434,35	14,76
A05024d	sovrapprezzo per ogni metro in più rispetto al primo per tirante con forza di rottura 230 kN	m	24,36	7,73
A05024e	costo del primo metro di tirante comprensivo dei capicorda ed accessori, forza di rottura 329 kN	cad	483,59	14,76
A05024f	sovrapprezzo per ogni metro in più rispetto al primo per tirante con forza di rottura 329 kN	m	28,89	7,73
	INIEZIONI			
A05025	Iniezioni di boiaccia fluida di cemento per consolidamento di murature fatiscenti, fino alla saturazione con iniezione a pressione da 1,8-2,2 atmosfere, compresi mano d'opera, materiali ed attrezzature necessari, applicazione del tubetto portagomma e sua rimozione a fine lavoro, lavaggio della parete con acqua a pressione			
A05025a	Iniezioni di boiaccia fluida di cemento tipo 32.5	t	349,65	61,26
A05025b	Iniezioni di boiaccia fluida di cemento tipo 42.5	t	363,67	61,24
A05026	Iniezioni, in perfori armati e non, di miscela di leganti idraulici speciali espansivi a base di cemento con le seguenti caratteristiche: fluidità cono Marsh 0'<25 sec - 30'<25 sec - 60'<25 sec, rapporto acqua/legante 0,32; resistenza a compressione a 7 giorni 55 MPa. Sono compresi: la miscela fino a tre volte il volume del perforo; la mano d'opera necessaria alla miscelazione; il pompaggio a pressione, controllato per mezzo di gruppo miscelatore - iniettore manuale o elettromeccanico; il controllo dell'assorbimento della muratura alla pressione esercitata; le operazioni che si rendono necessarie ad eseguire il lavoro; i materiali occorrenti e le attrezzature necessarie; il fissaggio dei boccali; la loro successiva asportazione ad iniezione avvenuta. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito			
A05026a	per perfori fino a mm 35	m	19,91	8,59
A05026b	per perfori oltre i mm 35 e fino a mm 45	m	21,59	9,28
A05026c	per perfori oltre i mm 45 e fino a mm 65	m	26,06	10,31
A05027	Iniezioni, in perfori armati e non, di miscela composta da calce ed acqua compresa l'eventuale aggiunta di terre colorate, pozzolana super ventilata, sabbia fine, con dosature secondo le indicazioni della D.L. Sono compresi: la miscela fino a tre volte il volume del perforo; la mano d'opera necessaria alla miscelazione della malta; il pompaggio a pressione controllata a mezzo di gruppo miscelatore - iniettore manuale o elettromeccanico; il controllo dell'assorbimento delle murature alla pressione esercitata; i materiali occorrenti; le attrezzature necessarie; il fissaggio dei boccali e la loro successiva asportazione ad iniezione ultimata. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito			
A05027a	per perfori fino a mm 35	m	20,14	9,39
A05027b	per perfori oltre i mm 35 e fino a mm 45	m	22,14	10,16
A05027c	per perfori oltre i mm 45 e fino a mm 65	m	25,69	11,75
A05028	Iniezioni di miscela in perfori con impasto di calce priva di componenti salini, pozzolana super ventilata, acqua ed additivo antiritiro, atta ad essere usata in presenza di intonaci affrescati, stucchi e simili, in murature lesionate. Sono compresi: la miscela fino a tre volte il volume del perforo; la mano d'opera necessaria alla miscelazione della malta; il pompaggio a pressione controllata a mezzo di gruppo miscelatore-iniettore manuale o elettromeccanico; il controllo dell'assorbimento della muratura alla pressione esercitata; i materiali occorrenti; le attrezzature necessarie; il fissaggio dei boccali e la loro successiva asportazione ad intervento ultimato. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito			
A05028a	per perfori fino a mm 35	m	21,70	9,39
A05028b	per perfori oltre i mm 35 e fino a mm 45	m	24,88	10,16
A05028c	per perfori oltre i mm 45 e fino a mm 65	m	29,51	11,75
A05029	Iniezioni in perfori armati e non, di miscela composta da calce idraulica, acqua (in ragione di 33 litri per quintale di calce) e additivo in polvere superlubrificante antiritiro a base di caolino e alluminati dosato in ragione del 15% del peso della calce. Sono compresi: la miscela fino a tre volte il volume del perforo; la mano d'opera necessaria alla miscelazione della boiaccia; il pompaggio a pressione controllata a mezzo di gruppo miscelatore-iniettore manuale o elettromeccanico; il controllo dell'assorbimento della muratura alla pressione esercitata; i materiali occorrenti; le attrezzature necessarie; il fissaggio dei boccali e la loro successiva asportazione ad intervento ultimato. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito			
A05029a	per perfori fino a mm 35	m	23,09	9,39
A05029b	per perfori oltre i mm 35 e fino a mm 45	m	26,14	10,16
A05029c	per perfori oltre i mm 45 e fino a mm 65	m	33,68	11,75
A05030	Compenso alle iniezioni di boiaccia di cemento per aggiunta di:			
A05030a	fluidificante con incrementatore delle resistenze alle brevi e lunghe stagionature, conforme alle norme UNI 7102/7	kg	1,76	0,02
A05030b	fluidificante aerante (dosaggio 0,03 ÷ 0,1 kg per 100 kg di cemento); valutato a kg di boiaccia iniettata	kg	3,03	0,02
A05030c	superfluidificante a base di polimeri sintetici polifunzionali, esente da cloruro, per la produzione di calcestruzzo superfluido	kg	3,63	0,02
A05030d	antigelo, conforme alle norme UNI 7109/72	kg	1,99	0,02
A05031	Iniezione di resina epossidica bicomponente fluida, esente da solventi, per ancoraggi strutturali, eseguite a pressione controllata in fori predisposti, accuratamente lavati ed asciugati, da pagarsi a parte; compreso ogni onere e magistero per realizzare l'intervento a perfetta regola d'arte	kg	112,09	35,00

	A05. CONSOLIDAMENTI E RIFACIMENTI		€	€ m.m.
A05032	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 boiaccia 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	78,32	22,78
A05033	Iniezioni di consolidamento nel calcestruzzo con boiaccia eseguita con legante speciale espansivo premiscelato, superfluidificato, conforme alla Norma UNI EN 1514-6, 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) >4 MPa, forza d'aderenza alla barra liscia a 28 gg > 4 MPa, forza d'aderenza alla barra aderenza migliorata a 28 gg >25 MPa, sfilamento a 28 gg: spostamento <0,6 mm al carico di 75 kN, resistenza all'attacco di agenti chimici quali cloruri (sali disgelanti, acqua di mare) solfati, piogge acide, anidride carbonica, assenza di fessurazione da ritiro, assenza di bleeding	100 kg	122,26	23,97
A05034	Riparazione di fessure in strutture in c.a. con resina mediante iniezione di sistema epossidico bicomponente, iperfluida, a bassissima viscosità e conforme ai requisiti prestazionali richiesti dalla Norma EN 1514-5-6; sigillatura superficiale delle fessure e posizionamento delle cannule da iniezione mediante adesivo minerale epossidico, in gel, esente da solventi, a bassissime emissioni di sostanze organiche volatili, Euroclasse di reazione al fuoco C-s2,d0 (EN 13511-1); 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 pre- e post-intervento; tutti i sussidi necessari per l'esecuzione dei lavori Il prezzo è calcolato considerando un'ampiezza media entro 1,2 mm	m	73,42	13,00
A05035	Consolidamento strutture murarie tramite iniezione di malta compatta ad altissima igroscopicità e traspirabilità, iperfluida, ad elevata ritenzione d'acqua a base di pura calce naturale NHL 3.5 classe M15 (EN 998/2), reazione al fuoco classe A1 (EN 13511-1), resistenza allo sfilamento delle barre di acciaio = 3,5 MPa; compresa realizzazione fori e installazione ugelli, iniezione della malta iperfluida a caduta; chiusura dei fori, quando saturi, e dopo l'indurimento della malta iperfluida asportazione degli ugelli e sigillatura delle sedi; escluse l'eventuale spicconatura degli intonaci, l'eventuale bonifica di zone degradate e stilatura dei giunti, eventuali indagini pre e post intervento, tutti i sussidi necessari per l'esecuzione dei lavori, valutato al mq di muratura di spessore 51 cm per 4 fori al mq con quantità di malta iniettata di circa 40 kg/mq	mq	57,61	24,41
A05036	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	91,04	42,03
A05037	Sigillatura di piccole lesioni di larghezza fino a cm 5 su tramezzi o simili eseguita con idonea malta. Sono compresi: la rimozione dell'intonaco; l'apertura delle fessurazioni; la bagnatura delle connessioni eseguite; la ripresa dell'intonaco eseguita con idonea malta rispondente, se del caso, alle caratteristiche di quella originale. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita	m	3,83	1,83
	CONSOLIDAMENTO DI OPERE IN ELEVAZIONE IN MURATURA			
A05038	Ripresa di lesioni di assestamento su muratura portante da eseguire con ricariche di malta ricca di legante e comunque rispondente, se del caso, alle caratteristiche di quella originale, compattata entro la lesione e rifinita con il frattazzo, previa pulizia, scarnitura e preparazione delle pareti lesionate. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	m	14,10	6,70
A05039	Sarcitura di lesioni formata con catenelle di mattoni ad una testa in profondità e a due teste in larghezza, eseguita con idonea malta rispondente alle caratteristiche di quella originale. Sono compresi: la suggellatura con schegge di mattoni o scaglie di pietra dura; il carico, il trasporto e lo scarico, fino a qualsiasi distanza, del materiale di risulta. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.			
A05039a	Su muratura in pietrame e mattoni.	m	52,00	21,40
A05039b	Su muratura in tufo.	m	40,50	16,60
A05240	Muratura eseguita a scuci-cuci, in piccoli tratti successivi, a parziale o a tutto spessore, su strutture murarie preesistenti lesionate o da risanare, a qualsiasi altezza o profondità. Sono compresi: l'idonea malta rispondente, se del caso, alle caratteristiche di quella originale; la demolizione in breccia; il taglio a tratti successivi delle vecchie murature; le necessarie puntellature e la successiva rimozione, non finalizzate alla sicurezza dei lavoratori durante la fase di scuci-cuci delle murature; la fornitura dei materiali laterizi e/o lapidei occorrenti nel limite del 30%; la movimentazione nell'ambito del cantiere del materiale di risulta ed il relativo carico su automezzo meccanico. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Conteggiata a misura effettiva.			
A05240a	In mattoni comuni.	m³	863,68	565,74
A05240b	In mattoni antichi.	m³	1.191,38	565,74
A05240c	In pietra rasa e teste scoperte ovvero in ciottolato.	m³	1.018,33	565,74
A05240d	In pietra squadrata a corsi quasi regolari.	m³	1.123,07	565,74
A05240e	In pietra squadrata regolare.	m³	1.157,98	565,74
A05042	Chiusura di vani di porte, finestre o di altre aperture interne ed esterne o nicchie di vecchie strutture murarie anche semidemolite o pericolanti, eseguita a tutto spessore con impiego di mattoni pieni. Sono compresi: i materiali occorrenti; la preparazione del vano; le ammorsature e gli ancoraggi necessari; l'idonea malta rispondente, se del caso, alle caratteristiche di quella originale. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito	mc	557,00	187,00

	A05. CONSOLIDAMENTI E RIFACIMENTI		€	€ m.m.
A05043	Controtelaio strutturale in acciaio costituito da profilati metallici ad L, saldati e rinforzati agli angoli, per formare cerchiature leggere su aperture contigue, compreso il fissaggio a parete mediante opportune zanche metalliche distribuite lungo il perimetro e la creazione di collegamenti armati longitudinali realizzati con barre metalliche disposte su due o più livelli, volti a contrastare la formazione di lesioni crociate; per pareti perimetrali con aperture di grandi dimensioni e ravvicinate; compresi il profilo metallico per il controtelaio, i trattamenti protettivi, i perfori armati; esclusi tutti gli interventi sulla muratura di riferimento compreso l'eventuale rinforzo del sottofinestra da eseguire mediante ispessimento della muratura o con intonaco fibro-rinforzato, calcolato a m di sviluppo del profilato metallico	m	187,63	
A05044	Consolidamento di pareti di qualsiasi genere, anche ad una testa, mediante l'applicazione di rete elettrosaldata del diametro minimo di mm 5 di acciaio B451C a maglie quadrate di cm 10x10. Sono compresi: la spicconatura dell'intonaco; la pulitura e la scarnitura degli elementi murari; l'abbondante lavaggio della superficie muraria; la legatura della rete alle microcuciture o ai ferri (compresi) preventivamente ammorsati alla muratura; la rete metallica; i tagli, gli sfridi, le piegature e le sovrapposizioni della rete; l'applicazione di intonaco con malta cementizia antiritiro a q.li 3 di cemento per mc di sabbia, di spessore minimo cm 3-4; la rifinitura a frattazzo. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Applicazione su una sola faccia della parete. Sono esclusi: i fori per l'alloggiamento degli spezzoni dei ferri da ammorsare preventivamente. Conteggiato a misura effettiva.	mq	54,00	24,30
A05241	Intonaco armato con rete elettrosaldata. Consolidamento pareti di qualsiasi genere, anche ad una testa, mediante l'applicazione di rete elettrosaldata del diametro minimo di mm. 5 di acciaio ad aderenza migliorata a maglie quadrate cm 10x10. Sono compresi: la spicconatura dell'intonaco; la pulitura e la scarnitura degli elementi murari; l'abbondante lavaggio della superficie muraria; la legatura della rete alle microcuciture o ai ferri (compresi) preventivamente ammorsati alla muratura; la rete metallica; i tagli, gli sfridi, le piegature e le sovrapposizioni della rete; l'applicazione di intonaco con malta cementizia antiritiro, di spessore minimo cm. 3; la rifinitura a fratazzo. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: i fori per l'alloggiamento degli spezzoni dei ferri da ammorsare preventivamente. Conteggiato a misura effettiva su una sola faccia della parete.	mq	56,49	
A05045	Formazione di lastre in conglomerato cementizio armato, confezionato con cemento 325 e con inerti (mc 0,400 di sabbia, mc 0,800 di ghiaia), dello spessore di cm 6 per rinforzo della struttura muraria in elevazione, gettate in opera con l'ausilio di un solo cassero sulla superficie già preparata, con armatura di barre di acciaio B451C diametro mm 8 a maglia di cm 20x20, collegata alla muratura principale con almeno 6 staffe del diametro di mm 12 ogni metro quadrato di superficie, ancorate con resine epossidiche applicate con idonea apparecchiatura (pistola più cartuccia). Sono compresi: le casseforme; l'armatura; le cornici; la vibratura; i fori per le staffe; i tagli; gli sfridi; le legature. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Conteggiato a misura effettiva.	mq	123,00	55,00
A05046	Compenso alle pareti in aderenza armate per ogni centimetro in più di spessore del getto di conglomerato cementizio, fino ad uno spessore di cm 10.	mqxcm	4,17	2,07
A05047	Compenso per strutture eseguite in c.a. all'interno di una costruzione esistente. Compenso per l'esecuzione di opere (fondazioni, travi, pilastri ecc.) in conglomerato cementizio all'interno di costruzioni esistenti. Sono compresi tutti i magisteri, il trasporto e la messa in opera. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mc	43,30	19,50
	Rafforzamento di pareti in muratura di pietra o di mattoni, mediante l'applicazione di sistemi di tirantature diffuse nelle tre direzioni ortogonali (o ingabbatura della muratura) realizzate con cuciture metalliche strutturali presollecitate in nastro di acciaio inossidabile, larghezza 19 mm spessore 0,75 mm, passanti attraverso lo spessore del paramento e chiuse su se stesse ad anello; cuciture poste in opera singolarmente o in sovrapposizione secondo un reticolo continuo, di maglia quadrata o rettangolare, realizzato attraverso forature trasversali nella muratura disposte a quinconce in numero di 0,5 ÷ 2 fori per mq di parete e del diametro non superiore a diametro 35 mm; compresa pretensione calibrata ai capi del nastro e realizzazione di giunzioni nastro-nastro aventi rispettivamente valori di forza e resistenza pari al 20% e al 60% del valore nominale di resistenza a rottura del nastro; connettori-ripartitori imbutiti di dimensioni minime 125 x 125 mm alle estremità di ogni foro e angolari ripartitori di dimensioni minime 60 x 125 mm smussati con raggio di curvatura minimo 8 mm in corrispondenza degli spigoli, in acciaio inossidabile, spessore minimo di 4 mm, posti in opera a diretto contatto con il paramento murario e allettati con idonea malta; applicazione valutata in considerazione del trattamento completo su entrambe le facce del paramento, e sulla superficie lorda della muratura (vuoto per pieno); nell'intersezione delle pareti e nelle angolate, i corpi di muro in comune vanno considerati per un numero di volte pari a quello delle pareti che concorrono all'intersezione, per corpi di muro aventi singolarmente superficie minima di 12 mq; compreso ogni onere necessario per dare l'opera di rinforzo finita; inclusa la chiusura di tutti i fori nelle murature confinanti con l'esterno del fabbricato con schiuma poliuretanica per una profondità minima di 10 cm; esclusa la realizzazione di tracce nell'intonaco per la posa delle maglie fino a scoprire la muratura, la preparazione delle superfici, i successivi ripristini ed i ponteggi esterni ed interni per altezze superiori i 3,5 m o laddove l'uso del trabattello a torre non è consentito:			
A05048	nastro singolo, reticolo quadrato di lato 51 cm (o rettangolare di uguale area), con foratura a quinconce, numero medio di fori 2 per mq:			
A05048a	per spessori fino a 40 cm	mq	384,58	160,52
A05048b	per ogni ulteriore incremento di 10 cm di spessore (fino a 100 cm)	mq	24,86	13,21
A05049	nastro doppio, reticolo quadrato di lato 51 cm (o rettangolare di uguale area), con foratura a quinconce, numero medio di fori 2 per mq:			
A05049a	per spessori fino a 40 cm	mq	555,35	242,33
A05049b	per ogni ulteriore incremento di 10 cm di spessore (fino a 100 cm)	mq	28,49	14,05
A05051	nastro singolo, reticolo quadrato di lato 60 cm (o rettangolare di uguale area), con foratura a quinconce, numero medio di fori 1,39 per mq:			
A05051a	per spessori fino a 40 cm	mq	272,29	113,65
A05051b	per ogni ulteriore incremento di 10 cm di spessore (fino a 100 cm)	mq	17,23	9,15
A05051	nastro doppio, reticolo quadrato di lato 60 cm (o rettangolare di uguale area), con foratura a quinconce, numero medio di fori 1,39 per mq:			
A05051a	per spessori fino a 40 cm	mq	396,42	170,48
A05051b	per ogni ulteriore incremento di 10 cm di spessore (fino a 100 cm)	mq	19,83	9,78

	A05. CONSOLIDAMENTI E RIFACIMENTI		€	€ m.m.
A05052	nastro singolo, reticolo quadrato di lato 70 cm (o rettangolare di uguale area), con foratura a quinconce, numero medio di fori 1,02 per mq:			
A05052a	per spessori fino a 40 cm	mq	204,20	85,23
A05052b	per ogni ulteriore incremento di 10 cm di spessore (fino a 100 cm)	mq	12,51	6,56
A05053	nastro doppio, reticolo quadrato di lato 70 cm (o rettangolare di uguale area), con foratura a quinconce, numero medio di fori 1,02 per mq:			
A05053a	per spessori fino a 40 cm	mq	299,28	128,70
A05053b	per ogni ulteriore incremento di 10 cm di spessore (fino a 100 cm)	mq	14,30	7,05
A05054	nastro singolo, reticolo quadrato di lato 80 cm (o rettangolare di uguale area), con foratura a quinconce, numero medio di fori 0,78 per mq:			
A05054a	per spessori fino a 40 cm	mq	157,78	65,86
A05054b	per ogni ulteriore incremento di 10 cm di spessore (fino a 100 cm)	mq	11,46	5,07
A05055	nastro doppio, reticolo quadrato di lato 80 cm (o rettangolare di uguale area), con foratura a quinconce, numero medio di fori 0,78 per mq:			
A05055a	per spessori fino a 40 cm	mq	231,90	99,73
A05055b	per ogni ulteriore incremento di 10 cm di spessore (fino a 100 cm)	mq	14,48	5,49
A05056	nastro singolo, reticolo quadrato di lato 90 cm (o rettangolare di uguale area), con foratura a quinconce, numero medio di fori 0,62 per mq:			
A05056a	per spessori fino a 40 cm	mq	128,14	52,67
A05056b	per ogni ulteriore incremento di 10 cm di spessore (fino a 100 cm)	mq	7,64	4,06
A05057	nastro doppio, reticolo quadrato di lato 90 cm (o rettangolare di uguale area), con foratura a quinconce, numero medio di fori 0,62 per mq:			
A05057a	per spessori fino a 40 cm	mq	190,82	79,65
A05057b	per ogni ulteriore incremento di 10 cm di spessore (fino a 100 cm)	mq	8,71	4,24
A05058	nastro singolo, reticolo quadrato di lato 100 cm (o rettangolare di uguale area), con foratura a quinconce, numero medio di fori 0,51 per mq:			
A05058a	per spessori fino a 40 cm	mq	105,95	42,88
A05058b	per ogni ulteriore incremento di 10 cm di spessore (fino a 100 cm)	mq	6,06	3,18
A05059	nastro doppio, reticolo quadrato di lato 100 cm (o rettangolare di uguale area), con foratura a quinconce, numero medio di fori 0,51 per mq:			
A05059a	per spessori fino a 40 cm	mq	158,29	66,07
A05059b	per ogni ulteriore incremento di 10 cm di spessore (fino a 100 cm)	mq	7,35	3,63
	Rinforzo di strutture in calcestruzzo armato e calcestruzzo armato precompresso (flessione, pressoflessione, taglio e confinamento) 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); 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:			
A05242	con rete secca termosaldata bilanciata in fibra di carbonio, ad alta tenacità, bidirezionale 200 g/mq, dimensione della maglia 8 x 8 mm:			
A05242a	primo strato	mq	157,39	52,75
A05242b	strati successivi	mq	137,67	46,14
A05243	con rete secca termosaldata e bilanciata in fibra di vetro AR, dimensione della maglia 12 x 12 mm:			
A05243a	peso 200 g/mq	mq	116,86	27,34
A05243b	peso 300 g/mq	mq	119,70	28,77
A05063	Fresatura di intonaco esistente, spessore massimo 5 mm, realizzato su pareti o solai, propedeutica ad intervento di rinforzo da effettuarsi tramite stesa di tessuto in fibre di qualsiasi natura, questo da computarsi a parte. Sono esclusi gli oneri per il calo in basso o tiro in altro dei materiali di risulta, il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta	mq	16,75	6,99
A05064	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 (C.V.T.) per i sistemi FRP, il sistema deve essere qualificato per il suo funzionamento a una temperatura di utilizzo ≤ -10 °C e ≥ +51 °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:			
A05064a	unidirezionale del peso di 300 g/mq qualificato in Classe 210C (primo strato)	mq	270,20	80,31
A05064b	unidirezionale del peso di 300 g/mq qualificato in Classe 210C (strati successivi)	mq	190,38	42,14
A05064c	unidirezionale del peso di 400 g/mq qualificato in Classe 210C (primo strato)	mq	331,92	94,46
A05064d	unidirezionale del peso di 400 g/mq qualificato in Classe 210C (strati successivi)	mq	247,33	56,31
A05064e	unidirezionale del peso di 600 g/mq qualificato in Classe 210C (primo strato)	mq	360,05	86,53
A05064f	unidirezionale del peso di 600 g/mq qualificato in Classe 210C (strati successivi)	mq	287,34	59,97
A05064g	unidirezionale del peso di 300 g/mq qualificato in Classe 351C/2800C (primo strato)	mq	444,54	129,32
A05064h	unidirezionale del peso di 300 g/mq qualificato in Classe 351C/2800C (strati successivi)	mq	415,75	120,95
A05064i	unidirezionale del peso di 400 g/mq qualificato in Classe 351C/2800C (primo strato)	mq	472,87	128,59

A05. CONSOLIDAMENTI E RIFACIMENTI			€	€ m.m.
A05064j	unidirezionale del peso di 400 g/mq qualificato in Classe 351C/2800C (strati successivi)	mq	441,00	122,71
A05064k	unidirezionale del peso di 600 g/mq qualificato in Classe 351C/2800C (primo strato)	mq	556,41	151,31
A05064l	unidirezionale del peso di 600 g/mq qualificato in Classe 351C/2800C (strati successivi)	mq	518,83	138,37
A05064m	bidirezionale del peso di 200 g/mq qualificato in Classe 210C (primo strato)	mq	223,22	69,17
A05064n	bidirezionale del peso di 200 g/mq qualificato in Classe 210C (strati successivi)	mq	147,99	35,56
A05064q	bidirezionale del peso di 300 g/mq qualificato in Classe 210C (primo strato)	mq	279,77	69,00
A05064r	bidirezionale del peso di 300 g/mq qualificato in Classe 210C (strati successivi)	mq	204,53	34,92
A05064o	quadiassiale del peso di 400 g/mq qualificato in Classe 210C (primo strato)	mq	348,98	97,11
A05064p	quadiassiale del peso di 400 g/mq qualificato in Classe 210C (strati successivi)	mq	234,60	38,57
	Rinforzo a pressoflessione e taglio di maschi murari mediante l'utilizzo di sistema composito a matrice inorganica, FRCM (Fabric Reinforced Cementitious Matrix), provvisto di Valutazione Tecnica Europea (ETA) o di certificazione internazionale di comprovata validità, realizzato con rete impregnata con malta ad altissima igroscopicità e traspirabilità a base di pura calce idraulica naturale NHL 3.5, classe M15 (EN 998/2), reazione al fuoco classe A1 (EN 13511-1), compresi inserimento barre elicoidali in acciaio inox AISI 316, poste in opera mediante apposito mandrino a percussione, carico di rottura a trazione > 16,2 kN; carico di rottura a taglio > 9,5 kN; area nominale 15,51 mmq; esclusi l'eventuale rimozione dell'intonaco esistente; l'eventuale bonifica delle zone degradate e ripristino del substrato; lo strato di finitura; le prove di accettazione del materiale; le indagini pre e post-intervento; tutti i sussidi necessari per l'esecuzione dei lavori:			
A05244	su singola parete, con tessuto bidirezionale bilanciato in fibra di basalto (resistenza a trazione = 3000 MPa) e acciaio inox AISI 304 (resistenza a trazione del filo > 751 MPa); massa totale circa 200 g/mq, dimensione della maglia 17 x 17 mm, spessore equivalente tf (0° - 90°) = 0,032 mm, 4 barre elicoidali al mq (lunghezza 200 mm):			
A05244a	spessore totale 6 ÷ 10 mm	mq	108,88	28,92
A05244b	per strati successivi di massimo 5 mm compresa rete	mq	47,92	10,91
A05245	su singola parete, con tessuto biassiale bilanciato in fibra di basalto (resistenza a trazione = 3000 MPa) e acciaio inox AISI 304 (resistenza a trazione del filo > 751 MPa); massa totale 400 g/mq, dimensione della maglia 8 x 8 mm, spessore equivalente tf (0° - 90°) = 0,064 mm, 4 barre elicoidali al mq (lunghezza 200 mm):			
A05245a	spessore totale 6 ÷ 10 mm	mq	116,99	28,85
A05245b	per strati successivi di massimo 5 mm compresa rete	mq	64,93	11,09
A05246	su singola parete, con rete biassiale ibrida in fibra di vetro alcali-resistente e aramide, resistenza a trazione per unità di larghezza: ordito 49 kN/m, trama 60 kN/m, spessore equivalente ordito circa 0,031 mm, trama circa 0,049 mm, larghezza della maglia 15 x 18 mm, peso della rete apprettata circa 251 g/mq ± 5%, 4 barre elicoidali al mq (lunghezza 200 mm):			
A05246a	spessore totale 6 ÷ 10 mm	mq	94,71	29,35
A05246b	per strati successivi di massimo 5 mm compresa rete	mq	42,65	11,06
A05247	su doppia parete, con tessuto bidirezionale bilanciato in fibra di basalto (resistenza a trazione = 3000 MPa) e acciaio inox AISI 304 (resistenza a trazione del filo > 751 MPa); massa totale circa 200 g/mq, dimensione della maglia 17 x 17 mm, spessore equivalente tf (0° - 90°) = 0,032 mm, 4 barre elicoidali al mq (lunghezza 200 mm):			
A05247a	spessore totale 6 ÷ 10 mm	mq	160,64	40,64
A05247b	per strati successivi di massimo 5 mm compresa rete	mq	81,14	15,39
A05248	su doppia parete, con tessuto biassiale bilanciato in fibra di basalto (resistenza a trazione = 3000 MPa) e acciaio inox AISI 304 (resistenza a trazione del filo > 751 MPa); massa totale 400 g/mq, dimensione della maglia 8 x 8 mm, spessore equivalente tf (0° - 90°) = 0,064 mm, 4 barre elicoidali al mq (lunghezza 200 mm):			
A05248a	spessore totale 6 ÷ 10 mm	mq	185,77	41,12
A05248b	per strati successivi di massimo 5 mm compresa rete	mq	115,17	15,30
A05249	su doppia parete, con rete biassiale ibrida in fibra di vetro alcali-resistente e aramide, resistenza a trazione per unità di larghezza: ordito 49 kN/m, trama 60 kN/m, modulo elastico ordito 80 GPa, trama 75 GPa, allungamento a rottura ordito = 2 ± 0,1%, trama = 1,6 ± 0,1%, spessore equivalente ordito circa 0,031 mm, trama circa 0,049 mm, larghezza della maglia 15 x 18 mm, peso della rete apprettata, circa 251 g/mq ± 5%, 4 barre elicoidali al mq (lunghezza 200 mm):			
A05249a	spessore totale 6 ÷ 10 mm	mq	141,20	41,08
A05249b	per strati successivi di massimo 5 mm compresa rete	mq	70,60	15,63
	Rinforzo a pressoflessione e taglio di maschio o pilastro in muratura con placcaggio a fasce, o consolidamento e rinforzo di porzioni di fabbricato con fascie di piano o cordoli armati o incatenamenti di facciata mediante l'utilizzo di sistema composito a matrice inorganica, SRG (Steel Reinforced Grout), provvisto di Valutazione Tecnica Europea (ETA) o di certificazione internazionale di comprovata validità, realizzato con tessuto unidirezionale in fibra di acciaio galvanizzato ad altissima resistenza, formato da micro-trefoli di acciaio fissati su una microrete in fibra di vetro, resistenza a trazione valore caratteristico > 3000 MPa; area effettiva di un trefolo 3x2 (5 fili) = 0,538 mmq; con avvolgimento dei fili ad elevato angolo di torsione conforme alla norma ISO/DIS 17832; impregnato con malta ad altissima igroscopicità e traspirabilità a base di pura calce idraulica naturale NHL 3.5 tipo M15 (EN 998/2), reazione al fuoco classe A1 (EN 1015-11), sistema composito a matrice inorganica, compresa la preparazione del supporto e bagnatura a rifiuto, la stesura di due strati di malta con interposto tessuto in fibra di acciaio galvanizzato ad altissima resistenza e le zone di sovrapposizione; esclusi eventuale rimozione dell'intonaco esistente, eventuale bonifica delle zone degradate e ripristino del substrato, tutti gli oneri per la realizzazione di eventuali diatoni, le prove di accettazione del materiale, le indagini pre e post-intervento e tutti i sussidi necessari per l'esecuzione dei lavori:			
A05071	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:			
A05071a	spessore totale 5 ÷ 8 mm	mq	101,25	20,49
A05071b	per strati successivi di massimo 5 mm compreso tessuto	mq	86,66	13,15
A05071c	sovrapprezzo per ogni diatono passante ricavato da una larghezza di 10 cm di tessuto, raggio di sfioccatura 10 cm carico di rottura del connettore > 24 kN, per una lunghezza di 30 cm, con iniezione di malta iperfluida in ragione di 1 kg per connettore	cad	24,64	7,95

	A05. CONSOLIDAMENTI E RIFACIMENTI		€	€ m.m.
A05073	con tessuto del peso netto di fibra di circa 1200 g/mq; n. trefoli per cm = 3,14; spessore equivalente del nastro = 0,169 mm:			
A05073a	spessore totale 5 + 8 mm	mq	132,51	20,95
A05073b	per strati successivi di massimo 5 mm compreso tessuto	mq	117,91	13,42
A05073c	sovrapprezzo per ogni diacono passante ricavato da una larghezza di 10 cm di tessuto, raggio di sfioccatura 10 cm carico di rottura del connettore > 46 kN, per una lunghezza di 30 cm, con iniezione di malta iperfluida in ragione di 1 kg per connettore	cad	25,59	7,93
A05075	sovrapprezzo per ogni ancoraggio di estremità del tessuto compreso foro di opportuno diametro, inghisaggio del sistema di connessione mediante malta iperfluida e stuccatura finale	cad	13,80	6,63
A05251	Sistema di presidio di antiribaltamento delle tamponature (con intonaco ben adeso e non asportabile) con collegamento delle stesse a travi e pilastri mediante sistema composito impregnato con intonaco-rasante naturale ad altissima igroscopicità e traspirabilità a base di pura calce idraulica naturale NHL 3.5, inerti di sabbia silicea e calcare dolomitico in curva granulometrica 0-1,4 mm, classe GP/ CS IV / W1 (EN 998-1), reazione al fuoco classe A1 (EN 13511-1), adesione al supporto a 28 gg > 1,0 N/mm ² - FB: B (EN 1015-12), installazione di barre elicoidali in acciaio inox AISI 316, provviste di marcatura CE, installate in apposito foro pilota nell'elemento strutturale, previa eventuale trattamento delle superfici ammalorate, fornite e poste in opera mediante apposito mandrino, carico di rottura a trazione > 12,7 kN; carico di rottura a taglio > 7,2 kN; deformazione ultima a rottura 4%; area nominale 11 mm ² , esclusi l'installazione di barre elicoidali di collegamento; lo strato di finitura; le prove di accettazione del materiale; le indagini pre- e post-intervento; tutti i sussidi necessari per l'esecuzione dei lavori:			
A05251a	con rete biassiale ibrida in fibra di vetro alcali-resistente e aramide; resistenza a trazione per unità di larghezza circa 44 kN, larghezza della maglia 15 x 18 mm, peso della rete apprettata circa 251 g/mq ± 5%:	mq	55,05	17,76
A05251b	con rete bilanciata in fibra di basalto e acciaio inox AISI 304, con speciale trattamento protettivo alcali-resistente con resina all'acqua priva di solventi; acciaio inox AISI 304: resistenza a trazione del filo > 751 MPa; fibra di basalto: resistenza a trazione ≥ 3000 MPa, dimensione della maglia 17 x 17 mm, spessore equivalente tf (0° - 90°) = 0,032 mm, massa totale comprensiva di termosaldatura e rivestimento protettivo circa 200 g/mq	mq	60,32	17,55
A05251	Riparazione e rinforzo di strutture in muratura mediante armatura in tessuto unidirezionale in acciaio inox AISI 316, resistenza funi 2000 MPa; modulo elastico funi 210 GPa; allungamento a rottura funi 0,95%; 19 fili per fune; diametro trefolo 1 mm; peso 800 g/mq; resistenza unitaria per unità di lunghezza del tessuto 225,87 N/mm; realizzato su supporto previamente pulito mediante le seguenti operazioni: regolarizzazione della superficie con malta pronta all'uso a base di leganti idraulici, UNI EN 998-2 e UNI EN 1514-3 in classe R2, resistenza meccanica a compressione a 28 gg > 15 Mpa; coefficiente di permeabilità al vapore acqueo μ< 18; posa delle strisce di tessuto con spatola metallica e/o cazzuola; impregnazione delle stesse con la matrice precedentemente impiegata come strato di incollaggio del tessuto di armatura; escluse le prove di accettazione del materiale, la preparazione e la pulizia del supporto e l'intonaco finale	mq	140,32	23,07
A05084	Rinforzo strutturale per incrementare la resistenza a taglio dei pannelli in muratura, la capacità 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 bidirezionale in fibra di PBO (poliparafenilenbenzobisoxazolo), peso 44 g/mq, conforme alle norme AC434 e ACI549, reazione al fuoco A2, s1-d0, densità 1,56 g/cm ³ , resistenza a trazione di 5,8 Gpa, modulo elastico 270 Gpa, allungamento a rottura 2,5% al filo di PBO, spessore per il calcolo della sezione di PBO a 0 e 90° = 0,014 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 gg 7.510 Mpa, valutato al mq:			
A05084a	per il primo strato	mq	152,27	18,30
A05084b	per ogni strato successivo al primo	mq	132,35	10,04
A05085	Rinforzo strutturale per incrementare la resistenza a taglio dei pannelli in muratura, la capacità 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, conforme alle norme AC434 e ACI549, reazione al fuoco A2, s1-d0, densità 1,56 g/cm ³ , resistenza a trazione di 5,8 Gpa, modulo elastico 270 Gpa, allungamento a rottura 2,5% al filo di PBO, spessore per il calcolo della sezione di PBO a 0 e 90° = 0,028 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 gg 7.510 Mpa, valutato al metro lineare per fasce di larghezza di 25 cm:			
A05085a	per il primo strato	m	60,87	19,25
A05085b	per ogni strato successivo al primo	m	43,72	10,52
A05086	Rinforzo strutturale per incrementare la resistenza a taglio dei pannelli in muratura, la capacità portante di colonne e pilastri e 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, eseguito con rete bidirezionale in fibra di PBO (poliparafenilenbenzobisoxazolo), peso 20 g/mq, conforme alle norme AC434 e ACI549, reazione al fuoco A2, s1-d0, densità 1,56 g/cm ³ , resistenza a trazione di 5,8 Gpa, modulo elastico 270 Gpa, allungamento a rottura 2,5% al filo di PBO, spessore per il calcolo della sezione di PBO a 0 e 90° = 0,0064 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 gg 7.510 Mpa, valutato al mq:			
A05086a	per il primo strato	mq	142,95	15,37
A05086b	per ogni strato successivo al primo	mq	132,41	10,05
	CONNESSIONI DI RINFORZI STRUTTURALI PER CEMENTO ARMATO E MURATURA			
A05087	Connessione strutturale fra le strutture esistenti e/o i sistemi di rinforzo strutturale costituito da fibre unidirezionali di PBO (poliparafenilenbenzobisoxazolo), densità 1,56 g/cm ³ , resistenza a trazione 5,8 GPa, modulo elastico 270 (GPa), allungamento a rottura 2,51%, tensione di rottura a trazione >1510 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 18.510 MPa, reazione al fuoco A2, s1-d0, valutata a connettore di lunghezza di 30 cm:			
A05087a	diametro 3 mm	cad	28,51	9,20
A05087b	diametro 6 mm	cad	32,61	9,28

A05. CONSOLIDAMENTI E RIFACIMENTI			€	€ m.m.
A05088	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 1514-4, esclusa l'esecuzione del foro di diametro 14 mm, valutato al metro lineare compresi gli sflocchi	m	42,07	14,90
	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 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 51 cm:			
A05089	eseguita su superfici verticali:			
A05089a	di diametro 10 mm	cad	69,08	24,46
A05089b	di diametro 12 mm	cad	73,34	24,58
A05090	eseguita su soffitti o volte:			
A05090a	di diametro 10 mm	cad	74,19	29,09
A05090b	di diametro 12 mm	cad	76,11	29,36
	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 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 51 cm:			
A05091	eseguita su superfici verticali:			
A05091a	di diametro 10 mm	cad	64,91	26,27
A05091b	di diametro 12 mm	cad	65,06	26,33
A05092	eseguita su soffitti o volte:			
A05092a	di diametro 10 mm	cad	68,00	29,24
A05092b	di diametro 12 mm	cad	68,16	29,31
A05252	Connessione con corda in fibre di acciaio ad alta resistenza per riparazione, rinforzo o adeguamento statico di strutture in cemento armato, murature o tufo mediante le seguenti operazioni: esecuzione di foro inclinato su parete di almeno 30 cm di profondità e diametro 18 ÷ 20 mm, impregnazione della corda con resina epossidica bicomponente fluida e successivo spaglio con sabbia fine, inserimento della corda nel foro riempito con primer bicomponente a base di resine epossidiche e successivamente con resina epossidica a media viscosità, compresa la finitura esterna mediante eliminazione della retina di protezione della corda stessa, apertura a ventaglio delle fibre lasciate all'esterno del foro e successiva stesa di resina bicomponente fluida, escluso l'intonaco finale, valutata per una lunghezza massima della corda di 51 cm:			
A05252a	eseguita su superfici verticali, diametro 10 mm	cad	66,20	24,28
A05252b	eseguita su soffitti o volte, diametro 10 mm	cad	72,19	29,22
A05095	Riparazione, rinforzo o adeguamento di strutture in cemento armato o muratura con barre diametro 10 mm mediante: esecuzione di foro, impregnazione del foro con ancorante chimico e successivo inserimento della barra, valutata al m di barra:			
A05095a	pultruse in fibra di carbonio	m	82,99	17,84
A05095b	in fibra di vetro	m	45,95	17,73
A05095c	in fibra di basalto	m	60,77	24,60
A05096	connettore a "L" in materiale composito fibrorinforzato F.R.P. (Fiber reinforced Polymer) per collegamento di reti in F.R.P. a murature e volte in calcestruzzo, pietra, mattoni e tufo, 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, rigidità assiale media a trazione EA = 1510 kN, resistenza caratteristica a trazione = 17 kN, allungamento a rottura 1,1%, provvista di certificato di durabilità in ambiente alcalino pH 12 per 1000 ore attestante una resistenza residua = 85%, fornito e posto in opera nelle predisposte sedi e fissato con resine o idonea malta, da pagarsi a parte, escluso qualunque altro materiale, lavorazione e quant'altro non specificato, della seguente lunghezza (alternativa alla voce A95269):			
A05096a	10 cm	cad	2,21	0,37
A05096b	15 cm	cad	2,48	0,37
A05096c	20 cm	cad	2,77	0,39
A05096d	30 cm	cad	3,56	0,37
A05096e	40 cm	cad	4,22	0,40
A05096f	51 cm	cad	4,98	0,38
A05096g	60 cm	cad	5,80	0,40
A05096h	70 cm	cad	6,43	0,41
A05096i	80 cm	cad	7,51	0,38
A05096j	90 cm	cad	8,21	0,36
A05096k	100 cm	cad	8,84	0,39
	Cucitura a secco di elementi strutturali con barre elicoidali in acciaio inox AISI 316 a norma EN 845, in appositi fori pilota in funzione della lunghezza della barra e della natura del materiale di supporto, compresa stuccatura del foro mediante malta ad altissima igroscopicità e traspirabilità a base di pura calce idraulica naturale NHL 3.5 tipo M15 (EN 998/2), reazione al fuoco classe A1 (EN 13511-1), esclusi l'eventuale bonifica delle zone degradate e ripristino del substrato, le prove di accettazione del materiale, le indagini pre e post-intervento e tutti i sussidi necessari per l'esecuzione dei lavori:			
A05097	di diametro barra 8 mm, carico di rottura a trazione ≥ 12,7 kN, carico di rottura a taglio ≥ 7,2 kN; deformazione ultima a rottura 4%; area nominale 11 mmq			

	A05. CONSOLIDAMENTI E RIFACIMENTI		€	€ m.m.
A05097a	lunghezza 200 mm	cad	9,25	2,63
A05097b	lunghezza 400 mm	cad	17,63	5,24
A05097d	lunghezza 600 mm	cad	23,91	7,86
A05098	diametro barra 10 mm, carico di rottura a trazione $\geq 16,2$ kN, carico di rottura a taglio $\geq 9,5$ kN; deformazione ultima a rottura $\geq 3\%$; area nominale 15,51 mmq			
A05098a	lunghezza 200 mm	cad	11,48	2,61
A05098b	lunghezza 400 mm	cad	22,35	5,23
A05098c	lunghezza 600 mm	cad	32,94	7,92
A05098d	lunghezza 800 mm	cad	44,10	10,60
A05099	diametro barra 12 mm, carico di rottura a trazione $\geq 28,3$ kN, carico di rottura a taglio ≥ 17 kN; deformazione ultima a rottura $\geq 3\%$; area nominale 29,8 mmq			
A05099a	lunghezza 800 mm	cad	59,57	10,55
A05099b	lunghezza 1.000 mm	cad	74,11	13,12
A05099c	lunghezza 1.251 mm	cad	91,57	15,64
A05099d	lunghezza 1.510 mm	cad	107,38	17,66
	Rinforzo e consolidamento di elementi in muratura, mediante inserimento di diatoni artificiali (n. 4 al mq) realizzati con tessuto unidirezionale in fibra di acciaio galvanizzato ad altissima resistenza, formato da micro-trefoli di acciaio fissati su una microrete in fibra di vetro, resistenza a trazione valore caratteristico > 3000 MPa; modulo elastico > 190 GPa; area effettiva di un trefolo 3×2 (5 fili) = 0,538 mmq, con avvolgimento dei fili ad elevato angolo di torsione conforme alla norma ISO/DIS 17832, compresa esecuzione dei fori, iniezione a bassa pressione di geomalta ad altissima igroscopicità e traspirabilità, iperfluida, ad elevata ritenzione d'acqua a base di pura calce naturale NHL 3.5, installazione dei trefoli sfocchettati e contestuale stialatura dei giunti con la stessa geomalta, esclusi eventuale bonifica delle zone degradate e ripristino del substrato, le prove di accettazione del materiale, le indagini pre e post-intervento e tutti i sussidi necessari per l'esecuzione dei lavori:			
A05253	con malta in ragione di 1 kg/mq per rendere collaborante il singolo connettore, per uno spessore del maschio murario di circa 30 cm:			
A05253a	diatoni realizzati con una striscia di tessuto del peso netto di fibra di circa 670 g/mq, di larghezza 10 cm, lunghezza 30 cm e raggio di sfiocco di 10 cm, n. trefoli per cm = 1,57, spessore equivalente del nastro = 0,084 mm	mq	88,36	40,79
A05253b	diatoni realizzati con una striscia di tessuto del peso netto di fibra di circa 1200 g/mq, di larghezza 10 cm, lunghezza 30 cm e raggio di sfiocco di 10 cm, n. trefoli per cm = 3,14, spessore equivalente del nastro = 0,169 mm	mq	94,31	40,56
A05101	con malta in ragione di 40 kg/mq per rendere collaborante il singolo connettore e consolidare la muratura, per uno spessore del maschio murario di circa 51 cm:			
A05101a	diatoni realizzati con una striscia di tessuto del peso netto di fibra di circa 670 g/mq, di larghezza 10 cm, lunghezza 51 cm e raggio di sfiocco di 10 cm, n. trefoli per cm = 1,57, spessore equivalente del nastro = 0,084 mm	mq	111,35	44,36
A05101b	diatoni realizzati con una striscia di tessuto del peso netto di fibra di circa 1200 g/mq, di larghezza 10 cm, lunghezza 51 cm e raggio di sfiocco di 10 cm, n. trefoli per cm = 3,14, spessore equivalente del nastro = 0,169 mm	mq	119,68	43,90
A05102	Rinforzo e messa in sicurezza dal ribaltamento fuori piano di pannelli in muratura mediante applicazione di rete preformata in materiale composito fibrorinforzato CFRP (Carbon Fiber Reinforced Polymer) ad aderenza migliorata, costituita da fibre di carbonio impregnate con resina termoindurente, spessore medio 3 mm, resistenza a trazione caratteristica della singola barra 5,8 kN, rigidità assiale a trazione EA 751 kN, modulo elastico = 90,000 N/mmq, allungamento a rottura 1,00%, classe di durabilità 80, riciclabile in conformità ai protocolli CSI; compresi lavaggio e pulitura della superficie muraria, incidenza, sul 10% della superficie totale, di elementi angolari in CFRP, applicazione di malta di adeguata prestazione con adesione al supporto maggiore di 1,5 MPa, spessore 12 mm, con finitura a frattazzo e quant'altro occorre per dare il lavoro finito; esclusi eventuale rimozione dell'intonaco esistente, eventuali connessioni, intonaco finale di finitura; valutato per applicazione su un lato della parete:			
A05102a	maglia 66 x 66 mm, n. 15 barre/metro/lato	mq	79,85	18,68
A05102b	maglia 99 x 99 mm, n. 10 barre/metro/lato	mq	70,86	18,82
A05102e	sovrapprezzo per barre elicoidali in acciaio inox, diametro 10 mm, come presidio e vincolo antiribaltamento, compresa l'esecuzione del foro e l'applicazione della barra (n. 1 barra al mq con lunghezza 40 cm)	mq	15,33	5,33
A05103	Intervento di "cuci e scuci" su strutture in mattoncino e pietra con malta strutturale, consolidante, premiscelata tixotropica, a base di legante ecopozzolánico ad alta resistenza e ritiro compensato con fibre strutturali di polivinilalcol, previa rimozione attenta e puntuale del materiale presente e incoerente e/o, dei precedenti resti di malta, da eseguirsi a mano o con piccoli mezzi meccanici, applicazione della malta da malta premiscelata, tixotropica fibrorinforzata con fibre sintetiche strutturali di polivinilalcol, 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 A1, valutato al m ed una altezza media di 40 cm	m	97,38	28,94

	A05. CONSOLIDAMENTI E RIFACIMENTI		€	€ m.m.
A05106	Rinforzo non strutturale con sistemi FRCC per la solidarizzazione di tamponature e partizioni alla struttura in c.a. con sistemi di connessione realizzati in situ. La lavorazione comprende le seguenti fasi applicative: realizzazione di perfori per l'intero spessore nella sezione d'incasso tra tamponatura e trave, con interasse di 51 cm ed all'occlusione temporanea, con apposito segnalino removibile, per impedire alla malta di successiva applicazione di penetrarvi e consentirne l'individuazione, applicazione di un primo strato uniforme di malta cementizia fibrorinforzata bicomponente marcata CE secondo la EN 1514-3 come R2 e come malte da muratura in accordo alla EN 998-2, posizionamento della rete di armatura bidirezionale in fibra di vetro con appretto antialcalino, dimensione minima delle maglie 15 x 15 mm; peso del tessuto > 300 g/m ² ; resistenza unitaria per unità di larghezza della rete UNI 9311/5 (orditura e trama) ≥ 64 N/mm; applicazione di un secondo strato di malta cementizia fibrorinforzata bicomponente marcata CE secondo la EN 1514-3 come R2 e come malte da muratura in accordo alla EN 998-2, realizzazione di fiocchi, resistenza a trazione ≥ 959 MPa, modulo elastico ≥ 71 GPa, di lunghezza minima pari a 10 cm + spessore elemento + 10 cm da realizzare a piè d'opera, e successivo inghisaggio con malta idraulica antiritiro a comportamento pseudoplastico conforme ai requisiti delle norme EN 1514-6; resistenza a compressione a 28 gg > 67 Mpa; resistenza a flessione a 28 gg > 6 Mpa; adesione su CLS EN 1542 > 2 Mpa. Stuccatura delle parti terminali sfioccate (previa apertura a raggiera dei fili) con la stessa malta impiegata quale matrice del sistema FRCC. Sono esclusi: le prove di accettazione del materiale, le indagini pre e post intervento, la preparazione, la pulizia del supporto e il lavaggio della muratura. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Applicazione su una sola faccia della parete. Conteggiato a misura effettiva di applicazione			
A05106a	con fiocchi realizzati in tessuto di acciaio INOX, diametro mm14, area nominale di acciaio 24 mmq	mq	88,00	28,00
A05106b	con fiocchi in fibra di vetro A.R., diametro mm 12, da impregnare a piè d'opera con resina epossidica bicomponente fluida priva di solventi ed a bassa viscosità conforme ai requisiti delle norme EN 1514-4	mq	103,00	25,80
A05106c	maggiorazione per interventi su entrambi i lati	mq	35,00	12,70
A05107	Collegamento delle volte alle murature portanti d'ambito, realizzato mediante la formazione di fori orizzontali nelle murature a mattoni del diametro di mm 30 per una profondità di circa cm 30/40 disposti a cm 25 di distanza. Sono compresi: la colatura nei fori predisposti del cemento espansivo in ragione di q.li 0,33 per ogni metro cubo d'impasto con cemento a q.li 4 tipo 425; l'inserimento nei fori del ferro del diametro mm 24 per una lunghezza media di m 1,00; il ferro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita	m	146,00	83,00
	INTONACI ARMATI			
	Rinforzo o consolidamento di pareti di qualsiasi genere secondo la tecnica dell'intonaco armato CRM (Composite Reinforced Mortar), provvisto di Certificato di Valutazione Tecnica Europea ETA o Certificato di Valutazione Tecnica CVT, mediante applicazione di rete preformata in materiale composito fibrorinforzato G.F.R.P. (Glass Fiber Reinforced Polymer), costituita da barre in fibra di vetro lunghe Alcalino Resistenti impregnate con resina termoisolante, modulo elastico a trazione medio 25.000 N/mmq, 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" in G.F.R.P. aventi sezioni 10 x 7 mm e lunghezza opportuna in relazione allo spessore murario, completi di fazzoletto di ripartizione del carico, applicati alla parete con inserimento per almeno 2/3 dello spessore murario (per l'intervento su 2 lati, sovrapposizione tra gli stessi di almeno 10 cm) e solidarizzati tramite ancorante chimico vinilestere privo di stirene, l'incidenza dei rinforzi d'angolo in materiale composito fibrorinforzato G.F.R.P. (Glass Fiber Reinforced Polymer), dimensione maglie conforme alla rete di rinforzo, conteggiati in ragione del 20% circa rispetto alla superficie totale da rinforzare; applicazione di intonaco strutturale di spessore 3 cm, resistenza a compressione 8-15 MPa, con finitura a frattazzo; materiali riciclabili in conformità ai protocolli CSI, esclusa la rimozione dell'intonaco esistente, compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito, conteggiato a misura effettiva sulla parete esterna, applicazione per spessori della parete fino a 60 cm;			
A05108	su una sola faccia della parete, 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, resistenza residua agli ambienti alcalini (1000 ore) ≥ 85%:			
A05108a	con maglia 33 x 33 mm, spessore 3 mm, n. 30 barre/metro/lato	mq	115,38	20,43
A05108b	con maglia 66 x 66 mm, spessore 3 mm, n. 15 barre/metro/lato	mq	99,19	20,70
A05108c	con maglia 99 x 99 mm, spessore 3 mm, n. 10 barre/metro/lato	mq	93,46	20,69
A05109	su entrambe le facce della parete, 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, resistenza residua agli ambienti alcalini (1000 ore) ≥ 85%:			
A05109a	con maglia 33 x 33 mm, spessore 3 mm, n. 30 barre/metro/lato	mq	222,10	40,73
A05109b	con maglia 66 x 66 mm, spessore 3 mm, n. 15 barre/metro/lato	mq	189,71	40,79
A05109c	con maglia 99 x 99 mm, spessore 3 mm, n. 10 barre/metro/lato	mq	178,26	41,71
A05110	su una sola faccia della parete, esistenza a trazione caratteristica della singola barra ≥ 5,5 kN e allungamento a rottura 1,3%, resistenza caratteristica a strappo del nodo ≥ 0,43 kN, resistenza residua agli ambienti alcalini (1000 ore) ≥ 85%:			
A05110a	con maglia 66 x 66 mm, spessore 5 mm, n. 15 barre/metro/lato	mq	111,91	20,52
A05110b	con maglia 99 x 99 mm, spessore 5 mm, n. 10 barre/metro/lato	mq	103,25	20,89
A05111	su entrambe le facce della parete, resistenza a trazione caratteristica della singola barra =5,5 kN e allungamento a rottura 1,3%, resistenza caratteristica a strappo del nodo ≥ 0,43 kN, resistenza residua agli ambienti alcalini (1000 ore) ≥ 85%:			
A05111a	con maglia 66 x 66 mm, spessore 5 mm, n. 15 barre/metro/lato	mq	215,19	40,83
A05111b	con maglia 99 x 99 mm, spessore 5 mm, n. 10 barre/metro/lato	mq	197,86	41,29
A05254	Rinforzo strutturale o consolidamento di murature portanti di qualsiasi genere, anche ad una testa, mediante tecnica dell'intonaco armato CRM (Composite Reinforced Mortar) con applicazione di rete preformata in fibra di vetro A.R. (Alcalino Resistente) G.F.R.P. (Glass Fiber Reinforced Polymer) mediante malta in classe G-15 per spessore di almeno 3 cm, compresa la pulitura degli elementi murari, il lavaggio della superficie muraria, l'esecuzione di perfori in numero di 4/mq e la fornitura ed inserimento di connettori preformati ad "L" in G.F.R.P. di lunghezza opportuna in relazione allo spessore murario e solidarizzati tramite ancorante chimico:			
A05254a	con malta a base di calce idraulica naturale e rete in fibra di vetro A.R., maglia 30 x 30 mm, resistenza a trazione per unità di larghezza > 105 kN/m	mq	85,31	8,09

	A05. CONSOLIDAMENTI E RIFACIMENTI		€	€ m.m.
A05254b	con malta a base di calce idraulica naturale e rete in fibra di vetro A.R., maglia 40 x 40 mm, resistenza a trazione per unità di lunghezza > 56 kN/m	mq	75,73	8,14
A05254c	con malta a base di calce idraulica naturale ed eco-pozzolana, esente da cemento, classe G-M15 e rete in fibra di vetro A.R., maglia 30 x 30 mm, resistenza a trazione per unità di larghezza > 105 kN/m	mq	120,31	7,61
A05254d	con malta a base di calce idraulica naturale ed eco-pozzolana, esente da cemento, classe G-M15 e rete in fibra di vetro A.R., maglia 40 x 40 mm, resistenza a trazione per unità di lunghezza > 56 kN/m	mq	110,72	7,70
A05255	Rinforzo strutturale di elementi in muratura, anche senza l'ausilio di reti di armatura, mediante posa in opera di una malta premiscelata bicomponente con micro-armatura diffusa, ad elevata duttilità composta da calce idraulica naturale (NHL) ed eco-pozzolana, esente da cemento, al fine di conferire alla struttura rinforzata un'elevata duttilità e una ripartizione delle sollecitazioni, per uno spessore totale di circa 15 mm, compresa l'aspirazione delle superfici	mq	68,53	6,51
A05114	Lastra armata con malta strutturale, consolidante, premiscelata tixotropica, a base di legante ecopozzolánico ad alta resistenza e ritiro compensato con fibre di polivinilalcol su pareti portanti interne ed esterne di strutture in muratura di mattoni o di pietra previa rimozione attenta e puntuale del materiale presente e incoerente, da eseguirsi a mano o con piccoli mezzi meccanici, applicazione di uno strato di rinzafo consolidante con malta premiscelata a base di leganti idraulici ad alta pozzolanicità, successiva posa in opera di malta tixotropica fibrinforzata con fibre di polivinilalcol, 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 A1, per 3,5 cm di spessore su una singola faccia della muratura	mq	103,73	25,58
A05115	Intonaco armato su strutture in muratura eseguito previa pulizia, rimozione attenta e puntuale di materiale incoerente e/o di precedenti resti d'intonaco, a mano o con mezzi meccanici (da computarsi a parte), pulizia e umidificazione delle superfici, applicazione di una prima mano di aggrappo e regolarizzazione realizzato con un'apposita malta da rinzafo premiscelata a base di leganti idraulici ad alta pozzolanicità, successiva applicazione di una malta strutturale, pozzolanica, premiscelata, tixotropica conforme alla Norma UNI EN 998-2; di tipo Md; resistenza a compressione 3/7/28 gg = 26; = 34; = 49,5 MPa, resistenza a flessione 3/7/28 gg = 3,1; = 3,8; = 5,5 MPa, modulo elastico a 28 gg = 15 GPa, reazione al fuoco (EN 13511-1) Euroclasse A1:			
A05115a	con rete in fibra di vetro alcali resistente da 220 g/mq, maglia 28 x 28 mm, modulo elastico 77 GPa	mq	70,34	15,12
A05115b	con rete in vetro alcali resistente, appretto antialcalino, da 351 g/mq; maglia 38 x 38 mm, resistenza alla trazione 3800 N/5 cm	mq	76,58	15,01
A05115c	con rete in basalto da 200 g/mq, densità del filamento 2,67 kg/dmq, resistenza a trazione Mpa = 2600, modulo elastico > GPa 85	mq	72,62	13,78
A05115d	con rete in basalto da 400 g/mq, densità del filamento 2,67 kg/dmq, resistenza a trazione Mpa = 2600, modulo elastico > GPa 85	mq	79,58	12,58
A05115e	con rete in acciaio zincata galvanizzata con resistenza a trazione (a snervamento) minima del filo di acciaio di 551 N/mm ²	mq	71,07	13,93
A05116	Intonaco armato su strutture in muratura eseguito previa rimozione attenta e puntuale di materiale incoerente e/o di precedenti resti d'intonaco a mano o con mezzi meccanici (da computarsi a parte), pulizia e umidificazione delle superfici, applicazione di una prima mano di aggrappo e regolarizzazione realizzato con un'apposita malta da rinzafo premiscelata a base di leganti idraulici ad alta pozzolanicità, successiva applicazione di malta M25, tixotropica, macroporosa ad alta durabilità a base di leganti ecopozzolánicos, inerti selezionati ed additivi speciali; resistenza a compressione 2/7/28 gg = 7; = 15; = 24 MPa; resistenza a flessione 2/7/28 gg = 1,6; = 2,3; = 4,0 MPa; modulo elastico a 28 gg = 12 GPa:			
A05116a	con rete in fibra di vetro alcali resistente da 220 g/mq, maglia 28 x 28 mm, modulo elastico 77 GPa	mq	55,33	11,15
A05116b	con rete in vetro alcali resistente, appretto antialcalino, da 351 g/mq; maglia 38 x 38 mm, resistenza alla trazione 3800 N/5 cm	mq	60,86	11,15
A05116c	con rete in basalto da 200 g/mq, densità del filamento 2,67 kg/dmq, resistenza a trazione Mpa = 2600, modulo elastico > GPa 85	mq	58,54	11,85
A05116d	con rete in basalto da 400 g/mq, densità del filamento 2,67 kg/dmq, resistenza a trazione Mpa = 2600, modulo elastico > GPa 85	mq	68,50	11,15
A05116e	con rete in acciaio zincata galvanizzata con resistenza a trazione (a snervamento) minima del filo di acciaio di 551 N/mm ²	mq	57,54	11,64
A05117	Intonaco armato su strutture in muratura eseguito previa pulizia, rimozione attenta e puntuale di materiale incoerente e/o di precedenti resti d'intonaco, a mano o con mezzi meccanici (da computarsi a parte), pulizia e umidificazione delle superfici, applicazione di una prima mano di aggrappo e regolarizzazione realizzato con un'apposita malta da rinzafo premiscelata a base di leganti idraulici ad alta pozzolanicità, successiva applicazione di una malta M15, tixotropica, macroporosa ad alta durabilità a base di calce e leganti ecopozzolánicos, inerti selezionati ed additivi speciali; conforme alla norma EN 998-1; resistenza a compressione 2/7/28 gg = 3; = 6; = 15 MPa, resistenza a flessione 2/7/28 gg = 0,6; = 1,2; = 2,0 MPa, modulo elastico a 28 gg = 8,5 GPa, reazione al fuoco (EN 13511-1) Euroclasse A1:			
A05117a	con rete in fibra di vetro alcali resistente da 220 g/mq, maglia 28 x 28 mm, modulo elastico 77 GPa	mq	52,50	11,15
A05117b	con rete in vetro alcali resistente, appretto antialcalino, da 351 g/mq; maglia 38 x 38 mm, resistenza alla trazione 3800 N/5 cm	mq	59,61	11,15
A05117c	con rete in basalto da 200 g/mq, densità del filamento 2,67 kg/dmq, resistenza a trazione Mpa = 2600, modulo elastico > GPa 85	mq	61,31	14,35
A05117d	con rete in basalto da 400 g/mq, densità del filamento 2,67 kg/dmq, resistenza a trazione Mpa = 2600, modulo elastico > GPa 85	mq	72,29	15,09
A05117e	con rete in acciaio zincata galvanizzata con resistenza a trazione (a snervamento) minima del filo di acciaio di 551 N/mm ²	mq	72,51	22,01
	Intonaco armato per strutture in muratura con malta in calce idraulica M15 a norma UNI 998-2, classe di reazione al fuoco A1, con rete in fibra di vetro alcali resistente apprettata in singolo o doppio strato per intervento di rinforzo strutturale di volte, pilastri, murature, maschi murari:			
A05118	rete da 251 g/mq, resistenza a trazione 51 kN/m, modulo elastico 52 GPa, maglia 25 x 25 mm:			
A05118a	per primo strato di spessore 10 mm	mq	54,30	6,18
A05118b	per strati successivi	mq	39,42	3,74
A05119	rete da 300 g/mq, resistenza a trazione 60 kN/m, modulo elastico 52 GPa, maglia 18 x 18 mm:			

	A05. CONSOLIDAMENTI E RIFACIMENTI		€	€ m.m.
A05119a	per primo strato di spessore 10 mm	mq	58,43	6,28
A05119b	per strati successivi	mq	43,55	3,86
A05120	rete da 600 g/mq, resistenza a trazione 125 kN/m, modulo elastico 52 GPa, maglia 38 x 38 mm:			
A05120a	per primo strato di spessore 10 mm	mq	67,41	6,39
A05120b	per strati successivi	mq	48,18	3,66
A05121	Stilatura strutturale dei giunti esterni e interni di mattoncino e pietra con malta strutturale premiscelata a base di leganti idraulici ad alta pozzolanicità, e successiva posa in opera di malta tixotropica fibrinforzata con fibre di polivinilalcol, 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 A, eseguita previa rimozione attenta e puntuale del materiale da stilatura presente e incoerente e/o di precedenti resti di malta, per una profondità media di 5 cm, 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	65,89	17,08
A05122	Stilatura dei giunti esterni ed interni di muratura, mattoncino, pietra o tufo previa rimozione attenta e puntuale del materiale presente e incoerente e/o di precedenti resti di malta, da eseguirsi a mano o con piccoli mezzi meccanici, opportuna protezione della muratura con prodotto antiaderente temporaneo e successiva posa in opera della malta M20, conforme alla norma UNI EN 998-2, a base di leganti idraulici ad alta pozzolanicità, basso contenuto di sali solubili, reazione al fuoco (EN 13511-1) Euroclasse A1, valutata al mq	mq	22,90	9,56
A05256	Ristilatura armata dei giunti di malta su paramenti murari esistenti, mediante inghisaggio di barre elicoidali in acciaio inox AISI 304 a norma EN 845-1 di Ø 6 mm, area nominale 8 mmq, con malta ad altissima igroscopicità e traspirabilità a base di pura calce idraulica naturale NHL 3.5 classe M15 (EN 998/2), antibatterica e antifungina misurazione con metodo CSTB, reazione al fuoco classe A1 (EN 13511-1), comprese la preparazione delle superfici e la stuccatura finale con malta, collegamento della barra elicoidale in acciaio inox AISI 304 a norma EN 845-1 di Ø 6 mm con le cuciture a secco realizzato con barre elicoidali certificate EN 845-1 in acciaio inox AISI 316 di Ø 10 mm, area nominale 15,51 mmq, in apposito foro pilota nell'elemento strutturale, previo eventuale trattamento di ripristino delle superfici ammalorate, poste in opera mediante apposito mandrino a percussione, collegamento tra le due barre elicoidali realizzato con apposito connettore in acciaio inox AISI 304, esclusi l'eventuale bonifica delle zone degradate e ripristino del substrato; le prove di accettazione del materiale; le indagini pre e post-intervento e tutti i sussidi necessari per l'esecuzione dei lavori, valutata al metro lineare di giunto di muratura ricostruito e rinforzato, 2 barre elicoidali al metro lineare di Ø 10 mm e lunghezza 200 mm	m	89,33	11,30
A05124	Rinforzo e consolidamento di pareti del tipo "faccia a vista", mediante tecnica della ristilatura armata con armatura sottofuga, sistema provvisto di marcatura CE, che prevede: eventuale rimozione dell'intonaco esistente (non inclusa), scarifica e pulizia dei giunti di malta per una profondità di 6/7 cm (non inclusa) seguendo lo schema precedentemente individuato; applicazione, sulle facce da mantenere "a vista", di un trefolo in acciaio inox a 49 fili, diametro minimo 3 mm, da annegare nella malta di ristilatura; inserimento in perfori iniettati con idonee miscele leganti da eseguire in numero non inferiore a 5/mq, di idonei connettori costituiti da barra in acciaio inox di diametro 8 mm e lunghezza opportuna, da inserire nella muratura fino ad una profondità pari a 2/3 dello spessore murario per interventi su un lato, oppure fino a raggiungimento del paramento opposto per interventi su entrambi i lati, completi di sistema di aggancio ai trefoli; stilatura della "faccia a vista" della muratura (non inclusa) con idonea malta strutturale di resistenza a compressione > 12 Mpa, da eseguirsi con strumentazione idonea secondo le indicazioni della D.L.; compresa l'accessoristica in acciaio inox e quanto altro occorre per dare il lavoro finito, applicazione su murature di spessore fino a 60 cm:			
A05124a	su una faccia di muratura in pietrame, con trefoli disposti a formare una maglia di circa 30 x 30 cm	mq	123,49	24,21
A05124b	su due facce di muratura in pietrame, con trefoli disposti a formare una maglia di circa 30 x 30 cm	mq	197,99	41,32
A05125	Rinforzo e consolidamento di pareti aventi una delle facce "a vista", mediante abbinamento delle tecniche di intonaco armato CRM (Composite Reinforced Mortar) provvisto di Certificato di Valutazione Tecnica Europea ETA o Certificato di Valutazione Tecnica CVT e ristilatura armata con armatura sottofuga provvisto di marcatura CE, che prevede: eventuale rimozione degli intonaci esistenti (non inclusa), applicazione sulla faccia da intonacare, di rete preformata in materiale composito fibrinforzato G.F.R.P. (Glass Fiber Reinforced Polymer), costituita da barre in fibra di vetro lunghe Alcalino Resistenti impregnate con resina termoindurente, modulo elastico a trazione medio 25.000 N/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, resistenza residua agli ambienti alcalini (1000 ore) = 85%, riciclabile in conformità ai protocolli CSI; scarifica e pulizia dei giunti di malta sulla faccia a vista, per una profondità di 6/7 cm (non inclusa) seguendo lo schema precedentemente individuato; inserimento in perfori, da eseguire in numero non inferiore a 5/mq, di idonei connettori costituiti da barra in acciaio inox di Ø 8 mm, e lunghezza opportuna in relazione allo spessore murario, completi di sistema di aggancio ai trefoli sul lato a vista e fazzoletti di ripartizione in GFRP sul lato opposto; applicazione, sulla faccia da mantenere "a vista" di un trefolo in acciaio inox a 49 fili, Ø minimo 3 mm, da annegare nella malta di ristilatura; stilatura della faccia a vista della muratura (non inclusa) con idonea malta strutturale di resistenza a compressione >12 Mpa, da eseguirsi con strumentazione idonea secondo le indicazioni della D.L. ed applicazione di intonaco strutturale, sul lato opposto, di spessore 3 cm, resistenza a compressione 8-12 Mpa, con finitura a frattazzo, compresa l'accessoristica in acciaio inox e quanto altro occorre per dare il lavoro finito, applicazione su murature di spessore fino a 60 cm:			
A05125a	su murature in pietrame, con trefoli disposti a formare una maglia di circa 30 x 30 cm e rete a maglia 99 x 99 mm, spessore 3 mm	mq	202,16	43,47
A05125b	su murature in pietrame, con trefoli disposti a formare una maglia di circa 30 x 30 cm e rete a maglia 66 x 66 mm, spessore 3 mm	mq	206,71	43,14
	CONSOLIDAMENTI DI SOLAI			

	A05. CONSOLIDAMENTI E RIFACIMENTI		€	€ m.m.
A05126	Recupero di solai in ferro e voltine laterizie con intervento dal basso mirante al recupero del campo voltato deformato e con elementi mancanti o da sostituire, l'operazione prevede la riconfigurazione della voltina mediante puntellatura dell'apparecchio murario e integrazione delle pannelle danneggiate o mancanti fino al 30% della superficie, compresi la centina in legno curva per il ripristino della geometria, gli elementi laterizi necessari delle stesse dimensioni di quelli esistenti, l'impiego di malta di calce idraulica, la rinzeppatura dei giunti per stabilizzare l'apparecchio laterizio e la ripulitura a fine lavoro, esclusi gli interventi eventualmente necessari per le parti metalliche, valutato a mq	mq	148,09	
A05127	Trasformazione delle travi di solaio in elemento strutturale avente funzione di trattenuta tramite l'ancoraggio delle stesse all'esterno della parete di riferimento con paletto o piastrina di contrasto, compresi l'eventuale pulitura dell'elemento strutturale al fine di garantire l'applicazione della protesi in acciaio, la protesi e la connessione della stessa alla trave, il foro sulla muratura per consentire il passaggio all'esterno, il paletto o la piastrina di contrasto, il ripristino del foro con idonea malta e quanto necessario per dare l'opera finita a regola d'arte, escluse le eventuali opere di finitura quali intonaco e tinteggiatura, valutato ad elemento	cad	93,55	
A05128	Intervento migliorativo da porre in opera in caso di realizzazione di coperture in legno con tavolato ligneo ad orditura singola o doppia, all'estradosso del primo tavolato deve essere montata, con interasse variabile, una piastra ad Y dello spessore di 4 mm con gancio sul ramo dritto atto all'ancoraggio con i ferri superiori dell'armatura metallica del cordolo sommitale, compresa la piastra in acciaio S275, i trattamenti protettivi, la chiodatura al tavolato ligneo e quanto necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte, valutato ad elemento	cad	36,68	
A05129	Consolidamento di solai in legno esistenti, realizzato mediante: - fornitura e posa in opera sull'intera superficie di rete elettrosaldata del diametro minimo di mm 5, con maglia da cm 10x10; - getto di calcestruzzo dosato a q.li 3 di cemento tipo 325 per la formazione della soletta dello spessore variabile da cm 4 a cm 6 e lisciatura superficiale; - i necessari ancoraggi alle strutture esistenti sottostanti e perimetrali o da eseguire. Sono inoltre compresi: la demolizione del pavimento e del sottostante massetto; il calo, il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto, fino a qualsiasi distanza, del materiale di risulta. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita	mq	67,00	32,50
A05257	Consolidamento di solai in legno rispondente ai C.A.M. Consolidamento di solai in legno esistenti, realizzato mediante: - fornitura e posa in opera sull'intera superficie di rete elettrosaldata del diametro minimo di mm 5, con maglia da cm 10x10; - getto di calcestruzzo dosato a q.li 3 di cemento tipo 325 per la formazione della soletta dello spessore variabile da cm 4 a cm 6 e lisciatura superficiale; - i necessari ancoraggi alle strutture esistenti sottostanti e perimetrali o da eseguire. Sono inoltre compresi: la demolizione del pavimento e del sottostante massetto, il calo, il carico, il trasporto e l'avvio a operazioni di preparazione per il riutilizzo, recupero o riciclaggio fino a qualsiasi distanza, del materiale di risulta. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Rispondente ai C.A.M.: - deve essere utilizzato acciaio prodotto con un contenuto minimo di materiale riciclato come di seguito specificato in base al tipo di processo industriale (acciaio da forno elettrico: contenuto minimo di materiale riciclato pari al 70%; acciaio da ciclo integrale: contenuto minimo di materiale riciclato pari al 10%). (p. 2.4.2.5 del D.M. 11/10/2017). - Il calcestruzzo dovrà essere prodotto con un contenuto di materiale riciclato (sul secco) di almeno il 5% sul peso finale del prodotto (inteso come somma delle singole componenti) (p.2.4.2.1 del D.M.11/10/2017). - I materiali devono rispettare i limiti di emissione della tabella di cui al p.2.3.5.5 del D.M.11/10/2017. - Nei componenti, parti o materiali usati, non devono essere aggiunti intenzionalmente additivi e sostanze di cui al p.2.4.1.3 del D.M.11/10/2017 (sostanze pericolose).	mq	63,00	32,50
A05130	Consolidamento di solai costituiti da travi di ferro a doppio T e tavelloni o volticine in laterizio, realizzato mediante: - fornitura e posa in opera sull'intera superficie di rete elettrosaldata del diametro minimo di mm 5, con maglia da cm 10x10; - getto di calcestruzzo a q.li 3 di cemento tipo 325 per la formazione della soletta dello spessore variabile da cm 4 a cm 6 e lisciatura superficiale; - i necessari ancoraggi, ogni cm 51, alle strutture esistenti sottostanti e perimetrali o da eseguire. Sono inoltre compresi: la demolizione del pavimento e del sottostante massetto; il collegamento all'impianto di messa a terra delle parti metalliche; il calo, il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto, fino a qualsiasi distanza, del materiale di risulta. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita	mq	43,40	18,10
A05131	Rinforzo di solai in latero cemento, mediante applicazione all'estradosso di cappa collaborante a basso spessore in microcalcestruzzo colabile fibrinforzato con fibre di metallo rigide ad elevate prestazioni (resistenza a compressione a 28 gg $\geq$ 130 MPa; resistenza a trazione a 28 gg $\geq$ 8 MPa; resistenza a flessione a 28 gg $\geq$ 14 MPa) marcato R4 in accordo con la norma UNI EN 1514-3, compreso ogni onere per il getto e la staggiatura del microcalcestruzzo; l'applicazione a spruzzo o a rullo di stagionante filmogeno in emulsione acquosa. E' compresa la fornitura e posa in opera di tutti i materiali sopra descritti e quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono escluse: la preparazione del supporto (eventuale trattamento anticorrosivo dei ferri d'armatura e il costo dell'applicazione di scarifica/idrosabbatura della superficie e saturazione del supporto con acqua) e l'eventuale applicazione di connettori metallici o l'esecuzione di fori per la realizzazione di radici collaboranti. E' compreso inoltre quanto altro occorre per dare l'opera finita:			
A05131a	per spessori fino a 1,5 cm	mq	59,00	10,80
A05131b	maggiorazione per ogni cm in più	mq	29,00	5,60
A05132	Rinforzo di estradosso di solai con malta composita monocomponente colabile fibrinforzata con fibre in acciaio, previa rimozione totale del calcestruzzo degradato e privo di coerenza con il sottofondo mediante spicconatura, idropulitura e/o sabbatura (previa puntellatura della struttura il tutto da computarsi a parte), getto di malta composita colabile premiscelata conforme alla Norma UNI EN 1514-3 - UNI EN 1514-6, 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, forza d'aderenza alla barra liscia a 28 gg $>$ 4 MPa, 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 3 cm	mq	126,98	24,09
A05133	Rinforzo di estradosso di solai con malta composita monocomponente colabile fibrinforzata con fibre in polivinilalcol, previa rimozione totale del calcestruzzo degradato e privo di coerenza con il sottofondo mediante spicconatura, idropulitura e/o sabbatura (previa puntellatura della struttura) (il tutto da computarsi a parte), getto di malta composita colabile premiscelata conforme alla Norma UNI EN 1514-3 - UNI EN 1514-6, 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, forza d'aderenza alla barra liscia a 28 gg $>$ 4 MPa, 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 3 cm	mq	143,38	24,48

	A05. CONSOLIDAMENTI E RIFACIMENTI		€	€ m.m.
A05134	Rinforzo di estradosso di solai con betoncino monocomponente colabile fibrorinforzato con fibre in polivinilalcol, 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 1514-3, di tipo "R4", resistenza a compressione 28 gg >80 MPa, resistenza a flessione 28 gg >8 MPa, modulo elastico a 28 gg >33 GPa, forza d'aderenza alla barra liscia a 28 gg >4 MPa, 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 4 cm	mq	135,27	21,39
A05135	Messa in sicurezza dal fenomeno di "sfondellamento" di solai in laterocemento con rete preformata in GFRP (Glass Fiber Reinforced Polymer) con certificato di riciclabilità CSI, a maglia monolitica, costituita da fibra di vetro Alcalino Resistente modulo elastico a trazione medio 25.000 N/mm ² , resistenza a trazione caratteristica della singola barra ≥ 4,5 kN e allungamento a rottura 1,9%, resistenza caratteristica a strappo del nodo ≥ 0,28 kN, resistenza residua agli ambienti alcalini (1000 ore) ≥ 85%, portata minima della rete 600 kg/mq, compresi l'esecuzione di perfori ed il fissaggio dei connettori metallici ad espansione di dimensione 8 x 100 mm con tassello in nylon, completi di rondella diametro 51 mm, applicati in misura di 4 al mq; ancoraggio, se necessario, alle pareti parallele all'orditura dei travetti con fissaggio angolare con interasse massimo 100 cm, conteggiato in misura del 51% rispetto alla superficie totale, escluso qualsiasi altro materiale o lavorazione non espressamente indicati:			
A05135a	per ambienti aggressivi, con rete a maglia principale 66 x 66 mm, maglia secondaria 66 x 33 mm, e connettori in acciaio inox	mq	61,60	14,80
A05135b	per ambienti aggressivi, con rete a maglia principale 99 x 99 mm, maglia secondaria 99 x 33 mm, e connettori in acciaio inox	mq	53,57	14,91
A05135c	con rete a maglia principale 66 x 66 mm, maglia secondaria 66 x 33 mm, e connettori in acciaio galvanizzato	mq	53,90	15,00
A05135d	con rete a maglia principale 99 x 99 mm, maglia secondaria 99 x 33 mm, e connettori in acciaio galvanizzato	mq	46,59	15,03
A05135e	sovrapprezzo per finitura con rasante di spessore 15 mm	mq	18,04	8,78
A05136	Messa in sicurezza dal fenomeno di "sfondellamento" di solai, mediante applicazione di un pannello di rete metallica elettrosaldata galvanizzata o in acciaio inossidabile, dotata di un doppio filo tondo in parallelo in cui è intessuto un foglio di cartone che assicura l'aderenza della malta a base di legante naturale pozzolanico in fase plastica e l'aggrappo, attraverso i fori, resistente al fuoco Rei = 240', posto in opera previa pulizia, rimozione di materiale incoerente e/o di precedenti resti d'intonaco, da eseguirsi a mano o con piccoli mezzi meccanici, successiva applicazione della rete e tasselli sul soffitto evitando l'eliminazione dell'intonaco, della malta data a spruzzo o a cazzuola, per uno spessore totale di 2 cm	mq	66,76	21,53
	Consolidamento di pavimentazioni, solai in legno, acciaio e laterocemento esistenti, realizzato mediante posa sull'intera superficie di rete preformata in materiale composito fibrorinforzato F.R.P. (Fiber Reinforced Polymer), costituita da fibra di vetro AR (Alcalino Resistente) o carbonio (riciclabile in conformità ai protocolli CSI), compresi getto di calcestruzzo di cemento tipo 32.5 per la formazione della soletta dello spessore di circa 5 cm e la lisciatura superficiale, esclusi: connessioni collaboranti, sfridi, sovrapposizioni e qualsiasi altro materiale o lavorazione non specificati:			
A05137	con rete preformata in GFRP (Glass Fiber Reinforced Polymer) costituita da fibra di vetro AR (Alcalino Resistente) con contenuto di zirconio pari o superiore al 16% e resina termoidurente di tipo vinilestere epossidico, rapporto in peso fibra/resina pari a 65/35%, modulo elastico 23.000 N/mm ² , sezione singola barra 10 mm ² , resistenza a trazione singola barra 3,5 kN e allungamento a rottura 1,5%:			
A05137a	maglia 99 x 99 mm	mq	35,56	8,32
A05137b	maglia 66 x 66 mm	mq	40,30	8,41
A05138	con rete preformata in CFRP (Carbon Fiber Reinforced Polymer) ad aderenza migliorata, costituita da fibra di carbonio impregnata con resina termoidurente, spessore medio 3 mm, sezione nominale della singola barra 10 mm ² , resistenza a trazione della singola barra 7,5 kN, rigidità assiale a trazione EA 870 kN, allungamento a rottura 1,20%:			
A05138a	maglia 99 x 99 mm	mq	37,55	8,31
A05138b	maglia 66 x 66 mm	mq	45,59	8,36
A05139	Ripristino e riparazione di solai in cemento armato mediante applicazione di betoncino strutturale, monocomponente, colabile ad alte prestazioni, fibrorinforzato con fibre di polivinilalcol, previa rimozione totale del calcestruzzo degradato e privo di coerenza con il sottofondo mediante spicconatura, idropulitura e/o sabbiatura (da pagare a parte), spazzolatura dei ferri d'armatura esistenti e trattamento mediante l'applicazione di due mani di un prodotto inibitore di corrosione, senza alterare in alcun modo l'aderenza tra la malta di ripristino e le armature trattate, integrazione di nuova armatura secondo criteri di calcolo e nuova casseratura (da pagare a parte), betoncino con reazione al fuoco Euroclasse A1, di tipo "R4", conforme alla Norma UNI EN 1514-9 e UNI 1514-3, resistenza a compressione fino a 80 Mpa a 28 gg, resistenza a flessione fino a 8,0 Mpa a 28 gg, modulo elastico >33 Mpa a 28 gg; per uno spessore di 3 cm, compresa rasatura millimetrica con malta di tipo R3	mq	119,34	32,45
A05140	Consolidamento di solaio in laterocemento con problemi di sfondellamento, in assenza di intonaco esistente, mediante l'utilizzo di sistema composito con rete impregnata con intonaco-rasante naturale ad altissima igroscopicità e traspirabilità a base di pura calce idraulica naturale NHL 3.5, inerti di sabbia silicea e calcare dolomitico in curva granulometrica 0-1,4 mm, classe GP/ CS IV / W1 (EN 998-1), conducibilità termica 0,54 W/mK (EN 1745), reazione al fuoco classe A1 (13511-1), adesione al supporto 28 gg > 1,0 N/mm ² - FB:B (EN 1015-12), con la sostituzione delle cartelle in laterizio danneggiate con posa di pannelli di EPS, incollati al supporto in laterizio e opportunamente rasati con spatola dentata mediante idoneo adesivo-rasante minerale ETAG 004, resistenza a trazione a 28 gg > 6 MPa (EN 12808-3), adesione su calcestruzzo a 28 gg > 0,7 MPa, su EPS > 0,15 MPa, classe di reazione al fuoco A1 (EN 13511-1), compresa la preparazione del supporto e bagnatura a rifiuto; la stesura di due strati di malta con interposto rete in fibra di basalto e le zone di sovrapposizione, esclusi l'asportazione degli intonaci e delle pitture, la demolizione delle cartelle di laterizio danneggiate, la ricostruzione volumetrica delle cartelle danneggiate con pannelli in EPS e loro incollaggio; le prove di accettazione del materiale; le indagini pre e post-intervento e tutti i sussidi necessari per l'esecuzione dei lavori, spessore totale 5 ÷ 8 mm:			
A05140a	con rete bilanciata in fibra di basalto con trattamento protettivo alcali-resistente con resina all'acqua priva di solventi; resistenza a trazione > 1251 MPa; dimensione della maglia 22 x 22 mm	mq	43,62	13,79

	A05. CONSOLIDAMENTI E RIFACIMENTI		€	€ m.m.
A05140b	con rete bilanciata in fibra di basalto e acciaio Inox AISI 304, con speciale trattamento protettivo alcali-resistente con resina all'acqua priva di solventi; acciaio Inox AISI 304: resistenza a trazione del filo > 751 MPa; fibra di basalto: resistenza a trazione = 3000 MPa; dimensione della maglia 17 x 17 mm, spessore equivalente tf (0°-90°) = 0,032 mm, massa totale comprensiva di termosaldatura e rivestimento protettivo circa 200 g/mq	mq	55,24	13,62
A05140c	con rete biassiale ibrida in fibra di vetro alcali-resistente e aramide; resistenza a trazione per unità di larghezza circa 44 kN/M, larghezza della maglia 15 x 18 mm, peso della rete apprettata circa 251 g/mq ± 5%	mq	49,98	13,59
A05258	Consolidamento di solaio in laterocemento (con intonaco ben adeso e non asportabile) con problemi di sfondellamento in presenza di intonaco esistente mediante l'utilizzo di sistema composito a matrice inorganica realizzato con rete impregnata con intonaco-rasante naturale ad altissima igroscopicità e traspirabilità a base di pura calce idraulica naturale NHL 3.5, inerti di sabbia silicea e calcare dolomitico in curva granulometrica 0 - 1,4 mm, classe GP/ CS IV / W1 (EN 998-1), conducibilità termica 0,54 W/mK (EN 1745), reazione al fuoco classe A1 (13511-1), adesione al supporto 28 gg > 1,0 N/mmq - FB:B (EN 1015-12), ancoraggio della rete al solaio mediante barre elicoidali di Ø 8 mm in acciaio inox AISI 316, in apposito foro pilota all'elemento strutturale con tassello in propilene armato con fibra di vetro sulla parte terminale della barra precedentemente installata, eventuale sostituzione delle cartelle in laterizio danneggiate con posa di pannelli di EPS, incollati al supporto in laterizio e opportunamente rasati con spatola dentata mediante adesivo-rasante minerale eco-compatibile, compresa la preparazione del supporto e bagnatura a rifiuto; la stesura di due strati di intonaco-rasante con interposto rete in fibra di basalto, le zone di sovrapposizione; due ancoraggi al mq mediante barre elicoidali di Ø 8 mm di lunghezza 200 mm, esclusi l'asportazione delle pitture, la demolizione delle cartelle di laterizio danneggiate, la ricostruzione volumetrica delle cartelle danneggiate con pannelli in EPS e loro incollaggio; le prove di accettazione del materiale; le indagini pre e post-intervento e tutti i sussidi necessari per l'esecuzione dei lavori, spessore totale 5 ÷ 8 mm:			
A05258a	con rete bilanciata in fibra di basalto con trattamento protettivo alcali-resistente con resina all'acqua priva di solventi; resistenza a trazione > 1251 MPa; dimensione della maglia 22 x 22 mm	mq	58,17	16,19
A05258b	con rete bilanciata in fibra di basalto e acciaio inox AISI 304, con speciale trattamento protettivo alcali-resistente con resina all'acqua priva di solventi; acciaio inox AISI 304: resistenza a trazione del filo > 751 MPa; fibra di basalto: resistenza a trazione = 3000 MPa; dimensione della maglia 17 x 17 mm, spessore equivalente tf (0° - 90°) = 0,032 mm, massa totale comprensiva di termosaldatura e rivestimento protettivo circa 200 g/m2	mq	69,80	16,33
A05258c	con rete biassiale ibrida in fibra di vetro alcali-resistente e aramide; resistenza a trazione per unità di larghezza circa 44 kN/m, larghezza della maglia 15 x 18 mm, peso della rete apprettata circa 251 g/mq 5%	mq	64,53	16,32
A05143	Contenimento di solai in latero-cemento soggetti al fenomeno di sfondellamento, mediante controsoffitto ribassato rispetto al solaio, con resistenza al fuoco certificata REI 120, realizzato con lastre in gesso rivestito su orditura doppia in acciaio 10/10, di cui la primaria, posta ad interasse di 751 mm fissata al solaio tramite sospensioni applicate ad interasse non superiore a 510 mm, la secondaria agganciata alla primaria tramite ganci ortogonali a base doppia con interasse non superiore a 400 mm, le lastre idrorepellenti dello spessore di 12,5 mm, peso 10 kg/mq, classe di reazione al fuoco A2-s1, d0, comprese tutte le stuccature dei giunti tra le lastre armate con nastro ad elevata resistenza, per dare la superficie pronta per la finitura da pagare a parte	mq	54,58	16,22
A05144	Contenimento di solai in latero-cemento soggetti al fenomeno di sfondellamento, mediante controsoffitto in aderenza rispetto al solaio, realizzato con lastre in gesso rivestito su orditura singola in acciaio 10/10, fissata al solaio ad interasse non superiore a 400 mm tramite ganci posti ad interasse non superiore a 1.000 mm, le lastre idrorepellenti dello spessore di 12,5 mm, peso 10 kg/mq, classe di reazione al fuoco A2-s1, d0, comprese tutte le stuccature dei giunti tra le lastre armate con nastro ad elevata resistenza, per dare la superficie pronta per la finitura da pagare a parte	mq	43,33	14,25
A05145	Intervento di consolidamento di solaio in latero-cemento composto da travetti di almeno 8 cm di spessore con connettori in acciaio, mediante pulizia superficiale dell'estradosso di separazione tra la nuova soletta e il piano esistente, getto di calcestruzzo strutturale con inerti normali avente classe di resistenza minima C25/30 di spessore 5 cm, compresa lisciatura superficiale e annegata rete elettrosaldata in acciaio di diametro minimo 6 mm e maglia 10 cm x 10 cm, compresa la puntellatura o tirantatura delle travi del solaio fino a completa maturazione:			
A05145a	con connettori a vite e piastra dentata zincati, previo preforo con punta da trapano diametro 11 mm in ragione di 5 connettori al mq, composti da un gambo in acciaio 10.9, diametro 14 mm, con rondella e testa esagonale 15 mm, corpo filettato diametro 12 mm, avente una sezione tronco-conica in corrispondenza dell'inizio della parte filettata che permette l'inserimento della piastra stabilizzatrice avente foro centrale di dimensioni 60 x 51 x 4 mm e ripiegata su due lati di cui una ancorata su apposita incisione trasversale alla direzione del travetto mediante smerigliatrice	mq	51,70	12,18
A05145b	con connettori a vite zincati, previo preforo con punta da trapano diametro 11 mm, in ragione di 9 connettori al mq, composti da un gambo in acciaio 10.9, diametro 14 mm, con rondella e testa esagonale 15 mm, corpo filettato diametro 12 mm e lunghezza 60 mm, per una lunghezza totale di 110 mm	mq	51,08	12,99
	INTERVENTI SU PIATTABANDE E ARCHITRAVI			
A05146	Consolidamento di piattabande tramite splintaggio degli elementi laterizi, da eseguire con mattoni pieni o parti di essi previa disposizione di supporti, finalizzato al ripristino della configurazione originaria dell'elemento di sormonto dell'apertura; compresi l'eventuale pulitura dell'elemento strutturale al fine di metterlo in luce e predisporre la lavorazione, la scansatura dei giunti di malta deteriorati, la sostituzione degli elementi laterizi fratturati o consunti, la rinzeppatura dei giunti con l'impiego di cunei di legno in essenza dura o di scaglie di laterizio, il reintegro e la stilatura dei giunti e quanto necessario per dare l'opera finita secondo la regola dell'arte, escluse le eventuali opere di finitura quali intonaco e tinteggiatura, valutato al m	m	128,09	
A05147	Consolidamento di piattabande di aperture esistenti su muri di spina, collocate a ridosso di pareti perimetrali esposte e tali da ridurre la capacità strutturale del martello murario, l'operazione prevede la realizzazione di perforo armato alla quota inferiore del terzo medio, atto ad assumere la funzione di tirante alle reni dell'arco di scarico spontaneo generato sull'estradosso dell'apertura, da realizzare previa puntellatura e sollevamento dell'elemento orizzontale, compresi la puntellatura attiva, la rinzeppatura dell'apparecchio laterizio, il perforo con l'armatura metallica e l'iniezione di legante, valutato al m di perforo con diametro 30 mm	m	334,91	

A05. CONSOLIDAMENTI E RIFACIMENTI			€	€ m.m.
A05148	Recupero funzionale di architravi esistenti in legno o cemento armato deformati mediante applicazione di dispositivi di sostegno realizzati tramite perfori armati verticali e/o inclinati muniti di dispositivo di tensionamento dal basso atto a formare un meccanismo resistente ad arco teso in grado di ridurre il quadro fessurativo nella muratura d'estradosso, da consolidare, se ritenuto necessario, attraverso opere di scuci-cuci da conteggiare a parte, compresi la realizzazione del perforo, le armature metalliche necessarie e l'iniezione di miscele leganti applicate a pressione, valutato al m di perforo armato	m	269,13	
A05149	Architravi da montare in corrispondenza delle mazzette, per finestre o porte, forniti e poste in opera. Sono compresi: la ripresa delle murature con materiale di recupero o nuovo; l'idonea malta rispondente, se del caso, alle caratteristiche di quella originale; le puntellature di servizio. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Misurazione al metro quadrato in proiezione orizzontale del vano comprendendo anche le ammorsature fino a cm 30 per ogni lato:			
A05149a	architravi in c.a. prefabbricati.	mq	515,00	255,00
A05149b	architravi in c.a. realizzati in opera.	mq	613,00	310,00
A05149c	architravi in putrelle in ferro.	mq	684,00	346,00
A05149d	architravi in putrelle in ferro e tiranti di collegamento.	mq	791,00	400,00
A05149e	architravi in legno di essenza dura.	mq	866,00	437,00
A05259	Architravi in c.a. prefabbricati rispondenti ai C.A.M.: - Gli elementi prefabbricati in calcestruzzo utilizzati nell'opera devono avere un contenuto totale di almeno il 5% in peso di materie riciclate, e/o recuperate, e/o sottoprodotti. (p.2.4.2.2 del D.M.11/10/2017). - I laterizi eventualmente utilizzati, se non di recupero, dovranno essere realizzati con materie riciclate e/o recuperate (sul secco) di almeno il 10% sul peso del prodotto. Qualora i laterizi contengano, oltre a materia riciclate e/o recuperate, anche sottoprodotti e/o terre e rocce da scavo, la percentuale deve essere di almeno il 15% sul peso del prodotto (vedi p.2.4.2.3 del D.M.11/10/2017). - Nei componenti, parti o materiali usati, non devono essere aggiunti intenzionalmente additivi e sostanze di cui al p.2.4.1.3 del D.M.11/10/2017 (sostanze pericolose).	mq	471,00	255,00
INTERVENTI SU ARCHI E VOLTE				
A05151	Consolidamento delle strutture voltate in mattoni o pietrame al fine di ripristinare la linea delle pressioni per il corretto trasferimento degli sforzi ai muri d'imposta:			
A05151a	intervento dal basso qualora non sia possibile accedere all'estradosso della volta, compresi l'eventuale pulitura dell'elemento strutturale al fine metterlo in luce e predisporre la lavorazione, la scarnitura dei giunti di malta deteriorati, la sostituzione degli elementi laterizi fratturati o consunti, la rinzeppatura dei giunti con l'impiego di cunei di legno in essenza dura o di scaglie di laterizio, il reintegro e la stilatura dei giunti e quanto necessario per dare l'opera finita secondo la regola dell'arte; escluse le eventuali opere di finitura quali intonaco e tinteggiatura, valutato a mq	mq	187,42	
A05151c	intervento dall'alto qualora sia possibile accedere all'estradosso della volta, compresi l'installazione di centine d'intradosso attive al fine di procedere al recupero anche parziale della geometria della volta, l'eventuale pulitura dell'elemento strutturale sia all'intradosso che all'estradosso al fine metterlo in luce e predisporre la lavorazione, la scarnitura dei giunti di malta deteriorati, la sostituzione degli elementi laterizi fratturati o consunti, la rinzeppatura dei giunti con l'impiego di cunei di legno in essenza dura o di scaglie di laterizio, il reintegro e la stilatura dei giunti e quanto necessario per dare l'opera finita a regola d'arte, escluse le opere di rimozione di pavimenti e massetti soprastanti la volta, lo spostamento del materiale di riempimento, il riposizionamento dello stesso ad opera finita, nonché le eventuali opere di finitura quali intonaco e tinteggiatura, valutato a mq	mq	568,36	
A05151	Rinforzo di archi in muratura tramite la realizzazione di sotto-arco di mattoni pieni apparecchiati a 3 teste, nella costruzione dell'elemento di rinforzo deve essere predisposto l'ammorsamento delle spalle laterali mentre l'arco non deve essere ingranato a quello esistente, nell'interfaccia fra l'arco esistente e quello di nuova realizzazione deve essere posizionato un nastro in fibra di carbonio atto a migliorare il comportamento dell'elemento strutturale in fase sismica; compresi la demolizione dell'intonaco e la pulitura dell'arco esistente al fine di predisporre la superficie d'intradosso all'applicazione del nastro in composito, gli scassi sulle spalle esistenti per favorire l'ingranamento delle nuove spalle, il nastro in fibra di carbonio fino alla larghezza di 25 cm, i mattoni e la malta per la formazione della muratura a tre teste costituente l'arco, i tagli, gli sfridi, la centina in legno per il montaggio del tratto curvo, escluse le opere di fondazione del nuovo arco e le eventuali opere di finitura quali intonaco e tinteggiatura, valutato al m	m	269,89	
A05152	Ricostituzione di nervature di volte laterizie di mattoni posti a coltello con metodo scuci-cuci, con geometria a crociera o botte lunettata, eseguito dal basso, senza l'ausilio di centine, valutato al m di nervatura trattata	m	225,59	
A05153	Ricostituzione del campo centrale di volte laterizie di mattoni posti a coltello con metodo scuci-cuci, con geometria a crociera o botte lunettata, eseguito dal basso, senza l'ausilio di centine, valutato a mq di superficie trattata	mq	440,73	
A05154	Ricostituzione di spigoli di volte laterizie di mattoni posti in foglio con metodo scuci-cuci, con geometria a crociera o botte lunettata, eseguito dal basso, senza l'ausilio di centine, valutato al m di nervatura trattata	mq	159,51	
A05155	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 ecopozzolánico ad alta resistenza e ritiro compensato con fibre di polivinilalcol, 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	83,24	19,48
A05260	Consolidamento di estradosso di volte in muratura di pietrame o mattoni, secondo la tecnica dell'intonaco armato CRM (Composite Reinforced Mortar), provvisto di Certificato di Valutazione Tecnica Europea ETA o Certificato di Valutazione Tecnica CVT, mediante applicazione di rete preformata in GFRP (Glass Fiber Reinforced Polymer), costituita da barre in fibra di vetro lunghe Alcalino Resistenti impregnate con resina termoindurente, modulo elastico a trazione medio 25.000 N/mmq, resistenza a trazione caratteristica della singola barra $\geq 4,3$ kN e allungamento a rottura 1,8%, resistenza caratteristica a strappo del nodo $\geq 0,25$ kN, resistenza residua agli ambienti alcalini (1000 ore) $\geq 85\%$; compresi: la pulitura degli elementi murari; l'eventuale lavaggio della superficie muraria; l'applicazione di malta premiscelata di spessore 3 cm, resistenza a compressione 8-15 MPa, modellata secondo le forme della volta; l'onere del risvolto e fissaggio della rete sulle murature d'ambito, tagli, sfridi e sovrapposizioni e quanto altro occorre per dare l'opera finita (esclusi svuotamento e pulitura della volta):			
A05260a	con maglia 66 x 66 mm, spessore 3 mm, n. 15 barre/metro/lato	mq	74,24	14,09
A05260b	con maglia 99 x 99 mm, spessore 3 mm, n. 10 barre/metro/lato	mq	69,49	14,06

	A05. CONSOLIDAMENTI E RIFACIMENTI		€	€ m.m.
A05260c	sovrapprezzo per 4 connettori al mq preformati ad "L" in G.F.R.P. aventi sezioni 10 x 7 mm e lunghezza 10 cm, compresa l'esecuzione dei perfori, la fornitura e l'inserimento dei connettori preformati, solidarizzati tramite ancorante chimico	mq	34,26	13,22
	Rinforzo e consolidamento di archi, volte o cupole con placcaggio a fasce in intradosso o estradosso realizzato con tessuto unidirezionale in fibra di acciaio galvanizzato ad altissima resistenza, formato da micro-trefoli di acciaio prodotti fissati su una micrete in fibra di vetro, resistenza a trazione valore caratteristico > 3000 MPa; area effettiva di un trefolo 3x2 (5 fili) = 0,538 mmq; con avvolgimento dei fili ad elevato angolo di torsione conforme alla norma ISO/DIS 17832; impregnato con malta ad altissima igroscopicità e traspirabilità a base di pura calce idraulica naturale NHL 3.5 tipo M15 (EN 998/2), reazione al fuoco classe A1 (EN1015-11), sistema composito a matrice inorganica, SRG (Steel Reinforced Grout), provvisto di Valutazione Tecnica Europea (ETA) o di certificazione internazionale di comprovata validità, compresa la preparazione del supporto e bagnatura a rifiuto, la stesura di due strati di malta con interposto tessuto in fibra di acciaio galvanizzato ad altissima resistenza e le zone di sovrapposizione; esclusi eventuale rimozione dell'intonaco esistente, eventuale bonifica delle zone degradate e ripristino del substrato, tutti gli oneri per la realizzazione di eventuali diatoni, le prove di accettazione del materiale, le indagini pre e post-intervento e tutti i sussidi necessari per l'esecuzione dei lavori:			
A05157	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:			
A05157a	spessore totale 5 ÷ 8 mm	mq	101,25	20,49
A05157b	per strati successivi di massimo 5 mm compreso tessuto	mq	86,66	13,15
A05157c	sovrapprezzo per ogni connettore passante ricavato da una larghezza di 10 cm di tessuto, raggio di sfioccatura 10 cm carico di rottura del connettore > 24 kN, per una lunghezza di 30 cm, con iniezione di malta iperfluida in ragione di 2 kg per connettore	cad	22,19	8,84
A05158	con tessuto del peso netto di fibra di circa 1200 g/mq; n. trefoli per cm = 3,14; spessore equivalente del nastro = 0,169 mm:			
A05158a	spessore totale 5 ÷ 8 mm	mq	132,51	20,95
A05158b	per strati successivi di massimo 5 mm compreso tessuto	mq	117,92	13,42
A05158c	sovrapprezzo per ogni diatono passante ricavato da una larghezza di 10 cm di tessuto, raggio di sfioccatura 10 cm carico di rottura del connettore > 46 kN, per una lunghezza di 30 cm, con iniezione di malta iperfluida in ragione di 2 kg per connettore	cad	23,15	10,98
A05158d	sovrapprezzo per ogni ancoraggio di estremità del tessuto compreso foro di opportuno Ø, inghisaggio del sistema di connessione mediante malta iperfluida	cad	10,80	5,06
	Rinforzo e consolidamento di volte o cupole con placcaggio diffuso in intradosso o estradosso realizzato con tessuto impregnato con malta ad altissima igroscopicità e traspirabilità a base di pura calce idraulica naturale NHL 3.5 tipo M15 (EN 998/2), reazione al fuoco classe A1 (EN1015-11), sistema composito a matrice inorganica, FRCM (Fabric Reinforced Cementitious Matrix), provvisto di Valutazione Tecnica Europea (ETA) o di certificazione internazionale di comprovata validità, compresa la preparazione del supporto e bagnatura a rifiuto, la stesura di due strati di malta con interposto tessuto in fibra di acciaio galvanizzato ad altissima resistenza e le zone di sovrapposizione; esclusi eventuale rimozione dell'intonaco esistente, eventuale bonifica delle zone degradate e ripristino del substrato, tutti gli oneri per la realizzazione di eventuali diatoni, le prove di accettazione del materiale, le indagini pre e post-intervento e tutti i sussidi necessari per l'esecuzione dei lavori:			
A05159	con tessuto bidirezionale bilanciato in fibra di basalto e acciaio inox AISI 304, con speciale trattamento protettivo alcali-resistente con resina all'acqua priva di solventi, acciaio inox AISI 304: resistenza a trazione del filo > 751 MPa, fibra di basalto: resistenza a trazione ≥ 3000 MPa; dimensione della maglia 17 x 17 mm, massa totale comprensiva di termosaldatura e rivestimento protettivo circa 200 g/mq:			
A05159a	spessore totale 6 ÷ 10 mm	mq	60,88	18,48
A05159b	per strati successivi di massimo 5 mm compreso tessuto	mq	46,28	11,12
A05160	con tessuto biassiale bilanciato in fibra di basalto e acciaio inox AISI 304, con speciale trattamento protettivo alcali-resistente con resina all'acqua priva di solventi, acciaio inox AISI 304: resistenza a trazione del filo > 751 MPa; fibra di basalto: resistenza a trazione ≥ 3000 MPa, massa totale comprensiva di termosaldatura e rivestimento protettivo circa 400 g/mq:			
A05160a	spessore totale 6 ÷ 10 mm	mq	77,89	18,72
A05160b	per strati successivi di massimo 5 mm compreso tessuto	mq	63,30	11,21
A05261	con rete biassiale ibrida in fibra di vetro alcali-resistente e aramide; resistenza a trazione per unità di larghezza = 44 kN/m, larghezza della maglia 15 x 18 mm, peso della rete apprettata circa 251 g/mq ± 5%:			
A05261a	spessore totale 6 ÷ 10 mm	mq	55,61	18,64
A05261b	per strati successivi di massimo 5 mm compresa rete	mq	41,02	10,90
A05162	sovrapprezzo per ogni connettore o ancoraggio ricavato da una larghezza di 10 cm di tessuto in fibra di acciaio galvanizzato ad altissima resistenza del peso netto di fibra di circa 670 g/mq, raggio di sfioccatura 10 cm carico di rottura del connettore > 24 kN, per una lunghezza di 30 cm, con apposito iniettore in propilene armato con fibra di vetro e iniezione di malta iperfluida in ragione di 2 kg per connettore	cad	21,76	10,18
A05164	Consolidamento di estradosso di volte in foglio, anche in presenza all'intradosso di affreschi o altri trattamenti decorativi, mediante applicazione di reti bilanciata 0-90° termosaldate, eseguito fresco su fresco in continuità, mediante l'applicazione del primo strato di malta strutturale premiscelata a base calce di spessore minimo 5 mm, modellata secondo le forme della volta, 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); reazione al fuoco del sistema classe 1, sono inoltre compresi 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; sono esclusi la ricostruzione delle zone ammalorate, svuotamento e pulitura della volta, e qualsiasi altro materiale o lavorazione non specificati:			
A05164a	con rete termosaldata in fibre di vetro AR, peso 220 g/mq, dimensioni maglia 12 x 12 mm, con contenuto di ossido di zirconio superiore al 19%, tensione di rottura 1400 MPa, modulo elastico 74 GPa, allungamento a rottura 2,0%, resistenza 35 kN/m	mq	76,77	21,85
A05164b	con rete in fibra di carbonio termosaldata ad alta tenacità, peso 225 g/mq, dimensioni maglia 8 x 8 mm, tensione di rottura 4800 MPa, modulo elastico 230 GPa, allungamento a rottura 1,5%, resistenza 180 kN/m	mq	85,67	22,21

A05. CONSOLIDAMENTI E RIFACIMENTI			€	€ m.m.
	Consolidamento di estradosso di volte in foglio, anche in presenza all'intradosso di affreschi o altri trattamenti decorativi, mediante applicazione di rete preformata in materiale composito fibrorinforzato FRP (Fiber Reinforced Polymer), costituita da fibra di vetro AR (Alcalino Resistente) o carbonio, compresi: la pulitura degli elementi murari; la fornitura e l'applicazione, mediante resina epossidica, del sistema di connessione in acciaio inox, costituito da boccia 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:			
A05262	con rete preformata 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 termoidurente, modulo elastico a trazione medio 25.000 N/mm ² , resistenza a trazione caratteristica della singola barra $\geq 4,3$ kN e allungamento a rottura 1,8%, resistenza caratteristica a strappo del nodo $\geq 0,25$ kN, resistenza residua agli ambienti alcalini (1000 ore) $\geq 85\%$			
A05262a	maglia 66 x 66 cm	mq	61,46	17,88
A05262b	maglia 99 x 99 cm	mq	57,76	17,53
A05263	con rete preformata in CFRP (Carbon Fiber Reinforced Polymer) ad aderenza migliorata, costituita da fibra di carbonio impregnata con resina termoidurente, spessore medio 3 mm, resistenza a trazione caratteristica della singola barra 5,8 kN, rigidità assiale a trazione EA 751 kN, allungamento a rottura 1,00%, classe di durabilità 80:			
A05263a	maglia 66 x 66 mm	mq	65,62	17,84
A05263b	maglia 99 x 99 mm	mq	59,36	17,64
A05167	Rinforzo strutturale di volte, pilastri e murature mediante applicazione di malta strutturale a base di calce e pozzolana (M15) o a reattività pozzolanica (R2) in doppio strato con interposta rete in fibra di basalto apprettata ed alcali resistente avente maglia 25 x 25 mm, resistenza a rottura filamento > 3200 MPa, modulo elastico > 90 GPa, allungamento a rottura > 3%, peso 351 g/mq, esclusi la preparazione del supporto, il ripristino di parti mancanti e/o rinzaiffi, esclusi gli eventuali connettori in basalto da conteggiare a parte:			
A05167a	spessore di almeno 10 mm	mq	84,17	25,55
A05167b	per strati successivi 5-8 mm	mq	67,29	17,02
A05168	Consolidamento di volte in muratura di pietrame o mattoni, prive di affreschi o altri trattamenti decorativi, consistente in: - pulizia della superficie di estradosso sino alla messa a nudo degli elementi strutturali; - sigillatura e rincoccatura delle lesioni presenti sia nella parte estradosale sia intradosale, con scaglie di pietra e idonea malta rispondente, se del caso, alle caratteristiche di quella originale, in modo da ripristinare la continuità strutturale ed estetica; - perforazioni del diametro di mm 16 passanti nello spessore della volta in numero di 5 per metro quadrato e armatura degli stessi con tondino di diametro mm 6 ad aderenza migliorata rigirato sulla superficie di intradosso e bloccato con idonea malta, simile all'esistente, e scaglie di pietra o mattoni; - fornitura e posa in opera di rete elettrosaldata del diametro minimo di mm 5, con maglia da cm 10x10; - realizzazione sulla superficie d'estradosso di cappa in cls Rck maggiore o uguale a q.li 3 tipo 325, dello spessore variabile da cm 4 a cm 6 modellata seconda la forma della volta. Sono inoltre compresi: l'onere del risvolto e fissaggio della rete sulle murature d'ambito per circa cm 60 di larghezza ed il riempimento in conglomerato leggero per dare l'estradosso orizzontale; i tagli, gli sfridi, le piegature e le sovrapposizioni della rete e dei ferri; il collegamento all'impianto di messa a terra delle parti metalliche, il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto, fino a qualsiasi distanza, del materiale di risulta. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita	mq	175,00	100,00
CORDOLI				
A05169	Cordolo in muratura armata costituito da catenaria di 4 filari in mattoni pieni con interposta gabbia metallica composta da 4 ferri longitudinali diametro 16 mm e staffe diametro 8 mm, passo 18,5 cm realizzato come segue: primo filare di mattoni posti a binario e successivo posizionamento dell'armatura; secondo filare di mattoni posti a T ingranato alla gabbia; terzo filare di mattoni posti a T rovesciato rispetto al precedente; quarto filare a chiudere di mattoni posti a binario. In caso di cordolo sommitale si consiglia la realizzazione di staffe a passo alternato con profilo sagomato per favorire la continuità con lo sporto di gronda. Il cordolo deve essere impostato su piano di posa solido e sostanzialmente orizzontale. La muratura deve essere realizzata garantendo il massimo disallineamento dei giunti di malta per non creare direzioni preferenziali di rottura; compresi i mattoni, la malta necessaria, la gabbia d'armatura e quanto necessario per dare l'opera finita a regola d'arte, anche in quota; esclusi la demolizione di muratura se necessaria, la predisposizione del piano di posa, la realizzazione di muratura complementare se necessaria, realizzato garantendo la continuità delle armature, valutato al m	m	125,16	
A05170	Cordolo in muratura armata costituito da catenaria di 4 filari in mattoni pieni "ridotti", tagliati a 3/4, con interposta gabbia metallica composta da 2 ferri longitudinali diametro 22 mm sovrapposti collegati con spille diametro 8 mm, passo 18,5 cm realizzato come segue: primo filare di mattoni posti a binario e successivo posizionamento dell'armatura; secondo filare di mattoni posti a T come da schema; terzo filare di mattoni posti a T rovesciato rispetto al precedente; quarto filare a chiudere di mattoni posti a binario; il cordolo deve essere impostato su piano di posa solido e sostanzialmente orizzontale; la muratura deve essere realizzata garantendo il massimo disallineamento dei giunti di malta per non creare direzioni preferenziali di rottura. Compresi i mattoni di formato speciale, la malta necessaria, la gabbia d'armatura e quanto necessario per dare l'opera finita secondo la regola dell'arte, anche in quota. Esclusi la demolizione di muratura se necessaria, la predisposizione del piano di posa, la realizzazione di muratura complementare se necessaria; realizzato garantendo la continuità delle armature, valutato al m	m	85,38	
A05171	Cordolo in acciaio e legno costituito da profilato UPN140 con inserito all'interno elemento in legno massello di essenza dura con funzione di "ammortizzatore" atto a favorire l'efficacia dei perfori verticali di collegamento con la muratura sottostante e la buona realizzazione del vincolo di appoggio dei travetti costituenti lo sporto di gronda, deve essere garantita la perfetta orizzontalità del piano di posa tramite la realizzazione di cuscino di appoggio in calcestruzzo armato con rete in acciaio o fibra di vetro; compresi il profilato metallico e il legno necessari, i trattamenti protettivi e i perfori verticali sulla muratura d'impasto, la malta di allettamento, i tagli, gli sfridi, le saldature per garantire la continuità del profilato metallico; compreso quanto necessario per dare l'opera finita a regola d'arte, anche in quota; esclusi la demolizione di muratura se necessaria, la predisposizione del piano di posa, la realizzazione di muratura complementare se necessaria, valutato al m	m	78,00	

	A05. CONSOLIDAMENTI E RIFACIMENTI		€	€ m.m.
A05172	Intervento su cordolo in cemento armato esistente per l'eliminazione dell'effetto trave sulle murature sottostanti mediante lo smontaggio della copertura e la messa in vista del cordolo, successiva demolizione a mano e per tratti del calcestruzzo, con la massima cautela al fine di ridurre le vibrazioni senza interrompere le armature in opera; le brecce che si vengono a creare nello sviluppo del cordolo sono successivamente riempite con muratura in mattoni pieni ingranati alla gabbia metallica; compresi la demolizione a mano del calcestruzzo, il controllo delle armature in opera al fine di ripristinare eventuali discontinuità, la muratura di riempimento delle brecce, la malta di allettamento, i tagli, gli sfridi e quanto necessario per dare l'opera finita a regola d'arte, anche in quota; esclusi la demolizione di muratura se necessaria, l'eventuale ripristino delle armature metalliche se necessario, la realizzazione di muratura complementare se necessaria; valutato a mc di cordolo strappato e ricostruito	mc	909,14	
A05173	Formazione di fascia di contenimento delle spinte orizzontali, per singole pareti, realizzata con profilato metallico collegato ai setti ortogonali mediante barre di acciaio filettate. Il profilo, posto sulla sommità della parete, avrà sezione a forma di L o T (altezza minima mm 100) e sarà appoggiato o parzialmente inserito al disotto dello sporto di gronda. Il profilato sarà dotato di paletti di ripartizione a sezione T (minimo mm 51) di lunghezza non inferiore a 70 cm, appoggiati sulla muratura e saldati all'interasse massimo di 1,5 m, aventi lo scopo di ripartire l'azione di contenimento su una porzione maggiore di muratura. Il collegamento tra la parete oggetto dell'intervento e le pareti ortogonali dovrà essere realizzato con barre metalliche da una parte al profilato mediante filettatura e dadi (oppure con biete di tensionamento) e dall'altra con opportuni capochiavi. Sono compresi: la fornitura e la posa in opera del profilato; la sigillatura dei perfori sulle murature per il passaggio delle barre; le barre metalliche con relativi ancoraggi sul profilato; il collegamento all'impianto di messa a terra delle parti metalliche; i paletti; il trattamento delle superfici metalliche con una mano di vernice anti corrosione e due mani di vernice a finire. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi i capochiave da porre sulla parete parallela a quella del paletto; i perfori. Misurato a m di profilato metallico.	m	112,00	29,20
A05264	Cordolo sommitale per singola parete realizzato in profilato metallico con barriere di ancoraggio rispondente ai C.A.M. Formazione di fascia di contenimento delle spinte orizzontali, per singole pareti, realizzata con profilato metallico collegato ai setti ortogonali mediante barre di acciaio filettate. Il profilo, posto sulla sommità della parete, avrà sezione a forma di L o T (altezza minima mm 100) e sarà appoggiato o parzialmente inserito al disotto dello sporto di gronda. Il profilato sarà dotato di paletti di ripartizione a sezione T (minimo mm 51) di lunghezza non inferiore a cm 70, appoggiati sulla muratura e saldati all'interasse massimo di m 1,5, aventi lo scopo di ripartire l'azione di contenimento su una porzione maggiore di muratura. Il collegamento tra la parete oggetto dell'intervento e le pareti ortogonali dovrà essere realizzato con barre metalliche da una parte al profilato mediante filettatura e dadi (oppure con biete di tensionamento) e dall'altra con opportuni capochiavi. Sono compresi : la fornitura e la posa in opera del profilato; la sigillatura dei perfori sulle murature per il passaggio delle barre; le barre metalliche con relativi ancoraggi sul profilato; il collegamento all'impianto di messa a terra delle parti metalliche; i paletti; il trattamento delle superfici metalliche con una mano di vernice anti corrosione e due mani di vernice a finire. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi i capochiave da porre sulla parete parallela a quella del paletto; i perfori. Misurato a metro lineare di profilato metallico. - Per gli usi strutturali, deve essere utilizzato acciaio prodotto con un contenuto minimo di materiale riciclato come di seguito specificato in base al tipo di processo industriale (acciaio da forno elettrico: contenuto minimo di materiale riciclato pari al 70%; acciaio da ciclo integrale: contenuto minimo di materiale riciclato pari al 10%.) (p.2.4.2.5 del D.M.11/10/2017). - I prodotti vernicianti devono essere conformi ai criteri ecologici e prestazionali previsti dalla decisione 2014/312/UE (30) e s.m.i. relativa all'assegnazione del marchio comunitario di qualità ecologica (p.2.4.2.11 del D.M. 11/10/2017). - I materiali devono rispettare i limiti di emissione della tabella di cui al p. 2.3.5.5 del D.M.11/10/2017. - Nei componenti, parti o materiali usati, non devono essere aggiunti intenzionalmente additivi e sostanze di cui al p.2.4.1.3 del D.M.11/10/2017 (sostanze pericolose)		74,00	29,20
A05174	Formazione di cerchiatura di contenimento delle spinte orizzontali, per celle rettangolari, realizzata con profilato metallico. Il profilo, posto sulla sommità della parete, avrà sezione a forma di L (altezza minima mm 100) ed inserito al disotto dello sporto di gronda. Il profilato potrà essere dotato o meno di paletti (da computarsi a parte) di ripartizione, saldati all'interasse, aventi lo scopo di ripartire l'azione di contenimento su una porzione maggiore di muratura. Le estremità dei profilati saranno collegate con piastre angolari mediante bullonatura. I profilati saranno vincolati alla sommità dei setti con staffe metalliche passanti sullo spessore murario. Sono compresi: la fornitura e la posa in opera del profilato; la sigillatura dei perfori sulle murature per il passaggio delle barre; le barre metalliche con relativi ancoraggi sul profilato; il collegamento all'impianto di messa a terra delle parti metalliche; i paletti (quando previsti da computarsi a parte); il trattamento delle superfici metalliche con una mano di vernice anti corrosione e due mani di vernice a finire. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi i perfori	m	83,00	21,80
	CONSOLIDAMENTI DI OPERE IN ELEVAZIONE IN C.A.			
A05265	RIPARAZIONE DI FESSURE NEL CALCESTRUZZO MEDIANTE INIEZIONE O COLATURA RESINA EPOSSIDICA BICOMPONENTE A BASSISSIMA VISCOSITA'. Fornitura e posa in opera di resina epossidica bicomponente iperfluida, a bassissima viscosità ed esente da solventi per il ripristino monolitico e consolidamento strutturale, mediante iniezione a bassa pressione o colatura, di microfessure nel calcestruzzo. L'applicazione della resina dovrà essere effettuata previa adeguata preparazione del supporto (da computarsi a parte) asportando le parti friabili o in fase di distacco, lattime di cemento e vernici, mediante sabbiatura o spazzolatura. Per fessure verticali predisporre una serie di fori opportunamente distribuiti nella fessura ed eseguire un'accurata pulizia con aria compressa per eliminare la polvere depositata. Inserire nei fori i tubetti iniettori e sigillare con adesivo epossidico bicomponente gli elementi oggetto dell'intervento e cospargerle con sabbia asciutta per favorire l'adesione di eventuali prodotti da applicare successivamente (operazioni da computarsi a parte). Ad indurimento dell'adesivo iniettare aria compressa per accertarsi che il sistema sia completamente aperto. Dopo la miscelazione dei due componenti predosati componente A (resina) e componente B (indurente) iniettare il prodotto con idonea pompa a bassa pressione dal tubetto posto più in basso fino alla fuoriuscita della resina dall'iniettore successivo, chiudere il tubetto utilizzato per l'iniezione ed iniettare la resina da quello successivo, fino alla completa chiusura della fessura. Ad indurimento avvenuto della resina procedere alla rimozione dei tubetti iniettori. Le fessure orizzontali potranno essere riparate versando il prodotto direttamente nella fessura mediante colatura. Il prodotto dovrà rispondere ai requisiti minimi richiesti dalla EN 1514-5. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	lt	45,70	6,00

	A05. CONSOLIDAMENTI E RIFACIMENTI		€	€ m.m.
A05176	Asportazione in profondità del calcestruzzo ammalorato da eseguirsi nelle zone fortemente degradate mediante idroscarifica e/o sabbiatura, allo scopo di ottenere superfici pulite in maniera da renderle prive di elementi estranei ed eliminare zone poco resistenti fino al raggiungimento dello strato del cls con caratteristiche di buona solidità ed omogeneità e comunque non carbonato, ed ogni altro elemento che possa fungere da falso aggrappo ai successivi trattamenti e/o getti. Sono compresi: l'esecuzione delle necessarie prove chimiche per la determinazione della profondità di carbonatazione; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto dell'eventuale materiale di risulta. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito	mqxcm	5,90	3,67
A05177	Pulizia superficiale del calcestruzzo, per spessori massimi limitati al copriferro, da eseguirsi nelle zone leggermente degradate mediante sabbiatura e/o spazzolatura, allo scopo di ottenere superfici pulite in maniera da renderle prive di elementi estranei ed eliminare zone corticalmente poco resistenti di limitato spessore, ed ogni altro elemento che possa fungere da falso aggrappo ai successivi trattamenti. È compreso: il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto dell'eventuale materiale di risulta. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito	mq	10,70	4,80
A05266	Fornitura e posa in opera di trattamento passivante dei ferri d'armatura, mediante applicazione a pennello di doppia mano di malta cementizia anticorrosiva, bicomponente, a base di leganti cementizi, polimeri in polvere e inibitori di corrosione. L'applicazione della malta dovrà essere effettuata previa adeguata preparazione del supporto (da computarsi a parte) asportando il calcestruzzo ammalorato fino ad ottenere un sottofondo solido, esente da parti in distacco e sufficientemente ruvido e successiva rimozione dai ferri d'armatura della ruggine presente, mediante idrosabbiatura o spazzolatura meccanica (da computarsi a parte) avendo cura di portare la superficie a metallo bianco (grado SA 2%). Il prodotto, adatto per il trattamento protettivo rialcalinizzante dei ferri d'armatura, dovrà possedere un pH superiore a 12, livello minimo per garantire la passivazione del ferro ed essere applicato a pennello in due mani avendo cura di coprire totalmente ed in modo omogeneo la superficie del ferro per uno spessore totale delle due mani non inferiore ai 2 mm. L'applicazione della prima mano dovrà essere eseguita fino a raggiungere uno spessore di 1 mm per tutta la lunghezza della barra, la seconda mano potrà essere applicata, in condizioni ambientali normali, dopo circa 2 ore dall'applicazione della prima mano o il giorno successivo, preferibilmente entro le 24 ore, in funzione dell'organizzazione del cantiere. Durante l'operazione si sporcherà inevitabilmente anche il calcestruzzo circostante i ferri di armatura, ciò non deve pregiudicare e alterare l'aderenza delle malte da ripristino che saranno utilizzate successivamente. Il prodotto dovrà rispondere ai requisiti minimi richiesti dalla EN 1514-7. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Calcolata per ogni m di barra.			
A05266a	Con malta cementizia bicomponente anticorrosiva rialcalinizzante con le seguenti caratteristiche: Rapporto dell'impasto: comp.A:comp.B = 3:1 Adesione al supporto (EN 1542) (MPa): :: 2 Resistenza allo sfilamento delle barre d'acciaio (EN 15184): specifica superata Resistenza alla corrosione (EN 15183): specifica superata Tempo di attesa prima di applicare la malta da ripristino: 6-24 h (a +20°C)	m	2,56	0,98
A05266b	Con malta cementizia bicomponente anticorrosiva rialcalinizzante con le seguenti caratteristiche: Adesione al supporto (EN 1542) (MPa): :: 2 Resistenza allo sfilamento delle barre d'acciaio (EN 15184): specifica superata Resistenza alla corrosione (EN 15183): specifica superata Tempo di attesa prima di applicare la malta da ripristino: 6-24 h (a +20°C)	m	2,25	0,98
A05267	Fornitura e posa in opera di malta colabile monocomponente, a ritiro compensato e a presa normale, a base di cementi ad alta resistenza, aggregati selezionati, fibre sintetiche in poliacrilonitrile e speciali additivi per la ricostruzione di strutture degradate in calcestruzzo. L'applicazione della malta dovrà essere effettuata previa adeguata preparazione del supporto (da computarsi a parte) asportando il calcestruzzo ammalorato fino ad ottenere un sottofondo solido, esente da parti in distacco e sufficientemente ruvido. Pulizia dei ferri di armatura a metallo bianco (da computarsi a parte) e successivo trattamento passivante mediante applicazione a pennello di doppia mano di malta cementizia anticorrosiva monocomponente (da computarsi a parte). Il prodotto dovrà essere applicato su sottofondo pulito e saturo di acqua, mediante colaggio, nella sede opportunamente predisposta, in uno spessore compreso tra 1 e 4 cm per strato. Per migliorare l'espansione all'aria durante i primi giorni di stagionatura, il prodotto dovrà essere miscelato con l'aggiunta di uno speciale additivo stagionante in grado di ridurre sia il ritiro plastico che il ritiro idraulico in un dosaggio pari allo 0,25% in peso sul peso della malta. Il prodotto dovrà rispondere ai requisiti minimi richiesti dalla EN 1514-3 per le malte strutturali di classe R4. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Calcolato al mq per ogni cm di spessore	mq	29,20	3,74
A05268	Fornitura e posa in opera di betoncino cementizio colabile, a ritiro compensato e a presa normale, composto da cementi ad alta resistenza, aggregati selezionati, fibre sintetiche in poliacrilonitrile e speciali additivi per la ricostruzione di strutture degradate in calcestruzzo. L'applicazione del betoncino dovrà essere effettuata previa adeguata preparazione del supporto mediante idroscarifica (da computarsi a parte) asportando il calcestruzzo ammalorato fino ad ottenere un sottofondo solido, esente da parti in distacco e sufficientemente ruvido. Il prodotto dovrà essere applicato su sottofondo pulito e saturo di acqua, mediante pompa per calcestruzzo, in cassette a tenuta, in uno spessore compreso tra 5 e 10 cm. Per migliorare l'espansione all'aria durante i primi giorni di stagionatura, il prodotto dovrà essere miscelato con l'aggiunta di uno speciale additivo stagionante in grado di ridurre sia il ritiro plastico che il ritiro idraulico in un dosaggio compreso tra 0,16-0,32% sul peso del betoncino. Dopo lo scasso proteggere il getto dall'evaporazione rapida dell'acqua d'impasto mediante stagionatura umida o con una mano di agente antievaporante a solvente (da computarsi a parte). Il prodotto dovrà rispondere ai requisiti minimi richiesti dalla EN 1514-3 per le malte strutturali di classe R4. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mc	1741,00	9,30

A05. CONSOLIDAMENTI E RIFACIMENTI			€	€ m.m.
A05269	Fornitura e posa in opera di betoncino cementizio premiscelato colabile, a ritiro compensato e a presa normale, a comportamento incrudente, composto da cementi ad alta resistenza, aggregati selezionati, fibre strutturali polimeriche e speciali additivi per la ricostruzione di strutture degradate in calcestruzzo dove è richiesta un'elevata duttilità. L'applicazione del betoncino dovrà essere effettuata previa adeguata preparazione del supporto mediante idroscarifica (da computarsi a parte) asportando il calcestruzzo ammalorato fino ad ottenere un sottofondo solido, esente da parti in distacco e sufficientemente ruvido. Il prodotto dovrà essere applicato su sottofondo pulito e saturo di acqua, mediante pompa per calcestruzzo, in casseri a tenuta, in uno spessore compreso tra 3 e 10 cm. Per migliorare l'espansione all'aria durante i primi giorni di stagionatura, il prodotto dovrà essere miscelato con l'aggiunta di uno speciale additivo stagionante in grado di ridurre sia il ritiro plastico che il ritiro idraulico in un dosaggio pari allo 0,25% in peso sul peso del betoncino. Dopo lo scasso proteggere il getto dall'evaporazione rapida dell'acqua d'impasto mediante stagionatura umida o con una mano di agente antieaporante a solvente (da computarsi a parte). Il prodotto dovrà rispondere ai requisiti minimi richiesti dalla EN 1514-3 per le malte strutturali di classe R4. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.			
A05269a	Per spessori da 3 a 10 cm per strato.	mc	2373,00	9,30
A05269b	Per spessori da 5 a 30 cm.	mc	2430,00	9,30
A05270	Fornitura e posa in opera di rasatura cementizia osmotica fibrorinforzata a granulometria media, di colore bianco, a bassa presa di sporco, da impiegarsi per il risanamento conservativo ed estetico di strutture in calcestruzzo atto ad incrementare la luminosità all'interno delle strutture in sotterraneo (tipo Idrosilex Pronto RPG della Mapei S.p.A.) mediante applicazione a mano o a spruzzo con idonea macchina intonacatrice dotata di lancia da rasature. Il prodotto caratterizzato da elevato livello d'impermeabilità anche in leggera contropinta e da un'ottima adesione al supporto deve rispondere ai requisiti minimi richiesti dalla EN 1514-3 per le malte strutturali di classe R3. L'applicazione deve avvenire in uno spessore compreso tra 4 e 18 mm. Il prodotto dovrà avere le seguenti caratteristiche prestazionali (caratteristiche prestazionali impiegando il 19% d'acqua). E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Calcolata a mq per ogni cm di spessore			
A05270a	Mediante applicazione a spruzzo con pompa intonacatrice.	mq	23,20	2,09
A05270b	Mediante applicazione a mano a spatola o cazzuola.	mq	28,70	4,17
	Rafforzamento di colonne e travi in calcestruzzo armato, mediante l'applicazione di sistemi di tirantature diffuse nelle tre direzioni ortogonali realizzate con cuciture (staffe) metalliche strutturali presollecitate in nastro di acciaio inossidabile, larghezza 19 mm spessore 0,75 mm; cuciture poste in opera singolarmente o in sovrapposizione secondo un passo costante o variabile di staffe al metro, compresa pretensione calibrata ai capi del nastro e realizzazione di giunzioni nastro-nastro aventi rispettivamente valori di forza e resistenza pari al 20% e al 60% del valore nominale di resistenza a rottura del nastro; angolari o piatti ripartitori di dimensioni minime 60 mm e spessore 6 mm smussati con raggio di curvatura minimo 8 mm in corrispondenza degli spigoli, connettori-ripartitori imbutiti di dimensioni minime 125 x 125 mm e spessore 4 mm, in acciaio zincati a caldo; allettamento dei ripartitori con idonea malta posti a diretto contatto con l'elemento in c.a. da rafforzare; applicazione valutata sull'effettiva lunghezza e l'effettivo perimetro della sezione dell'elemento da rafforzare, compreso ogni onere necessario per dare l'opera di rinforzo finita; esclusa la realizzazione dei fori di diametro non superiore a 35 mm per consentire il passaggio delle cuciture attraverso pareti e solai adiacenti gli elementi da rafforzare e la demolizione delle tamponature per circa 10 cm per la posa degli angolari ripartitori, la chiusura di tutti i fori confinanti con l'esterno del fabbricato con schiuma poliuretana per una profondità minima di 10 cm; la stonatura degli elementi da rafforzare, la preparazione delle superfici, l'eventuale ripristino del copriferro e dei ferri di armatura ammalorati; la sbruffatura con malta tixotropica bicomponente per l'aggrappaggio dell'intonaco; i successivi ripristini ed i ponteggi esterni ed interni per altezze superiori i 3,5 m o laddove l'uso del trabattello a torre non è consentito:			
A05183	nastro singolo, con numero di ricorsi pari a 10 ogni metro ed angolari 60 x 60 x 6 mm:			
A05183a	per pilastro o trave di 300 cm di lunghezza a sezione quadrata o rettangolare avente perimetro di 100 cm	cad	1.122,98	340,89
A05183b	incremento o decremento per ogni cm in più o in meno di lunghezza del pilastro o trave	cm	2,95	
A05183c	incremento per sezioni con perimetro oltre i 100 cm, per ogni cm in più, da applicarsi sul costo calcolato rispetto alla effettiva lunghezza	%	0,11	
A05184	nastro doppio, con numero di ricorsi pari a 10 ogni metro ed angolari 60 x 60 x 6 mm:			
A05184a	per pilastro o trave di 300 cm di lunghezza a sezione quadrata o rettangolare avente perimetro di 100 cm	cad	1.477,40	457,82
A05184b	incremento o decremento per ogni cm in più o in meno di lunghezza del pilastro o trave	cm	4,02	0,97
A05184c	incremento per sezioni con perimetro oltre i 100 cm, per ogni cm in più, da applicarsi sul costo calcolato rispetto alla effettiva lunghezza	%	0,17	
A05185	nastro singolo, con numero di ricorsi pari a 10 ogni metro ed angolari 80 x 80 x 8 mm			
A05185a	per pilastro o trave di 300 cm di lunghezza a sezione quadrata o rettangolare avente perimetro di 100 cm	cad	1.521,35	394,47
A05185b	incremento o decremento per ogni cm in più o in meno di lunghezza del pilastro o trave	cm	4,16	0,74
A05185c	incremento per sezioni con perimetro oltre i 100 cm, per ogni cm in più, da applicarsi sul costo calcolato rispetto alla effettiva lunghezza	%	0,08	
A05186	nastro doppio, con numero di ricorsi pari a 10 ogni metro ed angolari 80 x 80 x 8 mm:			
A05186a	per pilastro o trave di 300 cm di lunghezza a sezione quadrata o rettangolare avente perimetro di 100 cm	cad	1.864,77	517,10
A05186b	incremento o decremento per ogni cm in più o in meno di lunghezza del pilastro o trave	cm	5,31	1,11
A05186c	incremento per sezioni con perimetro oltre i 100 cm, per ogni cm in più, da applicarsi sul costo calcolato rispetto alla effettiva lunghezza	%	0,13	
A05187	Fresatura di intonaco esistente, spessore massimo 5 mm, realizzato su pareti o solai, propedeutica ad intervento di rinforzo da effettuarsi tramite stesa di tessuto in fibre di qualsiasi natura, questo da computarsi a parte. Sono esclusi gli oneri per il calo in basso o tiro in altro dei materiali di risulta, il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta	mq	16,75	6,99

A05. CONSOLIDAMENTI E RIFACIMENTI			€	€ m.m.
	Rinforzo di strutture in calcestruzzo armato/calcestruzzo armato precompresso (flessione, pressoflessione, taglio e confinamento) 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); 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:			
A05189	con rete bidirezionale in carbonio ad alta tenacità, a maglia 8 x 8 mm, da 200 g/mq	mq	161,40	48,99
A05190	con rete bidirezionale in fibra di vetro AR (Alcalino Resistente), maglia 12 x 12 mm, da 200 g/mq	mq	120,87	48,92
A05191	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 (C.V.T.) per i sistemi FRP, il sistema deve essere qualificato per il suo funzionamento a una temperatura di utilizzo ≤ -10 °C e ≥ +51 °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:			
A05191a	unidirezionale del peso di 300 g/mq qualificato in Classe 210C (primo strato)	mq	270,20	80,31
A05191b	unidirezionale del peso di 300 g/mq qualificato in Classe 210C (strati successivi)	mq	190,38	42,14
A05191c	unidirezionale del peso di 400 g/mq qualificato in Classe 210C (primo strato)	mq	331,92	94,46
A05191d	unidirezionale del peso di 400 g/mq qualificato in Classe 210C (strati successivi)	mq	247,33	56,31
A05191e	unidirezionale del peso di 600 g/mq qualificato in Classe 210C (primo strato)	mq	360,05	86,53
A05191f	unidirezionale del peso di 600 g/mq qualificato in Classe 210C (strati successivi)	mq	287,34	59,97
A05191g	unidirezionale del peso di 300 g/mq qualificato in Classe 351C/2800C (primo strato)	mq	444,54	129,32
A05191h	unidirezionale del peso di 300 g/mq qualificato in Classe 351C/2800C (strati successivi)	mq	415,75	120,95
A05191i	unidirezionale del peso di 400 g/mq qualificato in Classe 351C/2800C (primo strato)	mq	472,87	128,59
A05191j	unidirezionale del peso di 400 g/mq qualificato in Classe 351C/2800C (strati successivi)	mq	441,00	122,71
A05191k	unidirezionale del peso di 600 g/mq qualificato in Classe 351C/2800C (primo strato)	mq	556,41	151,31
A05191l	unidirezionale del peso di 600 g/mq qualificato in Classe 351C/2800C (strati successivi)	mq	518,83	138,37
A05191m	bidirezionale del peso di 200 g/mq qualificato in Classe 210C (primo strato)	mq	223,22	69,17
A05191n	bidirezionale del peso di 200 g/mq qualificato in Classe 210C (strati successivi)	mq	147,99	35,56
A05191q	bidirezionale del peso di 300 g/mq qualificato in Classe 210C (primo strato)	mq	279,77	69,00
A05191r	bidirezionale del peso di 300 g/mq qualificato in Classe 210C (strati successivi)	mq	204,53	34,92
A05191o	quadiassiale del peso di 400 g/mq qualificato in Classe 210C (primo strato)	mq	348,98	97,11
A05191p	quadiassiale del peso di 400 g/mq qualificato in Classe 210C (strati successivi)	mq	234,60	38,57
	Riparazione, rinforzo o adeguamento antisismico di strutture in calcestruzzo con posa di lamine pultruse in fibra di carbonio, provviste di Certificato di Valutazione Tecnica (C.V.T.) all'impiego e qualificate secondo Linee guida di cui al DPCS LL.PP. n. 220 del 09/07/2015; 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:			
A05192	lamine qualificate in classe C 151/2300:			
A05192a	larghezza 51 mm	m	88,92	16,31
A05192b	larghezza 80 mm	m	102,07	17,43
A05192c	larghezza 100 mm	m	127,98	17,00
A05192d	larghezza 120 mm	m	153,16	18,40
A05192e	larghezza 151 mm	m	175,68	20,00
A05271	lamine qualificate in classe C 190/1800:			
A05271a	larghezza 51 mm	m	122,65	25,60
A05271b	larghezza 100 mm	m	190,66	25,32
A05271c	larghezza 151 mm	m	243,79	24,67
A05193	lamine qualificate in classe C 200/1800:			
A05193a	larghezza 51 mm	m	129,27	13,08
A05193b	larghezza 80 mm	m	187,10	17,75
A05193c	larghezza 100 mm	m	214,05	18,95
A05193d	larghezza 120 mm	m	239,02	19,65
A05193e	larghezza 151 mm	m	298,88	22,68
A05194	Rinforzo strutturale eseguito con una rete bidirezionale in fibra di PBO (poliparafenilenbenzobisoxazolo), peso 88 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, conforme alle norme AC434 e ACI549, reazione al fuoco A2, s1-d0, densità 1,56 g/cm³, resistenza a trazione di 5,8 Gpa, modulo elastico 270 Gpa, allungamento a rottura 2,5% al filo di PBO, spessore equivalente di tessuto secco in ordito 0,0455 mm, in trama 0,0115 mm, carico massimo per unità di larghezza ordito 264,0 kN/m, trama 66,5 kN/m, e da una matrice inorganica ecocompatibile, conforme alla norma UNI EN 1514-3, resistenza a compressione a 28 gg 40 Mpa, resistenza a flessione a 28 gg 4,0 Mpa, modulo elastico a 28 gg 7.000 Mpa, valutato al mq per fasce di larghezza di 51 cm:			
A05194a	per il primo strato	mq	200,98	19,07
A05194b	per ogni strato successivo al primo	mq	181,84	16,10

	A05. CONSOLIDAMENTI E RIFACIMENTI		€	€ m.m.
A05195	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 capacità di dissipazione dell'energia, conforme alle norme AC434 e ACI549, reazione al fuoco A2, s1-d0, densità 1,56 g/cm ³ , resistenza a trazione di 5,8 GPa, modulo elastico 270 GPa, allungamento a rottura 2,5% al filo di PBO, spessore equivalente di tessuto secco in ordito 0,067 mm, in trama 0,00 mm, carico massimo per unità di larghezza ordito 397,0 kN/m, trama 0,00 kN/m, e da una matrice inorganica ecocompatibile, conforme alla norma UNI EN 1514-3, resistenza a compressione a 28 gg. 40 MPa, resistenza a flessione a 28 gg. 4,0 MPa, modulo elastico a 28 gg. 7.000 MPa, valutato al metro lineare per fasce di larghezza di 25 cm:			
A05195a	per il primo strato	m	69,54	12,31
A05195b	per ogni strato successivo al primo	m	57,75	8,40
A05196	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 capacità di dissipazione dell'energia, conforme alle norme AC434 e ACI549, reazione al fuoco A2, s1-d0, densità 1,56 g/cm ³ , resistenza a trazione di 5,8 GPa, modulo elastico 270 GPa, allungamento a rottura 2,5% al filo di PBO, spessore equivalente di tessuto secco in ordito 0,067 mm, in trama 0,00 mm, carico massimo per unità di larghezza ordito 397,0 kN/m, trama 0,00 kN/m, e da una matrice inorganica ecocompatibile, conforme alla norma UNI EN 1514-3, resistenza a compressione a 28 gg 40 Mpa, resistenza a flessione a 28 gg 4,0 Mpa, modulo elastico a 28 gg. 7.000 Mpa, valutato al metro lineare per fasce di larghezza di 10 cm:			
A05196a	primo strato	m	32,32	7,36
A05196b	per ogni strato successivo al primo	m	27,95	6,36
	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 altissima resistenza formato da microtrefoli di acciaio fissati su una microrete in fibra di vetro, provvisto di Valutazione Tecnica Europea (ETA), resistenza a trazione valore caratteristico > 3000 MPa; impregnato con malta minerale certificata EN 1514-2-3-7, 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 altissima 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:			
A05197	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:			
A05197a	spessore totale del composito 5 ÷ 8 mm	mq	118,34	20,96
A05197b	strati successivi di massimo 5 mm compreso tessuto	mq	92,55	13,46
A05198	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:			
A05198a	spessore totale del composito 5 ÷ 8 mm	mq	145,19	21,12
A05198b	strati successivi di massimo 5 mm compreso tessuto	mq	123,81	13,31
A05198c	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	16,39	6,63
A05199	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 altissima resistenza UHTSS, formato da microtrefoli di acciaio fissati su un supporto in fibra sintetica, resistenza a trazione > 2300 MPa; modulo elastico 190 GPa; deformazione ultima a rottura > 1,51%; area effettiva di un trefolo = 0,63 mmq; carico ultimo a trazione nastro 4418 N/cm; con tessuto del peso netto di fibra di 1510 g/mq; spessore equivalente del nastro = 0,188 mm impregnato con malta mono o bicomponente in calce idraulica M15 conforme ai requisiti della norma EN 998-2 - G/ M15, EN 998-1 - GP/ CS IV, resistenza a compressione a 28 gg ≥ 15 N/mm ² , coefficiente di resistenza al vapore acqueo μ = 13, modulo elastico statico < 10 GPa, adesione al supporto a 28 gg > 0,6 N/mm ² ; 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 altissima 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	180,00	33,64
A05200	Ripristino e risanamento di pilastri e travi in cemento armato con malta premiscelata tixotropica monocomponente fibrorinforzata con fibre di polivinilalcol conforme alla UNI EN 1514-3, 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 1514-7, e successiva posa in opera di malta R3, conforme alla UNI EN 1514-3, 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:			
A05200a	valutato al mq per spessore di ricostruzione del copriferro di 2 cm	mq	85,43	26,47
A05200b	valutato al m per spessore di ricostruzione del copriferro di 2 cm e larghezza di 25 cm	m	35,68	14,22

	A05. CONSOLIDAMENTI E RIFACIMENTI		€	€ m.m.
A05201	Ripristino e risanamento di pilastri e travi in cemento armato con malta ad alte prestazioni premiscelata tixotropica monocomponente fibrinforzata con fibre di polipropilene conforme alla UNI EN 1514-3, di tipo "R4", resistenza a compressione 28 gg >70 MPa, resistenza a flessione 28 gg >11,5 Mpa, espansione contrastata 1 gg > 0,04%, modulo elastico a 28 gg > 30 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 1514-7, e successiva posa in opera di malta R3, conforme alla UNI EN 1514-3, 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:			
A05201a	valutato al mq per spessore di ricostruzione del copriferro di 2 cm	mq	77,23	26,37
A05201b	valutato al m per spessore di ricostruzione del copriferro di 2 cm e larghezza di 25 cm	m	33,34	14,34
A05202	Ripristino e risanamento di pilastri e travi in cemento armato con malta ad alte prestazioni premiscelata tixotropica monocomponente fibrinforzata con fibre di polipropilene conforme alla UNI EN 1514-3, 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 1514-7, e successiva posa in opera di malta R3, conforme alla UNI EN 1514-3, 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:			
A05202a	valutato al mq per spessore di ricostruzione del copriferro di 2 cm	mq	73,11	26,35
A05202b	valutato al m per spessore di ricostruzione del copriferro di 2 cm e larghezza di 25 cm	m	32,16	14,24
A05206	Ripristino di strutture degradate in calcestruzzo con interventi a spessore da 1 a 5 cm in strato unico mediante malta cementizia, monocomponente, polimero modificata, tixotropica, contenente fibre sintetiche in poliacrilonitrile, resistente agli agenti aggressivi dell'ambiente, compresi pulizia delle armature eventualmente scoperte, la pulizia della superficie di supporto con acqua in pressione e la finitura superficiale della malta a frattazzo, esclusi l'asportazione del calcestruzzo degradato ed eventuali armature aggiuntive:			
A05206a	applicazione a spruzzo o a cazzuola, da valutare al mq per cm di spessore	mq	35,23	9,13
A05206b	applicazione per colaggio, da valutare al dmc	dmc	4,43	1,40
A05207	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'asportazione del calcestruzzo degradato, eventuali armature aggiuntive e le casseforme, da valutare al dmc	dmc	5,61	1,38
A05208	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, fibrinforzata con fibre metalliche rigide, ad elevata duttilità, fino a temperature di -5 °C, di elementi in cemento armato, compresi pulizia delle armature eventualmente scoperte, la pulizia della superficie di supporto con acqua in pressione e la finitura superficiale della malta a frattazzo, esclusi l'asportazione del calcestruzzo degradato ed eventuali armature aggiuntive e le casseforme, da valutare al dmc	dmc	6,54	1,41
A05272	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 1514-2-3-7, 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:			
A05272a	spessore medio 1 cm	mq	41,69	8,44
A05272b	per ogni cm di spessore in più	mq	31,93	2,22
A05210	Intervento di 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 1514-7 per la passivazione delle barre di armatura, dalla EN 1514-3, Classe R4 (stagionatura CC e PCC), per la ricostruzione volumetrica e il consolidamento e dalla EN 1514-6 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	130,96	15,74

A05. CONSOLIDAMENTI E RIFACIMENTI			€	€ m.m.
	Rinforzo strutturale di elementi in c.a. per confinamento pilastri, rinforzo nodi trave-pilastro, mediante l'utilizzo di sistema composito con tessuto unidirezionale in fibra di acciaio galvanizzato ad altissima resistenza, formato da micro-trefoli di acciaio, fissati su una microrete in fibra di vetro, resistenza a trazione > 3000 MPa; deformazione ultima a rottura > 1,51%; area effettiva di un trefolo 3 x 2 (5 fili) = 0,538 mmq; con avvolgimento dei fili ad elevato angolo di torsione conforme alla norma ISO 17832/2009, comprese bagnatura a rifiuto del supporto, stesura dei due strati di adesivo minerale epossidico in gel conforme ai requisiti prestazionali richiesti dalla norma EN 1514-4, senza primer di aggrappo; euroclasse di reazione al fuoco C-s2, d0 (EN 13511-1), emissione di sostanze organiche volatili EC1, resistenza a trazione adesiva su calcestruzzo con tessuti di rinforzo in fibra di acciaio galvanizzato in singolo e doppio strato > 4 MPa (EN 24624) con interposto tessuto; esclusi eventuale trattamento di ripristino delle superfici degradate, ammalorate, decoese o non planari, l'eventuale bonifica delle zone degradate e ripristino del substrato, i dispositivi di ancoraggio mediante connettori o piastre metalliche, le prove di accettazione del materiale e le indagini pre e post-intervento:			
A05211	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:			
A05211a	spessore totale 2 ÷ 3 mm	mq	200,54	21,56
A05211b	per strati successivi di massimo 2 mm compresa rete	mq	119,20	13,57
A05212	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:			
A05212a	spessore totale 2 ÷ 3 mm	mq	231,79	21,99
A05212b	per strati successivi di massimo 2 mm compresa rete	mq	151,46	13,32
A05213	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:			
A05213a	spessore totale 2 ÷ 3 mm	mq	246,67	21,84
A05213b	per strati successivi di massimo 2 mm compresa rete	mq	165,33	13,59
A05214	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:			
A05214a	spessore totale 2 ÷ 3 mm	mq	277,51	22,81
A05214b	per strati successivi di massimo 2 mm compresa rete	mq	196,16	13,65
A05214c	soprapprezzo per ogni ancoraggio di estremità del tessuto compreso foro di opportuno diametro, inghisaggio del sistema di connessione mediante adesivo epossidico e stuccatura finale	cad	16,39	6,63
A05215	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 conformi ai requisiti prestazionali definiti dalla UNI EN 1514-3, per malte di classe R1 di tipo CC e PCC, per uno spessore di 2 mm	mq	13,40	6,86
A05273	Riparazione, rinforzo o adeguamento antisismico di travi ed elementi portanti in edifici mediante posa di tessuto unidirezionale in fibre di acciaio ad alta resistenza, modulo elastico a trazione 200 GPa, resistenza meccanica a trazione ≥ 2510 N/mm ² , classe 190S, peso 651 g/mq, mediante le seguenti operazioni su supporto previamente pulito: applicazione a rullo o a pennello di primer bicomponente a base di resine epossidiche, regolarizzazione della superficie, stesa di stucco bicomponente a presa normale a consistenza tissotropica, posa sullo strato di stucco fresco delle strisce di tessuto a mano o con l'ausilio di spatola piana, impregnazione delle stesse con ulteriore stesa di stucco bicomponente a presa normale a consistenza tissotropica; esclusa la preparazione del supporto e l'intonaco finale	mq	229,41	26,11
CONSOLIDAMENTI DI STRUTTURE IN LEGNO				
A05217	Solidarizzazione dei nodi (punti-monaci, punti-saette) di capriate in legno con barre di vetroresina posizionate attraverso i nodi mediante perforazioni realizzate con trapano e ancorate con pasta di resina epossidica. Sono compresi: la sigillatura delle fessure e lesioni locali con stucco epossidico; i fori per il passaggio delle barre; il collocamento e fissaggio delle barre nelle sedi predisposte; la pulizia del legno nelle zone di intervento a lavoro ultimato. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi: le rimozioni e i ricollocamenti in opera delle sovrastrutture; i sollevamenti; le opere murarie. Per ogni nodo solidarizzato con n. 2 barre in VIR del diametro di 20 mm e della lunghezza max di 60 cm	cad	605,00	294,00
A05218	Solidarizzazione nodi (punti-catene) di capriate in legno con barre in vetroresina posizionate attraverso i nodi, mediante perforazioni realizzate con trapano e ancorate con pasta di resina epossidica. Sono compresi: la sigillatura delle fessure e lesioni locali con stucco epossidico; i fori per il passaggio delle barre; il collocamento e fissaggio delle barre nelle sedi predisposte; la pulizia del legno nelle zone d'intervento a lavoro ultimato. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi: le rimozioni e i ricollocamenti in opera delle sovrastrutture; i sollevamenti; le opere murarie. Per ogni nodo solidarizzato con n. 2 barre in VIR del diametro di 24 mm e della lunghezza max di 60 cm	cad	898,00	436,00
A05219	Pianellatura di travi in legno con connettori a taglio in modo da realizzare la collaborazione statica con la soprastante soletta in conglomerato cementizio. Gli agganci sono eseguiti con barrette in acciaio B451C ad aderenza migliorata opportunamente sagomate, di diametro e di lunghezze adeguati, posizionate attraverso fori praticati sulle travi per mezzo di trapanazioni e sigillate con pasta di resina epossidica. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita	kg	20,20	9,80
RIFACIMENTI DI COPERTURE				
A05220	Tavole in legno di abete dello spessore di 3-4 cm, fornite e poste in opera, per solai piani e per coperture, chiodate alla sottostante struttura in legno. È compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita	mc	1263,00	462,00
A05221	Rimontaggio di piccola orditura del tetto composta dai morali di abete 5x8 cm, posti a 60 cm fra gli assi, dai correntini di abete da 3,5 x 3,5 cm. È compresa la fornitura del legno lavorato con parziale recupero del materiale riutilizzabile. È compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita:			
A05221a	tetto alla "marsigliese".	mq	27,00	9,90
A05221b	tetto alla "romana".	mq	21,90	8,00
A05222	Pianellato o tavellonato sottostante al manto di copertura di tetto con orditura di legno, fornito e posto in opera, eseguito con parziale recupero di materiale riutilizzabile. È compresa la fornitura di idonea malta per il fissaggio di pannelle o tavelloni. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.			
A05222a	con pannelle	mq	38,90	6,50
A05222b	con tavelle	mq	19,40	3,21
A05222c	con pannelle e calce idraulica naturale dosata a q.li 3,5 di calce	mq	39,40	6,50
A05222d	con pannelle e cemento bianco dosato a q.li 3 di cemento 325	mq	40,90	6,80

	A05. CONSOLIDAMENTI E RIFACIMENTI		€	€ m.m.
A05222e	con tavelle e calce idraulica naturale dosata a q.li 3,5 di calce	mq	18,90	3,14
A05222f	con tavelle e cemento bianco dosato a q.li 3 di cemento 325	mq	20,50	3,39
A05223	Riparazione di manto di copertura di tetti in tegole di cotto a qualsiasi altezza e di qualsiasi pendenza e forma, con il reimpiego di manufatti di recupero e sostituzione dei manufatti mancanti, forniti e posti in opera, con altri identici a quelli esistenti per forma, materiale e colore. Sono compresi: la pulizia dei manufatti di recupero; l'esecuzione anche in malta dei raccordi; la posa in opera dei pezzi speciali occorrenti. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita:			
A05223a	riparazione di manto di copertura con sostituzione fino al 20% di tegole nuove	mq	23,00	8,40
A05223b	riparazione di manto di copertura con sostituzione fino al 40% di tegole nuove	mq	28,40	10,40
A05223c	riparazione di manto di copertura con sostituzione fino al 60% di tegole nuove	mq	39,50	14,50
A05274	Compenso (da voce A05223a a voce A05223c) rispondente ai C.A.M.: - Nel caso di sostituzione con materiale non di recupero, i laterizi utilizzati dovranno avere un contenuto di materie riciclate e/o recuperate (sul secco) di almeno il 5% sul peso del prodotto. Qualora i laterizi contengano, oltre a materia riciclate e/o recuperate, anche sottoprodotti e/o terre e rocce da scavo, la percentuale deve essere di almeno il 7,5% sul peso del prodotto (vedi p.2.4.2.3 del D.M. 11/10/2017). - I materiali impiegati devono garantire un indice SRI di almeno 29, nei casi di pendenza maggiore del 15%, e di almeno 76, per le coperture con pendenza minore o uguale al 15% (p.2.2.6 del D.M. 11/10/2017). - Nei componenti, parti o materiali usati, non devono essere aggiunti intenzionalmente additivi e sostanze di cui al p.2.4.1.3 del D.M. 11/10/2017 (sostanze pericolose).	mq	0,10	
A05224	Riparazione di manto di copertura di tetti in tegole di cemento, a qualsiasi altezza e di qualsiasi pendenza e forma, con il reimpiego di manufatti di recupero e sostituzione dei manufatti mancanti, forniti e posti in opera, con altri identici a quelli esistenti per forma, materiale e colore. Sono compresi: la pulizia dei manufatti di recupero; la esecuzione, anche in malta, dei raccordi; la posa in opera dei pezzi speciali occorrenti. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita:			
A05224a	riparazione di manto di copertura con sostituzione fino al 20% di tegole nuove	mq	17,50	6,40
A05224b	riparazione di manto di copertura con sostituzione fino al 40% di tegole nuove	mq	21,90	8,00
A05224c	riparazione di manto di copertura con sostituzione fino al 60% di tegole nuove	mq	33,10	12,10
A05225	Riparazione di manto di copertura di tetti con coppi a qualsiasi altezza e di qualsiasi pendenza e forma, con il reimpiego di manufatti di recupero e sostituzione dei manufatti mancanti, forniti e posti in opera, con altri identici a quelli esistenti per forma, materiale e colore. Sono compresi: la pulizia dei manufatti di recupero; la esecuzione, anche in malta, dei raccordi; la posa in opera dei pezzi speciali occorrenti. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita:			
A05225a	riparazione di manto di copertura con sostituzione fino al 20% di coppi	mq	33,10	12,10
A05225b	riparazione di manto di copertura con sostituzione fino al 40% di coppi	mq	42,10	15,40
A05225c	riparazione di manto di copertura con sostituzione fino al 60% di coppi	mq	61,00	22,40
A05226	Riparazione di manto di copertura di tetti con embrici e coppi "alla romana" a qualsiasi altezza e di qualsiasi pendenza e forma, con il reimpiego di manufatti di recupero e sostituzione dei manufatti mancanti, forniti e posti in opera, con altri identici a quelli esistenti per forma, materiale e colore. Sono compresi: la pulizia dei manufatti di recupero; la esecuzione, anche in malta, dei raccordi; la posa in opera dei pezzi speciali occorrenti. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita:			
A05226a	riparazione di manto di copertura con sostituzione fino al 20% di embrici e coppi	mq	23,90	8,70
A05226b	riparazione di manto di copertura con sostituzione fino al 40% di embrici e coppi	mq	36,70	13,40
A05226c	riparazione di manto di copertura con sostituzione fino al 60% di embrici e coppi	mq	48,90	17,90
	BONIFICHE E RISANAMENTI			
A05227	Intervento di bonifica su murature di qualsiasi materiale e spessore e a qualsiasi quota rispetto al piano stradale realizzato mediante: esecuzione di fori, con profondità pari a circa il 90% dello spessore della muratura, del diametro di mm da 22 a 30 e inclinato di circa 10° sull'orizzontale, distanti circa 15 cm, disposti su due file parallele a distanza di cm 10 ed a quinconce; applicazione di trasfusori idonei; trasfusione di prodotti ad azione sia chimica che fisica definitivamente stabili dopo il trattamento ed atti a formare un consistente strato impermeabile all'interno della muratura stessa. È compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Misurato al centimetro di spessore della muratura per ogni metro della stessa	mxcm	6,90	3,74
A05228	Microsabbatura di intradossi di solai in legno, fino a completa asportazione delle tinteggiature o vernici esistenti, previa rimozione di eventuali stucchi o intonaci da computarsi a parte. È compreso il carico, il trasporto e lo scarico del materiale di risulta, fino a qualsiasi distanza. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare la microsabbatura a regola d'arte. Valutazione al metro quadrato di superficie lignea effettivamente trattata	mq	31,40	17,00
A05229	Impermeabilizzazione strutturale e superficiale mediante l'impiego di cemento speciale a penetrazione osmotica costituito da cemento normalizzato, sabbia di quarzo di opportuna granulometria e concentrato chimico, preconfezionato e pronto all'uso. Da applicarsi a consistenza di boiacca mediante l'uso di pennello da muratore e/o spazzoloni, in strati millimetrici, su fondo preventivamente bagnato a rifiuto con acqua. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito:			
A05229a	all'interno, resistente alla controspinta fino a 1 atm, su supporti in calcestruzzo, con dosaggio di 3,5 kg al metro quadrato di prodotto compresa preparazione di zone incoerenti, ferri passanti, riprese di getto	mq	31,40	17,00
A05229b	all'esterno su supporti in calcestruzzo o intonaci cementizi, da interrare, mediante l'impiego di cemento speciale in grado di resistere al rinterro con dosaggio di 1,5/2,5 kg al metro quadrato compresa preparazione di zone incoerenti, ferri passanti, riprese di getto etc.	mq	24,70	13,40
A05230	Rivestimento termoisolante (Massetto per tetti e solai) con caratteristiche deumidificanti e fonoassorbenti eseguito mediante la fornitura e posa in opera di premiscelato composto da sughero, argilla e polveri diatomeiche. Caratteristiche minime principali: conduttività termica $\lambda = 0,086$ kcal/mh; permeabilità al vapore acqueo $\mu = 5$; reazione al fuoco Classe 1. Sono comprese tutte le preparazioni del supporto. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Per superfici orizzontali spessore minimo 4,0 cm.	mq	41,30	22,40
A05231	Rivestimento sottocoppo idrorepellente, permeabile al vapore acqueo con funzione di impermeabilizzante per pendenze normali, fornito e posto in opera. È compresa la preparazione del supporto e la posa delle resine sintetiche all'acqua acril-siliconica da applicare a rullo o aerless. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Consumo di prodotto per metro quadrato circa 2,0kg	mq	14,80	8,00

A05. CONSOLIDAMENTI E RIFACIMENTI			€	€ m.m.
A05232	Pulizia superficiale di opere in legno onde consentire trattamenti antiparassitari e consolidamenti strutturali, da eseguire con aspiratore fino a completa asportazione di tutte le particelle polverulente o con altri mezzi, con esclusione comunque di sistemi abrasivi che possano alterare l'aspetto esteriore delle opere o la patinatura delle superfici. È compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. È esclusa la rimozione di macerie murarie o di altro genere	mq	13,70	8,10
A05233	Trattamento antiparassitario e fungicida di prevenzione per legname da costruzione, da eseguire ad immersione in vasca con l'impiego di prodotto incolore ad azione prolungata fino ad assorbimento di 0,251 lt di prodotto per mq di superficie in legno da trattare. È compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Valutazione a mq di superficie lignea effettivamente trattata	mq	13,20	7,80
A05234	Trattamento antiparassitario e fungicida di prevenzione per legname da costruzione, da eseguire a pennello, a più mani con prodotto incolore ad azione prolungata fino ad assorbimento di 0,251 lt di prodotto per mq di superficie in legno da trattare. È compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Valutazione a mq di superficie lignea effettivamente trattata	mq	22,90	13,50
A05235	Trattamento antiparassitario di prevenzione e cura per legname da costruzione, da eseguire con la tecnica delle iniezioni con prodotto incolore ad azione prolungata, registrato dal Ministero della Sanità come antiparassitario specifico di prevenzione e cura compreso trattamento superficiale a pennello o a spruzzo a più mani fino ad assorbimento di 0,510 lt di prodotto per mq di superficie in legno da trattare. È compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Valutazione a mq di superficie lignea effettivamente trattata	mq	41,50	24,50
A05236	Trattamento antimuffa, antimuschio, antibattericida, alghicida mediante l'utilizzo di specifica soluzione esente da acidi, solfati, cloro, diluenti e sostanze venefiche da applicare con spruzzino, a diretto contatto con le parti contaminate, per una quantità di 200,00g/mq, senza l'asportazione degli insediamenti. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito	mq	8,30	4,89
A05237	Trattamento ignifugante, antimuffa ed antitarlo del legno per parti non esposte direttamente alla pioggia. La superficie da trattare deve essere assorbente e sgrassata, previa rimozione di eventuali vecchie vernici presenti sulle superfici del legno da compensare a parte. Applicare due mani della soluzione acquosa con opportuno dosaggio di sali di boro disciolti. Compresa la carteggiatura leggera delle superfici prima dell'applicazione della seconda mano, e quanto altro occorre per avere il lavoro finito a regola d'arte	mq	9,20	5,40
A05238	Trattamento ignifugante, antimuffa ed antitarlo del legno per interno ed esterno. La superficie da trattare deve essere assorbente e sgrassata, previa rimozione di eventuali vecchie vernici presenti sulle superfici del legno da compensare a parte. Applicare due mani di impregnante a base di essenze vegetali con essiccanti presenti in concentrazione inferiore allo 0.2%, diluito con circa il 20% di balsamo di agrumi, contenente sali di boro disciolti negli opportuni dosaggi. Da applicare a pennello, a spruzzo o in vasca. Compresa la carteggiatura leggera delle superfici prima dell'applicazione della seconda mano, e quanto altro occorre per avere il lavoro finito a regola d'arte	mq	10,80	6,40
A05239	Pulizia di materiali di recupero da riutilizzare per le lavorazioni all'interno del cantiere. Sono compresi: la bagnatura degli elementi lapidei e laterizi al fine di rendere più facile la rimozione delle malte e delle altre sostanze applicate sulla superficie; la rimozione di malte tenere con l'uso di spazzole di saggina e/o di acciaio secondo il tipo di materiale da pulire; il trattamento con idoneo liquido sgrassante ed atto a sciogliere i predetti residui posto sui manufatti o sui lapidei; il trattamento del legno con prodotti antiparassitari ed antimuffa; la movimentazione all'interno del cantiere per l'accatastamento e per l'uso il carico, il trasporto e lo scarico a discarica del materiale di risulta. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita:			
A05239a	coppi, embrici e tegole	mq	13,60	8,00
A05239b	pianelle	mq	19,90	11,80
A05239c	mattoni	mc	141,00	83,00
A05239d	conci in pietra	mc	84,00	49,50
A05239e	travi principali e secondarie, travetti, architravi, etc. in legno	mq	29,50	17,50

A06. CARPENTERIE METALLICHE E STRUTTURE MISTE ACCIAIO-CALCESTRUZZO			€	€ m.m.
CARPENTERIE METALLICHE				
A06048	Strutture in acciaio profilati semplici. Manufatti in acciaio per travi e pilastri in profilati laminati a caldo della Serie IPE, IPN, HEA, HEB, HEM, UPN, forniti e posti in opera in conformità alle norme vigenti. Sono compresi: le piastre di attacco e di irrigidimento; il taglio a misura; le forature; le flange; la bullonatura (con bulloni di qualsiasi classe) o saldatura; etc. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi i trattamenti protettivi e le verniciature che verranno computati a parte.			
A06048a	In acciaio S235 e 275 classe di esecuzione EXC1-EXC2	kg	4,00	
A06048b	In acciaio S235 e 275 classe di esecuzione EXC3	kg	4,03	
A06048c	In acciaio S355 classe di esecuzione EXC1-EXC2	kg	4,11	
A06048d	In acciaio S355 classe di esecuzione EXC3	kg	4,14	
A06049	Strutture in acciaio per travature reticolari e pilastri tralicciate o calastrellate. Manufatti in acciaio per travature reticolari in profilati laminati a caldo, del tipo angolare o della Serie UPN, con nodi di tipo bullonato (con bulloni di qualsiasi classe) o saldato, forniti e posti in opera in conformità alle norme vigenti. Sono compresi: le piastre di attacco; il taglio a misura; le forature; i calastrelli. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi i trattamenti protettivi e le verniciature che verranno computati a parte.	kg		
A06049a	In acciaio S235 e 275 classe di esecuzione EXC1-EXC2	kg	4,56	
A06049b	In acciaio S235 e 275 classe di esecuzione EXC3	kg	4,58	
A06049c	In acciaio S355 classe di esecuzione EXC1-EXC2	kg	4,66	
A06049d	In acciaio S355 classe di esecuzione EXC3	kg	4,69	
A06050	Strutture in acciaio in profilati composti saldati. Manufatti in acciaio per travi e pilastri realizzati con accoppiamenti saldati di piatti in lamiera di acciaio, forniti e posti in opera in conformità alle norme vigenti. Sono compresi: le piastre di attacco, i fazzoletti di irrigidimento; il taglio a misura; le forature; le flange; la bullonatura (con bulloni di qualsiasi classe) o saldatura; etc.. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi i trattamenti protettivi e le verniciature che verranno computati a parte.			
A06050a	In acciaio S235 e 275 classe di esecuzione EXC1-EXC2	kg	4,24	
A06050b	In acciaio S235 e 275 classe di esecuzione EXC3	kg	4,27	
A06050c	In acciaio S355 classe di esecuzione EXC1-EXC2	kg	4,56	
A06050d	In acciaio S355 classe di esecuzione EXC3	kg	4,58	
A06051	Strutture in acciaio per travi e pilastri in profilati tubolari. Manufatti in acciaio per travi e colonne, realizzati in profilati tubolari di qualsiasi sezione, laminati a caldo, forniti e posti in opera in conformità alle norme vigenti. Sono compresi: le piastre di base e di attacco; il taglio a misura; le forature; le flange; la bullonatura (con bulloni di qualsiasi classe di classe minima) o saldatura; etc. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi i trattamenti protettivi e le verniciature che verranno computati a parte.			
A06051a	Tubolari senza saldatura, in acciaio S235 e 275 classe di esecuzione EXC1-EXC2	kg	5,83	
A06051b	Tubolari senza saldatura, in acciaio S235 e 275 classe di esecuzione EXC3	kg	5,85	
A06051c	Tubolari senza saldatura, in acciaio S355 classe di esecuzione EXC1-EXC2	kg	6,13	
A06051d	Tubolari senza saldatura, in acciaio S355 classe di esecuzione EXC3	kg	6,15	
A06051e	Tubolari con saldatura, in acciaio S235 e 275 classe di esecuzione EXC1-EXC2	kg	5,32	
A06051f	Tubolari con saldatura, in acciaio S235 e 275 classe di esecuzione EXC3	kg	5,35	
A06051g	Tubolari con saldatura, in acciaio S355 classe di esecuzione EXC1-EXC2	kg	5,59	
A06051h	Tubolari con saldatura, in acciaio S355 classe di esecuzione EXC3	kg	5,61	
A06051i	Tubolari per travature reticolari, in acciaio S235 e 275 classe di esecuzione EXC1-EXC2	kg	6,26	
A06051j	Tubolari per travature reticolari,, in acciaio S235 e 275 classe di esecuzione EXC3	kg	6,28	
A06051k	Tubolari per travature reticolari, in acciaio S355 classe di esecuzione EXC1-EXC2	kg	6,37	
A06051l	Tubolari per travature reticolari, in acciaio S355 classe di esecuzione EXC3	kg	6,39	
A06052	Manufatti per strutture metalliche secondarie (, membrature secondarie in genere, irrigidimenti verticali e orizzontali, etc.) in profilati a freddo compresi i pressopiegati e profilati a caldo, forniti e posti in opera in conformità alle norme vigenti. Sono compresi: le piastre di attacco; il taglio a misura; le forature; le flange; la bullonatura (con bulloni di qualsiasi classe) o saldatura; etc. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi i trattamenti protettivi e le verniciature che verranno computati a parte.			
A06052a	Con profilati a freddo (compresi pressopiegati).	kg	4,11	
A06052b	Con profilati a caldo (LCTU).	kg	4,14	
A06053	Manufatti in acciaio per colonne tubolari in lamiera calandrata e saldata. Manufatti in acciaio per colonne tubolari di grande diametro realizzate in lamiera calandrata e saldata, costruite, fornite e poste in opera in conformità alle norme vigenti. Sono compresi: le piastre di base; i fazzoletti di irrigidimento e di collegamento; il taglio a misura; le forature; le flange; la bullonatura (con bulloni di qualsiasi classe) o saldatura; etc. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi i trattamenti protettivi, e le verniciature che verranno computati a parte.			
A06053a	In acciaio S235 e 275 classe di esecuzione EXC1-EXC2	kg	4,24	
A06053b	In acciaio S235 e 275 classe di esecuzione EXC3	kg	4,27	
A06053c	In acciaio S355 classe di esecuzione EXC1-EXC2	kg	4,56	
A06053d	In acciaio S355 classe di esecuzione EXC3	Kg/m3	4,58	
A06054	Manufatti in acciaio S235 e S275 per la realizzazione di scale tipo a rampa. Manufatti in acciaio S235 e S275 per la realizzazione di scale del tipo a rampa con travi a ginocchio, montanti e travi trasversali in profilati laminati a caldo, della serie UPN, IPE, HE, completi di gradini e pianerottoli in lamiera pressopiegata a freddo, forniti e posti in opera in conformità alle norme vigenti. Sono compresi: le piastre di base e di collegamento; il taglio a misura; le forature; le flange; la bullonatura (con bulloni di qualsiasi classe) o saldatura; etc. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi i trattamenti protettivi, e le verniciature che verranno computati a parte.	kg	8,53	
A06055	Manufatti in acciaio S235 e S275 per la realizzazione di scale tipo a chiocciola. Manufatti in acciaio S235 e S275 per la realizzazione di scale tipo a chiocciola mediante un tubolare centrale, complete di gradini in lamiera pressopiegata a freddo, forniti e posti in opera in conformità alle norme vigenti. Sono compresi: le piastre di attacco; il taglio a misura; le forature; le flange; la bullonatura (con bulloni di qualsiasi classe) o saldatura; etc. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi i trattamenti protettivi, e le verniciature che verranno computati a parte.	kg	14,07	

	A06. CARPENTERIE METALLICHE E STRUTTURE MISTE ACCIAIO-CALCESTRUZZO		€	€ m.m.
A06056	Grigliati tipo elettroforgiato. Grigliati tipo elettroforgiato, piatti, portanti e a maglia delle dimensioni dipendenti dai carichi di esercizio e dall'interasse delle travi portanti, completi di ganci fermagriati e accessori vari. Forniti e posti in opera. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Esclusi i gradini.			
A06056a	Acciaio verniciato.	kg	4,35	
A06056b	Acciaio zincato a caldo.	kg	4,78	
A06057	Grigliati tipo elettroforgiato per gradini. Grigliati tipo elettroforgiato per gradini, piatti, portanti e a maglia delle dimensioni dipendenti dai carichi di esercizio e dall'interasse delle travi portanti, completi di ganci fermagriati e accessori vari. Forniti e posti in opera. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.			
A06057a	Acciaio verniciato.	kg	5,53	
A06057b	Acciaio zincato a caldo.	kg	5,96	
A06058	Ancoraggio di fondazione. Fornitura di tirafondi per l'ancoraggio dei pilastri alle fondazioni, realizzati mediante barre tonde di acciaio di qualsiasi diametro e qualsiasi qualità, filettati in testa per una adeguata lunghezza, e dotati di un sistema di aggrappaggio al calcestruzzo realizzato in uno dei seguenti modi: - ganci ricavati con ripiegatura dei tirafondi impegnati su barrotti in ferro tondo; - piastre in ferro piatto saldate all'estremità inferiore dei tirafondi; - barre in profilati UPN o HE collegate all'estremità inferiore dei tirafondi. Sono compresi: la contropiastra a perdere da utilizzare come dima per il posizionamento dei tirafondi; i dadi; gli spessori di aggiustaggio per la piombatura del pilastro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare i tirafondi finiti.	kg	4,87	
A06059	Manufatti in acciaio tondo per irrigidimenti verticali e orizzontali. Manufatti in acciaio per irrigidimenti verticali e orizzontali realizzati con tondi di acciaio, forniti e posti in opera in conformità alle norme vigenti. Sono compresi: i tenditori e le piastre; il taglio a misura; la filettatura; etc. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	kg	5,04	
	STRUTTURE MISTE ACCIAIO-CALCESTRUZZO			
A06032	Travi tralciate in struttura mista acciaio-calcestruzzo di categoria "A" (secondo le linee guida del CSLLPP), conformi alla norma EN1090-1 e completamente autoportanti nelle fasi provvisionali di posa (fino alla maturazione del getto collaborante) per la realizzazione di strutture sismoresistenti, carpenteria metallica, opportunamente saldata, in acciaio liscio di qualità conformi alla UNI EN 10025-2, realizzata con profili tondi, quadri o piatti assemblati a struttura reticolare, con piatto sagomato inferiore di larghezza variabile (sponde laterali da quotare a parte), correnti superiori e anime in profili commerciali; inclusi mezzo di sollevamento, armature aggiuntive al nodo posate in acciaio ad aderenza migliorata tipo B450C e trasporto con mezzi ordinari; escluso dalla voce la fornitura e posa del conglomerato cementizio per la realizzazione del getto collaborante da contabilizzare a parte	t	4452,24	31,15
A06033	Travi tralciate in struttura mista acciaio-calcestruzzo di categoria "A" (secondo le linee guida del CSLLPP) conformi alla norma EN1090-1 e completamente autoportanti nelle fasi provvisionali di posa (fino alla maturazione del getto collaborante), per la realizzazione di strutture sismoresistenti; carpenteria metallica, opportunamente saldata, in acciaio liscio di qualità conforme alla UNI EN 10025-2 realizzata con profili tondi, quadri o piatti assemblati a struttura reticolare, con basamento di calcestruzzo armato vibrato al corrente inferiore realizzato in stabilimenti autorizzati ai sensi del p.to 11.8.4 del D.M. 17.01.2018, incluso mezzo di sollevamento, armature aggiuntive al nodo posate in acciaio ad aderenza migliorata tipo B450C e trasporto con mezzi ordinari; escluso il conglomerato cementizio per la realizzazione del getto collaborante da contabilizzare a parte	t	4.541,01	
A06035	Pilastri sismo-resistenti in struttura mista acciaio-calcestruzzo conformi alla norma EN1090-1, costituiti da camicia esterna tubolare (UNI EN 10219-1), flange di base e di appoggio interpiano in acciaio di qualità conformi alla UNI EN 10025-2, tirafondi di ancoraggio alla fondazione, dime di prefissaggio, flange di unione ed eventuale gabbia interna in acciaio ad aderenza migliorata B450C, predisposti per il riempimento con calcestruzzo, con saldature del manufatto a sezione circolare, quadra o rettangolare e a spessore variabile in funzione delle massime sollecitazioni di progetto; i pilastri sono, nolo mezzo di sollevamento, armature aggiuntive al nodo posate in acciaio ad aderenza migliorata tipo B450C e trasporto f.co destino; escluso il conglomerato cementizio per la realizzazione del getto collaborante da contabilizzare a parte:			
A06035a	per sezioni rettangolari o quadrate fino a 500 x 500 mm	m	840,46	3,69
A06035b	per sezioni tonde fino a Ø 406 mm	m	610,23	3,69
A06035c	per sezioni tonde fino a Ø 812 mm	m	1603,25	3,69
A06036	Pilastri in calcestruzzo armato centrifugato conformi alla UNI EN13225 realizzati in stabilimento in elementi da uno, due o tre tronchi, con armatura interna ad aderenza migliorata tipo B450C e dispositivi interpiano metallici saldati a regola d'arte, opportunamente dimensionati per trasmettere le sollecitazioni alla sezione in c.a. centrifugato, confezionati con calcestruzzo centrifugato di classe C70/85 o superiore, con dispositivi di interpiano possono essere costituiti da elementi metallici ricavati da lamiere di acciaio da carpenteria di qualità conformi alla UNI EN 10025-2 oppure, in abbinamento a solette piene o sostituite da ferri passanti in continuità con l'armatura interna dei pilastri; completi di tirafondi di ancoraggio alla fondazione, dime di prefissaggio, flange di unione, elementi metallici di supporto e giunzione delle travi; incluso nolo mezzo di sollevamento, armature aggiuntive al nodo posate in acciaio ad aderenza migliorata tipo B450C e trasporto f.co destino; escluso il conglomerato cementizio per la realizzazione del getto collaborante da contabilizzare a parte:			
A06036a	per sezioni ovali 550 x 330 mm (i = 3000 mm)	m	806,30	3,69
A06036b	per sezioni circolari fino a Ø 420 mm (i = 3000 mm)	m	578,60	3,69
A06036c	per sezioni circolari fino a Ø 700 mm (i = 3000 mm)	m	1645,00	3,69
A06036d	per sezioni rettangolari fino a 500 x 300 mm (i = 3000 mm)	m	657,03	3,69
A06036e	per sezioni quadrate fino a 500 x 500 mm (i = 3000 mm)	m	1080,81	3,69
	TRATTAMENTI PROTETTIVI DI STRUTTURE IN ACCIAIO			
A06037	Raschiatura e spazzolatura con spazzole metalliche per l'eliminazione grossolana della ruggine e delle scaglie di laminazione	kg	0,09	0,06
A06038	Sabbatura realizzata secondo la specifica SSPC-SP/10/63:			
A06038a	grado di pulitura SA 2.	kg	0,12	0,08
A06038b	grado di pulitura SA 2,5.	kg	0,25	0,17
A06038c	grado di pulitura SA 3.	kg	0,42	0,28
A06039	Mano di fondo con minio oleofenolico spess. 30/40 micron	kg	0,15	0,05

	A06. CARPENTERIE METALLICHE E STRUTTURE MISTE ACCIAIO-CALCESTRUZZO		€	€ m.m.
A06040	Mano intermedia di minio oleofenolico spess. 35 micron	kg	0,15	0,05
A06041	Mano di fondo di antiruggine a base di fosfato di zinco in veicolo oleofenico, spessore 30/40 micron	kg	0,18	0,06
A06042	Mano intermedia di fosfato di zinco in veicolo oleofenico, spessore 30/40 micron	kg	0,15	0,05
A06043	Mano a finire di smalto oleofenico di colore a scelta della Direzione Lavori, spessore 30/40 micron	kg	0,15	0,05
A06044	Mano di fondo di zinco inorganico, spessore 40/50 micron	kg	0,23	0,07
A06045	Mano intermedia di epossivinilico da realizzare in officina o a terra in cantiere, spessore 30/40 micron	kg	0,18	0,06
A06046	Seconda mano a finire di epossivinilico o poliuretano da realizzare in opera, dopo avere effettuato gli opportuni ritocchi con una mano di zinco e di epossivinilico sulle superfici saldate o abrase durante le operazioni di montaggio, spessore 40/50 micron	kg	0,18	0,06
A06047	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, oltre a quanto occorre per il lavoro finito.			
A06047a	per immersione di strutture pesanti maggiori di 80 kg	kg	0,35	
A06047b	per immersione di strutture leggere.	kg	0,50	
A06047c	per immersione di lamiere e tubi pesanti maggiori di 80 kg	kg	0,50	
A06047d	per immersione di lamiere e tubi leggeri.	kg	0,60	

A07. STRUTTURE COSTRUTTIVE IN LEGNO		€	€ m.m.
STRUTTURE A TELAIO PORTANTE - ELEMENTI COSTRUTTIVI VERTICALI - PILASTRI			
A07001	Elementi portanti verticali a sezione rettangolare di legno massello o lamellare, con superfici in vista piallate, di sezione adeguata, opportunamente classificato in base alla norma UNI EN 338 come previsto dalla attuale normativa in materia di progettazione sismica, resistenza caratteristica a flessione 24 MPa, inclusi gli oneri per il trasporto e la movimentazione nell'ambito del cantiere, il montaggio a cura di personale specializzato ed ogni altra prestazione compreso il controllo e accettazione di elaborati costruttivi forniti dal produttore o dal progettista. Sono compresi nel prezzo i piani di lavoro interni, la pulizia finale, il trasporto a discarica del materiale di risulta differenziato e quant'altro per dare il lavoro finito a regola d'arte secondo i protocolli di montaggio stabiliti nel C.S.A o dalla D.L.:		
A07001a	abete e pino massello	mc	1.434,52
A07001b	abete e pino giuntato	mc	896,58
A07001c	abete e pino lamellare incollato	mc	1.273,14
A07001d	abete e pino bilama incollato	mc	1.147,62
A07001e	abete e pino trilama incollato	mc	1.040,03
A07001f	douglas massello	mc	3.002,48
A07001g	douglas giuntato	mc	1.876,56
A07001h	douglas lamellare incollato	mc	2.664,71
A07001i	douglas bilama incollato	mc	2.401,99
A07001j	douglas trilama incollato	mc	2.176,80
A07001k	larice massello	mc	2.046,14
A07001l	larice giuntato	mc	1.278,84
A07001m	larice lamellare incollato	mc	1.815,95
A07001n	larice bilama incollato	mc	1.636,91
A07001o	larice trilama incollato	mc	1.483,45
A07001p	castagno massello	mc	2.735,60
A07001q	rovere massello	mc	2.780,08
A07002	Sovrapprezzo per elementi costruttivi diritti per pilastri in legno di cui alla voce A07001 a sezione rotonda:		
A07002a	abete e pino massello	mc	158,69
A07002b	abete e pino giuntato	mc	98,64
A07002c	abete e pino lamellare incollato	mc	141,03
A07002d	abete e pino bilama incollato	mc	126,83
A07002e	abete e pino trilama incollato	mc	115,40
A07002f	douglas massello	mc	330,91
A07002g	douglas giuntato	mc	206,60
A07002h	douglas lamellare incollato	mc	293,53
A07002i	douglas bilama incollato	mc	265,12
A07002j	douglas trilama incollato	mc	240,09
A07002k	larice massello	mc	225,61
A07002l	larice giuntato	mc	141,24
A07002m	larice lamellare incollato	mc	200,63
A07002n	larice bilama incollato	mc	180,50
A07002o	larice trilama incollato	mc	164,00
A07002p	castagno massello	mc	301,33
A07002q	rovere massello	mc	306,03
A07003	Sovrapprezzo per elementi costruttivi diritti per pilastri in legno di abete, douglas o pino di cui alla voce A07001 per trattamento preventivo per conferire resistenza agli agenti biologici (insetti, funghi) e all'umidità superiore a quella di un legno naturalmente durevole, trattamento utilizzato nel caso di applicazione in classe di rischio 3 e 4:		
A07003a	applicazione a pennello, spazzola o rotolo	mq	13,71
A07003b	applicazione per irroramento sotto tunnel	mq	22,32
A07003c	applicazione per immersione con inumidimento breve	mq	36,07
A07003d	applicazione per immersione con successiva diffusione in ambiente protetto	mq	55,48
A07003e	applicazione in autoclave vuoto e pressione	mq	79,59
	Sovrapprezzo per aumento della resistenza caratteristica di elementi costruttivi diritti per pilastri in legno di cui alla voce A07001, identificata secondo i parametri della norma UNI EN 338:		
A07004	legno massello di conifera:		
A07004a	resistenza caratteristica a flessione 30 MPa - classe C30	mc	572,22
A07004b	resistenza caratteristica a flessione 35 MPa - classe C35	mc	572,22
A07005	legno incollato di conifera:		
A07005a	resistenza caratteristica a flessione 28 MPa - Lamellare combinato classe GL28C	mc	196,52
A07005b	resistenza caratteristica a flessione 28 MPa - Lamellare omogeneo classe GL28h	mc	255,71
A07005c	resistenza caratteristica a flessione 32 MPa - Lamellare combinato classe GL32C	mc	298,79
A07005d	resistenza caratteristica a flessione 32 MPa - Lamellare omogeneo classe GL32h	mc	359,32
A07005e	resistenza caratteristica a flessione 36 MPa - Lamellare combinato classe GL36C	mc	806,63
A07005f	resistenza caratteristica a flessione 36 MPa - Lamellare omogeneo classe GL36h	mc	920,48
A07006	legno massello di latifolia:		
A07006a	resistenza caratteristica a flessione 35 MPa - classe D35	mc	218,66
A07006b	resistenza caratteristica a flessione 40 MPa - classe D40	mc	284,51
A07006c	resistenza caratteristica a flessione 50 MPa - classe D50	mc	332,44
A07006d	resistenza caratteristica a flessione 60 MPa - classe D60	mc	399,80
A07006e	resistenza caratteristica a flessione 70 MPa - classe D70	mc	897,50
	Riduzione per diminuzione della resistenza caratteristica di elementi costruttivi diritti per pilastri in legno di cui alla voce A07001, identificata secondo i parametri della norma UNI EN 14080:		
A07007	legno massello di conifera:		
A07007a	resistenza caratteristica a flessione 14 MPa - classe C14	mc	445,06
A07007b	resistenza caratteristica a flessione 16 MPa - classe C16	mc	445,06
A07007c	resistenza caratteristica a flessione 18 MPa - classe C18	mc	220,11
A07007d	resistenza caratteristica a flessione 20 MPa - classe C20	mc	220,11
A07008	legno incollato di conifera, resistenza caratteristica a flessione 24 MPa - Lamellare combinato classe GL24C	mc	50,09
STRUTTURE A TELAIO PORTANTE - ELEMENTI COSTRUTTIVI ORIZZONTALI - TRAVI			

	A07. STRUTTURE COSTRUTTIVE IN LEGNO		€	€ m.m.
A07009	Elementi portanti orizzontali a sezione rettangolare di legno massello o lamellare, con superfici in vista piallate, di sezione adeguata, opportunamente classificato in base alla norma UNI EN 338 come previsto dalla attuale normativa in materia di progettazione sismica, resistenza caratteristica a flessione 24 MPa, inclusi gli oneri per il trasporto e la movimentazione nell'ambito del cantiere, il montaggio a cura di personale specializzato ed ogni altra prestazione compreso il controllo e accettazione di elaborati costruttivi forniti dal produttore o dal progettista. Sono compresi nel prezzo i piani di lavoro interni, la pulizia finale, il trasporto a discarica del materiale di risulta differenziato e quant'altro per dare il lavoro finito a regola d'arte secondo i protocolli di montaggio stabiliti nel C.S.A o dalla D.L.:			
A07009a	abete e pino massello	mc	1.642,34	
A07009b	abete e pino giuntato	mc	1.049,30	
A07009c	abete e pino lamellare incollato	mc	1.386,57	
A07009d	abete e pino bilama incollato	mc	1.340,73	
A07009e	abete e pino trilama incollato	mc	1.215,05	
A07009f	douglas massello	mc	3.343,30	
A07009g	douglas giuntato	mc	2.197,05	
A07009h	douglas lamellare incollato	mc	2.988,81	
A07009i	douglas bilama incollato	mc	2.814,62	
A07009j	douglas trilama incollato	mc	2.512,40	
A07009k	larice massello	mc	2.294,40	
A07009l	larice giuntato	mc	1.400,71	
A07009m	larice lamellare incollato	mc	2.032,23	
A07009n	larice bilama incollato	mc	1.830,36	
A07009o	larice trilama incollato	mc	1.679,67	
A07009p	castagno massello	mc	3.066,80	
A07009q	rovere massello	mc	3.256,33	
A07010	Sovrapprezzo per elementi costruttivi diritti per travi in legno di cui alla voce A07009 a sezione rotonda:			
A07010a	abete e pino massello	mc	163,65	
A07010b	abete e pino giuntato	mc	104,82	
A07010c	abete e pino lamellare incollato	mc	151,04	
A07010d	abete e pino bilama incollato	mc	133,76	
A07010e	abete e pino trilama incollato	mc	124,07	
A07010f	douglas massello	mc	356,20	
A07010g	douglas giuntato	mc	226,11	
A07010h	douglas lamellare incollato	mc	324,18	
A07010i	douglas bilama incollato	mc	297,63	
A07010j	douglas trilama incollato	mc	251,02	
A07010k	larice massello	mc	239,73	
A07010l	larice giuntato	mc	158,58	
A07010m	larice lamellare incollato	mc	214,05	
A07010n	larice bilama incollato	mc	189,02	
A07010o	larice trilama incollato	mc	178,30	
A07010p	castagno massello	mc	319,82	
A07010q	rovere massello	mc	317,74	
A07011	Sovrapprezzo per elementi costruttivi diritti per travi in legno di abete, douglas o pino di cui alla voce A07009 per trattamento preventivo per conferire resistenza agli agenti biologici (insetti, funghi) e all'umidità superiore a quella di un legno naturalmente durevole, trattamento utilizzato nel caso di applicazione in classe di rischio 3 e 4:			
A07011a	applicazione a pennello, spazzola o rotolo	mq	13,71	
A07011b	applicazione per irroramento sotto tunnel	mq	22,32	
A07011c	applicazione per immersione con inumidimento breve	mq	36,07	
A07011d	applicazione per immersione con successiva diffusione in ambiente protetto	mq	55,48	
A07011e	applicazione in autoclave vuoto e pressione	mq	79,59	
	Sovrapprezzo per aumento della resistenza caratteristica di elementi costruttivi diritti per travi in legno di cui alla voce A07009, identificata secondo i parametri della norma UNI EN 338:			
A07012	legno massello di conifera:			
A07012a	resistenza caratteristica a flessione 30 MPa - classe C30	mc	600,99	
A07012b	resistenza caratteristica a flessione 35 MPa - classe C35	mc	629,65	
A07013	legno incollato di conifera:			
A07013a	resistenza caratteristica a flessione 28 MPa - Lamellare combinato classe GL28C	mc	204,28	
A07013b	resistenza caratteristica a flessione 28 MPa - Lamellare omogeneo classe GL28h	mc	273,21	
A07013c	resistenza caratteristica a flessione 32 MPa - Lamellare combinato classe GL32C	mc	328,42	
A07013d	resistenza caratteristica a flessione 32 MPa - Lamellare omogeneo classe GL32h	mc	386,32	
A07013e	resistenza caratteristica a flessione 36 MPa - Lamellare combinato classe GL36C	mc	837,35	
A07013f	resistenza caratteristica a flessione 36 MPa - Lamellare omogeneo classe GL36h	mc	951,08	
A07014	legno massello di latifolia:			
A07014a	resistenza caratteristica a flessione 35 MPa - classe D35	mc	241,15	
A07014b	resistenza caratteristica a flessione 40 MPa - classe D40	mc	296,80	
A07014c	resistenza caratteristica a flessione 50 MPa - classe D50	mc	345,38	
A07014d	resistenza caratteristica a flessione 60 MPa - classe D60	mc	424,87	
A07014e	resistenza caratteristica a flessione 70 MPa - classe D70	mc	941,62	
	Riduzione per diminuzione della resistenza caratteristica di elementi costruttivi diritti per travi in legno di cui alla voce A07009, identificata secondo i parametri della norma UNI EN 338:			
A07015	legno massello di conifera:			
A07015a	resistenza caratteristica a flessione 14 MPa - classe C14	mc	485,99	
A07015b	resistenza caratteristica a flessione 16 MPa - classe C16	mc	480,76	
A07015c	resistenza caratteristica a flessione 18 MPa - classe C18	mc	235,05	
A07015d	resistenza caratteristica a flessione 20 MPa - classe C20	mc	226,06	
A07016	legno incollato di conifera, resistenza caratteristica a flessione 24 MPa - Lamellare combinato classe GL24C	mc	54,56	
	STRUTTURE A TELAIO PORTANTE - ELEMENTI COSTRUTTIVI - IRRIGIDIMENTI			
A07017	Elementi di irrigidimento a sezione rettangolare di legno massello o lamellare, con superfici in vista piallate, di sezione adeguata, opportunamente classificato in base alla norma UNI EN 338 come previsto dalla attuale normativa in materia di progettazione sismica, resistenza caratteristica a flessione 24 MPa, inclusi gli oneri per il trasporto e la movimentazione nell'ambito del cantiere, il montaggio a cura di personale specializzato ed ogni altra prestazione compreso il controllo e accettazione di elaborati costruttivi forniti dal produttore o dal progettista. Sono compresi nel prezzo i piani di lavoro interni, la pulizia finale, il trasporto a discarica del materiale di risulta differenziato e quant'altro per dare il lavoro finito a regola d'arte secondo i protocolli di montaggio stabiliti nel C.S.A o dalla D.L.:			

	A07. STRUTTURE COSTRUTTIVE IN LEGNO		€	€ m.m.
A07017a	abete e pino massello	mc	1.433,62	
A07017b	abete e pino giuntato	mc	895,67	
A07017c	abete e pino lamellare incollato	mc	1.272,21	
A07017d	abete e pino bilama incollato	mc	1.146,62	
A07017e	abete e pino trilama incollato	mc	1.039,05	
A07017f	douglas massello	mc	3.001,55	
A07017g	douglas giuntato	mc	1.875,56	
A07017h	douglas lamellare incollato	mc	2.663,75	
A07017i	douglas bilama incollato	mc	2.401,01	
A07017j	douglas trilama incollato	mc	2.175,85	
A07017k	larice massello	mc	2.045,24	
A07017l	larice giuntato	mc	1.277,86	
A07017m	larice lamellare incollato	mc	1.815,03	
A07017n	larice bilama incollato	mc	1.635,91	
A07017o	larice trilama incollato	mc	1.482,44	
A07017p	castagno massello	mc	2.734,64	
A07017q	rovere massello	mc	2.779,16	
A07018	Sovrapprezzo per elementi di irrigidimento in legno di abete, douglas o pino di cui alla voce A07017 per trattamento preventivo per conferire resistenza agli agenti biologici (insetti, funghi) e all'umidità superiore a quella di un legno naturalmente durevole, trattamento utilizzato nel caso di applicazione in classe di rischio 3 e 4:			
A07018a	applicazione a pennello, spazzola o rotolo	mq	13,71	
A07018b	applicazione per irroramento sotto tunnel	mq	22,32	
A07018c	applicazione per immersione con inumidimento breve	mq	36,07	
A07018d	applicazione per immersione con successiva diffusione in ambiente protetto	mq	55,48	
A07018e	applicazione in autoclave vuoto e pressione	mq	79,59	
	Sovrapprezzo per aumento della resistenza caratteristica di elementi di irrigidimento in legno di cui alla voce A07017, identificata secondo i parametri della norma UNI EN 338:			
A07019	legno massello di conifera:			
A07019a	resistenza caratteristica a flessione 30 MPa - classe C30	mc	600,99	
A07019b	resistenza caratteristica a flessione 35 MPa - classe C35	mc	629,65	
A07020	legno incollato di conifera:			
A07020a	resistenza caratteristica a flessione 28 MPa - Lamellare combinato classe GL28C	mc	204,28	
A07020b	resistenza caratteristica a flessione 28 MPa - Lamellare omogeneo classe GL28h	mc	273,21	
A07020c	resistenza caratteristica a flessione 32 MPa - Lamellare combinato classe GL32C	mc	328,42	
A07020d	resistenza caratteristica a flessione 32 MPa - Lamellare omogeneo classe GL32h	mc	386,32	
A07020e	resistenza caratteristica a flessione 36 MPa - Lamellare combinato classe GL36C	mc	837,35	
A07020f	resistenza caratteristica a flessione 36 MPa - Lamellare omogeneo classe GL36h	mc	951,08	
A07021	legno massello di latifolia:			
A07021a	resistenza caratteristica a flessione 35 MPa - classe D35	mc	241,15	
A07021b	resistenza caratteristica a flessione 40 MPa - classe D40	mc	296,80	
A07021c	resistenza caratteristica a flessione 50 MPa - classe D50	mc	345,38	
A07021d	resistenza caratteristica a flessione 60 MPa - classe D60	mc	424,87	
A07021e	resistenza caratteristica a flessione 70 MPa - classe D70	mc	941,62	
	Riduzione per diminuzione della resistenza caratteristica di elementi di irrigidimento in legno di cui alla voce A07017, identificata secondo i parametri della norma UNI EN 338:			
A07022	legno massello di conifera:			
A07022a	resistenza caratteristica a flessione 14 MPa - classe C14	mc	485,99	
A07022b	resistenza caratteristica a flessione 16 MPa - classe C16	mc	480,76	
A07022c	resistenza caratteristica a flessione 18 MPa - classe C18	mc	235,05	
A07022d	resistenza caratteristica a flessione 20 MPa - classe C20	mc	226,06	
A07023	legno incollato di conifera, resistenza caratteristica a flessione 24 MPa - Lamellare combinato classe GL24C	mc	54,56	
A07024	Elementi di irrigidimento in acciaio zincato posati a croce di sant'andrea e fissati alla struttura orizzontale in legno, di sezione adeguata compresi gli oneri per la posa a livello e gli oneri per l'infissione inclusa la relativa attrezzatura e utensili, gli oneri per il trasporto e la movimentazione nell'ambito del cantiere, il montaggio a cura di personale specializzato, ed ogni altra prestazione compreso il controllo e accettazione di elaborati costruttivi forniti dal produttore o dal progettista. Sono compresi nel prezzo i piani di lavoro interni, pulizia la finale, il trasporto a scarica del materiale di risulta differenziato e quant'altro per dare il lavoro finito a regola d'arte secondo i protocolli di montaggio stabiliti nel C.S.A o dalla D.L.:			
A07024a	acciaio S235, tensione di snervamento 235 MPa	kg	6,46	
A07024b	acciaio S275, tensione di snervamento 275 MPa	kg	6,51	
A07024c	acciaio S355, tensione di snervamento 355 MPa	kg	7,17	
A07024d	acciaio S450, tensione di snervamento 450 MPa	kg	7,68	
	STRUTTURE A TELAIO PORTANTE - ELEMENTI COSTRUTTIVI INCLINATI - STRUTTURE NON SPINGENTI			
A07025	Capriata, composta da una catena, un monaco, due puntoni e due saette, di legno massello o lamellare, con superfici in vista piallate, di sezione adeguata, opportunamente classificato in base alla norma UNI EN 338 come previsto dalla attuale normativa in materia di progettazione sismica, resistenza caratteristica a flessione 24 MPa, inclusi gli oneri per il trasporto e la movimentazione nell'ambito del cantiere, il montaggio a cura di personale specializzato, ed ogni altra prestazione compreso il controllo e accettazione di elaborati costruttivi forniti dal produttore o dal progettista. Sono compresi nel prezzo i piani di lavoro interni, pulizia la finale, il trasporto a scarica del materiale di risulta differenziato e quant'altro per dare il lavoro finito a regola d'arte secondo i protocolli di montaggio stabiliti nel C.S.A o dalla D.L.:			
A07025a	abete e pino massello	mc	1.720,70	
A07025b	abete e pino giuntato	mc	1.110,81	
A07025c	abete e pino lamellare incollato	mc	1.514,34	
A07025d	abete e pino bilama incollato	mc	1.413,95	
A07025e	abete e pino trilama incollato	mc	1.198,44	
A07025f	douglas massello	mc	3.608,42	
A07025g	douglas giuntato	mc	2.340,91	
A07025h	douglas lamellare incollato	mc	3.133,13	
A07025i	douglas bilama incollato	mc	2.762,47	
A07025j	douglas trilama incollato	mc	2.664,35	
A07025k	larice massello	mc	2.452,27	
A07025l	larice giuntato	mc	1.562,68	
A07025m	larice lamellare incollato	mc	2.219,14	
A07025n	larice bilama incollato	mc	1.999,75	

	A07. STRUTTURE COSTRUTTIVE IN LEGNO		€	€ m.m.
A07025o	larice trilama incollato	mc	1.808,93	
A07025p	castagno massello	mc	3.210,14	
A07025q	rovere massello	mc	3.384,51	
A07026	Sovrapprezzo per capriate in legno di abete, douglas o pino di cui alla voce A07025 per trattamento preventivo per conferire resistenza agli agenti biologici (insetti, funghi) e all'umidità superiore a quella di un legno naturalmente durevole, trattamento utilizzato nel caso di applicazione in classe di rischio 3 e 4:			
A07026a	applicazione a pennello, spazzola o rotolo	mq	13,71	
A07026b	applicazione per irroramento sotto tunnel	mq	22,32	
A07026c	applicazione per immersione con inumidimento breve	mq	36,07	
A07026d	applicazione per immersione con successiva diffusione in ambiente protetto	mq	55,48	
A07026e	applicazione in autoclave vuoto e pressione	mq	79,59	
	Sovrapprezzo per aumento della resistenza caratteristica di capriate in legno di cui alla voce A07025, identificata secondo i parametri della norma UNI EN 338:			
A07027	legno massello di conifera:			
A07027a	resistenza caratteristica a flessione 30 MPa - classe C30	mc	600,99	
A07027b	resistenza caratteristica a flessione 35 MPa - classe C35	mc	629,65	
A07028	legno incollato di conifera:			
A07028a	resistenza caratteristica a flessione 28 MPa - Lamellare combinato classe GL28C	mc	204,28	
A07028b	resistenza caratteristica a flessione 28 MPa - Lamellare omogeneo classe GL28h	mc	273,21	
A07028c	resistenza caratteristica a flessione 32 MPa - Lamellare combinato classe GL32C	mc	328,42	
A07028d	resistenza caratteristica a flessione 32 MPa - Lamellare omogeneo classe GL32h	mc	386,32	
A07028e	resistenza caratteristica a flessione 36 MPa - Lamellare combinato classe GL36C	mc	837,35	
A07028f	resistenza caratteristica a flessione 36 MPa - Lamellare omogeneo classe GL36h	mc	951,08	
A07029	legno massello di latifolia:			
A07029a	resistenza caratteristica a flessione 35 MPa - classe D35	mc	241,15	
A07029b	resistenza caratteristica a flessione 40 MPa - classe D40	mc	296,80	
A07029c	resistenza caratteristica a flessione 50 MPa - classe D50	mc	345,38	
A07029d	resistenza caratteristica a flessione 60 MPa - classe D60	mc	424,87	
A07029e	resistenza caratteristica a flessione 70 MPa - classe D70	mc	941,62	
	Riduzione per diminuzione della resistenza caratteristica di capriate in legno di cui alla voce A07025, identificata secondo i parametri della norma UNI EN 338:			
A07030	legno massello di conifera:			
A07030a	resistenza caratteristica a flessione 14 MPa - classe C14	mc	485,99	
A07030b	resistenza caratteristica a flessione 16 MPa - classe C16	mc	480,76	
A07030c	resistenza caratteristica a flessione 18 MPa - classe C18	mc	235,05	
A07030d	resistenza caratteristica a flessione 20 MPa - classe C20	mc	226,06	
A07031	legno incollato di conifera, resistenza caratteristica a flessione 24 MPa - Lamellare combinato classe GL24C	mc	54,56	
A07032	Struttura monolitica non spingente, detta "Trave Boomerang", di legno lamellare, con superfici in vista piallate, di sezione adeguata opportunamente classificato in base alla norma UNI EN 14080 come previsto dalla attuale normativa in materia di progettazione sismica, resistenza caratteristica a flessione 24 MPa, inclusi gli oneri per il trasporto e la movimentazione nell'ambito del cantiere, il montaggio a cura di personale specializzato, ed ogni altra prestazione compreso il controllo e accettazione di elaborati costruttivi forniti dal produttore o dal progettista. Sono compresi nel prezzo i piani di lavoro interni, la pulizia finale, il trasporto a discarica del materiale di risulta differenziato e quant'altro per dare il lavoro finito a regola d'arte secondo i protocolli di montaggio stabiliti nel C.S.A o dalla D.L.:			
A07032a	abete e pino lamellare incollato	mc	1.553,92	
A07032b	larice lamellare incollato	mc	2.274,62	
A07032c	douglas lamellare incollato	mc	3.486,75	
A07033	Sovrapprezzo per elementi costruttivi diritti per travi in legno di abete, douglas o pino di cui alla voce A07032 per trattamento preventivo per conferire resistenza agli agenti biologici (insetti, funghi) e all'umidità superiore a quella di un legno naturalmente durevole, trattamento utilizzato nel caso di applicazione in classe di rischio 3 e 4:			
A07033a	applicazione a pennello, spazzola o rotolo	mq	15,91	
A07033b	applicazione per irroramento sotto tunnel	mq	27,10	
A07033c	applicazione per immersione con inumidimento breve	mq	43,24	
A07033d	applicazione per immersione con successiva diffusione in ambiente protetto	mq	68,11	
A07033e	applicazione in autoclave vuoto e pressione	mq	93,60	
A07034	Sovrapprezzo per aumento della resistenza caratteristica di elementi costruttivi diritti per travi di cui alla voce A07032 identificata secondo i parametri della norma UNI EN 338 e 14080, legno incollato di conifera:			
A07034a	resistenza caratteristica a flessione 28 MPa - Lamellare combinato classe GL28C	mc	204,28	
A07034b	resistenza caratteristica a flessione 28 MPa - Lamellare omogeneo classe GL28h	mc	273,21	
A07034c	resistenza caratteristica a flessione 32 MPa - Lamellare combinato classe GL32C	mc	328,42	
A07034d	resistenza caratteristica a flessione 32 MPa - Lamellare omogeneo classe GL32h	mc	386,32	
A07034e	resistenza caratteristica a flessione 36 MPa - Lamellare combinato classe GL36C	mc	837,35	
A07034f	resistenza caratteristica a flessione 36 MPa - Lamellare omogeneo classe GL36h	mc	951,08	
A07035	Riduzione per diminuzione della resistenza caratteristica di elementi costruttivi diritti per travi di cui alla voce A07032 identificata secondo i parametri della norma UNI EN 338 e 14080, legno incollato di conifera, resistenza caratteristica a flessione 24 MPa - Lamellare combinato classe GL24C	mc	54,56	
	STRUTTURE TIPO "PLATFORM FRAME" - ELEMENTI COSTRUTTIVI VERTICALI - MONTANTI E SPALLETTE			
A07036	Elementi portanti verticali a sezione rettangolare di legno massello o lamellare, con superfici in vista piallate, di sezione adeguata, opportunamente classificato in base alla norma UNI EN 338 come previsto dalla attuale normativa in materia di progettazione sismica, resistenza caratteristica a flessione 24 MPa, inclusi gli oneri per il trasporto e la movimentazione nell'ambito del cantiere, il montaggio a cura di personale specializzato compresi eventuali lavorazioni di incastro e accostamento ed ogni altra prestazione compreso il controllo e accettazione di elaborati costruttivi forniti dal produttore o dal progettista. Sono compresi nel prezzo i piani di lavoro interni, la pulizia finale, il trasporto a discarica del materiale di risulta differenziato e quant'altro per dare il lavoro finito a regola d'arte secondo i protocolli di montaggio stabiliti nel C.S.A o dalla D.L.:			
A07036a	abete e pino massello	mc	1.409,36	
A07036b	abete e pino giuntato	mc	873,97	
A07036c	abete e pino lamellare incollato	mc	1.200,99	
A07036d	abete e pino bilama incollato	mc	1.121,64	
A07036e	abete e pino trilama incollato	mc	971,43	
A07036f	douglas massello	mc	2.777,72	
A07036g	douglas giuntato	mc	1.729,39	
A07036h	douglas lamellare incollato	mc	2.519,48	
A07036i	douglas bilama incollato	mc	2.166,99	

	A07. STRUTTURE COSTRUTTIVE IN LEGNO		€	€ m.m.
A07036j	douglas trilama incollato	mc	2.088,09	
A07036k	larice massello	mc	1.978,78	
A07036l	larice giuntato	mc	1.270,92	
A07036m	larice lamellare incollato	mc	1.675,88	
A07036n	larice bilama incollato	mc	1.500,19	
A07036o	larice trilama incollato	mc	1.357,92	
A07037	Sovrapprezzo per elementi costruttivi diritti per montanti e spallette in legno di abete, douglas o pino di cui alla voce A07036 per trattamento preventivo per conferire resistenza agli agenti biologici (insetti, funghi) e all'umidità superiore a quella di un legno naturalmente durevole, trattamento utilizzato nel caso di applicazione in classe di rischio 3 e 4:			
A07037a	applicazione a pennello, spazzola o rotolo	mq	13,71	
A07037b	applicazione per irroramento sotto tunnel	mq	22,32	
A07037c	applicazione per immersione con inumidimento breve	mq	36,07	
A07037d	applicazione per immersione con successiva diffusione in ambiente protetto	mq	55,48	
A07037e	applicazione in autoclave vuoto e pressione	mq	79,59	
	Sovrapprezzo per aumento della resistenza caratteristica di elementi costruttivi diritti per montanti e spallette di cui alla voce A07036, identificata secondo i parametri della norma UNI EN 338:			
A07038	legno massello di conifera:			
A07038a	resistenza caratteristica a flessione 30 MPa - classe C30	mc	527,94	
A07038b	resistenza caratteristica a flessione 35 MPa - classe C35	mc	534,77	
A07039	legno incollato di conifera:			
A07039a	resistenza caratteristica a flessione 28 MPa - Lamellare combinato classe GL28C	mc	195,55	
A07039b	resistenza caratteristica a flessione 28 MPa - Lamellare omogeneo classe GL28h	mc	242,85	
A07039c	resistenza caratteristica a flessione 32 MPa - Lamellare combinato classe GL32C	mc	290,57	
A07039d	resistenza caratteristica a flessione 32 MPa - Lamellare omogeneo classe GL32h	mc	329,76	
A07039e	resistenza caratteristica a flessione 36 MPa - Lamellare combinato classe GL36C	mc	777,81	
A07039f	resistenza caratteristica a flessione 36 MPa - Lamellare omogeneo classe GL36h	mc	892,11	
	Riduzione per diminuzione della resistenza caratteristica di elementi costruttivi diritti per montanti e spallette in legno di cui alla voce A07036, identificata secondo i parametri della norma UNI EN 338:			
A07040	legno massello di conifera:			
A07040a	resistenza caratteristica a flessione 14 MPa - classe C14	mc	417,86	
A07040b	resistenza caratteristica a flessione 16 MPa - classe C16	mc	402,55	
A07040c	resistenza caratteristica a flessione 18 MPa - classe C18	mc	202,08	
A07040d	resistenza caratteristica a flessione 20 MPa - classe C20	mc	204,36	
A07041	legno incollato di conifera, resistenza caratteristica a flessione 24 MPa - Lamellare combinato classe GL24C	mc	46,07	
	STRUTTURE TIPO "PLATFORM FRAME" - ELEMENTI COSTRUTTIVI ORIZZONTALI - TRAVERSI ED ARCHITRAVI			
A07042	Elementi portanti orizzontali a sezione rettangolare di legno massello o lamellare, con superfici in vista piallate, di sezione adeguata, opportunamente classificato in base alla norma UNI EN 338 come previsto dalla attuale normativa in materia di progettazione sismica, resistenza caratteristica a flessione 24 MPa, inclusi gli oneri per il trasporto e la movimentazione nell'ambito del cantiere, il montaggio a cura di personale specializzato compresi eventuali lavorazioni di incastro e accostamento ed ogni altra prestazione compreso il controllo e accettazione di elaborati costruttivi forniti dal produttore o dal progettista. Sono compresi nel prezzo i piani di lavoro interni, la pulizia finale, il trasporto a discarica del materiale di risulta differenziato e quant'altro per dare il lavoro finito a regola d'arte secondo i protocolli di montaggio stabiliti nel C.S.A o dalla D.L.:			
A07042a	abete e pino massello	mc	1.605,99	
A07042b	abete e pino giuntato	mc	1.001,09	
A07042c	abete e pino lamellare incollato	mc	1.350,80	
A07042d	abete e pino bilama incollato	mc	1.327,67	
A07042e	abete e pino trilama incollato	mc	1.145,74	
A07042f	douglas massello	mc	3.125,67	
A07042g	douglas giuntato	mc	2.036,61	
A07042h	douglas lamellare incollato	mc	2.798,11	
A07042i	douglas bilama incollato	mc	2.756,12	
A07042j	douglas trilama incollato	mc	2.314,53	
A07042k	larice massello	mc	2.190,07	
A07042l	larice giuntato	mc	1.273,40	
A07042m	larice lamellare incollato	mc	1.884,06	
A07042n	larice bilama incollato	mc	1.763,99	
A07042o	larice trilama incollato	mc	1.638,20	
A07043	Sovrapprezzo per elementi costruttivi diritti per traversi ed architravi in legno di abete, douglas o pino di cui alla voce A07042 per trattamento preventivo per conferire resistenza agli agenti biologici (insetti, funghi) e all'umidità superiore a quella di un legno naturalmente durevole, trattamento utilizzato nel caso di applicazione in classe di rischio 3 e 4:			
A07043a	applicazione a pennello, spazzola o rotolo	mq	13,71	
A07043b	applicazione per irroramento sotto tunnel	mq	22,32	
A07043c	applicazione per immersione con inumidimento breve	mq	36,07	
A07043d	applicazione per immersione con successiva diffusione in ambiente protetto	mq	55,48	
A07043e	applicazione in autoclave vuoto e pressione	mq	79,59	
	Sovrapprezzo per aumento della resistenza caratteristica di elementi costruttivi diritti per traversi ed architravi in legno di cui alla voce A07042, identificata secondo i parametri della norma UNI EN 338:			
A07044	legno massello di conifera:			
A07044a	resistenza caratteristica a flessione 30 MPa - classe C30	mc	576,33	
A07044b	resistenza caratteristica a flessione 35 MPa - classe C35	mc	612,06	
A07045	legno incollato di conifera:			
A07045a	resistenza caratteristica a flessione 28 MPa - Lamellare combinato classe GL28C	mc	202,83	
A07045b	resistenza caratteristica a flessione 28 MPa - Lamellare omogeneo classe GL28h	mc	246,06	
A07045c	resistenza caratteristica a flessione 32 MPa - Lamellare combinato classe GL32C	mc	321,01	
A07045d	resistenza caratteristica a flessione 32 MPa - Lamellare omogeneo classe GL32h	mc	351,83	
A07045e	resistenza caratteristica a flessione 36 MPa - Lamellare combinato classe GL36C	mc	786,56	
A07045f	resistenza caratteristica a flessione 36 MPa - Lamellare omogeneo classe GL36h	mc	880,60	
	Riduzione per diminuzione della resistenza caratteristica di elementi costruttivi diritti per traversi ed architravi in legno di cui alla voce A07042, identificata secondo i parametri della norma UNI EN 338:			
A07046	legno massello di conifera:			
A07046a	resistenza caratteristica a flessione 14 MPa - classe C14	mc	465,13	
A07046b	resistenza caratteristica a flessione 16 MPa - classe C16	mc	439,08	
A07046c	resistenza caratteristica a flessione 18 MPa - classe C18	mc	231,61	

	A07. STRUTTURE COSTRUTTIVE IN LEGNO		€	€ m.m.
A07046d	resistenza caratteristica a flessione 20 MPa - classe C20	mc	221,53	
A07047	legno incollato di conifera, resistenza caratteristica a flessione 24 MPa - Lamellare combinato classe GL24C	mc	49,36	
	STRUTTURE TIPO "PLATFORM FRAME" - ELEMENTI COSTRUTTIVI - ASTE DI IRRIGIDIMENTO			
A07048	Elementi di irrigidimento a sezione rettangolare di legno massello o lamellare, con superfici in vista piallate, di sezione adeguata, opportunamente classificato in base alla norma UNI EN 338 come previsto dalla attuale normativa in materia di progettazione sismica, resistenza caratteristica a flessione 24 MPa, inclusi gli oneri per il trasporto e la movimentazione nell'ambito del cantiere, il montaggio a cura di personale specializzato compresi eventuali lavorazioni di incastro e accostamento ed ogni altra prestazione compreso il controllo e accettazione di elaborati costruttivi forniti dal produttore o dal progettista. Sono compresi nel prezzo i piani di lavoro interni, la pulizia finale, il trasporto a discarica del materiale di risulta differenziato e quant'altro per dare il lavoro finito a regola d'arte secondo i protocolli di montaggio stabiliti nel C.S.A o dalla D.L.:			
A07048a	abete e pino massello	mc	1.433,62	
A07048b	abete e pino giuntato	mc	895,67	
A07048c	abete e pino lamellare incollato	mc	1.272,21	
A07048d	abete e pino bilama incollato	mc	1.146,62	
A07048e	abete e pino trilama incollato	mc	1.039,05	
A07048f	douglas massello	mc	3.001,55	
A07048g	douglas giuntato	mc	1.875,56	
A07048h	douglas lamellare incollato	mc	2.663,75	
A07048i	douglas bilama incollato	mc	2.401,01	
A07048j	douglas trilama incollato	mc	2.175,85	
A07048k	larice massello	mc	2.045,24	
A07048l	larice giuntato	mc	1.277,86	
A07048m	larice lamellare incollato	mc	1.815,03	
A07048n	larice bilama incollato	mc	1.635,91	
A07048o	larice trilama incollato	mc	1.482,44	
A07049	Sovrapprezzo per elementi di irrigidimento in legno di abete, douglas o pino di cui alla voce A07048 per trattamento preventivo per conferire resistenza agli agenti biologici (insetti, funghi) e all'umidità superiore a quella di un legno naturalmente durevole, trattamento utilizzato nel caso di applicazione in classe di rischio 3 e 4:			
A07049a	applicazione a pennello, spazzola o rotolo	mq	13,71	
A07049b	applicazione per irroramento sotto tunnel	mq	22,32	
A07049c	applicazione per immersione con inumidimento breve	mq	36,07	
A07049d	applicazione per immersione con successiva diffusione in ambiente protetto	mq	55,48	
A07049e	applicazione in autoclave vuoto e pressione	mq	79,59	
	Sovrapprezzo per aumento della resistenza caratteristica di elementi di irrigidimento in legno di cui alla voce A07048, identificata secondo i parametri della norma UNI EN 338:			
A07050	legno massello di conifera:			
A07050a	resistenza caratteristica a flessione 30 MPa - classe C30	mc	576,33	
A07050b	resistenza caratteristica a flessione 35 MPa - classe C35	mc	612,06	
A07051	legno incollato di conifera:			
A07051a	resistenza caratteristica a flessione 28 MPa - Lamellare combinato classe GL28C	mc	202,83	
A07051b	resistenza caratteristica a flessione 28 MPa - Lamellare omogeneo classe GL28h	mc	246,06	
A07051c	resistenza caratteristica a flessione 32 MPa - Lamellare combinato classe GL32C	mc	321,01	
A07051d	resistenza caratteristica a flessione 32 MPa - Lamellare omogeneo classe GL32h	mc	351,83	
A07051e	resistenza caratteristica a flessione 36 MPa - Lamellare combinato classe GL36C	mc	786,56	
A07051f	resistenza caratteristica a flessione 36 MPa - Lamellare omogeneo classe GL36h	mc	880,60	
	Riduzione per diminuzione della resistenza caratteristica di elementi di irrigidimento in legno di cui alla voce A07048, identificata secondo i parametri della norma UNI EN 338 :			
A07052	legno massello di conifera:			
A07052a	resistenza caratteristica a flessione 14 MPa - classe C14	mc	465,13	
A07052b	resistenza caratteristica a flessione 16 MPa - classe C16	mc	439,08	
A07052c	resistenza caratteristica a flessione 18 MPa - classe C18	mc	231,61	
A07052d	resistenza caratteristica a flessione 20 MPa - classe C20	mc	221,53	
A07053	legno incollato di conifera, resistenza caratteristica a flessione 24 MPa - Lamellare combinato classe GL24C	mc	49,36	
A07054	Elementi di irrigidimento in acciaio zincato posati a croce di sant'andrea e fissati alla struttura orizzontale in legno, di sezione adeguata, inclusi gli oneri per il trasporto e la movimentazione nell'ambito del cantiere, il montaggio a cura di personale specializzato compresi eventuali lavorazioni di saldatura e accostamento ed ogni altra prestazione compreso il controllo e accettazione di elaborati costruttivi forniti dal produttore o dal progettista. Sono compresi nel prezzo i piani di lavoro interni, la pulizia finale, il trasporto a discarica del materiale di risulta differenziato e quant'altro per dare il lavoro finito a regola d'arte secondo i protocolli di montaggio stabiliti nel C.S.A o dalla D.L. Si intendono inoltre compresi e compensati gli oneri per la posa a livello e gli oneri per l'infissione inclusa la relativa attrezzatura e utensili:			
A07054a	acciaio S235, tensione di snervamento 235 MPa	kg	6,46	
A07054b	acciaio S275, tensione di snervamento 275 MPa	kg	6,51	
A07054c	acciaio S355, tensione di snervamento 355 MPa	kg	7,17	
A07054d	acciaio S450, tensione di snervamento 450 MPa	kg	7,68	
	STRUTTURE TIPO "PLATFORM FRAME" - ELEMENTI COSTRUTTIVI - PANNELLI DI IRRIGIDIMENTO			
A07055	Pannelli di irrigidimento in multistrato, fibra di legno, compensato etc., resi solidali al telaio con apposite giunzioni metalliche speciali (chiodi, viti, cambre), inclusi gli oneri per il trasporto e la movimentazione nell'ambito del cantiere, il montaggio a cura di personale specializzato compresi eventuali lavorazioni di saldatura e accostamento ed ogni altra prestazione compreso il controllo e accettazione di elaborati costruttivi forniti dal produttore o dal progettista. Sono compresi nel prezzo i piani di lavoro interni, la pulizia finale, il trasporto a discarica del materiale di risulta differenziato e quant'altro per dare il lavoro finito a regola d'arte secondo i protocolli di montaggio stabiliti nel C.S.A o dalla D.L. Si intendono inoltre compresi e compensati gli oneri per la posa a livello e gli oneri per l'infissione inclusa la relativa attrezzatura e utensili. Sono inoltre compresi nel prezzo i tagli, gli sfidri e i fori per porte e finestre:			
A07055a	con un foglio di OSB/3, parete montata aperta su un lato, spessore 12 mm	mq	23,01	
A07055b	con due fogli di OSB/3 su entrambi i lati della parete, coibentazione termoacustica piena interna in lana minerale, densità fino a 60 kg/mc non compresa	mq	46,02	
A07055c	con un foglio di OSB/4, parete montata aperta su un lato	mq	23,91	
A07055d	con due fogli di OSB/4 su entrambi i lati della parete, coibentazione termoacustica piena interna in lana minerale, densità fino a 60 kg/mc non compresa	mq	47,82	
A07055e	con un foglio di multistrato, parete montata aperta su un lato	mq	30,93	
A07055f	con due fogli di multistrato sui due lati della parete, coibentazione termoacustica piena interna in lana minerale densità fino a 60 kg/mc non compresa	mq	61,87	
A07055g	con un tavolato grezzo di abete, douglas e pino posato orizzontale	mq	35,93	

	A07. STRUTTURE COSTRUTTIVE IN LEGNO		€	€ m.m.
A07055h	con due tavolati sui lati grezzi di abete, douglas e pino posato orizzontale, coibentazione termoacustica piena interna in lana minerale densità fino a 60 kg/mc non compresa	mq	71,87	
A07055i	con un tavolato grezzo di abete, douglas e pino inclinato a 45°	mq	40,23	
A07055j	con due tavolati sui lati grezzi di abete, douglas e pino inclinato a 45°, coibentazione termoacustica piena interna in lana minerale densità fino a 60 kg/mc non compresa	mq	80,46	
	Sovrapprezzo per incremento di spessore dei pannelli di OSB di cui alla voce A07055 per spessori superiori a 12 mm:			
A07056	OSB/3:			
A07056a	15 mm	mq	1,88	
A07056b	18 mm	mq	3,82	
A07056c	22 mm	mq	6,31	
A07056d	25 mm	mq	8,24	
A07056e	30 mm	mq	12,51	
A07057	OSB/4:			
A07057a	15 mm	mq	2,03	
A07057b	18 mm	mq	4,12	
A07057c	22 mm	mq	6,87	
A07057d	25 mm	mq	8,95	
A07057e	30 mm	mq	12,41	
	STRUTTURE TIPO "PLATFORM FRAME" - ELEMENTI COSTRUTTIVI - PARETI PREASSEMBLATE INTELAiate			
A07058	Pareti a telaio in montanti e traversi di legno massello, lamellare o giuntato di abete, douglas e pino costituite da montanti e traversi di sezione 12 x 8 cm disposti ad interasse 55 ÷ 65 cm, giuntati con apposita ferramenta metallica, strutturalmente controventate nel loro piano con un foglio di OSB reso solidale al telaio con apposite giunzioni metalliche speciali (chiodi, viti, cambre), coibentazione termoacustica piena interna in lana minerale densità fino a 60 kg/mc, inclusi gli oneri per il trasporto e la movimentazione nell'ambito del cantiere, il montaggio a cura di personale specializzato compresi eventuali lavorazioni di saldatura e accostamento ed ogni altra prestazione compreso il controllo e accettazione di elaborati costruttivi forniti dal produttore o dal progettista. Sono compresi nel prezzo i piani di lavoro interni, la pulizia finale, il trasporto a discarica del materiale di risulta differenziato e quant'altro per dare il lavoro finito a regola d'arte secondo i protocolli di montaggio stabiliti nel C.S.A o dalla D.L. Si intendono inoltre compresi e compensati gli oneri per la posa a livello e gli oneri per l'infissione inclusa la relativa attrezzatura e utensili. Sono inoltre compresi nel prezzo i tagli, gli sfridi e i fori per porte e finestre:			
A07058a	con un foglio di OSB/3, parete montata aperta su un lato, coibentazione termoacustica piena interna in lana minerale, densità fino a 60 kg/mc fornita da montare	mq	173,88	
A07058b	con due fogli su entrambi i lati della parete di OSB/3, coibentazione termoacustica piena interna in lana minerale, densità fino a 60 kg/mc	mq	194,79	
A07058c	con un foglio di OSB/3 esterno e un foglio di fibrogesso interno, coibentazione termoacustica piena interna in lana minerale, densità fino a 60 kg/mc fornita da montare	mq	207,51	
A07058d	con due fogli sui due lati della parete di fibrogesso, coibentazione termoacustica piena interna in lana minerale densità fino a 60 kg/mc	mq	220,22	
A07058e	con un tavolato grezzo di abete, douglas e pino posato orizzontale, coibentazione termoacustica piena interna in lana minerale, densità fino a 60 kg/mc fornita da montare	mq	184,70	
A07058f	con due tavolati sui lati grezzi di abete, douglas e pino posato orizzontale, coibentazione termoacustica piena interna in lana minerale densità fino a 60 kg/mc non compresa	mq	220,63	
A07058g	con un tavolato grezzo di abete, douglas e pino inclinato a 45°, coibentazione termoacustica piena interna in lana minerale, densità fino a 60 kg/mc fornita da montare	mq	188,99	
A07058h	con due tavolati sui lati grezzi di abete, douglas e pino inclinato a 45°, coibentazione termoacustica piena interna in lana minerale densità fino a 60 kg/mc	mq	229,22	
A07059	Sovrapprezzo per incremento di spessore dei montanti di cui alla voce A07058 per spessori dei montanti superiori a 10 cm, per ogni centimetro in più nello spessore nominale dei montanti nella dimensione ortogonale al piano della parete:			
A07059a	abete e pino massello	mq/cm	6,31	
A07059b	abete e pino lamellare incollato	mq/cm	5,60	
A07060	Sovrapprezzo alla voce A07058 per variazione della natura dell'isolante, spessore a saturare la cassamorta del pannello:			
A07060a	isolante termoacustico interno con fibra di legno o canapa, densità fino 60 a kg/mc	mq	1,50	
A07060b	isolante termoacustico interno con pannello di sughero biondo naturale agglomerato, densità da 170 a 200 kg/m3	mq	65,97	
A07060c	isolante termoacustico interno con pannello di lana vergine o rigenerata, compattata a caldo, con densità da 60 a 100 kg/m3	mq	4,48	
	STRUTTURE A SETTI TIPO "CROSS-LAM" - ELEMENTI COSTRUTTIVI VERTICALI			
A07061	Cordolo murario di rialzo ad una testa, con funzione di appoggio giuntato per il posizionamento di radice o banchina, costituito da mattoni semipieni doppio UNI (12x12x25 cm), distanziati l'uno dall'altro 75 cm e riempimento a spessore della luce tra essi, successivo alla posa della trave, tramite malta tixotropica	m	12,11	
A07062	Guaina bituminosa elastomerica da posarsi a caldo su cordolo in cemento armato o muratura a protezione dall'umidità residua e di risalita dei pannelli costituenti le pareti verticali da installarsi successivamente sul cordolo. E' compreso quanto necessario a stabilire la perfetta orizzontalità della struttura e l'adeguato accoppiamento con la parete in legno	mq	16,28	
A07063	Nastro tagliamuro in EPDM accoppiato a due strisce in schiuma PUR, dotato di banda adesiva per l'avvolgimento esterno del bordo inferiore nell'attacco a terra della parete lignea a garanzia di tenuta all'aria e a protezione dall'umidità di risalita, anche su superfici non perfettamente regolari:			
A07063a	larghezza 250 mm per pareti esterne	m	5,93	
A07063b	larghezza 100 mm per pareti interne	m	8,59	
A07064	Guaina tagliamuro butilica adesiva, montata su tessuto non tessuto in PP, per l'avvolgimento esterno del bordo inferiore nell'attacco a terra della parete lignea a protezione dall'umidità di risalita su elementi di banchina o sottofondi piani, su elementi prefabbricati in falegnameria:			
A07064a	larghezza 500 mm per pareti esterne	m	7,71	
A07064b	larghezza 330 mm per pareti interne	m	10,78	
A07065	Banchina (radice) in legno lamellare di larice ancorata, tramite barre filettate passanti e resina chimica, alla sotto-struttura in cemento armato o mattoni, a costituzione di piano di appoggio orizzontale e a protezione dall'umidità delle sezioni di testa delle lamelle costituenti le pareti verticali compresa ogni lavorazione di taglio, di scanalatura superiore per alloggio della/e striscia/e di pannello multistrato, il suo posizionamento e ogni preforatura necessaria alla corretta messa in opera delle giunzioni metalliche la cui fornitura è da valutarsi a parte:			
A07065a	sezione 80 x 80 mm	m	16,03	
A07065b	sezione 80 x 100 mm	m	17,49	
A07065c	sezione 80 x 120 mm	m	20,33	
A07065d	sezione 100 x 160 mm	m	29,76	

A07. STRUTTURE COSTRUTTIVE IN LEGNO			€	€ m.m.
	Pannello di legno multistrato formato da lamelle giuntate di tavole di legno massello di abete rosso, incollate a strati incrociati ortogonali (X-LAM / CLT), successivamente pressati (con pressa meccanica o sottovuoto), tessitura degli strati superficiali (facce esterne) parallela all'asse trasversale del pannello, larghezza 245 + 300 cm e lunghezza fino a 1600 cm; umidità del legno al momento della posa in opera: 12± 2%; tolleranza ± 3% sullo spessore totale e sui singoli strati; classi d'uso 1 e 2 secondo la norma EN 1995-1-1, con tavole di classe di resistenza meccanica pari a C24-S10; qualità della faccia superficiale in classe C (non a vista) come definita dalla norma EN 13017-1; colla adesiva delle lamelle priva di formaldeide ai sensi della norma UNI 301. Sono compresi nel prezzo le lavorazioni ordinarie a macchina a Controllo Numerico Computerizzato CNC (tagli, bordi longitudinali con profili standard, bordi trasversali perpendicolari/ad angolo). Sono inoltre inclusi gli oneri per il trasporto e la movimentazione nell'ambito del cantiere, il montaggio a cura di personale specializzato ed ogni altra prestazione compreso il controllo e accettazione di elaborati costruttivi forniti dal produttore o dal progettista, i piani di lavoro interni, la pulizia finale, il trasporto a discarica del materiale di risulta differenziato e quant'altro per dare il lavoro finito a regola d'arte secondo i protocolli di montaggio stabiliti nel C.S.A o dalla D.L.:			
A07066	pannello a tre strati:			
A07066a	spessore totale del pannello pari a 60 mm	mq	82,36	
A07066b	spessore totale del pannello pari a 70 mm	mq	88,84	
A07066c	spessore totale del pannello pari a 80 mm	mq	94,06	
A07066d	spessore totale del pannello pari a 90 mm	mq	98,19	
A07066e	spessore totale del pannello pari a 100 mm	mq	100,27	
A07066f	spessore totale del pannello pari a 120 mm	mq	105,29	
A07067	pannello a cinque strati:			
A07067a	spessore totale del pannello pari a 100 mm	mq	112,79	
A07067b	spessore totale del pannello pari a 120 mm	mq	122,82	
A07067c	spessore totale del pannello pari a 130 mm	mq	126,86	
A07067d	spessore totale del pannello pari a 140 mm	mq	131,47	
A07067e	spessore totale del pannello pari a 160 mm	mq	136,82	
A07068	Sovrapprezzo da applicare alle voci A07066 e A07067 nel caso di pannelli di specie legnosa diversa dall'abete:			
A07068a	larice	%	28	
A07068b	douglas	%	56	
A07069	Sovrapprezzo da applicare alle voci A07066 e A07067 nel caso di finitura delle superfici esterne dei pannelli multistrato in Classe A (con una faccia a vista), come definita nella norma tecnica EN 13017-1	mq	15,26	
A07070	Lavorazione a macchina a CNC dei bordi dei pannelli descritti alle voci C35076 e C35077, necessarie all'alloggio di eventuali strisce di multistrato per il raccordo di tipo legno-legno tra pannelli e con elementi di banchina:			
A07070a	ribasso lungo il bordo di una superficie	mq	5,09	
A07070b	fresatura interna	mq	7,12	
A07070c	doppia fresatura interna / fresatura+ribasso	mq	8,14	
A07071	Sovrapprezzo per taglio del pannello di cui alle voci A07066 e A07067 eseguito a macchina CNC per la creazione di ogni tipo di bucatura o risega (finestre, porte, attraversamento di elementi strutturali ed impiantistici, particolari architettonici, etc.):			
A07071a	taglio lineare ortogonale	mq	8,14	
A07071b	taglio curvilineo ortogonale	mq	10,17	
A07071c	taglio lineare non ortogonale	mq	10,17	
A07072	Guaina bituminosa autoadesiva con pellicola in HDPE da applicarsi a freddo sulle pareti del basamento in cemento armato o muratura e sulla parete lignea, a garanzia dell'impermeabilizzazione controterra, larghezza 1 m	m	15,57	
A07073	Impermeabilizzante elastomerico bituminoso monocomponente, applicato direttamente su legno, a pennello o a rullo, per l'impermeabilizzazione di nodi e giunzioni, di spessore 3 mm in due mani con interposizione di rete di rinforzo da conteggiarsi a parte	mq	20,73	
A07074	Rete di rinforzo costituita da tessuto non tessuto in poliestere per il rivestimento dei punti di raccordo tra superfici, giunti tra pannelli, angoli, ecc	mq	3,71	
A07075	Nastro butilico biadesivo rinforzato con rete in poliestere per sigillatura ermetica delle giunzioni tra pannelli ed elementi lignei:			
A07075a	larghezza 9 mm	m	0,73	
A07075b	larghezza 15 mm	m	0,87	
A07076	Guarnizione in EPDM comprimibile per sigillatura ermetica a prova di blower door test delle giunzioni tra pannelli ed elementi lignei posata a secco tramite graffatrice a martello, larghezza 46 mm	m	1,52	
A07077	Striscia nervata fonoisolante in EPDM per l'abbattimento della trasmissione dei rumori di calpestio tra solai e pannelli strutturali verticali, fissata sul bordo d'appoggio tramite graffe:			
A07077a	durezza soft, larghezza 47,5 mm	m	3,65	
A07077b	durezza soft, larghezza 95 mm	m	7,24	
A07077c	durezza extrasoft, larghezza 57,5 mm	m	3,83	
A07077d	durezza extrasoft, larghezza 115 mm	m	7,59	
	Striscia fonoisolante, di spessore 12,5 mm, ad alte prestazioni di abbattimento acustico certificato (-14 dB per trasmissione strutturale, -8 dB per trasmissione aerea) applicata sulle superfici di connessione tra strutture orizzontali e verticali:			
A07078	per carichi da 0,01 a 0,08 N/mmq:			
A07078a	larghezza 100 mm	m	28,08	
A07078b	larghezza 150 mm	m	34,97	
A07079	per carichi da 0,08 a 0,15 N/mmq:			
A07079a	larghezza 100 mm	m	33,17	
A07079b	larghezza 150 mm	m	42,19	
A07080	per carichi da 0,15 a 0,35 N/mmq:			
A07080a	larghezza 100 mm	m	40,25	
A07080b	larghezza 150 mm	m	52,09	
A07081	per carichi da 0,35 a 0,75 N/mmq:			
A07081a	larghezza 100 mm	m	46,71	
A07081b	larghezza 150 mm	m	61,25	
A07082	per carichi da 0,75 a 1,5 N/mmq:			
A07082a	larghezza 100 mm	m	47,90	
A07082b	larghezza 150 mm	m	64,89	
A07083	Rinforzo della superficie di appoggio delle travi rompitratta sul pannello CLT, mediante utilizzo di segmenti di tavola lignea di classe C24, fissati al pannello tramite viti, con spessore 50 mm e altezza 200 mm	m	10,23	
	STRUTTURE A SETTI TIPO "CROSS-LAM" - ELEMENTI COSTRUTTIVI ORIZZONTALI O INCLINATI			

A07. STRUTTURE COSTRUTTIVE IN LEGNO			€	€ m.m.
	Pannello di legno multistrato formato da lamelle giuntate di tavole di legno massello di abete rosso, incollate a strati incrociati ortogonali (X-LAM / CLT), successivamente pressati (con pressa meccanica o sottovuoto), tessitura degli strati superficiali (facce esterne) parallela all'asse longitudinale del pannello, larghezza 245 + 300 cm e lunghezza fino a 1600 cm; umidità del legno al momento della posa in opera: 12± 2%; tolleranza ± 3% sullo spessore totale e sui singoli strati; classi d'uso 1 e 2 secondo la norma EN 1995-1-1, con tavole di classe di resistenza meccanica pari a C24-S10; qualità della faccia superficiale in Classe C (non a vista) come definita da EN 13017-1; colla adesiva delle lamelle priva di formaldeide ai sensi della norma UNI 301:2006. Sono compresi nel prezzo le lavorazioni ordinarie a macchina a Controllo Numerico Computerizzato CNC (tagli, bordi longitudinali con profili standard, bordi trasversali perpendicolari/ad angolo). Sono inoltre inclusi gli oneri per il trasporto e la movimentazione nell'ambito del cantiere, il montaggio a cura di personale specializzato ed ogni altra prestazione compreso il controllo e accettazione di elaborati costruttivi forniti dal produttore o dal progettista, i piani di lavoro interni, la pulizia finale, il trasporto a discarica del materiale di risulta differenziato e quant'altro per dare il lavoro finito a regola d'arte secondo i protocolli di montaggio stabiliti nel C.S.A o dalla D.L.:			
A07084	pannello a tre strati:			
A07084a	spessore totale del pannello pari a 60 mm	mq	75,83	
A07084b	spessore totale del pannello pari a 70 mm	mq	82,22	
A07084c	spessore totale del pannello pari a 80 mm	mq	87,44	
A07084d	spessore totale del pannello pari a 90 mm	mq	91,67	
A07084e	spessore totale del pannello pari a 100 mm	mq	95,00	
A07084f	spessore totale del pannello pari a 110 mm	mq	97,59	
A07084g	spessore totale del pannello pari a 120 mm	mq	99,40	
A07085	pannello a cinque strati:			
A07085a	spessore totale del pannello pari a 100 mm	mq	106,32	
A07085b	spessore totale del pannello pari a 120 mm	mq	116,35	
A07085c	spessore totale del pannello pari a 130 mm	mq	120,43	
A07085d	spessore totale del pannello pari a 140 mm	mq	123,96	
A07085e	spessore totale del pannello pari a 160 mm	mq	130,70	
A07085f	spessore totale del pannello pari a 180 mm	mq	134,52	
A07085g	spessore totale del pannello pari a 200 mm	mq	136,86	
A07086	Sovrapprezzo da applicare alle voci A07084 e A07085 nel caso di pannelli di specie legnosa diversa dall'abete:			
A07086a	larice	%	28	
A07086b	douglas	%	56	
A07087	Sovrapprezzo da applicare alle voci C35094 e C35095 nel caso di finitura delle superfici esterne dei pannelli multistrato in Classe A (con una faccia a vista), come definita nella norma tecnica EN 13017-1	mq	15,26	
A07088	Lavorazione a macchina a CNC del bordo lungo, relativamente ai pannelli descritti nelle voci da C35094 e C35095, per la costruzione della giunzione tra gli elementi di solaio:			
A07088a	tramite fresatura del bordo superiore (estradosso) di ogni elemento per la realizzazione dell'alloggio coprigiunto con misure del ribasso di 27 x 80 mm	m	8,14	
A07088b	tramite dente di mezzera e collegamento a viti	m	15,26	
A07089	Sovrapprezzo per taglio del pannello di cui alle voci C35094 e C35095 eseguito a macchina CNC per la creazione di ogni tipo di bucatura o risega:			
A07089a	taglio lineare ortogonale	m	9,16	
A07089b	taglio curvilineo ortogonale	m	12,21	
ADESIVI EPOSSIDICI - SOLA FORNITURA				
	Adesivo epossidico bicomponente per uso strutturale per la realizzazione di giunzioni con inserti a scomparsa nelle strutture lignee o per l'incollaggio, previa pulitura e/o sabbiatura, degli elementi metallici di rinforzo nel cemento armato:			
A07090	tipo liquido in fusti da 3 l	l	42,39	
A07091	tipo fluido:			
A07091a	in cartucce da 400 ml	l	84,72	
A07091b	in fusti da 3 l	l	38,04	
A07092	tipo denso, in cartucce da 400 ml	l	92,38	
A07093	tipo molto, denso in fusti da 3 l	l	42,25	
FERRAMENTA - GIUNZIONI - SOLA FORNITURA				
	Giunzione a scomparsa in lega di alluminio per utilizzo in ambienti interni ed esterni (classe di servizio 2) per connessioni legno-legno e legno-cemento, utilizzabile sia per giunzioni ad angolo retto che inclinate sulla verticale, sia con spinotti lisci che autoforanti:			
A07094	spessore 6 mm, senza fori:			
A07094a	H=65 mm, Lala=45 mm, Lanima=110 mm	cad	6,34	
A07094b	H=95 mm, Lala=45 mm, Lanima=110 mm	cad	7,47	
A07094c	H=125 mm, Lala=45 mm, Lanima=110 mm	cad	8,60	
A07094d	H=155 mm, Lala=45 mm, Lanima=110 mm	cad	9,69	
A07094e	H=185 mm, Lala=45 mm, Lanima=110 mm	cad	10,67	
A07094f	H=80 mm, Lala=80 mm, Lanima=110 mm	cad	7,09	
A07094g	H=120 mm, Lala=80 mm, Lanima=110 mm	cad	9,93	
A07094h	H=160 mm, Lala=80 mm, Lanima=110 mm	cad	11,69	
A07094i	H=200 mm, Lala=80 mm, Lanima=110 mm	cad	13,76	
A07094j	H=240 mm, Lala=80 mm, Lanima=110 mm	cad	16,64	
A07095	spessore 6 mm, preforata:			
A07095a	H=120 mm, Lala=80 mm, Lanima=110 mm, fori diametro 12	cad	10,10	
A07095b	H=160 mm, Lala=80 mm, Lanima=110 mm, fori diametro 12	cad	11,91	
A07095c	H=200 mm, Lala=80 mm, Lanima=110 mm, fori diametro 12	cad	13,97	
A07095d	H=240 mm, Lala=80 mm, Lanima=110 mm, fori diametro 12	cad	16,43	
A07095e	H=280 mm, Lala=80 mm, Lanima=110 mm, fori diametro 12	cad	18,87	
A07095f	H=320 mm, Lala=80 mm, Lanima=110 mm, fori diametro 12	cad	21,45	
A07095g	H=360 mm, Lala=80 mm, Lanima=110 mm, fori diametro 12	cad	22,61	
A07096	spessore 10 mm, preforata:			
A07096a	H=384 mm, Lala=130 mm, Lanima=172 mm, fori diametro 16	cad	50,36	
A07096b	H=512 mm, Lala=130 mm, Lanima=172 mm, fori diametro 16	cad	64,85	
A07096c	H=640 mm, Lala=130 mm, Lanima=172 mm, fori diametro 16	cad	81,87	
A07096d	H=768 mm, Lala=130 mm, Lanima=172 mm, fori diametro 16	cad	94,20	

	A07. STRUTTURE COSTRUTTIVE IN LEGNO		€	€ m.m.
A07097	Giunzione ad innesto in alluminio anodizzato per il fissaggio di travi secondarie, travi principali o montanti con sistema di incastro maschio femmina a scomparsa, installazione con viti svasate tutto filetto diametro 5 x 70, compresa di dima di montaggio ed escluso viteria da computarsi a parte:			
A07097a	H=60 mm, L=45 mm, spess.=12 mm, 15 fori diametro 6	cad	0,49	
A07097b	H=110 mm, L=55 mm, spess.=12 mm, 24 fori diametro 6	cad	0,54	
A07097c	H=150 mm, L=55 mm, spess.=12 mm, 30 fori diametro 6	cad	0,60	
A07097d	H=150 mm, L=75 mm, spess.=12 mm, 34 fori diametro 6	cad	0,62	
A07098	Giunzione pesante in acciaio ad innesto per il fissaggio di travi secondarie, travi principali o montanti con sistema di incastro maschio femmina a scomparsa, installazione con viti svasate tutto filetto diametro 10, compresa di dima di montaggio ed escluso viteria da computarsi a parte:			
A07098a	H=120 mm, L=40 mm	cad	22,40	
A07098b	H=150 mm, L=40 mm	cad	24,19	
A07098c	H=180 mm, L=40 mm	cad	27,77	
A07099	Giunzione leggera in acciaio ad innesto antisfilamento per il fissaggio di piccola orditura a travi principali o montanti con sistema di incastro semplice, installazione con viti svasate tutto filetto diametro 5, compresa di dima di montaggio ed escluso viteria da computarsi a parte:			
A07099a	semplice H=60 mm, L=40 mm	cad	9,60	
A07099b	semplice H=80 mm, L=40 mm	cad	11,52	
A07099c	semplice H=100 mm, L=40 mm	cad	14,08	
A07099d	semplice H=120 mm, L=40 mm	cad	16,00	
A07099e	semplice H=140 mm, L=40 mm	cad	19,84	
A07099f	semplice H=160 mm, L=40 mm	cad	17,93	
A07099g	doppia H=60 mm, L=40 mm	cad	23,67	
A07099h	doppia H=80 mm, L=40 mm	cad	26,24	
A07099i	doppia H=100 mm, L=40 mm	cad	31,37	
A07099j	doppia H=120 mm, L=40 mm	cad	33,92	
A07099k	doppia H=140 mm, L=40 mm	cad	41,60	
A07099l	doppia H=160 mm, L=40 mm	cad	37,77	
A07100	Connettore metallico di superficie ad anello liscio secondo la norma DIN 1052, utilizzato nelle unioni a due piani di taglio in unioni legno-legno, da posare in alloggiamenti fresati nel vivo del legno, con blocco a bullone o dentato, escluso fresatura ed eventuale viteria da computarsi a parte:			
A07100a	tipo A - bilaterale diametro 65	cad	2,18	
A07100b	tipo A - bilaterale diametro 80	cad	2,79	
A07100c	tipo A - bilaterale diametro 95	cad	2,94	
A07100d	tipo A - bilaterale diametro 126	cad	4,74	
A07100e	tipo A - bilaterale diametro 128	cad	8,41	
A07100f	tipo A - bilaterale diametro 160	cad	9,94	
A07100g	tipo A - bilaterale diametro 190	cad	12,80	
A07100h	tipo A - monolaterale diametro 65 Barra M12	cad	2,52	
A07100i	tipo A - monolaterale diametro 80 Barra M12	cad	3,52	
A07100j	tipo A - monolaterale diametro 95 Barra M12	cad	4,13	
A07100k	tipo A - monolaterale diametro 126 Barra M12	cad	8,76	
A07100l	tipo A - monolaterale diametro 128 Barra M12	cad	8,91	
A07100m	tipo A - monolaterale diametro 160 Barra M16	cad	11,33	
A07100n	tipo A - monolaterale diametro 190 Barra M16	cad	13,42	
A07101	Connettore metallico di superficie a caviglia secondo la norma DIN 1052, utilizzato nelle unioni a due piani di taglio sia in unioni legno-legno che in unioni acciaio-legno, da posare in alloggiamenti fresati nel vivo del legno, con blocco a bullone o dentato, escluso fresatura ed eventuale viteria da computarsi a parte:			
A07101a	dentata tipo C - bilaterale diametro 48 Barra M12	cad	0,65	
A07101b	dentata tipo C - bilaterale diametro 62 Barra M12	cad	0,97	
A07101c	dentata tipo C - bilaterale diametro 75 Barra M16	cad	1,31	
A07101d	dentata tipo C - bilaterale diametro 95 Barra M16	cad	2,62	
A07101e	dentata tipo C - bilaterale diametro 117 Barra M20	cad	4,35	
A07101f	dentata tipo C - monolaterale diametro 48 Barra M12	cad	0,71	
A07101g	dentata tipo C - monolaterale diametro 62 Barra M12	cad	1,14	
A07101h	dentata tipo C - monolaterale diametro 75 Barra M16	cad	1,40	
A07101i	dentata tipo C - monolaterale diametro 95 Barra M16	cad	2,53	
A07101j	dentata tipo C - monolaterale diametro 117 Barra M20	cad	4,53	
A07101k	dentata tipo D - bilaterale diametro 50	cad	0,69	
A07101l	dentata tipo D - bilaterale diametro 65	cad	1,26	
A07101m	dentata tipo D - bilaterale diametro 80	cad	1,82	
A07101n	dentata tipo D - bilaterale diametro 95	cad	2,40	
A07101o	dentata tipo D - bilaterale diametro 115	cad	3,61	
A07101p	dentata tipo D - monolaterale diametro 50 Barra M12	cad	0,70	
A07101q	dentata tipo D - monolaterale diametro 50 Barra M16	cad	1,26	
A07101r	dentata tipo D - monolaterale diametro 50 Barra M20	cad	1,90	
A07101s	dentata tipo D - monolaterale diametro 50 Barra M24	cad	2,68	
A07101t	dentata tipo D - monolaterale diametro 50 Barra M24	cad	4,01	
	FERRAMENTA - PIASTRE FORATE - SOLA FORNITURA			
A07102	Piastra angolare forata resistente a taglio in acciaio S250GD secondo la norma EN 10327:2004 con zincatura Z275 (spessore minimo 20 µm) per applicazioni legno-legno e legno-calcestruzzo, installazione con viti svasate tutto filetto diametro 5 o con chiodi aderenza migliorata diametro 4 al legno e con ancorante avvitabile, barra filettata con ancorante chimico o bullone meccanico al calcestruzzo, escluse viteria e bulloneria da computarsi a parte:			
A07102a	70 x 70 mm, larghezza 55 mm, spessore 2 mm	cad	0,59	
A07102b	80 x 60 mm, larghezza 55 mm, spessore 2 mm	cad	0,83	
A07102c	90 x 60 mm, larghezza 55 mm, spessore 2,5 mm	cad	0,86	
A07102d	90 x 90 mm, larghezza 55 mm, spessore 2,5 mm	cad	0,93	
A07102e	100 x 100 mm, larghezza 55 mm, spessore 3 mm	cad	0,99	
A07102f	120 x 60 mm, larghezza 55 mm, spessore 2 mm	cad	1,91	
A07102g	170 x 110 mm, larghezza 95mm, spessore 3 mm	cad	5,27	
A07102h	90 x 90 mm, larghezza 65 mm, spessore 2,5 mm a=135°	cad	0,66	
A07102i	100 x 100 mm, larghezza 90 mm, spessore 2,5 mm a=135°	cad	1,32	
A07102j	90 x 50 mm, larghezza 110 mm, spessore 3 mm	cad	1,97	

	A07. STRUTTURE COSTRUTTIVE IN LEGNO		€	€ m.m.
A07103	Piastra angolare forata resistente a taglio in acciaio S250GD secondo la norma EN 10327:2004 con zincatura Z275 (spessore minimo 20 µm) per applicazioni legno-legno, installazione con viti svasate tutto filetto diametro 5 o con chiodi ad aderenza migliorata diametro 4 al legno, esclusa viteria da computarsi a parte:			
A07103a	40 x 40 mm, larghezza 40 mm, spessore 2 mm	cad	0,68	
A07103b	40 x 40 mm, larghezza 60 mm, spessore 2 mm	cad	0,74	
A07103c	60 x 60 mm, larghezza 40 mm, spessore 2 mm	cad	0,63	
A07103d	200 x 100 mm, larghezza 100 mm, spessore 2,5 mm	cad	5,78	
A07103e	40 x 40 mm, larghezza 20 mm, spessore 3 mm	cad	1,17	
A07103f	60 x 60 mm, larghezza 20 mm, spessore 3 mm	cad	1,44	
A07103g	120 x 95 mm, larghezza 40 mm, spessore 3 mm	cad	1,95	
A07103h	160 x 80 mm, larghezza 60 mm, spessore 4 mm	cad	4,34	
A07103i	160 x 80 mm, larghezza 80 mm, spessore 4 mm	cad	5,88	
A07103j	160 x 80 mm, larghezza 100 mm, spessore 4 mm	cad	7,00	
A07104	Piastra forata sagomata resistente a ribaltamento (hold down) in acciaio S250GD secondo la norma EN 10327:2004 con zincatura Z275 (spessore minimo 20 µm) per applicazioni legno-legno e legno-calcestruzzo, installazione con viti svasate tutto filetto diametro 5 o con chiodi ad aderenza migliorata diametro 4 al legno e con ancorante avvitabile, barra filettata con ancorante chimico o bullone meccanico al calcestruzzo, escluse viteria e bulloneria da computarsi a parte:			
A07104a	95 x 88 mm, larghezza 65 mm, spessore 4 mm	cad	3,92	
A07104b	135 x 88 mm, larghezza 65 mm, spessore 4 mm	cad	4,59	
A07104c	285 x 88 mm, larghezza 65 mm, spessore 4 mm	cad	6,86	
A07104d	340 x 63 mm, larghezza 60 mm, spessore 3 mm	cad	18,13	
A07104e	440 x 63 mm, larghezza 60 mm, spessore 3 mm	cad	23,06	
A07104f	540 x 63 mm, larghezza 60 mm, spessore 3 mm	cad	23,97	
A07104g	620 x 83 mm, larghezza 60 mm, spessore 3 mm	cad	28,38	
A07105	Piastra forata sagomata resistente a ribaltamento (tie down) in acciaio S250GD secondo la norma EN 10327:2004 con zincatura Z275 (spessore minimo 20 µm) per applicazioni legno-legno e legno-calcestruzzo, installazione con viti svasate tutto filetto diametro 5 o con chiodi ad aderenza migliorata diametro 4 al legno e con ancorante avvitabile, barra filettata con ancorante chimico o bullone meccanico al calcestruzzo, escluse viteria e bulloneria da computarsi a parte:			
A07105a	600 mm, larghezza 60 mm, spessore 1,5 mm	cad	2,86	
A07105b	800 mm, larghezza 60 mm, spessore 1,5 mm	cad	3,37	
A07105c	600 mm, larghezza 80 mm, spessore 1,5 mm	cad	3,12	
A07105d	800 mm, larghezza 80 mm, spessore 1,5 mm	cad	4,04	
A07105e	800 mm, larghezza 100 mm, spessore 1,5 mm	cad	5,19	
A07105f	1000 mm, larghezza 100 mm, spessore 1,5 mm	cad	6,22	
A07105g	120 mm, larghezza 40 mm, spessore 2 mm	cad	0,38	
A07105h	160 mm, larghezza 40 mm, spessore 2 mm	cad	0,53	
A07105i	140 mm, larghezza 60 mm, spessore 2 mm	cad	0,64	
A07105j	200 mm, larghezza 60 mm, spessore 2 mm	cad	0,90	
A07105k	240 mm, larghezza 60 mm, spessore 2 mm	cad	1,06	
A07105l	200 mm, larghezza 80 mm, spessore 2 mm	cad	1,10	
A07105m	240 mm, larghezza 80 mm, spessore 2 mm	cad	1,44	
A07105n	300 mm, larghezza 80 mm, spessore 2 mm	cad	1,82	
A07105o	140 mm, larghezza 100 mm, spessore 2 mm	cad	1,20	
A07105p	200 mm, larghezza 100 mm, spessore 2 mm	cad	1,48	
A07105q	240 mm, larghezza 100 mm, spessore 2 mm	cad	1,82	
A07105r	300 mm, larghezza 100 mm, spessore 2 mm	cad	2,24	
A07105s	400 mm, larghezza 100 mm, spessore 2 mm	cad	3,18	
A07105t	500 mm, larghezza 100 mm, spessore 2 mm	cad	5,08	
A07105u	200 mm, larghezza 120 mm, spessore 2 mm	cad	2,15	
A07105v	240 mm, larghezza 120 mm, spessore 2 mm	cad	2,09	
A07105w	300 mm, larghezza 120 mm, spessore 2 mm	cad	2,53	
A07105x	400 mm, larghezza 140 mm, spessore 2 mm	cad	5,42	
A07105y	400 mm, larghezza 160 mm, spessore 2 mm	cad	5,00	
A07105z	300 mm, larghezza 200 mm, spessore 2 mm	cad	4,35	
A07106	Nastri e strisce forate in acciaio S350GD secondo la norma EN 10327:2004 con zincatura Z275 (spessore minimo 20 µm) per applicazioni legno-legno, installazione con viti svasate tutto filetto diametro 5 o con chiodi ad aderenza migliorata diametro 4 al legno, esclusa viteria da computarsi a parte:			
A07106a	nastro 40 mm, lunghezza 50 m, spessore 1,5 mm	cad	78,85	
A07106b	nastro 60 mm, lunghezza 50 m, spessore 1,5 mm	cad	150,17	
A07106c	nastro 80 mm, lunghezza 25 m, spessore 1,5 mm	cad	159,71	
A07106d	striscia 40 mm, lunghezza 1200 mm, spessore 2 mm	cad	5,09	
A07106e	striscia 60 mm, lunghezza 1200 mm, spessore 2 mm	cad	6,84	
A07106f	striscia 80 mm, lunghezza 1200 mm, spessore 2 mm	cad	7,95	
A07106g	striscia 100 mm, lunghezza 1200 mm, spessore 2 mm	cad	9,73	
	FERRAMENTA - SCARPE ESTERNE - SOLA FORNITURA			
A07107	Scarpa liscia con ali esterne in acciaio S250GD secondo la norma EN 10327:2004 con zincatura Z275 (spessore minimo 20 µm) per applicazioni legno-legno, installazione con viti svasate tutto filetto diametro 5, con chiodi ad aderenza migliorata diametro 4 e bulloni passanti diametro 8, esclusa viteria e bulloneria da computarsi a parte:			
A07107a	40 x 110 mm, ala 42 mm, seggiola 80 mm, spessore 2 mm	cad	2,25	
A07107b	50 x 70 mm, ala 42 mm, seggiola 80 mm, spessore 2 mm	cad	2,76	
A07107c	50 x 100 mm, ala 42 mm, seggiola 80 mm, spessore 2 mm	cad	2,76	
A07107d	50 x 135 mm, ala 42 mm, seggiola 80 mm, spessore 2 mm	cad	2,67	
A07107e	60 x 100 mm, ala 42 mm, seggiola 80 mm, spessore 2 mm	cad	3,31	
A07107f	60 x 160 mm, ala 42 mm, seggiola 80 mm, spessore 2 mm	cad	2,39	
A07107g	65 x 70 mm, ala 42 mm, seggiola 80 mm, spessore 2 mm	cad	2,21	
A07107h	65 x 100 mm, ala 42 mm, seggiola 80 mm, spessore 2 mm	cad	2,62	
A07107i	70 x 125 mm, ala 42 mm, seggiola 80 mm, spessore 2 mm	cad	3,37	
A07107j	75 x 90 mm, ala 42 mm, seggiola 80 mm, spessore 2 mm	cad	2,69	
A07107k	75 x 120 mm, ala 42 mm, seggiola 80 mm, spessore 2 mm	cad	2,74	
A07107l	75 x 150 mm, ala 42 mm, seggiola 80 mm, spessore 2 mm	cad	3,03	
A07107m	80 x 120 mm, ala 42 mm, seggiola 80 mm, spessore 2 mm	cad	3,03	
A07107n	80 x 140 mm, ala 42 mm, seggiola 80 mm, spessore 2 mm	cad	1,27	
A07107o	80 x 210 mm, ala 42 mm, seggiola 80 mm, spessore 2 mm	cad	3,11	
A07107p	90 x 145 mm, ala 42 mm, seggiola 80 mm, spessore 2 mm	cad	3,44	

	A07. STRUTTURE COSTRUTTIVE IN LEGNO		€	€ m.m.
A07107q	100 x 90 mm, ala 42 mm, seggiola 80 mm, spessore 2 mm	cad	2,22	
A07107r	100 x 140 mm, ala 42 mm, seggiola 80 mm, spessore 2 mm	cad	4,19	
A07107s	100 x 160 mm, ala 42 mm, seggiola 80 mm, spessore 2 mm	cad	4,09	
A07107t	100 x 200 mm, ala 42 mm, seggiola 80 mm, spessore 2 mm	cad	3,44	
A07107u	120 x 120 mm, ala 42 mm, seggiola 80 mm, spessore 2 mm	cad	3,35	
A07107v	120 x 160 mm, ala 42 mm, seggiola 80 mm, spessore 2 mm	cad	2,44	
A07107w	120 x 190 mm, ala 42 mm, seggiola 80 mm, spessore 2 mm	cad	4,42	
A07107x	140 x 140 mm, ala 42 mm, seggiola 80 mm, spessore 2 mm	cad	4,17	
A07107y	140 x 160 mm, ala 42 mm, seggiola 80 mm, spessore 2 mm	cad	5,86	
A07107z	140 x 180 mm, ala 42 mm, seggiola 80 mm, spessore 2 mm	cad	2,71	
A07108	Scarpa liscia con ali interne in acciaio S250GD secondo la norma EN 10327:2004 con zincatura Z275 (spessore minimo 20 µm) per applicazioni legno-legno, installazione con viti svasate tutto filetto diametro 5, con chiodi ad aderenza migliorata diametro 4 e bulloni passanti diametro 8, escluse viteria e bulloneria da computarsi a parte:			
A07108a	40 x 110 mm, ala 42 mm, seggiola 80 mm, spessore 2 mm	cad	2,86	
A07108b	60 x 100 mm, ala 42 mm, seggiola 80 mm, spessore 2 mm	cad	1,63	
A07108c	60 x 160 mm, ala 42 mm, seggiola 80 mm, spessore 2 mm	cad	3,92	
A07108d	70 x 125 mm, ala 42 mm, seggiola 80 mm, spessore 2 mm	cad	3,13	
A07108e	80 x 120 mm, ala 42 mm, seggiola 80 mm, spessore 2 mm	cad	1,79	
A07108f	80 x 140 mm, ala 42 mm, seggiola 80 mm, spessore 2 mm	cad	2,93	
A07108g	80 x 180 mm, ala 42 mm, seggiola 80 mm, spessore 2 mm	cad	2,11	
A07108h	90 x 145 mm, ala 42 mm, seggiola 80 mm, spessore 2 mm	cad	3,93	
A07108i	100 x 90 mm, ala 42 mm, seggiola 80 mm, spessore 2 mm	cad	2,46	
A07108j	100 x 140 mm, ala 42 mm, seggiola 80 mm, spessore 2 mm	cad	2,11	
A07108k	100 x 170 mm, ala 42 mm, seggiola 80 mm, spessore 2 mm	cad	3,27	
A07108l	100 x 200 mm, ala 42 mm, seggiola 80 mm, spessore 2 mm	cad	3,59	
A07108m	120 x 120 mm, ala 42 mm, seggiola 80 mm, spessore 2 mm	cad	3,44	
A07108n	120 x 160 mm, ala 42 mm, seggiola 80 mm, spessore 2 mm	cad	2,43	
A07108o	120 x 190 mm, ala 42 mm, seggiola 80 mm, spessore 2 mm	cad	3,59	
A07108p	140 x 140 mm, ala 42 mm, seggiola 80 mm, spessore 2 mm	cad	4,19	
A07108q	140 x 180 mm, ala 42 mm, seggiola 80 mm, spessore 2 mm	cad	2,75	
A07109	Scarpa in due pezzi con ali esterne in acciaio S250GD secondo la norma EN 10327:2004 con zincatura Z275 (spessore minimo 20 µm) per applicazioni legno-legno, installazione con viti svasate tutto filetto diametro 5, con chiodi ad aderenza migliorata diametro 4 e bulloni passanti diametro 8, escluse viteria e bulloneria da computarsi a parte:			
A07109a	25 x 100 mm, ala 42 mm, seggiola 80 mm, spessore 2 mm	cad	4,32	
A07109b	25 x 140 mm, ala 42 mm, seggiola 80 mm, spessore 2 mm	cad	5,70	
A07109c	25 x 180 mm, ala 42 mm, seggiola 80 mm, spessore 2 mm	cad	6,94	
A07110	Scarpa liscia grande con ali esterne in acciaio S250GD secondo la norma EN 10327:2004 con zincatura Z275 (spessore minimo 20 µm) per applicazioni legno-legno, installazione con viti svasate tutto filetto diametro 5, con chiodi ad aderenza migliorata diametro 4 e bulloni passanti diametro 12, escluse viteria e bulloneria da computarsi a parte:			
A07110a	100 x 240 mm, ala 42 mm, seggiola 61 mm, spessore 2,5 mm	cad	13,27	
A07110b	100 x 280 mm, ala 42 mm, seggiola 61 mm, spessore 2,5 mm	cad	15,07	
A07110c	120 x 240 mm, ala 42 mm, seggiola 61 mm, spessore 2,5 mm	cad	12,59	
A07110d	120 x 280 mm, ala 42 mm, seggiola 61 mm, spessore 2,5 mm	cad	15,55	
A07110e	140 x 240 mm, ala 42 mm, seggiola 61 mm, spessore 2,5 mm	cad	13,27	
A07110f	140 x 280 mm, ala 42 mm, seggiola 61 mm, spessore 2,5 mm	cad	17,01	
A07110g	160 x 160 mm, ala 42 mm, seggiola 61 mm, spessore 2,5 mm	cad	10,81	
A07110h	160 x 200 mm, ala 42 mm, seggiola 61 mm, spessore 2,5 mm	cad	8,43	
A07110i	160 x 240 mm, ala 42 mm, seggiola 61 mm, spessore 2,5 mm	cad	15,98	
A07110j	160 x 280 mm, ala 42 mm, seggiola 61 mm, spessore 2,5 mm	cad	16,21	
A07110k	160 x 320 mm, ala 42 mm, seggiola 61 mm, spessore 2,5 mm	cad	17,68	
A07110l	180 x 220 mm, ala 42 mm, seggiola 61 mm, spessore 2,5 mm	cad	9,45	
A07110m	180 x 280 mm, ala 42 mm, seggiola 61 mm, spessore 2,5 mm	cad	18,03	
A07110n	200 x 200 mm, ala 42 mm, seggiola 61 mm, spessore 2,5 mm	cad	14,59	
A07110o	200 x 240 mm, ala 42 mm, seggiola 61 mm, spessore 2,5 mm	cad	17,93	
A07111	Scarpa liscia grande con ali interne in acciaio S250GD secondo la norma EN 10327:2004 con zincatura Z275 (spessore minimo 20 µm) per applicazioni legno-legno, installazione con viti svasate tutto filetto diametro 5, con chiodi ad aderenza migliorata diametro 4 e bulloni passanti diametro 12, escluse viteria e bulloneria da computarsi a parte:			
A07111a	120 x 240 mm, ala 42 mm, seggiola 61 mm, spessore 2,5 mm	cad	14,79	
A07111b	140 x 240 mm, ala 42 mm, seggiola 61 mm, spessore 2,5 mm	cad	15,34	
A07111c	160 x 160 mm, ala 42 mm, seggiola 61 mm, spessore 2,5 mm	cad	9,87	
A07111d	160 x 200 mm, ala 42 mm, seggiola 61 mm, spessore 2,5 mm	cad	9,18	
A07111e	180 x 220 mm, ala 42 mm, seggiola 61 mm, spessore 2,5 mm	cad	11,22	
A07111f	200 x 200 mm, ala 42 mm, seggiola 61 mm, spessore 2,5 mm	cad	14,94	
A07111g	200 x 240 mm, ala 42 mm, seggiola 61 mm, spessore 2,5 mm	cad	19,15	
	FERRAMENTA - ANCORAGGI SPECIALI E GIUNTI PLANARI - SOLA FORNITURA			
A07112	Ancoraggi speciali e giunti piatti in acciaio S250GD secondo la norma EN 10327:2004 con zincatura Z275 (spessore minimo 20 µm) per applicazioni legno-legno, installazione con viti svasate tutto filetto diametro 5, con chiodi ad aderenza migliorata diametro 4 e bulloni passanti diametro 12, escluse viteria e bulloneria da computarsi a parte:			
A07112a	staffa a sospensione per travi ortogonali sfalsate, larghezza 32 mm, altezza 290 mm, spessore 2 mm	cad	1,37	
A07112b	staffa a sospensione per travi ortogonali sfalsate, larghezza 32 mm, altezza 330 mm, spessore 2 mm	cad	3,16	
A07112c	staffa a sospensione per travi ortogonali sfalsate, larghezza 32 mm, altezza 370 mm, spessore 2 mm	cad	3,91	
A07112d	staffa a sospensione per travi ortogonali sfalsate, larghezza 36 mm, altezza 170 mm, spessore 2 mm	cad	0,61	
A07112e	staffa a sospensione per travi ortogonali sfalsate, larghezza 36 mm, altezza 210 mm, spessore 2 mm	cad	0,80	
A07112f	staffa a sospensione per travi ortogonali sfalsate, larghezza 36 mm, altezza 250 mm, spessore 2 mm	cad	1,09	
A07112g	staffa a sospensione per travi ortogonali complanari, larghezza 45 mm, altezza 190 mm, spessore 2 mm	cad	2,71	
A07112h	cuneo di raccordo per travi ortogonali sfalsate, larghezza 45 mm, altezza 90 mm, spessore 2 mm	cad	2,93	
A07112i	cuneo di raccordo per travi ortogonali sfalsate, larghezza 75 mm, altezza 130 mm, spessore 2 mm	cad	5,19	
A07112j	cuneo di raccordo per travi ortogonali sfalsate, larghezza 95 mm, altezza 170 mm, spessore 2 mm	cad	7,83	
A07112k	cuneo di raccordo per travi ortogonali sfalsate, larghezza 130 mm, altezza 210 mm, spessore 2 mm	cad	10,45	
A07112l	giunto complanare a T, 70 x 50 x 16 mm, spessore 3 mm	cad	0,53	
A07112m	giunto complanare, 100 x 35 mm, spessore 3 mm	cad	0,61	
A07112n	giunto complanare, 135 x 55 mm, spessore 3 mm	cad	1,30	
A07112o	giunto complanare, 180 x 40 mm, spessore 3 mm	cad	1,42	
	FERRAMENTA - GIUNTI IN ACCIAIO INOSSIDABILE - SOLA FORNITURA			

	A07. STRUTTURE COSTRUTTIVE IN LEGNO		€	€ m.m.
A07113	Giunti in acciaio inossidabile classe AISI 304/A2 per applicazioni legno-legno e legno-calcestruzzo, installazione con viti svasate tutto filetto diametro 5 o con chiodi ad aderenza migliorata diametro 4 al legno e con ancorante avvitabile, barra filettata con ancorante chimico o bullone meccanico al calcestruzzo, escluse viteria e bulloneria da computarsi a parte:			
A07113a	angolare 70 x 70 mm, larghezza 55 mm, spessore 2	cad	2,49	
A07113b	angolare 90 x 90 mm, larghezza 65 mm, spessore 2,5 mm	cad	4,78	
A07113c	angolare con rinforzo 90 x 90 mm, larghezza 65 mm, spessore 2,5 mm	cad	4,50	
A07113d	angolare 100 x 100 mm, larghezza 90 mm, spessore 2,5 mm	cad	6,36	
A07113e	angolare con rinforzo 100 x 100 mm, larghezza 90 mm, spessore 2,5 mm	cad	6,66	
A07113f	scarpa liscia con ali esterne 80 x 120 mm, spessore 2 mm	cad	7,30	
A07113g	scarpa liscia con ali esterne 100 x 140 mm, spessore 2 mm	cad	8,53	
	FERRAMENTA - PORTAPILASTRI - SOLA FORNITURA			
	Portapilastrino in acciaio S250GD o S235JR secondo la norma EN 10327:2004 con zincatura Z275 (spessore minimo 20 µm), installazione con viti svasate tutto filetto diametro 8, bulloni o spinotti lisci diametro 10 al legno e con ancorante avvitabile, barra filettata con ancorante chimico o bullone meccanico al calcestruzzo, escluse viteria e bulloneria da computarsi a parte:			
A07114	ad altezza regolabile, piastra superiore fissa:			
A07114a	piastra inferiore 120 x 120 x 6 mm, piastra superiore 80 x 80 x 6 mm, altezza 130 ÷ 165 mm	cad	17,77	
A07114b	piastra inferiore 160 x 160 x 6 mm, piastra superiore 100 x 100 x 6 mm, altezza 165 ÷ 205 mm	cad	27,33	
A07114c	piastra inferiore 200 x 200 x 8 mm, piastra superiore 140 x 140 x 8 mm, altezza 190 ÷ 250 mm	cad	48,28	
A07115	ad altezza regolabile, piastra superiore con barra passante:			
A07115a	piastra inferiore 120 x 120 x 6 mm, piastra superiore 80 x 80 x 6 mm, altezza 130 ÷ 165 mm, barra diametro 16, lunghezza 80 mm	cad	18,71	
A07115b	piastra inferiore 160 x 160 x 6 mm, piastra superiore 100 x 100 x 6 mm, altezza 165 ÷ 205 mm, barra diametro 20, lunghezza 120 mm	cad	29,56	
A07115c	piastra inferiore 200 x 200 x 8 mm, piastra superiore 140 x 140 x 8 mm, altezza 190 ÷ 250 mm, barra diametro 24, lunghezza 150 mm	cad	50,77	
A07116	fisso, piastra superiore con barra passante:			
A07116a	piastra inferiore 100 x 100 x 6 mm, piastra superiore 70 x 70 x 6 mm, barra diametro 16, lunghezza 100 mm	cad	8,44	
A07116b	piastra inferiore 100 x 100 x 6 mm, piastra superiore 80 x 80 x 6 mm, barra diametro 20, lunghezza 100 mm	cad	10,06	
A07116c	piastra inferiore 160 x 100 x 6 mm, piastra superiore 100 x 100 x 6 mm, barra diametro 20, lunghezza 150 mm	cad	12,47	
A07116d	piastra inferiore 160 x 100 x 6 mm, piastra superiore 100 x 100 x 6 mm, barra diametro 24, lunghezza 250 mm	cad	16,29	
A07117	affogato nel getto:			
A07117a	piastra 100 x 100 x 8 mm, barra diametro 20, lunghezza 350 mm	cad	8,57	
A07117b	piastra 140 x 140 x 8 mm, barra diametro 24, lunghezza 450 mm	cad	17,13	
A07118	a vite, piastra 100 x 100 x 5 mm, vite mordente diametro 16, lunghezza 90 mm	cad	10,06	
A07119	tubolare con barra passante:			
A07119a	piastra diametro 140 x 8 mm, altezza 125, barra diametro 24, lunghezza 110 mm	cad	16,24	
A07119b	piastra diametro 140 x 8 mm, altezza 160, barra diametro 24, lunghezza 110 mm	cad	18,99	
A07119c	piastra 160 x 100 x 8 mm, altezza 125, barra diametro 24, lunghezza 110 mm	cad	13,02	
A07119d	piastra 160 x 100 x 8 mm, altezza 160, barra diametro 24, lunghezza 110 mm	cad	15,03	
A07120	inclinabile:			
A07120a	piastra inferiore 100 x 100 x 8 mm, piastre laterali 60 x 100 mm, passo 70 mm	cad	16,31	
A07120b	piastra inferiore 100 x 100 x 8 mm, piastre laterali 60 x 100 mm, passo 90 mm	cad	16,43	
A07121	a bicchiere:			
A07121a	piastra di base 150 x 150 mm, bicchiere 70 x 70 mm, altezza 150 mm, spessore 2 mm	cad	4,99	
A07121b	piastra di base 150 x 150 mm, bicchiere 90 x 90 mm, altezza 150 mm, spessore 2 mm	cad	5,84	
A07121c	piastra di base 150 x 150 mm, bicchiere 100 x 100 mm, altezza 150 mm, spessore 2 mm	cad	5,05	
A07121d	piastra di base 200 x 200 mm, bicchiere 120 x 120 mm, altezza 150 mm, spessore 2,5 mm	cad	5,92	
A07121e	piastra di base 200 x 200 mm, bicchiere 140 x 140 mm, altezza 150 mm, spessore 2,5 mm	cad	7,04	
A07121f	piastra di base 240 x 240 mm, bicchiere 160 x 160 mm, altezza 200 mm, spessore 2,5 mm	cad	9,81	
A07121g	piastra di base 280 x 280 mm, bicchiere 180 x 180 mm, altezza 200 mm, spessore 2,5 mm	cad	9,36	
A07121h	piastra di base 300 x 300 mm, bicchiere 200 x 200 mm, altezza 200 mm, spessore 2,5 mm	cad	12,29	
A07121i	piastra di base 160 x 160 mm, bicchiere diametro 80 mm, altezza 150 mm, spessore 2 mm	cad	13,90	
A07121j	piastra di base 160 x 160 mm, bicchiere diametro 100 mm, altezza 150 mm, spessore 2 mm	cad	18,62	
A07121k	piastra di base 180 x 180 mm, bicchiere diametro 120 mm, altezza 150 mm, spessore 2 mm	cad	24,41	
A07121l	piastra di base 200 x 200 mm, bicchiere diametro 140 mm, altezza 150 mm, spessore 2 mm	cad	27,44	
A07122	a bicchiere per pilastro d'angolo:			
A07122a	piastra di base 115 x 115 mm, bicchiere 70 x 70 mm, altezza 150 mm, spessore 2 mm	cad	14,75	
A07122b	piastra di base 135 x 135 mm, bicchiere 90 x 90 mm, altezza 150 mm, spessore 2 mm	cad	18,47	
A07123	a bicchiere per pilastro laterale:			
A07123a	piastra di base 145 x 115 mm, bicchiere 70 x 70 mm, altezza 150 mm, spessore 2 mm	cad	21,33	
A07123b	piastra di base 165 x 135 mm, bicchiere 90 x 90 mm, altezza 150 mm, spessore 2 mm	cad	21,39	
A07124	a bicchiere in due pezzi:			
A07124a	piastra di base 200 x 95 mm, bicchiere 120 x 55 mm, altezza 200 mm, spessore 2,5 mm	cad	15,67	
A07124b	piastra di base 220 x 105 mm, bicchiere 140 x 65 mm, altezza 200 mm, spessore 2,5 mm	cad	19,07	
A07124c	piastra di base 240 x 115 mm, bicchiere 160 x 75 mm, altezza 200 mm, spessore 2,5 mm	cad	21,33	
A07124d	piastra di base 260 x 125 mm, bicchiere 180 x 85 mm, altezza 200 mm, spessore 2,5 mm	cad	21,39	
A07124e	piastra di base 280 x 135 mm, bicchiere 200 x 95 mm, altezza 200 mm, spessore 2,5 mm	cad	25,18	
A07124f	piastra di base 200 x 80 mm, bicchiere 120 x 40 mm, altezza 200 mm, spessore 4 mm	cad	20,53	
A07124g	piastra di base 220 x 85 mm, bicchiere 140 x 45 mm, altezza 200 mm, spessore 4 mm	cad	22,51	
A07124h	piastra di base 240 x 90 mm, bicchiere 160 x 55 mm, altezza 200 mm, spessore 4 mm	cad	28,40	
A07124i	piastra di base 280 x 105 mm, bicchiere 200 x 65 mm, altezza 200 mm, spessore 4 mm	cad	36,18	
A07125	laterale in due pezzi, normale o rialzato:			
A07125a	base 60 x 50 mm, altezza 180 mm, spessore 4 mm	cad	3,99	
A07125b	base 80 x 50 mm, altezza 240 mm, spessore 4 mm	cad	6,76	
A07126	d'angolo in due pezzi, ali interne od esterne:			
A07126a	base 45 x 45 mm, altezza 185 mm, spessore 4 mm	cad	8,77	
A07126b	base 75 x 75 mm, altezza 220 mm, spessore 4 mm	cad	14,66	
A07127	a muro:			
A07127a	larghezza 150 mm, bicchiere 70 x 70 mm, altezza 150 mm, spessore 2 mm	cad	10,63	
A07127b	larghezza 175 mm, bicchiere 90 x 90 mm, altezza 150 mm, spessore 2 mm	cad	12,44	
A07128	a staffa:			
A07128a	piastra 160 x 60 mm, interasse 70 mm, altezza 200 mm, spessore 5 mm	cad	6,30	
A07128b	piastra 170 x 60 mm, interasse 80 mm, altezza 200 mm, spessore 5 mm	cad	6,38	

	A07. STRUTTURE COSTRUTTIVE IN LEGNO		€	€ m.m.
A07128c	piastra 180 x 60 mm, interasse 90 mm, altezza 200 mm, spessore 5 mm	cad	6,46	
A07128d	piastra 190 x 60 mm, interasse 100 mm, altezza 200 mm, spessore 5 mm	cad	6,76	
A07128e	piastra 210 x 60 mm, interasse 120 mm, altezza 200 mm, spessore 5 mm	cad	5,50	
A07129	a staffa a U:			
A07129a	base 70 x 60 mm, altezza 150 mm, spessore 5 mm	cad	4,20	
A07129b	base 90 x 60 mm, altezza 150 mm, spessore 5 mm	cad	4,43	
A07129c	base 100 x 60 mm, altezza 150 mm, spessore 5 mm	cad	4,51	
A07129d	base 120 x 60 mm, altezza 150 mm, spessore 5 mm	cad	4,73	
A07130	a staffa, affogato nel getto:			
A07130a	base 70 x 60 mm, altezza 150 mm, spessore 5 mm, barra diametro 20 mm, lunghezza 200 mm	cad	6,30	
A07130b	base 90 x 60 mm, altezza 150 mm, spessore 5 mm, barra diametro 20 mm, lunghezza 200 mm	cad	6,61	
A07130c	base 100 x 60 mm, altezza 150 mm, spessore 5 mm, barra diametro 20 mm, lunghezza 200 mm	cad	6,59	
A07130d	base 120 x 60 mm, altezza 150 mm, spessore 5 mm, barra diametro 20 mm, lunghezza 200 mm	cad	6,77	
A07131	a lama, affogato nel getto, base 80 x 80 mm, altezza lama 130 mm, spessore 8 mm, barra diametro 20 mm, lunghezza 250 mm	cad	9,95	
	Portapilastrini in acciaio inossidabile classe AISI 304/A2, installazione con viti svasate tutto filetto, bulloni o spinotti lisci diametro 10 al legno e con ancorante avvitabile, barra filettata con ancorante chimico o bullone meccanico al calcestruzzo, escluse viteria e bulloneria da computarsi a parte:			
A07132	a bicchiere:			
A07132a	piastra di base 150 x 150 mm, bicchiere 70 x 70 mm, altezza 150 mm, spessore 2 mm	cad	13,18	
A07132b	piastra di base 150 x 150 mm, bicchiere 90 x 90 mm, altezza 150 mm, spessore 2 mm	cad	14,52	
A07132c	piastra di base 150 x 150 mm, bicchiere 100 x 100 mm, altezza 150 mm, spessore 2 mm	cad	21,47	
A07132d	piastra di base 200 x 200 mm, bicchiere 120 x 120 mm, altezza 150 mm, spessore 2,5 mm	cad	27,97	
A07132e	piastra di base 200 x 200 mm, bicchiere 140 x 140 mm, altezza 150 mm, spessore 2,5 mm	cad	30,61	
A07132f	piastra di base 240 x 240 mm, bicchiere 160 x 160 mm, altezza 200 mm, spessore 2,5 mm	cad	44,25	
A07132g	piastra di base 280 x 280 mm, bicchiere 180 x 180 mm, altezza 200 mm, spessore 2,5 mm	cad	51,65	
A07132h	piastra di base 300 x 300 mm, bicchiere 200 x 200 mm, altezza 200 mm, spessore 2,5 mm	cad	58,43	
A07133	fisso, piastra superiore con barra passante:			
A07133a	piastra inferiore 160 x 100 x 6 mm, piastra superiore 100 x 100 x 6 mm, barra diametro 20, lunghezza 150 mm	cad	28,57	
A07133b	piastra inferiore 160 x 100 x 6 mm, piastra superiore 100 x 100 x 6 mm, barra diametro 24, lunghezza 250 mm	cad	37,99	
A07134	a staffa a U:			
A07134a	base 70 x 60 mm, altezza 150 mm, spessore 5 mm	cad	9,64	
A07134b	base 90 x 60 mm, altezza 150 mm, spessore 5 mm	cad	10,15	
A07134c	base 100 x 60 mm, altezza 150 mm, spessore 5 mm	cad	10,35	
A07134d	base 120 x 60 mm, altezza 150 mm, spessore 5 mm	cad	10,86	
	FERRAMENTA - VITI STRUTTURALI - SOLA FORNITURA			
A07135	Vite per legno a testa conica, punta autoforante, fresa a fine filetto, zincata bianca, con rivestimento in cromo esavalente, filetto a passo veloce, sottotesta piatto, idonea al fissaggio dei pannelli di irrigidimento in multistrato/obs alla struttura, utilizzabile senza preforatura:			
A07135a	diametro 4, lunghezza 40 mm	cad	0,03	
A07135b	diametro 4, lunghezza 45 mm	cad	0,03	
A07135c	diametro 4, lunghezza 50 mm	cad	0,03	
A07135d	diametro 4,5, lunghezza 50 mm	cad	0,04	
A07135e	diametro 4,5, lunghezza 55 mm	cad	0,04	
A07135f	diametro 5, lunghezza 40 mm	cad	0,04	
A07135g	diametro 5, lunghezza 45 mm	cad	0,04	
A07135h	diametro 5, lunghezza 50 mm	cad	0,04	
A07135i	diametro 5, lunghezza 60 mm	cad	0,05	
A07135j	diametro 5, lunghezza 65 mm	cad	0,06	
A07135k	diametro 5, lunghezza 70 mm	cad	0,06	
A07135l	diametro 5, lunghezza 80 mm	cad	0,07	
	Vite per legno a testa svasata con punta autoforante, fresa a fine filetto, zincata bianca, con rivestimento in cromo esavalente, filetto a passo veloce, utilizzabile senza preforatura:			
A07136	diametro 3, lunghezza 16 ÷ 30 mm	cad	0,01	
A07137	diametro 3,5, lunghezza 20 ÷ 50	cad	0,02	
A07138	diametro 4, lunghezza 40 ÷ 80	cad	0,02	
A07139	diametro 4,5, lunghezza 40 ÷ 80	cad	0,04	
A07140	diametro 5, lunghezza 45 ÷ 120	cad	0,07	
A07141	diametro 6, lunghezza:			
A07141a	60 mm	cad	0,04	
A07141b	70 mm	cad	0,05	
A07141c	80 mm	cad	0,06	
A07141d	90 mm	cad	0,07	
A07141e	100 mm	cad	0,10	
A07141f	110 mm	cad	0,12	
A07141g	120 mm	cad	0,12	
A07141h	130 mm	cad	0,14	
A07141i	140 mm	cad	0,15	
A07141j	150 mm	cad	0,19	
A07141k	160 mm	cad	0,20	
A07141l	180 mm	cad	0,23	
A07141m	200 mm	cad	0,28	
A07141n	220 mm	cad	0,36	
A07141o	240 mm	cad	0,43	
A07141p	260 mm	cad	0,49	
A07141q	280 mm	cad	0,56	
A07141r	300 mm	cad	0,60	
A07142	diametro 8, lunghezza :			
A07142a	80 mm	cad	0,13	
A07142b	100 mm	cad	0,19	
A07142c	120 mm	cad	0,21	
A07142d	140 mm	cad	0,24	
A07142e	160 mm	cad	0,27	
A07142f	180 mm	cad	0,35	

	A07. STRUTTURE COSTRUTTIVE IN LEGNO		€	€ m.m.
A07142g	200 mm	cad	0,41	
A07142h	220 mm	cad	0,52	
A07142i	240 mm	cad	0,60	
A07142j	260 mm	cad	0,66	
A07142k	280 mm	cad	0,73	
A07142l	300 mm	cad	0,82	
A07142m	320 mm	cad	0,93	
A07142n	340 mm	cad	0,99	
A07142o	360 mm	cad	1,10	
A07142p	380 mm	cad	1,21	
A07142q	400 mm	cad	1,28	
A07142r	440 mm	cad	1,72	
A07142s	500 mm	cad	2,14	
A07143	diametro 10, lunghezza:			
A07143a	80 mm	cad	0,21	
A07143b	100 mm	cad	0,25	
A07143c	120 mm	cad	0,30	
A07143d	140 mm	cad	0,38	
A07143e	160 mm	cad	0,50	
A07143f	180 mm	cad	0,56	
A07143g	200 mm	cad	0,67	
A07143h	220 mm	cad	0,81	
A07143i	240 mm	cad	0,91	
A07143j	260 mm	cad	1,02	
A07143k	280 mm	cad	1,11	
A07143l	300 mm	cad	1,23	
A07143m	320 mm	cad	1,34	
A07143n	340 mm	cad	1,49	
A07143o	360 mm	cad	1,56	
A07143p	380 mm	cad	1,69	
A07143q	400 mm	cad	1,73	
A07144	diametro 12, lunghezza:			
A07144a	160 mm	cad	0,86	
A07144b	200 mm	cad	1,03	
A07144c	240 mm	cad	1,35	
A07144d	280 mm	cad	1,68	
A07144e	320 mm	cad	1,94	
A07144f	360 mm	cad	2,36	
A07144g	400 mm	cad	2,80	
A07144h	440 mm	cad	3,44	
A07144i	480 mm	cad	4,11	
A07144j	520 mm	cad	4,83	
A07144k	560 mm	cad	5,58	
A07144l	600 mm	cad	6,26	
	Vite per legno a testa tonda larga, punta autoforante, fresa a fine filetto, zincatura galvanica priva di cromo esavalente, filetto a passo veloce:			
A07145	diametro 6, lunghezza:			
A07145a	80 mm	cad	0,12	
A07145b	100 mm	cad	0,13	
A07145c	120 mm	cad	0,15	
A07145d	140 mm	cad	0,17	
A07145e	160 mm	cad	0,23	
A07145f	180 mm	cad	0,27	
A07145g	200 mm	cad	0,35	
A07146	diametro 8, lunghezza:			
A07146a	100 mm	cad	0,20	
A07146b	120 mm	cad	0,24	
A07146c	140 mm	cad	0,28	
A07146d	160 mm	cad	0,36	
A07146e	180 mm	cad	0,42	
A07146f	200 mm	cad	0,48	
A07146g	220 mm	cad	0,56	
A07146h	240 mm	cad	0,64	
A07146i	260 mm	cad	0,73	
A07146j	280 mm	cad	0,83	
A07146k	300 mm	cad	0,92	
A07146l	320 mm	cad	1,03	
A07146m	340 mm	cad	1,15	
A07146n	360 mm	cad	1,24	
A07146o	380 mm	cad	1,34	
A07146p	400 mm	cad	1,44	
A07147	diametro 10, lunghezza:			
A07147a	160 mm	cad	0,50	
A07147b	180 mm	cad	0,59	
A07147c	200 mm	cad	0,71	
A07147d	220 mm	cad	0,86	
A07147e	240 mm	cad	0,99	
A07147f	260 mm	cad	1,09	
A07147g	280 mm	cad	1,19	
A07147h	300 mm	cad	1,33	
A07147i	320 mm	cad	1,48	
A07147j	340 mm	cad	1,60	
A07147k	360 mm	cad	1,70	

	A07. STRUTTURE COSTRUTTIVE IN LEGNO		€	€ m.m.
A07147l	380 mm	cad	1,81	
A07147m	400 mm	cad	1,91	
A07148	Vite per piastre o per giunzioni angolari a testa tonda e sottotesta cilindrico in acciaio al carbonio, giunzione a taglio legno-acciaio, diametro 5, lunghezza:			
A07148a	20 mm	cad	0,02	
A07148b	40 mm	cad	0,02	
A07148c	50 mm	cad	0,02	
A07148d	60 mm	cad	0,02	
A07148e	70 mm	cad	0,02	
	Vite per legno a testa piana svasata con punta autoforante, fresa a fine filetto, in acciaio austenitico AISI 304/A2, filetto a passo veloce, utilizzabile senza preforatura:			
A07149	di diametro 3,5, lunghezza 35 ÷ 40 mm	cad	0,06	
A07150	di diametro 4, lunghezza 20 ÷ 50 mm	cad	0,07	
A07151	di diametro 4,5, lunghezza 20 ÷ 60 mm	cad	0,09	
A07152	di diametro 5, lunghezza:			
A07152a	50 mm	cad	0,12	
A07152b	60 mm	cad	0,14	
A07152c	70 mm	cad	0,16	
A07152d	80 mm	cad	0,20	
A07153	di diametro 6, lunghezza:			
A07153a	60 mm	cad	0,35	
A07153b	80 mm	cad	0,40	
A07153c	100 mm	cad	0,48	
A07153d	120 mm	cad	0,20	
A07153e	140 mm	cad	0,26	
A07154	di diametro 8, lunghezza:			
A07154a	160 mm	cad	0,97	
A07154b	200 mm	cad	1,92	
A07154c	240 mm	cad	2,20	
A07154d	280 mm	cad	2,43	
	FERRAMENTA - GIUNTI A GAMBO CILINDRICO PER GIUNZIONI IBRIDE/SPECIALI - SOLA FORNITURA			
	Tirafondo zincato in classe d'acciaio 4,8 con fu,k = 400 N/mm ² con parte filettata in proporzione < 0,6 della lunghezza, testa esagonale, comprensivo dell'operazione di foratura passante, della pulizia del foro tramite soffiaggio, dell'operazione di iniezione di resina adesiva bicomponente, del posizionamento e della battitura e, successivamente all'indurimento della resina, di posizionamento della rondella e del serraggio:			
A07155	di diametro 8, lunghezza:			
A07155a	50 mm	cad	0,06	
A07155b	60 mm	cad	0,06	
A07155c	70 mm	cad	0,12	
A07155d	80 mm	cad	0,09	
A07155e	100 mm	cad	0,10	
A07155f	120 mm	cad	0,14	
A07155g	140 mm	cad	0,15	
A07155h	160 mm	cad	0,16	
A07155i	180 mm	cad	0,17	
A07155j	200 mm	cad	0,18	
A07156	di diametro 10, lunghezza:			
A07156a	50 mm	cad	0,13	
A07156b	60 mm	cad	0,13	
A07156c	70 mm	cad	0,16	
A07156d	80 mm	cad	0,16	
A07156e	100 mm	cad	0,21	
A07156f	120 mm	cad	0,23	
A07156g	140 mm	cad	0,25	
A07156h	160 mm	cad	0,27	
A07156i	180 mm	cad	0,28	
A07156j	200 mm	cad	0,36	
A07156k	220 mm	cad	0,39	
A07156l	240 mm	cad	0,46	
A07156m	260 mm	cad	0,47	
A07156n	280 mm	cad	0,49	
A07156o	300 mm	cad	0,52	
A07157	di diametro 12, lunghezza:			
A07157a	100 mm	cad	0,27	
A07157b	120 mm	cad	0,30	
A07157c	140 mm	cad	0,32	
A07157d	150 mm	cad	0,38	
A07157e	160 mm	cad	0,40	
A07157f	180 mm	cad	0,48	
A07157g	200 mm	cad	0,51	
A07157h	220 mm	cad	0,61	
A07157i	240 mm	cad	0,64	
A07157j	260 mm	cad	0,73	
A07157k	280 mm	cad	0,77	
A07157l	300 mm	cad	0,81	
A07157m	320 mm	cad	0,86	
A07157n	340 mm	cad	0,91	
A07157o	360 mm	cad	0,95	
A07157p	380 mm	cad	1,56	
A07157q	400 mm	cad	1,63	
	Tirafondo in acciaio ino x austenitico AISI 304/A2 con parte filettata in proporzione < 0,6 della lunghezza, testa esagonale:			
A07158	di diametro 8, lunghezza:			
A07158a	50 mm	cad	0,22	
A07158b	60 mm	cad	0,26	

	A07. STRUTTURE COSTRUTTIVE IN LEGNO		€	€ m.m.
A07158c	70 mm	cad	0,30	
A07158d	80 mm	cad	0,34	
A07158e	100 mm	cad	0,41	
A07158f	120 mm	cad	0,48	
A07159	diametro 10, lunghezza:			
A07159a	50 mm	cad	0,35	
A07159b	60 mm	cad	0,39	
A07159c	80 mm	cad	0,51	
A07159d	100 mm	cad	0,60	
A07159e	120 mm	cad	0,70	
A07159f	140 mm	cad	0,83	
A07159g	150 mm	cad	0,86	
A07159h	160 mm	cad	1,34	
A07159i	180 mm	cad	1,67	
A07159j	200 mm	cad	1,86	
A07159k	220 mm	cad	2,98	
A07159l	240 mm	cad	3,26	
A07159m	260 mm	cad	3,47	
A07160	diametro 12, lunghezza:			
A07160a	60 mm	cad	0,63	
A07160b	70 mm	cad	0,72	
A07160c	80 mm	cad	0,81	
A07160d	100 mm	cad	0,84	
A07160e	120 mm	cad	1,04	
A07160f	140 mm	cad	1,19	
A07160g	150 mm	cad	1,38	
A07160h	160 mm	cad	2,15	
A07160i	180 mm	cad	2,39	
A07160j	200 mm	cad	2,65	
A07160k	220 mm	cad	4,29	
A07160l	240 mm	cad	4,74	
A07160m	260 mm	cad	5,04	
A07161	Spinotto autoforante con filetto sottotesta per fissaggio e smontaggio, inserto diametro 7, spina liscia in acciaio al carbonio secondo norma EN 1995:2004 e in accordo alla ETA 09/0361, con punta perforante, idoneo all'uso con piastre metalliche nello spessore di elementi strutturali lignei, avvitamento meccanico > 1500 g/min o tramite dispositivi pneumatici di inserimento, lunghezza:			
A07161a	73 mm	cad	1,50	
A07161b	93 mm	cad	1,58	
A07161c	113 mm	cad	1,84	
A07161d	133 mm	cad	1,98	
A07161e	153 mm	cad	2,12	
A07161f	173 mm	cad	1,68	
A07161g	193 mm	cad	1,77	
A07161h	213 mm	cad	2,45	
A07161i	233 mm	cad	2,66	
	Spinotto liscio, calibrato e rettificato, con bordi all'estremità smussati, in acciaio S235 JR con resistenza caratteristica fu,k = 360 N/mm, rispondente a norma DIN 1052:2008:			
A07162	diametro 8, lunghezza:			
A07162a	60 mm	cad	0,18	
A07162b	70 mm	cad	0,20	
A07162c	80 mm	cad	0,22	
A07162d	90 mm	cad	0,24	
A07162e	100 mm	cad	0,26	
A07162f	110 mm	cad	0,28	
A07162g	120 mm	cad	0,31	
A07162h	140 mm	cad	0,35	
A07163	diametro 12, lunghezza:			
A07163a	50 mm	cad	0,33	
A07163b	60 mm	cad	0,38	
A07163c	70 mm	cad	0,42	
A07163d	80 mm	cad	0,47	
A07163e	90 mm	cad	0,52	
A07163f	100 mm	cad	0,56	
A07163g	110 mm	cad	0,61	
A07163h	120 mm	cad	0,65	
A07163i	130 mm	cad	0,70	
A07163j	140 mm	cad	0,75	
A07163k	150 mm	cad	0,77	
A07163l	160 mm	cad	0,82	
A07163m	170 mm	cad	0,85	
A07163n	180 mm	cad	0,92	
A07163o	200 mm	cad	1,01	
A07163p	220 mm	cad	1,19	
A07163q	240 mm	cad	1,31	
A07163r	260 mm	cad	1,40	
A07163s	280 mm	cad	1,52	
A07163t	300 mm	cad	1,62	
A07163u	320 mm	cad	1,71	
A07163v	340 mm	cad	1,83	
A07163w	360 mm	cad	2,03	
A07163x	400 mm	cad	2,24	
A07163y	1000 mm	cad	5,89	

A07. STRUTTURE COSTRUTTIVE IN LEGNO			€	€ m.m.
	Spinotto liscio, calibrato e rettificato, con bordi all'estremità smussati, in acciaio S335 JR con resistenza caratteristica fu,k = 600 N/mm, rispondente a norma DIN 1052:2008:			
A07164	diametro 16, lunghezza:			
A07164a	120 mm	cad	1,25	
A07164b	140 mm	cad	1,45	
A07164c	150 mm	cad	1,54	
A07164d	160 mm	cad	1,65	
A07164e	170 mm	cad	1,73	
A07164f	180 mm	cad	1,83	
A07164g	190 mm	cad	1,92	
A07164h	200 mm	cad	2,01	
A07164i	220 mm	cad	2,29	
A07164j	240 mm	cad	2,35	
A07164k	260 mm	cad	2,53	
A07164l	280 mm	cad	2,75	
A07164m	300 mm	cad	2,93	
A07164n	320 mm	cad	3,10	
A07164o	340 mm	cad	3,29	
A07164p	360 mm	cad	3,64	
A07164q	380 mm	cad	3,83	
A07164r	400 mm	cad	4,02	
A07164s	420 mm	cad	4,26	
A07164t	440 mm	cad	4,46	
A07164u	460 mm	cad	4,65	
A07164v	480 mm	cad	4,84	
A07164w	500 mm	cad	5,04	
A07164x	1000 mm	cad	8,99	
A07165	diametro 20, lunghezza:			
A07165a	120 mm	cad	1,93	
A07165b	140 mm	cad	2,28	
A07165c	150 mm	cad	2,42	
A07165d	160 mm	cad	2,55	
A07165e	170 mm	cad	2,73	
A07165f	180 mm	cad	2,87	
A07165g	190 mm	cad	3,00	
A07165h	200 mm	cad	3,18	
A07165i	220 mm	cad	3,63	
A07165j	240 mm	cad	3,94	
A07165k	260 mm	cad	4,26	
A07165l	280 mm	cad	4,57	
A07165m	300 mm	cad	4,89	
A07165n	320 mm	cad	5,19	
A07165o	340 mm	cad	5,48	
A07165p	360 mm	cad	6,10	
A07165q	380 mm	cad	6,42	
A07165r	400 mm	cad	6,75	
A07165s	420 mm	cad	7,08	
A07165t	440 mm	cad	7,39	
A07165u	460 mm	cad	7,73	
A07165v	480 mm	cad	8,05	
A07165w	500 mm	cad	8,46	
A07165x	1000 mm	cad	12,32	
A07166	Vite per piastre con testa tonda e sottotesta cilindrico, in acciaio con valori caratteristici calcolati secondo normativa EN1995:2004, diametro 5, lunghezza:			
A07166a	25 mm	cad	0,09	
A07166b	40 mm	cad	0,10	
A07166c	50 mm	cad	0,13	
A07166d	60 mm	cad	0,14	
A07166e	70 mm	cad	0,17	

A08. SOLAI			€	€ m.m.
SOLAI IN LATERO CEMENTO				
A08001	Solaio piano o inclinato, gettato in opera a struttura mista in calcestruzzo di cemento armato e laterizio, a nervature parallele, realizzato interamente in opera e con l'ausilio di tralicci in armatura presagomati con base in laterizio, per un sovraccarico accidentale di 200 kg/m ² ed un carico permanente pari a 200 kg/m ² , oltre al peso proprio del solaio. Sono compresi: le eventuali casseforme, le armature e puntellature provvisorie di sostegno di qualunque tipo, natura, forma e specie fino ad una altezza di 3,50 m dal piano di appoggio, non finalizzate alla sicurezza dei lavoratori; gli elementi in laterizio o forati o pignatte ed i relativi pezzi speciali, ove occorrono; il calcestruzzo che dovrà essere di classe compresa tra C 20/25 e C 28/35; il ferro di armatura e di ripartizione; la soletta superiore in calcestruzzo la cui altezza può variare da 4 cm a 6 cm; le nervature trasversali di ripartizione se necessarie. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Misurato per la superficie effettiva al netto degli appoggi:			
A08001a	per luci nette fino a m 5,00.	mq	75,90	23,70
A08001b	per luci nette da m 5,01 a m 5,50.	mq	78,40	25,30
A08001c	per luci nette da m 5,51 a m 6,00.	mq	82,84	27,20
A08001d	per luci nette da m 6,01 a m 6,50.	mq	86,32	30,10
A08001e	per luci nette da m 6,51 a m 7,00.	mq	87,00	31,20
A08002	Solaio piano o inclinato, gettato in opera, a struttura mista in calcestruzzo di cemento armato e laterizio, a nervature parallele, realizzato con travetti precompressi prefabbricati per un sovraccarico accidentale di 200 kg/m ² ed un carico permanente pari a 200 kg/m ² , oltre al peso proprio del solaio. Sono compresi: le eventuali casseforme; le armature e puntellature provvisorie di sostegno di qualunque tipo, natura, forma e specie fino ad una altezza di 3,50 m dal piano di appoggio, non finalizzate alla sicurezza dei lavoratori; gli elementi in laterizio o forati o pignatte ed i relativi pezzi speciali ove occorrono; il calcestruzzo che dovrà essere di classe compresa tra C 20/25 e C 28/35; il ferro di armatura e di ripartizione; la soletta superiore in calcestruzzo la cui altezza può variare da 4 cm a 6 cm; le nervature trasversali di ripartizione se necessarie. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Misurato per la superficie effettiva al netto degli appoggi:			
A08002a	per luci nette fino a m 5,00.	mq	65,55	20,70
A08002b	per luci nette da m 5,01 a m 5,50.	mq	69,30	22,60
A08002c	per luci nette da m 5,51 a m 6,00.	mq	72,60	23,70
A08002d	per luci nette da m 6,01 a m 6,50.	mq	77,00	25,30
A08002e	per luci nette da m 6,51 a m 7,00.	mq	78,10	25,70
A08003	Solaio piano o inclinato a struttura mista in calcestruzzo di cemento armato e laterizio, a nervature parallele, realizzato in pannelli prefabbricati preintonacati di cls armato e laterizio, per un sovraccarico accidentale di 200 kg/m ² ed un carico permanente pari a 200 kg/m ² , oltre al peso proprio del solaio. Sono compresi: le eventuali casseforme; le armature e puntellature provvisorie di sostegno di qualunque tipo, natura, forma e specie fino ad una altezza di 3,50 m dal piano di appoggio, non finalizzate alla sicurezza dei lavoratori; gli elementi in laterizio o forati o pignatte ed i relativi pezzi speciali ove occorrono; il calcestruzzo che dovrà essere di classe compresa tra C 20/25 e C 28/35; il ferro di armatura e di ripartizione; la soletta superiore in calcestruzzo la cui altezza può variare da 4 cm a 6 cm; le nervature trasversali di ripartizione se necessarie. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Misurato per la superficie effettiva al netto degli appoggi.			
A08003a	per luci nette fino a m 5,00.	mq	71,00	25,70
A08003b	per luci nette da m 5,01 a m 5,50.	mq	77,00	27,60
A08003c	per luci nette da m 5,51 a m 6,00.	mq	83,00	30,10
A08003d	per luci nette da m 6,01 a m 6,50.	mq	87,00	31,20
A08003e	per luci nette da m 6,51 a m 7,00.	mq	89,00	32,00
SOLAI ALLEGGERITI				
A08004	Solaio piano o inclinato in lastre prefabbricate di cls armato e blocchi di alleggerimento in polistirolo, a nervature parallele, per un sovraccarico accidentale di 200 kg/m ² ed un carico permanente pari a 200 kg/m ² , oltre al peso proprio del solaio. Sono compresi: le eventuali casseforme; le armature e puntellature provvisorie di sostegno di qualunque tipo, natura, forma e specie fino ad una altezza di 3,50 m dal piano di appoggio, non finalizzate alla sicurezza dei lavoratori; la fornitura dei pannelli in opera compresi i relativi pezzi speciali ove occorrono; il calcestruzzo per il getto di completamento che dovrà essere di classe compresa tra C 20/25 e C 28/35; il ferro di armatura e di ripartizione; la soletta superiore in calcestruzzo la cui altezza può variare da 4 cm a 6 cm; le nervature trasversali di ripartizione se necessarie. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Misurato per la superficie effettiva al netto degli appoggi.			
A08004a	per luci nette fino a m 5,00.	mq	65,00	15,30
A08004b	per luci nette da m 5,01 a m 5,50.	mq	68,00	16,10
A08004c	per luci nette da m 5,51 a m 6,00.	mq	73,00	17,10
A08004d	per luci nette da m 6,01 a m 6,50.	mq	77,00	18,10
A08004e	per luci nette da m 6,51 a m 7,00.	mq	79,00	18,60

	A08. SOLAI		€	€ m.m.
A08026	Compenso (da voce A08004a a voce A08004e) rispondente ai C.A.M.: Gli elementi prefabbricati in calcestruzzo utilizzati nell'opera devono avere un contenuto totale di almeno il 5% in peso di materie riciclate, e/o recuperate, e/o di sottoprodotti. (p.2.4.2.2 del D.M. 11/10/2017). - Il calcestruzzo in opera deve essere prodotto con un contenuto di materiale riciclato (sul secco) di almeno il 5% sul peso finale del prodotto (inteso come somma delle singole componenti) (p.2.4.2.1 del D.M. 11/10/2017). - l'acciaio utilizzato dovrà essere prodotto con un contenuto minimo di materiale riciclato come di seguito specificato in base al tipo di processo industriale (acciaio da forno elettrico: contenuto minimo di materiale riciclato pari al 70%; acciaio da ciclo integrale: contenuto minimo di materiale riciclato pari al 10%.) (punto 2.4.2.5 del D.M. 11/10/2017). - Gli isolanti utilizzati devono rispettare i seguenti criteri: a. non devono essere prodotti utilizzando ritardanti di fiamma che siano oggetto di restrizioni o proibizioni previste da normative nazionali o comunitarie applicabili; b. non devono essere prodotti con agenti espandenti con un potenziale di riduzione dell'ozono superiore a zero; c. non devono essere prodotti o formulati utilizzando catalizzatori al piombo quando spruzzati o nel corso della formazione della schiuma di plastica; d. se prodotti da una resina di polistirene espandibile gli agenti espandenti devono essere inferiori al 6% del peso del prodotto finito; e. se il prodotto finito contiene uno o più dei componenti elencati, questi devono essere costituiti da materiale riciclato e/o recuperato secondo le quantità minime indicate, misurato sul peso del prodotto finito. Vedi tabella (p.2.4.2.9 del D.M. 11/10/2017.) - Nei componenti, parti o materiali usati, non devono essere aggiunti intenzionalmente additivi e sostanze di cui al p.2.4.1.3 del D.M.11/10/2017 (sostanze pericolose).	mq	0,10	
A08005	Solaio piano o inclinato in piastre prefabbricate autoportanti di tipo alveolare in calcestruzzo armato precompresso a fili aderenti realizzato in stabilimento con procedimento di estrusione, aventi una larghezza modulare di 120 cm, ad intradosso finito come da getto contro cassero metallico. Sono compresi: la rasatura all'intradosso; le armature integrative; i getti di completamento in calcestruzzo; l'esecuzione di fori agli estremi degli alveoli della lastra. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Misurato per la superficie effettiva al netto degli appoggi.			
A08005a	spessore da cm 18-22 (sovraccarico totale massimo 700 kg/m²).	mq	77,00	16,50
A08005b	spessore da cm 25-28 (sovraccarico totale massimo 600 kg/m²).	mq	88,00	18,90
A08005c	spessore da cm 31-35 (sovraccarico totale massimo 500kg/m²).	mq	99,00	21,20
A08005d	spessore cm 38-40 (sovraccarico totale massimo 450 kg/m²).	mq	110,00	23,60
A08006	Compenso per variazione in aumento dei sovraccarichi accidentali o dei carichi permanenti su solai. Per ogni 50 kg/m² in più.	mq	1,01	
A08007	Riduzione per variazione in diminuzione dei sovraccarichi accidentali o dei carichi permanenti su solai. Per ogni 50 kg/m² in meno.	mq	1,01	
A08008	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:			
A08008a	4 + 16 + 4 cm	mq	64,31	10,98
A08008b	4 + 20 + 4 cm	mq	68,38	11,24
A08008c	4 + 24 + 4 cm	mq	72,45	11,45
A08008e	6 + 20 + 4 cm	mq	69,64	11,01
A08008h	4 + 28 + 4 cm	mq	76,52	11,61
A08008i	6 + 24 + 4 cm	mq	73,71	11,65
A08008j	10+ 20 + 4 cm	mq	72,17	10,95
	SOLAI IN TAVELLONI			
A08009	Solaio per controsoffitti costituito da profilati di ferro a T (esclusa la fornitura del ferro che verrà compensata a parte) tavole laterizie da 80-100 cm e soletta superiore in calcestruzzo magro da 2 cm. Sono compresi: i tagli dei ferri e delle tavole; la sagomatura. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita	mq	28,00	10,40
A08010	Solaio in tavellonato su muretti di mattoni ad una testa dell'altezza media di 50 cm posti ad interasse di 90 cm, poggianti in basso su una piccola fondazione o su un piano esistente, per la quale l'eventuale scavo è compensato a parte, delle dimensioni di 25x15 cm in calcestruzzo classe esposizione XC1, classe consistenza S4, Rck 30. Sono compresi: il sovrastante massetto dello spessore compreso tra i 4 cm e i 6 cm in calcestruzzo classe esposizione XC1, classe consistenza S4, Rck 30 armato con rete elettrosaldata cm 20x20 di diametro minimo di 5 mm; la realizzazione di appositi fori, in corrispondenza di ogni muretto per la necessaria aerazione con l'esterno. È esclusa la guaina di impermeabilizzazione in corrispondenza dei muricci.È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.			
A08010a	compresa la fondazione dei muretti.	mq	85,00	31,50
A08010b	poggianti su piano esistente.	mq	63,00	23,20
	SOLAI AERATI			
A08011	Pavimento aerato da eseguire con casseri modulari in polipropilene riciclato, fornito e posto in opera. Sono compresi: i tagli, gli sfridi ed eventuale formazione di fori per il passaggio di tubazioni sia di impianti sia di aerazione; la rete metallica elettrosaldata da 20x20 cm, del diametro di 6 mm per l'armatura della soletta; il calcestruzzo tipo Rck 300 per il riempimento fino alla sommità dei casseri modulari e per la formazione della soletta che deve avere uno spessore minimo di 4 cm; la staggiatura del piano. La posa in opera degli elementi modulari è eseguita su sottofondo piano già predisposto. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi: la predisposizione del sottofondo piano:			
A08011a	elementi modulari altezza cm 12 - 13	mq	38,10	10,80
A08011b	elementi modulari altezza cm 16	mq	40,10	11,40
A08011c	elementi modulari altezza cm 27	mq	43,80	12,40
A08011d	elementi modulari altezza cm 40	mq	46,80	13,30
A08011e	elementi modulari altezza cm 45 - 50	mq	49,90	14,20

	A08. SOLAI		€	€ m.m.
A08012	Casseforme a perdere in polipropilene per la realizzazione del pavimento aerato da porre in corrispondenza delle travi o cordoli di fondazione, fornite e poste in opera. Sono compresi: i tagli, gli sfridi, la piegatura per 5-7 cm per l'appoggio ed il fissaggio al sottofondo piano predisposto; la sistemazione del pannello sugli angoli e sulle variazioni di linearità, i fori per il passaggio delle tubazioni di impianti e di aerazione. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi: la predisposizione del sottofondo piano:			
A08012a	casseforme a perdere altezza cm 14 per casseri altezza cm 16	m	4,18	1,47
A08012b	casseforme a perdere altezza cm 25 per casseri altezza cm 27	m	4,87	1,71
A08012c	casseforme a perdere altezza cm 38 per casseri altezza cm 40	m	6,60	2,30
A08012d	casseforme a perdere altezza cm 43-48 per casseri altezza cm 45-50	m	8,00	2,80
	FORMAZIONE FALDE DI TETTO			
A08013	Formazione di falde di tetto realizzate con tavellonato su muricci grigliati realizzati con mattoni forati dello spessore di una testa (12-13 cm), disposti ad interasse max di 120 cm controventati, in senso ortogonale, con muricci grigliati realizzati con mattoni forati dello spessore di una testa (12-13 cm) disposti ad interasse max di 3 m. È compreso l'onere per la sovrastante soletta in calcestruzzo di classe tra C 20/25 e C 28/35, dello spessore compreso tra i 4 cm e i 6 cm, armata con rete elettrosaldata cm 20x20 del diametro minimo di 5 mm. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita	mq	63,00	23,20
	SOLAI IN LEGNO			
A08014	Solaio in legno interpiano composto da: travi principali in legno di sezione adeguata, con le opportune protezioni delle testate, la preparazione degli appoggi sulle murature e relativi ancoraggi al cordolo perimetrale; travi secondarie in legno e soprastante pianellato nuovo o tavellonato o tavolame di almeno 3 cm di spessore, piallato, maschiato ed inchiodato; la soprastante soletta in calcestruzzo alleggerito con inerti di argilla espansa, armatura minima di ripartizione realizzata con rete elettrosaldata con maglie 20x20 cm e diametro minimo di 5 mm. La soletta sarà collegata ai cordoli di collegamento che verranno computati e pagati a parte. Sono inoltre compresi nel prezzo tutti gli oneri per i necessari ponteggi ed il tiro in alto dei materiali, fino alla luce netta di 6 m, fino ad un'altezza, dal piano di appoggio, di 3,50 m e per un sovraccarico accidentale di 200 kg/m² ed un carico permanente pari a 200 kg/m². È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita:			
A08014a	orditura principale e secondaria in legno abete e tavellonato.	mq	159,00	74,00
A08014b	orditura principale e secondaria in legno castagno e tavellonato.	mq	197,00	92,00
A08014c	orditura principale, secondaria e tavolato in legno abete, oppure pianellato nuovo.	mq	171,00	80,00
A08014d	orditura principale, secondaria e tavolato in legno castagno oppure pianellato nuovo.	mq	209,00	98,00
A08015	Solaio in legno interpiano composto da: travi principali in legno di sezione adeguata, con protezioni delle testate costituite da cuffia in telo di juta, la preparazione degli appoggi sulle murature e relativi ancoraggi al cordolo perimetrale; travi secondarie in legno e soprastante pianellato nuovo o tavolato di almeno 3 cm di spessore, piallato, maschiato ed inchiodato; guaina di cellulosa oleata da porre prima della soletta; la soprastante soletta in calcestruzzo a base di cemento bianco o calce idraulica naturale, alleggerita con inerti di argilla espansa, armatura minima di ripartizione realizzata con rete in polipropilene riciclata passo 34x27 mm. La soletta sarà opportunamente collegata ai cordoli perimetrali che saranno computati e pagati a parte. Sono inoltre compresi: i necessari ponteggi ed il tiro in alto dei materiali, fino alla luce netta di 6 m e per un sovraccarico accidentale di 200 kg/m² ed un carico permanente pari a 200 kg/m², il trattamento di tutte le parti in legno con una mano di impregnante protettivo ai sali di boro ed a base di oli e resine vegetali naturali con funzioni antitarlo ed antimuffa. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi: la guaina di cellulosa oleata da porre prima della soletta:			
A08015a	orditura principale e secondaria in legno abete e tavolato, soletta con cemento bianco	mq	160,00	75,00
A08015b	orditura principale e secondaria in legno castagno e tavolato, soletta con cemento bianco	mq	200,00	94,00
A08015c	orditura principale e secondaria in legno abete e tavolato, soletta con calce idraulica naturale	mq	155,00	72,00
A08015d	orditura principale e secondaria in legno castagno e tavolato, soletta con calce idraulica naturale	mq	196,00	92,00
A08015e	orditura principale e secondaria in legno abete e pianellato nuovo, soletta con cemento bianco	mq	173,00	81,00
A08015f	orditura principale e secondaria in legno castagno e pianellato nuovo, soletta con cemento bianco	mq	211,00	99,00
A08015g	orditura principale e secondaria in legno abete e pianellato nuovo, soletta con calce idraulica naturale	mq	170,00	79,00
A08015h	orditura principale e secondaria in legno castagno e pianellato nuovo, soletta con calce idraulica naturale	mq	207,00	97,00
A08016	Solaio in legno interpiano composto da: travi principali in legno di sezione adeguata, con protezioni delle testate costituite da cuffia in telo di juta, la preparazione degli appoggi sulle murature e relativi ancoraggi al cordolo perimetrale; travi secondarie in legno e soprastante tavolato di almeno 3 cm di spessore, piallato, maschiato ed inchiodato; secondo tavolato superiore di almeno 2,5 cm di spessore con orditura perpendicolare al tavolato sottostante. Sono inoltre compresi: i necessari ponteggi ed il tiro in alto dei materiali, fino alla luce netta di 6 m e per un sovraccarico accidentale di 200 kg/m² ed un carico permanente pari a 200 kg/m², il trattamento di tutte le parti in legno con una mano di impregnante protettivo ai sali di boro ed a base di oli e resine vegetali naturali con funzioni antitarlo ed antimuffa. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita:			
A08016a	orditura principale, secondaria e tavolato di abete	mq	140,00	66,00
A08016b	orditura principale, secondaria e tavolato di castagno	mq	177,00	83,00
A08017	Solaio piano o inclinato gettato in opera a struttura mista di cemento armato e pannelli preassemblati in elementi in legno-cemento con fresature orizzontali e verticali, della larghezza di 1,00 m, ad eliminazione dei ponti termici ed acustici realizzato interamente in opera e con l'ausilio di armatura metallica, per un sovraccarico accidentale di 200 kg/m² ed un carico permanente pari a 200 kg/m², oltre al peso proprio del solaio. Sono compresi: le eventuali casseforme, le armature e puntellature provvisorie di sostegno di qualunque tipo, natura, forma e specie fino ad una altezza di 3,50 m dal piano di appoggio; gli elementi in laterizio o forati o pignatte ed i relativi pezzi speciali, ove occorrono; il calcestruzzo che dovrà essere di classe compresa tra C 20/25 e C 28/35; il ferro di armatura e di ripartizione; la soletta superiore in calcestruzzo la cui altezza può variare da cm 4 a cm 6; le nervature trasversali di ripartizione se necessarie. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Misurato per la superficie effettiva al netto degli appoggi:			
A08017a	per luci fino da m 3,00 a m 5,00, spessore pannello cm 20	mq	70,00	13,30
A08017b	per luci fino da m 4,00 a m 6,00, spessore pannello cm 25	mq	75,00	14,20
A08017c	per luci fino da m 4,00 a m 6,00, spessore pannello cm 30	mq	83,00	15,80
A08018	Compenso per solai posti ad altezza superiore a m 3,50 dal piano di appoggio, per ogni metro o frazione	mq	5,00	1,80

	A08. SOLAI		€	€ m.m.
	SOLAI MISTI CALCESTRUZZO E ACCIAIO			
A08019	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:			
A08019a	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	69,41	0,88
A08019b	sovrapprezzo per sola fornitura di predisposizioni all'aggancio del cartongesso o rasatura dell'intradosso con maglia 600 x 600 mm	mq	1,51	
A08020	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 sfido e tutto quanto altro occorre per dare il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte, per solai di:			
A08020a	luce fino a 2 m	mq	8,21	€ 1,51
A08020b	luce fino a 3 m	mq	6,81	€ 1,29
A08020c	luce fino a 4 m	mq	5,95	€ 1,05
A08020d	luce fino a 5 m	mq	5,45	€ 0,97
A08020e	luce fino a 6 m	mq	5,25	€ 0,96
A08021	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			
A08021a	lamiera spessore 10/10 altezza 55 mm	mq	38,53	0,97
A08021b	lamiera spessore 10/10 altezza 75 mm	mq	40,46	1,02
	SOLAIO COLLABORANTE ANTISISMICO			
	Solaio misto legno-calcestruzzo composto da travetti in legno lamellare fresati ed armati con traliccio metallico elettrosaldato preinserito meccanicamente a pressione, protetto nei correnti inferiori con malta a stabilità volumetrica; travetti normalmente posizionati ad interassi di 56/66 cm con vari interposti; atti a sopportare carichi permanenti di 250 daN/mq e accidentali di 200 daN/mq oltre il peso proprio; compresi e compensati nel prezzo le armature di unione delle testate dei travetti alle travi, i monconi in acciaio, posizionati superiormente per nervatura, a copertura del taglio e dei momenti negativi e l'armatura di ripartizione nella soletta superiore, nonché le armature dell'eventuale nervatura di ripartizione trasversale, tutti in acciaio del tipo B450C; compreso l'onere della posa in opera, l'eventuale ulteriore puntellazione provvisoria, le casseforme e le armature di sostegno di qualunque tipo, natura, forma e specie, fino ad una altezza di 4,0 m dal piano di appoggio; i getti di solidarizzazione in opera, con calcestruzzo di classe non inferiore a C 20/25 (secondo UNI EN 206-1:2006 e UNI 11104:2004), della soletta superiore di spessore 5,0 cm; esclusi gli oneri delle opere murarie e/o carpenterie per l'alloggiamento delle travi, opere provvisorie, eventuali tinteggiature e trasporto:			
A08022	con interposti pannelli in polistirene e malta cementizia rasabile:			
A08022a	per travetto tipo 10 x 12 cm, luci di calcolo fino a 3,80 m	mq	132,85	21,00
A08022b	per travetto tipo 10 x 16 cm, luci di calcolo fino a 4,80 m	mq	153,73	24,31
A08022c	per travetto tipo 10 x 20 cm, luci di calcolo fino a 5,80 m	mq	171,28	29,25
A08022d	per travetto tipo 12 x 20 cm, luci di calcolo fino a 6,10 m	mq	186,60	33,04
A08022e	per travetto tipo 12 x 24 cm, luci di calcolo fino a 6,80 m	mq	202,21	33,25
A08023	con interposte tavole in cotto a vista lisce o rasate bianche:			
A08023a	per travetto tipo 10 x 12 cm, luci di calcolo fino a 3,80 m	mq	138,30	36,73
A08023b	per travetto tipo 10 x 16 cm, luci di calcolo fino a 4,80 m	mq	159,18	41,27
A08023c	per travetto tipo 10 x 20 cm, luci di calcolo fino a 5,80 m	mq	173,53	42,80
A08023d	per travetto tipo 12 x 20 cm, luci di calcolo fino a 6,10 m	mq	159,18	41,27
A08023e	per travetto tipo 12 x 24 cm, luci di calcolo fino a 6,80 m	mq	173,53	42,80
A08024	con interposti perlinati in legno o pannelli multistrato dogati:			
A08024a	per travetto tipo 10 x 12 cm, luci di calcolo fino a 3,80 m	mq	142,03	36,83
A08024b	per travetto tipo 10 x 16 cm, luci di calcolo fino a 4,80 m	mq	162,91	41,21
A08024c	per travetto tipo 10 x 20 cm, luci di calcolo fino a 5,80 m	mq	177,26	42,60
A08024d	per travetto tipo 12 x 20 cm, luci di calcolo fino a 6,10 m	mq	193,22	47,66
A08024e	per travetto tipo 12 x 24 cm, luci di calcolo fino a 6,80 m	mq	208,82	47,54
A08025	con interposte volterre in laterizio di altezza 12 cm:			
A08025a	per travetto tipo 10 x 12 cm, luci di calcolo fino a 3,80 m	mq	153,93	36,99
A08025b	per travetto tipo 10 x 16 cm, luci di calcolo fino a 4,80 m	mq	174,81	40,90
A08025c	per travetto tipo 10 x 20 cm, luci di calcolo fino a 5,80 m	mq	189,16	43,07
A08025d	per travetto tipo 12 x 20 cm, luci di calcolo fino a 6,10 m	mq	205,12	48,00
A08025e	per travetto tipo 12 x 24 cm, luci di calcolo fino a 6,80 m	mq	220,72	47,46

	A09. OPERE MURARIE		€	€ m.m.
	MURATURE IN PIETrame			
A09001	Muratura di fondazione retta o curva formata da scheggioni di pietrame e malta, di qualsiasi spessore, assestati a mano:			
A09001a	con pietrame di recupero, compresa la cernita	mc	132,61	66,25
A09001b	con fornitura del pietrame	mc	149,03	62,20
A09002	Muratura in elevazione formata da pietrame calcareo in scaglioni sbazzati al martellone e malta, di qualsiasi genere e spessore, eseguita a qualsiasi altezza, compreso ogni magistero per fornitura del materiale, immorsature, spigoli, riseghe, ecc.:	mc	285,46	128,17
A09003	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 connessioni:	mq	30,66	14,15
	MURATURE IN TUFO			
A09004	Muratura di tufo in blocchetti scelti e squadriati, 11 x 27 x 37 cm, eseguita con malta bastarda a qualsiasi altezza o profondità compreso l'onere di immorsature, spigoli, riseghe, ecc.:			
A09004a	spessore 11 cm	mq	29,19	9,23
A09004b	spessore 27 cm	mq	61,82	18,77
A09004c	spessore 37 cm	mq	88,12	23,41
A09004d	spessore oltre 37 cm	mc	233,17	64,88
A09005	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	25,34	13,46
	MURATURE IN LATERIZIO			
A09006	Muratura in mattoni dello spessore superiore ad una testa, retta o curva ed a qualsiasi altezza, compresi oneri e magisteri per l'esecuzione di ammorsature, spigoli, riseghe, ecc., e quanto altro si renda necessario a realizzare l'opera a perfetta regola d'arte:			
A09006a	con mattoni pieni comuni:	mc	421,81	152,05
A09006b	con mattoni semipieni doppio UNI (12 x 12 x 25 cm):	mc	254,15	88,40
A09007	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:			
A09007a	con mattoni pieni comuni:	mq	58,61	20,39
A09007b	con mattoni a tre fori (5 x 14 x 28 cm):	mq	51,92	1,97
A09007c	con mattoni semipieni doppio UNI (12 x 12 x 25 cm):	mq	41,31	16,98
A09008	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:			
A09008a	con mattoni pieni comuni:	mq	37,13	16,20
A09008b	con mattoni a tre fori (5 x 14 x 28 cm):	mq	35,00	16,16
A09008c	con mattoni a sei fori (10 x 14 x 28 cm):	mq	35,61	16,21
A09008d	con foratelle a dieci fori (8 x 25 x 25 cm):	mq	35,35	15,43
A09008e	con foratelle a 15 fori (12 x 25 x 25 cm):	mq	34,20	14,71
A09008f	con mattoni forati pesanti (8 x 25 x 25 cm) del peso di 3,60 kg/cad:	mq	39,38	17,93
A09008g	con mattoni forati pesanti (12 x 25 x 25 cm), del peso di 6,55 kg/cad:	mq	46,50	20,00
A09009	Muratura faccia a vista, spessore pari ad una testa, eseguita con mattoni pieni e malta bastarda, retta o curva ed a qualsiasi altezza, compreso l'onere della pulitura, stuccatura e stilatura dei giunti e quanto altro si renda necessario a realizzare l'opera a perfetta regola d'arte:			
A09009a	mattoni industriali tipo "a mano" sabbatiati, tonalità rossa (25 x 12 x 5,5 cm)	mq	84,68	33,20
A09009b	con mattoni semiartigianali tipo "antico" (25 x 12 x 5,5 cm)	mq	100,38	33,01
A09010	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 elevazione realizzata con blocchi di laterizio alleggerito in pasta di cui alla norma UNI EN 771, retta o curva ed a qualsiasi altezza, compresi oneri e magisteri per l'esecuzione di ammorsature e quanto altro si renda necessario a realizzare l'opera a perfetta regola d'arte:			
A09011	con blocchi 25 x 25 cm, aventi giacitura dei fori orizzontali e percentuale di foratura pari al 60 ÷ 70%, per murature di tamponamento, contropareti e divisori:			
A09011a	spessore 12,5 cm	mq	49,16	22,70
A09011b	spessore 15 cm	mq	53,88	2,39
A09011c	spessore 20 cm	mq	59,99	25,04
A09011d	spessore 30 cm	mq	68,43	26,40
	Muratura in elevazione realizzata con blocchi di laterizio alleggerito in pasta di cui alla norma UNI EN 771, retta o curva ed a qualsiasi altezza, compresi oneri e magisteri per l'esecuzione di ammorsature e quanto altro si renda necessario a realizzare l'opera a perfetta regola d'arte, esclusi eventuali oneri di tiro in alto:			
A09012	con blocchi a facce lisce aventi giacitura dei fori verticali e percentuale di foratura ≤ 55%, per costruzioni di murature di tamponamento:			
A09012a	spessore 20 cm	mq	38,40	12,63
A09012b	spessore 25 cm	mq	50,64	16,97
A09012c	spessore 30 cm	mq	57,91	19,04
A09012d	spessore 35 cm	mq	69,24	23,21
A09013	con blocchi a facce lisce aventi giacitura dei fori verticali e percentuale di foratura ≤ 45%, per costruzioni di murature portanti simiche:			
A09013a	spessore 20 cm	mq	43,49	15,95
A09013b	spessore 25 cm	mq	53,00	18,77
A09013c	spessore 30 cm	mq	62,27	21,66
A09013d	spessore 35 cm	mq	73,48	26,02
A09013e	spessore 40 cm	mq	89,46	21,50

	A09. OPERE MURARIE		€	€ m.m.
A09013f	spessore 45 cm	mq	91,55	32,42
A09014	con blocchi a incastro maschio-femmina aventi giacitura dei fori verticali e percentuale di foratura ≤ 60%, per costruzioni di murature di tamponamento:			
A09014a	spessore 20 cm	mq	39,12	12,62
A09014b	spessore 25 cm	mq	49,74	15,41
A09014c	spessore 30 cm	mq	57,27	18,11
A09014d	spessore 35 cm	mq	67,21	20,83
A09014e	spessore 38 cm	mq	72,29	22,40
A09014f	spessore 40 cm	mq	77,04	24,36
A09015	con blocchi in laterizio alveolato con incastri maschio-femmina semipieni con percentuale di foratura ≤ 45%, per costruzioni di murature portanti sismiche:			
A09015a	spessore 25 cm	mq	50,27	16,21
A09015b	spessore 30 cm	mq	59,31	18,75
A09015c	spessore 35 cm	mq	70,59	22,77
A09015d	spessore 38 cm	mq	75,16	24,24
A09015e	spessore 40 cm	mq	81,84	25,36
A09015g	spessore 42,5 cm	mq	85,46	27,56
A09016	con blocchi in laterizio alveolato con incastri verticali maschio-femmina forati e rettificati con percentuale di foratura ≤ 55%, per costruzioni di murature di tamponamento o portanti in zona sismica 4, in opera con malta speciale o schiuma poliuretanicca:			
A09016a	spessore 25 cm	mq	45,07	7,70
A09016b	spessore 30 cm	mq	67,26	11,48
A09016c	spessore 35 cm	mq	78,81	13,46
A09016d	spessore 38 cm	mq	85,54	14,61
A09016e	spessore 40 cm	mq	88,99	15,20
A09016f	spessore 45 cm	mq	101,01	17,25
A09017	con blocchi a incastro maschio-femmina rettificati aventi giacitura dei fori verticali e percentuale di foratura ≤ 45%, per costruzioni di murature portanti sismiche, in opera con malta speciale:			
A09017a	spessore 25 cm	mq	47,63	9,34
A09017b	spessore 30 cm	mq	71,75	14,07
A09017c	spessore 35 cm	mq	84,58	17,12
A09017d	spessore 38 cm	mq	91,31	18,48
A09017e	spessore 40 cm	mq	96,51	19,53
A09017g	spessore 45 cm	mq	108,06	21,18
A09018	con blocchi a incastro maschio-femmina rettificati a setti sottili aventi giacitura dei fori verticali e percentuale di foratura ≤ 55%, per costruzioni di murature di tamponamento in opera con malta speciale o schiuma poliuretanicca:			
A09018a	spessore 38 cm	mq	95,78	15,14
A09018b	spessore 42,5 cm	mq	107,40	16,98
A09020	Muratura portante armoconfinata faccia a vista dello spessore di due teste eseguita con mattoni in klinker semipieni estrusi (foratura 30/45%) e calandri fiduciarie in acciaio tralicciato posti nei nodi di intersezione delle pareti portanti, con micro armature verticali realizzate con 100 spinotti al mq in acciaio Ø 6 mm x 120 mm oltre barre integrative orizzontali in acciaio Ø 6 mm disposte ad interasse verticale di 60 cm, con malta a resistenza media > 10 N/mm ² , retta o curva, compreso l'uso del distanziatore, l'onere della pulitura, stuccatura e stirlatura dei giunti e quanto altro si renda necessario a realizzare l'opera a perfetta regola d'arte:			
A09020a	con mattoni tipo Bolognese 5,2 x 13,5 x 28 cm	mq	231,28	40,95
A09020b	con mattoni tipo Terzetto 7,2 x 13,5 x 28 cm	mq	205,16	37,63
A09020c	con mattoni tipo Lidio 7,2 x 14,2 x 29,6 cm	mq	209,69	38,46
	FODERE			
A09021	Fodera in tavelline di laterizio, 3 x 25 x 50 ÷ 60 cm poste in opera con malta idraulica, compreso quanto occorre a dare l'opera finita a perfetta regola d'arte	mq	20,25	7,94
A09022	Fodera in tavelloni di laterizio posti in opera con malta fina bastarda, compreso quanto occorre a dare l'opera finita a perfetta regola d'arte	mq	17,34	6,58
	TRAMEZZATURE IN PANNELLI DI GESSO E LATERO-GESEO			
A09023	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:			
A09023a	spessore 8 cm	mq	34,98	13,05
A09023b	spessore 10 cm	mq	36,30	13,09
A09024	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:			
A09024a	spessore 8 cm, E.I. 90	mq	49,31	13,72
A09024b	spessore 10 cm, E.I. 120	mq	50,60	13,76
A09024c	spessore 12 cm, E.I. 180	mq	52,86	13,71
	MURATURE IN BLOCCHI DI CALCESTRUZZO			
A09025	Muratura in blocchi pieni in calcestruzzo, rispondenti ai CAM (Criteri Ambientali Minimi), 15 x 20 x 40 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:			
A09025a	spessore 15 cm	mq	44,00	13,63
A09025b	spessore 20 cm	mq	87,09	23,13
A09025c	spessore 40 cm	mq	115,46	29,94
A09025d	spessore oltre 40 cm	mc	325,04	90,45

	A09. OPERE MURARIE		€	€ m.m.
A09026	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:			
A09026a	spessore 8 cm	mq	30,26	12,25
A09026b	spessore 12 cm	mq	35,49	13,69
A09026c	spessore 15 cm	mq	39,27	14,16
A09026d	spessore 20 cm	mq	45,57	15,85
A09026e	spessore 25 cm	mq	51,04	16,46
A09027	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:			
A09027a	spessore 8 cm	mq	41,19	18,49
A09027b	spessore 12 cm	mq	52,00	19,73
A09027c	spessore 15 cm	mq	56,59	20,76
A09027d	spessore 20 cm	mq	65,19	22,26
A09027e	spessore 25 cm	mq	69,51	22,86
	Muratura faccia a vista in blocchi di cemento splittati, con finitura bugnata, 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:			
A09028	di colore grigio:			
A09028a	7 x 20 x 50 cm	mq	56,50	18,58
A09028b	12 x 20 x 50 cm	mq	63,64	19,72
A09028d	20 x 20 x 50 cm	mq	79,23	22,05
A09030	colorati su base grigia:			
A09030a	7 x 20 x 50 cm	mq	61,18	18,57
A09030b	12 x 20 x 50 cm	mq	67,30	20,00
A09030d	20 x 20 x 50 cm	mq	84,67	21,95
A09032	marmorizzati bianchi:			
A09032a	7 x 20 x 50 cm	mq	68,27	18,57
A09032b	12 x 20 x 50 cm	mq	76,03	19,71
A09032d	20 x 20 x 50 cm	mq	95,17	22,27
A09034	marmorizzati colorati:			
A09034a	7 x 20 x 50 cm	mq	72,19	18,72
A09034b	12 x 20 x 50 cm	mq	79,83	19,69
A09034d	20 x 20 x 50 cm	mq	96,94	22,07
	MURATURE IN BLOCCHI FORATI DI CONGLOMERATO DI ARGILLA ESPANSA			
A09036	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:			
A09036a	spessore 8 cm	mq	35,00	12,17
A09036b	spessore 12 cm	mq	43,02	13,33
A09036c	spessore 15 cm	mq	49,13	14,29
A09036d	spessore 20 cm	mq	63,04	15,55
A09036e	spessore 25 cm	mq	67,48	16,64
A09036f	spessore 30 cm	mq	74,07	16,86
A09037	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:			
A09037a	spessore 8 cm	mq	50,55	18,54
A09037b	spessore 12 cm	mq	57,06	19,85
A09037c	spessore 15 cm	mq	65,07	20,58
A09037d	spessore 20 cm	mq	76,96	21,90
A09037e	spessore 25 cm	mq	84,56	22,99
A09037f	spessore 30 cm	mq	93,18	23,57
	MURATURE IN BLOCCHI DI CALCESTRUZZO AERATO AUTOCLAVATO			
	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:			
A09038	lisci, spessore 8 cm, resistenza al fuoco EI 120	mq	33,68	11,29
A09039	lisci o con incastro maschio/femmina:			
A09039a	spessore 10 cm, resistenza al fuoco EI 180	mq	38,98	12,57
A09039b	spessore 12 cm, resistenza al fuoco EI 180	mq	42,62	12,67
A09039c	spessore 15 cm, resistenza al fuoco EI 240	mq	50,16	13,64
A09040	Muratura di tamponamento realizzata con blocchi pieni in calcestruzzo aerato autoclavato, conformi alla norma EN 771-4 e ai requisiti di bioedilizia, densità da 300 a 350 kg/mc, lambda da 0,08 a 0,09 W/mK, resistenza al fuoco EI 240, lisci o con incastro maschio/femmina e tasche di sollevamento, posti in opera con malta collante classe M10 ad alta resistenza ai solfati nello spessore di 2 mm circa, esclusi intonaci, pezzi speciali, eventuali calcestruzzi armati di riempimento, architravi e sollevamento ai piani:			
A09040a	spessore 24 cm	mq	75,36	16,20
A09040b	spessore 30 cm	mq	87,71	16,09
A09040d	spessore 40 cm	mq	110,99	16,85
A09040g	spessore 45 cm	mq	121,46	16,90
A09040f	spessore 48 cm	mq	129,69	18,04

	A09. OPERE MURARIE		€	€ m.m.
A09041	Muratura portante realizzata con blocchi pieni in calcestruzzo aerato autoclavato, conformi alla norma EN 771-4 e ai requisiti di bioedilizia, densità da 350 a 500 kg/mc, lambda da 0,09 a 0,12 W/mK, lisci o con incastro maschio/femmina e tasche di sollevamento, posti in opera con malta collante classe M10 ad alta resistenza ai solfati nello spessore di 2 mm circa, esclusi intonaci, pezzi speciali, eventuali calcestruzzi armati di riempimento, architravi e sollevamento ai piani:			
A09041a	spessore 20 cm, resistenza al fuoco EI 120	mq	61,51	15,17
A09041b	spessore 24 cm, resistenza al fuoco EI 180	mq	72,03	16,40
A09041c	spessore 30 cm, resistenza al fuoco EI 240	mq	83,68	16,41
A09041d	spessore 36 cm, resistenza al fuoco EI 240	mq	94,73	16,18
A09041e	spessore 40 cm, resistenza al fuoco EI 240	mq	103,72	17,05
A09042	Muratura portante in zona sismica realizzata con blocchi pieni in calcestruzzo aerato autoclavato, marcati CE secondo EN 771-4, conformi ai requisiti di bioedilizia, densità da 575 a 600 kg/mc, lambda da 0,16 a 0,17 W/mK, lisci sui 4 i lati e con tasche di sollevamento, resistenza a compressione 5 Mpa, posti in opera con malta collante classe M10 ad alta resistenza ai solfati nello spessore di 2 mm circa, esclusi intonaci, pezzi speciali, eventuali calcestruzzi armati di riempimento, architravi e sollevamento ai piani:			
A09042a	spessore 24 cm, resistenza al fuoco EI 180	mq	76,38	16,42
A09042b	spessore 30 cm, resistenza al fuoco EI 240	mq	89,13	16,35
	MURATURE IN CALCESTRUZZO CON PANNELLI E BLOCCHI ISOLANTI			
A09056	Muratura in calcestruzzo armato C 25/30 (Rck 30 N/mm ²), classe di consistenza S4 e Ø massimo dell'aggregato di 15 mm, a coibentazione termica incorporata, realizzata utilizzando pannelli cassero a rimanere marcati CE, termoisolanti in polistirene espanso sinterizzato EPS 150, classe E, lambdaD 0,031 W/mK (UNI EN 13163) prearmati con barre d'acciaio verticali Ø 8 mm, di larghezza 120 cm e di altezza variabile 40 ÷ 450 cm, composti da un pannello interno di spessore 5 cm e da un pannello esterno di spessore 5 ÷ 25 cm, con sede per il getto del calcestruzzo di spessore 15 cm, escluso l'acciaio di armatura orizzontale ed integrativo, compresi gli oneri per la formazione di spalle, architravi, utilizzo di puntelli, armature di collegamento e ripresa, getto e disarmo per altezze fino a 4,00 m, con pannello esterno dello spessore di:			
A09056a	5 cm, per uno spessore totale della muratura di 25 cm, trasmittanza termica $U \leq 0,32$ W/mqK	mq	118,41	9,73
A09056b	10 cm, per uno spessore totale della muratura di 30 cm, trasmittanza termica $U \leq 0,24$ W/mqK	mq	126,82	9,62
A09056c	15 cm, per uno spessore totale della muratura di 35 cm, trasmittanza termica $U \leq 0,20$ W/mqK	mq	135,23	9,41
A09044	Sovrapprezzo alle murature in calcestruzzo e pannelli isolanti:			
A09044a	per 5 cm in più di spessore di calcestruzzo	mq	6,35	0,44
A09044b	per 10 cm in più di spessore di calcestruzzo	mq	12,70	0,88
A09045	Muratura in calcestruzzo armato C20/25 (Rck 25 N/mm ²) a coibentazione termica incorporata, realizzata utilizzando su entrambi i lati pannelli cassero a perdere termoisolanti in lana di legno mineralizzata delle dimensioni di 60 x 200 cm, con la formazione della sede per il getto del calcestruzzo di spessore 18 cm, escluso l'acciaio di armatura, compresi gli oneri per la formazione di spalle, architravi, utilizzo di puntelli, armature di collegamento e ripresa, getto e disarmo per altezze fino a 4,00 m:			
A09045a	con pannelli interni ed esterni di spessore 3,5 cm, per uno spessore totale della muratura di 25 cm	mq	64,05	10,53
A09045b	con pannello interno di spessore 3,5 cm ed esterno di spessore 5 cm, per uno spessore totale di muratura di 26,5 cm	mq	67,63	10,26
A09045c	con pannello interno di spessore 3,5 cm ed esterno di spessore 7,5 cm, per uno spessore totale di muratura di 29 cm	mq	74,55	10,37
A09045d	con pannelli interni ed esterni di spessore 5 cm, per uno spessore totale di muratura di 28 cm	mq	71,21	10,36
A09045e	con pannelli interni ed esterni di spessore 7,5 cm, per uno spessore totale di muratura di 33 cm	mq	85,05	10,22
	Muratura armata realizzata da pannello cassero a rimanere pre-armato, costituito da una singola lastra a profilo ondulato in EPS-RF (Polistirene Espanso Sinterizzato Autoestinguente) 80 kPa, rispondente ai requisiti CAM (Criteri Ambientali Minimi), con reti di acciaio zincato strutturale (Ø 2,5 mm e maglia 50 x 50 mm) su entrambe le facce della stessa agganciate tramite connettori passanti in acciaio, spruzzate con betoncino strutturale di spessore 4 cm per lato, compreso l'allineamento e la messa a piombo dei pannelli opportunamente controventati, esclusa la fornitura dell'acciaio di armatura integrativo ed il betoncino strutturale:			
A09046	per pareti portanti:			
A09046a	spessore EPS 10 cm, trasmittanza termica 0,33 W/mqK	mq	46,98	6,54
A09046b	spessore EPS 12 cm, trasmittanza termica 0,28 W/mqK	mq	48,34	6,42
A09046c	spessore EPS 14 cm, trasmittanza termica 0,24 W/mqK	mq	50,35	6,69
A09046d	spessore EPS 16 cm, trasmittanza termica 0,21 W/mqK	mq	51,80	6,55
A09047	per pareti di tamponamento anche in zona sismica:			
A09047a	spessore EPS 16 cm, trasmittanza termica 0,21 W/mqK	mq	53,01	6,70
A09047b	spessore EPS 20 cm, trasmittanza termica 0,17 W/mqK	mq	54,72	6,92
A09047c	spessore EPS 25 cm, trasmittanza termica 0,14 W/mqK	mq	57,63	7,29
A09047d	spessore EPS 30 cm, trasmittanza termica 0,12 W/mqK	mq	61,49	7,39
	Muratura armata realizzata con pannello cassero a rimanere pre-armato per pareti portanti coibentate in cemento armato, costituito da una doppia lastra in EPS-RF (Polistirene Espanso Sinterizzato Autoestinguente) 150 kPa, a profilo grecato, con interposta rete in acciaio strutturale e reti portaintonaco sulle facce esterne agganciate tramite connettori passanti in acciaio, compreso l'allineamento e la messa a piombo dei pannelli opportunamente controventati, il getto del calcestruzzo C28/35 S4 XC2, esclusi l'acciaio di armatura integrativo ed eventuali additivi per il calcestruzzo:			
A09048	con lastre preassemblate:			
A09048a	spessori EPS 5 cm, spessore cls 15 cm	mq	98,67	9,36
A09048b	spessori EPS 7 cm, spessore cls 15 cm	mq	99,88	9,47
A09048c	spessori EPS 7 cm, spessore cls 20 cm	mq	111,80	9,19
A09048d	spessori EPS 9 cm, spessore cls 15 cm	mq	109,96	9,04
A09049	con lastre assemblate in cantiere a mezzo di apposite staffe, incluse nel prezzo:			
A09049a	spessori EPS 13 + 9 cm, spessore cls 15 cm	mq	115,90	16,13
A09049b	spessori EPS 9 + 9 cm, spessore cls 20 cm	mq	120,46	16,00
A09049c	spessori EPS 13 + 6 cm, spessore cls 20 cm	mq	119,70	15,90

A09. OPERE MURARIE			€	€ m.m.
	Muratura portante esterna ed interna realizzata con blocchi cassero in conglomerato di legno cemento aventi conformazione ad H, di densità 510 ±10% kg/mc, posati a secco, sfalsati di mezzo blocco, da gettarsi in opera ogni 5-6 corsi con cls armato, con giunti ad incastro verticali ed orizzontali, ad eliminazione completa di ponti termici, con un solo incavo di collegamento per il cls e fessature verticali, ad elevato isolamento termoacustico, marcati CE in conformità a BTE e norma armonizzata europea UNI EN 15498, rispondenti ai CAM (Criteri Ambientali Minimi), caratteristiche termiche dinamiche e igrometriche come previste dal DM 26/06/2015, classi di resistenza al fuoco secondo EN 1365-1 con pareti caricate, conformi alle Linee Guida Ministeriali luglio 2011 e ai requisiti per la bioedilizia, delle dimensioni di 25 x 50 cm (8 blocchi/mq):			
A09050	per pareti esterne con una parte della cavità interna rivestita di materiale isolante:			
A09050a	spessore totale 30 cm, spessore grafite 7 cm	mq	111,27	11,96
A09050b	spessore totale 33 cm, spessore grafite 10 cm	mq	117,31	11,87
A09050c	spessore totale 38 cm, spessore grafite 14 cm	mq	127,47	12,09
A09050d	spessore totale 44 cm, spessore grafite 20 cm	mq	138,91	12,30
A09051	per pareti interne divisorie, senza isolante:			
A09051a	spessore totale 25 cm	mq	87,69	12,20
A09051b	spessore totale 30 cm	mq	96,29	12,18
A09051c	spessore totale 44 cm	mq	118,05	11,94
MURATURE IN BLOCCHI DI LATERIZIO ALVEOLATO ACCOPPIATI CON ISOLANTE				
A09052	Muratura realizzata con laterizio con incastri verticali maschio-femmina, costituiti da due blocchi semipieni con percentuale di foratura <= 45%, con interposto un pannello in sughero naturale dello spessore di 5 cm, di larghezza totale 23,5 cm, altezza 19 cm:			
A09052a	per murature di tamponamento, spessore 35 cm	mq	109,86	18,06
A09052b	per murature portanti in zona non sismica, spessore 40 cm	mq	126,90	20,87
A09053	Muratura realizzata con laterizi con incastri verticali maschio-femmina, costituiti da due blocchi semipieni con percentuale di foratura <= 45%, con interposto un pannello in polistirene traspirante dello spessore di 5 cm, di larghezza totale 23,5 cm e altezza 19 cm:			
A09053a	per murature di tamponamento, spessore 35 cm	mq	96,21	17,64
A09053b	per murature portanti in zona non sismica, spessore 40 cm	mq	112,22	20,58
A09054	Muratura realizzata con laterizi con incastri verticali maschio-femmina, costituiti da un blocco semipieno con percentuale di foratura <= 45% con fori centrali iniettati di polistirene ad alta densità espanso a vapore, di larghezza totale 23,5 cm, altezza 19 cm:			
A09054a	per murature portanti in zona non sismica, spessore 30 cm	mq	89,03	16,33
A09054b	per murature portanti in zona sismica, spessore 24 cm	mq	72,99	12,92
A09057	Muratura realizzata con laterizi con incastri verticali maschio-femmina, costituiti da blocchi semipieni rettificati, rispondente ai CAM (Criteri Ambientali Minimi), con fori verticali saturati di perlite, percentuale di foratura 55-60 %, a norma UNI EN 771, in opera con schiuma adesiva, di lunghezza 50 cm, altezza 24,9 cm:			
A09057a	spessore 8 cm, conducibilità termica λ 0,080 W/mK, densità 630 kg/mc	mq	143,75	20,00
A09057b	spessore 12 cm, conducibilità termica λ 0,075 W/mK, densità 480 kg/mc	mq	193,59	19,59
A09057c	spessore 18 cm, conducibilità termica λ 0,070 W/mK, densità 350 kg/mc	mq	258,04	19,58

A10. TETTI, COPERTURE E TAMPONATURE METALLICHE, OPERE DA LATTONIERE		€	€ m.m.
ORDITURE DI TETTI IN LEGNO			
A10001	Sostituzione di travetti di piccola orditura su tetto posto a qualsiasi altezza e per qualsiasi pendenza, forniti e posti in opera nuovi o di recupero se ritenuti idonei dalla D.L.. Sono compresi: la rimozione del manto; la sostituzione dei travetti, forniti e posti in opera, con altri di uguale dimensione, essenza e caratteristiche; il raccordo con l'orditura esistente; il ripristino del manto. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita	mq	55,00 20,30
A10002	Rimontaggio in opera di grossa orditura di tetto per puntoni, arcarecci, terzere. Sono compresi: la provvista e la lavorazione dei gattelli; la ferramenta; la spalmatura sulle testate di carbolineum o altro idoneo materiale; le necessarie opere murarie, con parziale recupero del materiale riutilizzabile. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita	mq	24,40 8,90
A10003	Piccola orditura di tetti alla romana o alla marsigliese con morali di abete o castagno di prima scelta da 8x8 cm con testate smensolate o no, e correntini di stessa essenza da 3,5x3,5 cm, fornita e posta in opera. Sono compresi: i chiodi; gli sfridi. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita:		
A10003a	in legno di abete	mq	37,80 19,30
A10003b	in legno di castagno	mq	45,90 19,40
A10004	Travicelli, listelli e correntini di abete o castagno di qualunque lunghezza e sezione fino a 100 cm², forniti e posti in opera, per la formazione della piccola e media armatura di tetti. Sono compresi: la chiodatura; i tagli a misura; gli eventuali fori nella muratura e la relativa suggellatura; il tiro in alto del materiale; il montaggio a qualsiasi altezza. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita:		
A10004a	in legno di abete.	mc	1750,00 893,00
A10004b	in legno di castagno.	mc	2110,00 893,00
A10005	Grossa orditura di tetti in travi squadrate di qualunque lunghezza e sezione di abete o castagno uso Trieste forniti e posti in opera per puntoni, terzere o arcarecci, diagonali, colmi, etc. Sono compresi: i gattelli; la ferramenta; i chiodi; la spalmatura delle testate con idoneo protettivo; le eventuali opere murarie; i tagli a misura; gli eventuali fori nella muratura e la relativa suggellatura; il tiro in alto del materiale; il montaggio a qualsiasi altezza. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita:		
A10005a	in legno di abete	mc	1581,53 494,00
A10005b	in legno di castagno	mc	1897,95 598,00
A10006	Compenso per lavorazione (voce A10005 e voce A10005b) rispondente ai C.A.M.: - Per materiali e i prodotti costituiti di legno o in materiale a base di legno, o contenenti elementi di origine legnosa, il materiale deve provenire da boschi/foreste gestiti in maniera sostenibile/responsabile o essere costituito da legno riciclato o un insieme dei due. (p.2.4.2.4 del D.M.11/10/2017) - I prodotti vernicianti devono essere conformi ai criteri ecologici e prestazionali previsti dalla decisione 2014/312/UE (30) e s.m.i. relativa all'assegnazione del marchio comunitario di qualità ecologica (p.2.4.2.11 del D.M.11/10/2017). - Il materiale deve rispettare i limiti di emissione della tabella di cui al p.2.3.5.5 del D.M.11/10/2017. - Nei componenti, parti o materiali usati, non devono essere aggiunti intenzionalmente additivi e sostanze di cui al p.2.4.1.3 del D.M.11/10/2017 (sostanze pericolose), - Eventuali opere murarie dovranno comunque ottemperare a quanto prescritto per i laterizi al p.2.4.2.3 del D.M.11/10/2017.	mc	0,10
A10006	Travi squadrate per esecuzione di capriate in legno realizzate su disegno della D.L. con legno di abete o castagno di prima scelta, fornite e poste in opera. Sono compresi: lo sfrido; la piallatura e verniciatura con olio di lino cotto; i puntoni; le catene e saettoni contro catena etc.; il calcolo per luci fino a 12 m poste ad un interasse massimo di 4 m l'una dall'altra; il montaggio a qualunque altezza; il trattamento per la protezione del legno con idoneo protettivo e catramatura sugli appoggi. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Dette capriate non devono produrre spinte sulle murature al fine di non gravare sui muri perimetrali di appoggio		
A10006a	in legno di abete	mc	2111,00 702,00
A10006b	in legno di castagno	mc	2505,00 833,00
A10007	Spalmatura di idoneo prodotto impregnante avente proprietà antitarlo ed antimuffa, a due passate per la protezione di strutture lignee quali capriate, arcarecci, tavolati e simili, da eseguire a qualunque altezza. E' compreso quanto occorre per dare l'opera finita	mq	11,40 6,20
A10008	Spalmatura di idoneo prodotto impregnante preventivo, per elementi in legno posti all'interno, a base di oli e resine vegetali avente funzione antitarlo ed antimuffa e contro gli insetti xilofagi, con sali di boro (concentrazione minima 6%) emulsionati con oli vegetali con funzione ignifuga, esenti da sostanze di origine petrolchimica e biocidi. Ciclo di applicazione costituito di due mani del prodotto da dare a pennello o a spruzzo o per immersione. E' compreso quanto occorre per dare l'opera finita	mq	8,90 4,78
A10009	Spalmatura di idoneo prodotto impregnante protettivo ed impermeabilizzante, per elementi in legno posti all'esterno, a base di oli e resine vegetali, esente da sostanze di origine petrolchimica e biocidi. Ciclo di applicazione costituito di due mani del prodotto da dare a pennello o a spruzzo o per immersione. E' compreso quanto occorre per dare l'opera finita	mq	9,50 5,10
A10010	Spalmatura di soluzione acquosa ai sali di boro, per elementi di legno all'interno, avente funzioni antimuffa, antitarlo e fungicida, da diluire in acqua tiepida negli opportuni dosaggi in funzione delle temperature esterne. Ciclo di applicazione costituito da due mani della soluzione da dare a pennello o a spruzzo o per immersione. E' compreso quanto occorre per dare l'opera finita	mq	8,90 4,78
A10011	Spalmatura di idoneo prodotto impregnante ignifugo, per elementi in legno, a base di oli e resine vegetali con sali di boro con funzione ignifuga certificata Classe 2, esenti da sostanze di origine petrolchimica e biocidi. Assorbimento del prodotto nella concentrazione necessaria per l'ottenimento dell'ignifugazione secondo quanto riportato nelle schede tecniche delle ditte produttrici. Ciclo di applicazione costituito di due mani del prodotto da dare a pennello, a spruzzo o per immersione. E' compreso quanto occorre per dare l'opera finita.	mq	10,20 5,50
A10012	Zampini in legno di recupero, posati in opera. Sono compresi: il precedente smontaggio; l'adattamento; la pulitura; i collegamenti e gli ancoraggi alle murature perimetrali; il trattamento preventivo con idoneo prodotto impregnante avente proprietà antitarlo ed antimuffa e mordente a due mani; il montaggio a qualunque altezza. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita	cad	10,90 6,40
A10013	Zampini in legno di castagno, forniti e posti in opera, sagomati secondo le prescrizioni della D.L. Sono compresi: i collegamenti e gli ancoraggi alle murature perimetrali; il trattamento preventivo con idoneo prodotto impregnante avente proprietà antitarlo ed antimuffa e mordente a due mani; il montaggio a qualunque altezza. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita:		

	A10. TETTI, COPERTURE E TAMPONATURE METALLICHE, OPERE DA LATTONIERE		€	€ m.m.
A10013a	per sporto di gronda fino a 50 cm	cad	19,00	11,20
A10013b	per sporto di gronda da cm 51 a cm 75	cad	22,50	13,20
A10014	Gronda costituita da vergoli in legno di pino nazionale o castagno, trattati con idoneo prodotto protettivo, o da zampini prefabbricati in cemento, verniciati color legno, disposti ad interasse di circa 30 cm, ancorati al cordolo di calcestruzzo o incassati nelle murature. Sono compresi: il sovrastante tavolato in pianelle nuove o tavelle lisce con il rifianco in calcestruzzo per la formazione delle pendenze; le tracce nel muro; l'ancoraggio al cordolo; il montaggio a qualsiasi altezza da terra. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi: il manto di copertura; il secondo zampino, più corto del soprastante, denominato "gattello", misurata dal filo esterno del muro perimetrale, oggetto massimo della gronda dal filo esterno del fabbricato 65 cm:			
A10014a	con zampini in legno di pino nazionale	mq	202,00	86,00
A10014b	con zampini in legno di castagno	mq	219,00	93,00
A10014c	con zampini in calcestruzzo	mq	160,00	68,00
A10015	Costruzione della struttura portante del tetto, realizzato con legno di abete rosso lamellare, incollato con colle resorciniche secondo le norme "DIN" ed impregnate con una mano di idoneo prodotto protettivo, fornita e posta in opera. Sono compresi: la coloritura scelta dalla D.L.; il calcolo per i carichi e sovraccarichi di cui al DM 12/02/82 e comunque secondo le norme vigenti; la ferramenta per il fissaggio di tutti i componenti in acciaio zincato a bagno dopo la lavorazione; le piastre di ancoraggio delle capriate ai cordoli o alle murature, il tutto secondo la vigente normativa antisismica. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita:			
A10015a	con schema statico semplice (travi semplicemente appoggiate, e simili)	mc	1859,00	498,00
A10015b	con schema statico complesso (travi reticolari, strutture curvilinee, telai spaziali e simili).	mc	2645,00	709,00
A10016	Pannelli modulari in legno tipo sandwich con sporto di gronda incorporato per solai piani e inclinati, composti da un primo strato di legno a vista dello spessore di 15 mm, isolamento in polistirene sinterizzato dello spessore di 80 mm e sovrastante strato in legno OSB dello spessore di 10 mm. Sono compresi: lo sporto di gronda incorporato costituito da zampini in legno lamellare d'abete con pianelle o tavolato, il trattamento del legno con apposito prodotto impregnante, il telo traspirante, l'isolante termico in poliuretano da mm 50, la ferramenta per il fissaggio dei pannelli alla struttura, la posa in opera. Sono escluse le opere murarie. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita:			
A10016a	pannelli con spessore mm 105, peso 28 kg/m ² e trasmittanza termica di 0,282 W/m ² K	mq	180,00	16,00
A10016b	pannelli monolitici strutturali con spessore mm 130 aventi strato di legno multistrato a vista dello spessore di mm 15, isolamento in polistirene sinterizzato dello spessore di mm 100 e sovrastante strato in legno OSB dello spessore di mm 15, peso 38 kg/m ² , portanti fino a luci di m 5,00 e trasmittanza termica di 0,248 W/m ² K	mq	188,00	16,00
A10017	Compenso per isolamento ecologico con pannelli in sughero biondo.	mq	37,00	8,40
A10018	Pannelli modulari in legno tipo sandwich con sporto di gronda incorporato per solai inclinati e tetti ventilati, composti da un primo strato di legno multistrato massiccio a vista dello spessore di mm 15, isolamento in polistirene sinterizzato dello spessore di mm 100, sovrastante strato in legno OSB dello spessore di mm 15, telo traspirante, isolante termico in EPS 100 da mm 80, camera di ventilazione da mm 40 e sovrastante strato in legno OSB dello spessore di mm 12. Trasmittanza termica di 0,222 W/m ² K. Sono compresi: lo sporto di gronda incorporato costituito da zampini in legno lamellare d'abete con pianelle o tavolato, il trattamento del legno con apposito prodotto impregnante, la ferramenta per il fissaggio dei pannelli alla struttura, la posa in opera. Sono escluse le opere murarie, le griglie di ventilazione e i colmi ventilati. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita	mq	193,00	18,00
A10019	Pannelli modulari in legno tipo sandwich per solai interpiano, composti da un primo strato di legno multistrato massiccio a vista dello spessore di mm 15, isolamento in polistirene sinterizzato dello spessore di mm 10 e sovrastante strato in legno OSB dello spessore di mm 15. Sono compresi: il trattamento del legno con apposito prodotto impregnante, la ferramenta per il fissaggio dei pannelli alla struttura, la posa in opera. Sono escluse le opere murarie e la struttura portante. Pannelli monolitici strutturali con spessore di mm 130, peso 38 kg/m ² , con una portata di 350 kg/m ² fino a 5 metri di luce. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita	mq	160,00	18,00
A10020	Compenso per pannelli modulari in legno tipo sandwich con sporto di gronda incorporato per solai piani e inclinati ad effetto pianellato	mq	40,00	8,00
A10021	Tavolame di abete di spessore mm 20-60, fornito e posto in opera, per appoggio del manto di tegole. È compresa la necessaria chiodatura e gli sfridi. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mc	1052,00	475,00
A10022	Pianellato o tavellonato sottostante il manto di copertura di tetto con orditura in legno, forniti e posti in opera. Sono compresi: la fornitura di malta per il fissaggio delle pianelle o dei tavelloni; le opere provvisorie, di protezione e di sostegno, non finalizzate alla sicurezza dei lavoratori. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita:			
A10022a	Realizzato con pianelle di recupero comunque reperibili in cantiere	mq	35,40	4,50
A10022b	Realizzato con tavelloni	mq	19,30	2,45
A10022c	Realizzato con pianelle di recupero comunque non reperibili in cantiere	mq	47,20	6,00
A10087	Pannelli modulari in legno tipo sandwich ad incastro per pareti, composti da uno strato di legno OSB dello spessore di mm. 18, morali 8x14 in legno lamellare d'abete posti ad interasse 58 cm con interposto isolamento in polistirene sintetizzato dello spessore di mm. 140 e strato in legno OSB dello spessore di mm. 18. Sono comprese: le lavorazioni per la formazione degli incastri con la carpenteria metallica, l'apertura di porte e finestre, la posa in opera e la ferramenta per il montaggio.	mq	219,00	18,80
A10088	Compenso per isolamento ecologico con pannelli in fibra di legno, con morali 8x14 posti ad interasse 68 cm.	mq	25,00	
A10089	Compenso per isolamento ecologico con pannelli in sughero biondo naturale ad elevata densità.	mq	40,00	
	COPERTURE CON MANTI IMPERMEABILI			
	Copertura realizzata con membrana impermeabile prodotta per successive spalmature di miscela polimerica, con particelle di metallo inglobate nelle superfici a vista, posta in opera mediante termofusione ad aria calda dei sormonti su struttura portante esistente, resistente agli agenti atmosferici e ai raggi U.V., spessore 18/10 mm, con effetto lamiera aggraffata ottenuto tramite posa con termosaldatura ad aria calda di profili piramidali decorativi dello stesso materiale:			
A10023	con finitura in rame:			

	A10. TETTI, COPERTURE E TAMPONATURE METALLICHE, OPERE DA LATTONIERE		€	€ m.m.
A10023a	armata in rete in poliestere, mediante fissaggio meccanico lineare (con barra preforata) o puntuale (con appositi tasselli e/o viti completi di placchette di ripartizione), previa posa di elemento di separazione/regolarizzazione in geotessile non tessuto termotrattato, da computare a parte	mq	68,17	7,76
A10023b	stabilizzata dimensionalmente con inserto di velo di vetro da 50 g/mq ed accoppiato sulla faccia inferiore con un feltro non tessuto di poliestere da 200 g/mq, in totale aderenza al supporto mediante incollaggio	mq	72,02	7,74
A10023c	sovrapprezzo per profili piramidali decorativi	mq	14,78	2,62
A10024	con finitura in alluminio:			
A10024a	armata in rete di poliestere mediante fissaggio meccanico lineare (con barra preforata) o puntuale (con appositi tasselli e/o viti completi di placchette di ripartizione), previa posa di elemento di separazione/regolarizzazione in geotessile non tessuto termotrattato, da computare a parte	mq	70,43	8,02
A10024b	stabilizzata dimensionalmente con inserto di velo di vetro da 50 g/mq ed accoppiato sulla faccia inferiore con un feltro non tessuto di poliestere da 200 g/mq, in totale aderenza al supporto mediante incollaggio	mq	72,02	7,74
A10024c	sovrapprezzo per profili piramidali decorativi	mq	14,78	2,62
	COPERTURE IN TEGOLE			
A10025	Manto di copertura a tegole in laterizio, disposto su piani predisposti, compreso murature accessorie di colmi, diagonali, filari saltuari e rasatura perimetrale:			
A10025a	alla romana con tegola piana e coppo	mq	54,16	2,06
A10025b	con canale e coppo	mq	47,83	20,57
A10025c	con tegole marsigliesi, portoghesi o olandesi	mq	36,86	16,55
	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:			
A10090	coppo (7,5 pz/mq):			
A10090a	liscio	mq	37,29	10,14
A10090b	antichizzato	mq	42,70	9,99
A10091	coppo di Grecia o di Francia (10 pz/mq):			
A10091a	liscio	mq	35,37	10,96
A10091b	antichizzato	mq	39,68	11,04
A10092	doppia romana (10 pz/mq):			
A10092a	liscia	mq	36,26	11,01
A10092b	granulata	mq	38,53	10,97
A10093	liscia effetto ardesia (10 pz/mq)	mq	42,58	11,04
	TETTI VENTILATI			
A10027	TETTO A DOPPIA VENTILAZIONE COMPLETO PER COPPI. Tetto a doppia ventilazione, da montare sopra il solaio di copertura (in latero cemento, orditura in legno e pannelle con soletta, orditura in legno e tavolato) da compensare a parte, costituito da pannelli di coibentazione bioecologici da porre sopra il solaio, creazione spazio di prima ventilazione con correnti di abete cm 4 x 4 posti perpendicolarmente alla linea di gronda con interasse di cm 40-50, superiore tavolato di legno di abete composto con sottomisure spessore mm 25, telo impermeabile traspirante; seconda ventilazione con doppia orditura incrociata di listelli in abete da cm 5 x 2,5 quale supporto per il successivo montaggio degli elementi di laterizio del manto, con il primo strato di listelli posti perpendicolarmente alla linea di gronda passo cm 30-40, mentre il secondo strato di listelli è posto a passo di tegola parallelamente alla linea di gronda. Sono compresi: i correnti in legno di abete sezione cm 4x4; le tavole sottomisure in legno di abete spessore mm 25; la doppia orditura incrociata con listelli in abete da cm 5 x 2,5 di sezione, la coibentazione con un primo strato di pannelli traspiranti in fibra di legno vergine da conifera (non riciclato) densità kg/mc 150, conduttività termica $\lambda = 0,040$ W/mK, permeabilità al vapore $\mu = 10$, prodotti secondo norma DIN 68755 con certificazione per la bioedilizia; il secondo strato di pannelli traspiranti impermeabili all'acqua in fibra di legno vergine da conifera (non riciclato) impregnati con lattice densità kg/mc 240, conduttività termica $\lambda = 0,050$ W/mK, permeabilità al vapore $\mu = 7$, prodotti secondo norma DIN 68755 con certificazione per la bioedilizia; il corrente di abete di cm 6x6 o 8x8 lungo la linea di gronda per battuta di appoggio pannelli isolanti; il fissaggio alla struttura portante dei correnti in legno con viti zincate autofilettanti di opportune dimensioni; i componenti per la ventilazione dei colmi con elementi in acciaio zincato di supporto al listello di colmo; il listello di colmo in abete di adeguata sezione, il rotolo in velo PP traspirante idrorepellente e gonnelline laterali con inserti di piombo ed adesivo butilico tali da aderire perfettamente alla sagoma della prima fila di tegole; il trattamento di tutte le parti in legno di abete con una mano di impregnante a base di sali di boro ed essenze vegetali naturali; il manto impermeabile con fogli di materiale bioecologico traspirante; la bandella in rame forata altezza cm 10 e spessore mm 6/10 a protezione dell'intercapedine e fissata in gronda su tutto il perimetro; la griglia antipassero in polipropilene. E' inoltre compreso quanto altro occorre per avere l'opera finita. Sono esclusi: gli elementi di laterizio del manto di copertura (coppi, ecc.), per manto di copertura in coppi:			
A10027a	Con guaina impermeabile costituita da fogli di cellulosa trattata ai sali di boro ed oli vegetali, con sovrapposizioni di almeno cm 20, fissati con nastri adesivi specifici all'uso. Sono inoltre comprese: le converse adesive adatte all'uso a tenuta stagna per risvolti passaggi tubazioni e lucernari; le guarnizioni a tenuta stagna dei fori per chiodi e viti; quanto occorre per dare il lavoro finito.	mq	102,00	22,10
A10027b	Con guaina impermeabile traspirante costituita da fogli tessuto sintetico a base di poliolefine flessibili, resistenza minima allo strappo N = 140, resistenza al passaggio del vapore $\mu < 40$, con sovrapposizioni di almeno cm 20, fissati con nastri adesivi specifici all'uso, compreso converse adesive adatte all'uso a tenuta stagna per risvolti passaggi tubazioni e lucernari, guarnizioni a tenuta stagna dei fori per chiodi e viti.	mq	106,00	23,00

	A10. TETTI, COPERTURE E TAMPONATURE METALLICHE, OPERE DA LATTONIERE		€	€ m.m.
A10094	Con guaina impermeabile costituita da fogli di cellulosa trattata ai sali di boro ed oli vegetali, con sovrapposizioni di almeno cm 20, fissati con nastri adesivi specifici all'uso. Sono inoltre comprese: le converse adesive adatte all'uso a tenuta stagna per risvolti passaggi tubazioni e lucernari; le guarnizioni a tenuta stagna dei fori per chiodi e viti; quanto occorre per dare il lavoro finito rispondente ai C.A.M.: - Per materiali e i prodotti costituiti di legno o in materiale a base di legno, o contenenti elementi di origine legnosa, il materiale deve provenire da boschi/foreste gestiti in maniera sostenibile/responsabile o essere costituito da legno riciclato o un insieme dei due. (p.2.4.2.4 del D.M.11/10/2017). - I prodotti vernicianti devono essere conformi ai criteri ecologici e prestazionali previsti dalla decisione 2014/312/UE (30) e s.m.i. relativa all'assegnazione del marchio comunitario di qualità ecologica (p.2.4.2.11 del D.M. 11/10/2017); Il materiale deve rispettare i limiti di emissione della tabella di cui al p.2.3.5.5 del D.M. 11/10/2017. - Gli isolanti utilizzati devono rispettare i seguenti criteri: a. non devono essere prodotti utilizzando ritardanti di fiamma che siano oggetto di restrizioni o proibizioni previste da normative nazionali o comunitarie applicabili; b. se costituiti da lane minerali, queste devono essere conformi alla nota Q o alla nota R di cui al regolamento (CE) n. 1272/2008 (CLP) e s.m.i. (29); c. se il prodotto finito contiene uno o più dei componenti, questi devono essere costituiti da materiale riciclato e/o recuperato secondo le quantità minime indicate, misurato sul peso del prodotto finito. Vedi tabella (p.2.4.2.9 del D.M. 11/10/2017.) - Nei componenti, parti o materiali usati, non devono essere aggiunti intenzionalmente additivi e sostanze di cui al p.2.4.1.3 del D.M. 11/10/2017 (sostanze pericolose).	mq	102,00	
A10028	Tetto a doppia ventilazione per tegole tipo marsigliesi senza guaina, da montare sopra il solaio di copertura (in latero cemento, orditura in legno e pianelle con soletta, orditura in legno e tavolato) da compensare a parte, costituito da pannelli di coibentazione bioecologici da porre sopra il solaio, creazione spazio di prima ventilazione con correnti di abete cm 4x4 posti perpendicolarmente alla linea di gronda con interasse di cm 40-50, superiore tavolato di legno abete composto con sottomisure spessore mm 25, telo impermeabile traspirante, seconda ventilazione con doppia orditura incrociata di listelli in abete da cm 5 x 2,5 quale supporto per il successivo montaggio degli elementi di laterizio del manto, con il primo strato di listelli posti perpendicolarmente alla linea di gronda passo cm 30-40, mentre il secondo strato di listelli è posto a passo di tegola parallelamente alla linea di gronda. Sono compresi: i correnti in legno di abete sezione cm 4x4; le tavole sottomisure in legno di abete spessore mm 25; la doppia orditura incrociata con listelli in abete da cm 5 x 2,5; il corrente di abete di cm 6x6 o 8x8 lungo la linea di gronda per battuta di appoggio pannelli isolanti; il fissaggio alla struttura portante dei correnti in legno con viti zincate autofilettanti di opportune dimensioni; il trattamento delle parti in legno di abete con una mano di impregnante a base di sali di boro ed essenze vegetali naturali; la bandella in rame forata altezza cm 10 e spessore mm 6/10 a protezione dell'intercapedine e fissata in gronda su tutto il perimetro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per avere l'opera finita. Sono esclusi: la guaina impermeabile traspirante; i pannelli isolanti; gli elementi e componenti per l'aerazione del colmo; gli elementi di laterizio del manto di copertura (tegole, ecc.); la griglia antipassero specifica per coppi.	mq	48,90	22,10
A10029	Tetto a doppia ventilazione per tegole del tipo marsigliesi con guaina, da montare sopra solaio di copertura (in latero cemento, orditura in legno e pianelle con soletta, orditura in legno e tavolato) da compensare a parte, costituito da pannelli di coibentazione bioecologici da porre sopra il solaio, creazione spazio di prima ventilazione con correnti di abete cm 4x4 posti perpendicolarmente alla linea di gronda con interasse di cm 40-50, superiore tavolato di legno abete composto con sottomisure spessore mm 25, telo impermeabile traspirante, seconda ventilazione con doppia orditura incrociata di listelli in abete da cm 5 x 2,5 quale supporto per il successivo montaggio degli elementi di laterizio del manto, con il primo strato di listelli posti perpendicolarmente alla linea di gronda passo cm 30-40, mentre il secondo strato di listelli è posto a passo di tegola parallelamente alla linea di gronda. Sono compresi: i correnti in legno di abete sezione cm 4x4; le tavole sottomisure in legno di abete spessore mm 25; la doppia orditura incrociata con listelli in abete da cm 5 x 2,5 di sezione, la coibentazione con un primo strato di pannelli traspiranti in fibra di legno vergine da conifera (non riciclato) densità kg/mc 150, conduttività termica $\lambda = W/mK$ 0,040, permeabilità al vapore $\mu = 10$, prodotti secondo norma DIN 68755 con certificazione per la bioedilizia; il secondo strato di pannelli traspiranti impermeabili all'acqua in fibra di legno vergine da conifera (non riciclato) impregnati con lattice densità kg/mc 240, conduttività termica $\lambda = W/mK$ 0,050, permeabilità al vapore $\mu = 7$, prodotti secondo norma DIN 68755 con certificazione per la bioedilizia; il corrente di abete di cm 6x6 o 8x8 lungo la linea di gronda per battuta di appoggio pannelli isolanti; il fissaggio alla struttura portante dei correnti in legno con viti zincate autofilettanti di opportune dimensioni; i componenti per la ventilazione dei colmi con elementi in acciaio zincato di supporto al listello di colmo; listello di colmo in abete di adeguata sezione; il rotolo in velo PP traspirante idrorepellente e gonnelline laterali con inserti di piombo ed adesivo butilico tali da aderire perfettamente alla sagoma della prima fila di tegole; il trattamento di tutte le parti in legno di abete con una mano di impregnante a base di sali di boro ed essenze vegetali naturali; il manto impermeabile con fogli di materiale bioecologico traspirante; la bandella in rame forata altezza cm 10 e spessore mm 6/10 a protezione dell'intercapedine e fissata in gronda su tutto il perimetro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per avere l'opera finita. Per tegole tipo marsigliesi. Sono esclusi: gli elementi di laterizio del manto di copertura (coppi, tegole, ecc.); la griglia antipassero per coppi.			
A10029a	Con guaina impermeabile costituita da fogli di cellulosa trattata ai sali di boro ed oli vegetali, con sovrapposizioni di almeno cm 20, fissati con nastri adesivi specifici all'uso, compreso converse adesive adatte all'uso a tenuta stagna per risvolti passaggi tubazioni e lucernari, guarnizioni a tenuta stagna dei fori per chiodi e viti.	mq	97,00	21,00
A10029b	Con guaina impermeabile traspirante costituita da fogli tessuto sintetico a base di poliolefine flessibili, resistenza minima allo strappo N = 140, resistenza al passaggio del vapore $\lambda < 40$, con sovrapposizioni di almeno cm 20, fissati con nastri adesivi specifici all'uso, compreso converse adesive adatte all'uso a tenuta stagna per risvolti passaggi tubazioni e lucernari, guarnizioni a tenuta stagna dei fori per chiodi e viti.	mq	101,00	21,90

	A10. TETTI, COPERTURE E TAMPONATURE METALLICHE, OPERE DA LATTONIERE		€	€ m.m.
A10030	Tetto ad una intercapedine di ventilazione per coppi e tegolcoppi nuovi, da montare sopra il solaio di copertura (in latero cemento, orditura in legno e pannelle con soletta, orditura in legno e tavolato) da compensare a parte, costituito da pannelli di coibentazione bioecologici da porre sopra il solaio, la guaina impermeabile traspirante, con coppi fissati su listelli di legno sagomati a passo di coppo, trattati con impregnanti ai sali di boro ed essenze vegetali, rete antivoltale in polipropilene sulla linea di gronda fissata ai listelli, pettine antinido in polipropilene con listelli in legno trattato con impregnante naturale per compluvi. Pronto per il successivo montaggio degli elementi di laterizio del manto di copertura. Sono compresi: i correnti in legno di abete sagomato; il corrente di abete di cm 6x6 o 8x8 lungo la linea di gronda per battuta di appoggio pannelli isolanti; il fissaggio alla struttura portante dei correnti in legno con viti zincate autofilettanti di opportune dimensioni; il trattamento delle parti in legno di abete con una mano di impregnante a base di sali di boro ed essenze vegetali naturali; la griglia antivoltale in gronda su tutto il perimetro; gli elementi di colmo per la ventilazione e pettine antinido. E' inoltre compreso quanto altro occorre per avere l'opera finita. Sono esclusi: la guaina impermeabile traspirante; i pannelli isolanti; i coppi per il manto di copertura.	mq	31,40	6,80
A10031	Tetto ad una intercapedine di ventilazione per coppi e tegolcoppi completo, da montare sopra il solaio di copertura (in latero cemento, orditura in legno e pannelle con soletta, orditura in legno e tavolato) da compensare a parte, costituito da pannelli di coibentazione bioecologici da porre sopra il solaio, la guaina impermeabile traspirante, con coppi fissati su listelli di legno sagomati a passo di coppo, trattati con impregnanti ai sali di boro ed essenze vegetali, rete antivoltale in polipropilene sulla linea di gronda fissata ai listelli, pettine antinido in polipropilene con listelli in legno trattato con impregnante naturale per compluvi. Pronto per il successivo montaggio degli elementi di laterizio del manto di copertura. Sono compresi: i correnti in legno di abete sagomato; il corrente di abete di cm 6x6 o 8x8 lungo la linea di gronda per battuta di appoggio pannelli isolanti; la coibentazione con un primo strato di pannelli traspiranti in fibra di legno vergine da conifera (non riciclato) densità kg/mc 150, conduttività termica $\lambda = W/mK$ 0,040, permeabilità al vapore $\mu = 10$, prodotti secondo norma DIN 68755 con certificazione per la bioedilizia; il secondo strato di pannelli traspiranti impermeabili all'acqua in fibra di legno vergine da conifera (non riciclato) impregnati con lattice densità kg/mc 240, conduttività termica $\lambda = W/mK$ 0,050, permeabilità al vapore $\mu = 7$, prodotti secondo norma DIN 68755 con certificazione per la bioedilizia; il fissaggio alla struttura portante dei correnti in legno con viti zincate autofilettanti di opportune dimensioni; il trattamento delle parti in legno di abete con una mano di impregnante a base di sali di boro ed essenze vegetali naturali; la griglia antivoltale in gronda su tutto il perimetro; gli elementi di colmo per la ventilazione e pettine antivoltale; il manto impermeabile con fogli di materiale bioecologico traspirante. E' inoltre compreso quanto altro occorre per avere l'opera finita. Sono esclusi: la guaina impermeabile traspirante; i pannelli isolanti; i coppi per il manto di copertura.			
A10031a	Con guaina impermeabile costituita da fogli di cellulosa trattata ai sali di boro ed oli vegetali, con sovrapposizioni di almeno cm 20, fissati con nastri adesivi specifici all'uso, compreso converse adesive adatte all'uso a tenuta stagna per risvolti passaggi tubazioni e lucernari, guarnizioni a tenuta stagna dei fori per chiodi e viti.	mq	73,00	15,80
A10031b	Con guaina impermeabile traspirante costituita da fogli tessuto sintetico a base di poliolefine flessibili, resistenza minima allo strappo N = 140, resistenza al passaggio del vapore $\mu < 40$, con sovrapposizioni di almeno cm 20, fissati con nastri adesivi specifici all'uso, compreso converse adesive adatte all'uso a tenuta stagna per risvolti passaggi tubazioni, lucernari, guarnizioni a tenuta stagna dei fori per chiodi e viti.	mq	81,00	17,50
A10032	Tetto ad una ventilazione per impiego tegole e coppi di recupero, da montare sopra il solaio di copertura (in latero cemento, orditura in legno e pannelle con soletta, orditura in legno e tavolato) da compensare a parte, costituito da pannelli di coibentazione bioecologici da porre sopra il solaio, creazione spazio di ventilazione con correnti di abete cm 4x4 posti perpendicolarmente alla linea di gronda con interasse di cm 40-50, superiore tavolato di legno abete composto con sottomisure spessore mm 25, telo impermeabile traspirante. Pronto per il successivo montaggio degli elementi di laterizio del manto di copertura. Sono compresi: i correnti in legno di abete sezione cm 4x4; le tavole sottomisure in legno di abete spessore mm 25; il corrente di abete di cm 6x6 o 8x8 lungo la linea di gronda per battuta di appoggio pannelli isolanti; il fissaggio alla struttura portante dei correnti in legno con viti zincate autofilettanti di opportune dimensioni; il trattamento delle parti in legno di abete con una mano di impregnante a base di sali di boro ed essenze vegetali naturali; la bandella in rame forata altezza cm 10 e spessore mm 6/10 a protezione dell'intercapedine e fissata in gronda su tutto il perimetro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per avere l'opera finita. Sono esclusi: la guaina impermeabile traspirante; i pannelli isolanti; gli elementi e componenti per l'aerazione del colmo; gli elementi di laterizio del manto di copertura (coppi, tegole, ecc.).	mq	35,10	7,60
A10033	Tetto ad una ventilazione completo per impiego tegole e coppi di recupero, da montare sopra il solaio di copertura (in latero cemento, orditura in legno e pannelle con soletta, orditura in legno e tavolato) da compensare a parte, costituito da pannelli di coibentazione bioecologici da porre sopra il solaio, creazione spazio di ventilazione con correnti di abete cm 4x4 posti perpendicolarmente alla linea di gronda con interasse di cm 40-50, tavolato di legno abete composto con sottomisure spessore mm 25, telo impermeabile traspirante. Pronto per il successivo montaggio degli elementi di laterizio del manto di copertura. Sono compresi: i correnti in legno di abete sezione cm 4x4; le tavole sottomisure in legno di abete spessore mm 25; la coibentazione con primo strato di pannelli traspiranti in fibra di legno vergine da conifera (non riciclato) densità kg/mc 150, conduttività termica $\lambda = W/mK$ 0,040, permeabilità al vapore $\mu = 10$, prodotti secondo norma DIN 68755 con certificazione per la bioedilizia; il secondo strato di pannelli traspiranti impermeabili all'acqua in fibra di legno vergine da conifera (non riciclato) impregnati con lattice densità kg/mc 240, conduttività termica $\lambda = W/mK$ 0,050, permeabilità al vapore $\mu = 7$, prodotti secondo norma DIN 68755 con certificazione per la bioedilizia; il corrente di abete di cm 6x6 o 8x8 lungo la linea di gronda per battuta di appoggio pannelli isolanti; il fissaggio alla struttura portante dei correnti in legno con viti zincate autofilettanti di opportune dimensioni; i componenti per la ventilazione dei colmi con elementi in acciaio zincato di supporto al listello di colmo; il listello di colmo in abete di adeguata sezione; il rotolo in velo polipropilene traspirante idrorepellente e gonnelline laterali con inserti di piombo ed adesivo butilico tali da aderire perfettamente alla sagoma della prima fila di tegole; il trattamento di tutte le parti in legno di abete con una mano di impregnante a base di sali di boro ed essenze vegetali naturali; il manto impermeabile con fogli di materiale bioecologico traspirante; la bandella in rame forata altezza cm 10 e spessore mm 6/10 a protezione dell'intercapedine e fissata in gronda su tutto il perimetro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per avere l'opera finita. Sono esclusi: gli elementi di laterizio del manto di copertura (coppi, tegole, ecc.).			

	A10. TETTI, COPERTURE E TAMPONATURE METALLICHE, OPERE DA LATTONIERE		€	€ m.m.
A10033a	Con guaina impermeabile costituita da fogli di cellulosa trattata ai sali di boro ed oli vegetali, con sovrapposizioni di almeno cm 20, fissati con nastri adesivi specifici all'uso, compreso converse adesive adatte all'uso a tenuta stagna per risvolti passaggi tubazioni e lucernari, guarnizioni a tenuta stagna dei fori per chiodi e viti.	mq	85,00	18,40
A10033b	Con guaina impermeabile traspirante costituita da fogli tessuto sintetico a base di poliolefine flessibili, resistenza minima allo strappo N = 140, resistenza al passaggio del vapore $\mu < 40$, con sovrapposizioni di almeno cm 20, fissati con nastri adesivi specifici all'uso, compreso converse adesive adatte all'uso a tenuta stagna per risvolti passaggi tubazioni e lucernari, guarnizioni a tenuta stagna dei fori per chiodi e viti.	mq	89,00	19,30
A10034	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 rompitratte 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:			
A10034a	copertura a monofalda compresa fornitura e posa degli elementi in laterizio	mq	67,06	20,36
A10034b	elemento di displuvio ventilato in acciaio zincato conformato ad Ω dello spessore di 10/10, punzonato a fori tondi di diametro 0,4 cm per coperture a padiglione, a piramide o a "L", comprensivo degli oneri per il taglio degli elementi in laterizio	m	19,16	3,27
A10034c	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 diametro 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	47,67	3,32
A10034d	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 diametro 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 diametro 3 mm e degli oneri per il taglio degli elementi in laterizio	m	22,84	3,47
A10035	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 Ω , 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 $\varnothing$ 3,5 mm, per la prima fila di tegole, elemento di rompitratte in acciaio zincato, dello spessore di 15/10, per falde lunghe e/o molto pendenti:			
A10035a	copertura a monofalda compresa fornitura e posa degli elementi in laterizio	mq	49,76	16,05
A10035b	elemento di displuvio ventilato in acciaio zincato conformato ad Ω dello spessore di 10/10, punzonato a fori tondi di diametro 0,4 cm per coperture a padiglione, a piramide o a "L", comprensivo degli oneri per il taglio degli elementi in laterizio	m	19,16	3,27
A10035c	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 diametro 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	42,44	3,49
	COPERTURE IN LASTRE E PANNELLI			
A10036	Copertura a tetto con lastre traslucide in poliestere rinforzato con fibra di vetro (PRFV), a spiovente o a padiglione, poste in opera su esistente struttura esclusi colmi:			
A10036a	in lastre rette ondulate	mq	20,87	5,15
A10036b	in lastre rette grecate	mq	16,71	5,07
A10037	Colmi e scossaline per coperture in poliestere:			
A10037a	orizzontali	m	14,22	1,44
A10037b	diagonali	m	18,40	2,21
A10038	Copertura isolata e ventilata posta su vecchia copertura in lamiera, pannelli coibentati, tegole bituminose o impermeabilizzazioni, costituita da pannello in EPS prestampato a misura secondo profilo superiore della copertura esistente (spessore minimo 7 cm, densità 25 kg/mc); piastra preforata per ancoraggio arcareccio; arcareccio di copertura costituito da profilato in acciaio zincato con sezione ad Ω altezza 60 mm, spessore acciaio 1,5 mm; copertura in lastre di acciaio a protezione multistrato marchiate CE (UNI EN 14782 appendice A, UNI EN 508-1 appendice B) costituite da una lamiera di acciaio zincato strutturale (EN 10346) protetta nella faccia superiore da un rivestimento termoplastico anticorrosivo insonorizzante dello spessore di 1,5 mm e da una lamina di alluminio, nella faccia inferiore da un primer bituminoso e da una lamina di alluminio, reazione al fuoco classe B-s1, d0, fonoisolamento 28 dB, attenuazione sonora dal rumore generato da pioggia battente 52 dB secondo UNI EN ISO 140:			
A10038a	con lamiera di acciaio zincato dello spessore di 0,6 mm	mq	97,12	18,43
A10038b	con lamiera di acciaio zincato dello spessore di 0,8 mm	mq	103,65	18,35
A10038c	riduzione per copertura solo isolata e non ventilata	%	12	
A10038d	sovrapprezzo per rivestimento esterno in lamina di alluminio preverniciata	mq	3,16	
A10038e	sovrapprezzo per rivestimento esterno in lamina di rame elettrolitico	mq	25,06	
A10038f	sovrapprezzo per ogni cm in più di spessore di EPS	mq	1,64	

	A10. TETTI, COPERTURE E TAMPONATURE METALLICHE, OPERE DA LATTONIERE		€	€ m.m.
A10039	Copertura isolata (strati coibenti esclusi) e ventilata a falde realizzata su strutture continue (non incluse), costituita da lastre metalliche multistrato a profilo grecato o ondulato, marchiate CE secondo UNI EN 14782 Appendice A; conformi a UNI EN 508-1 Appendice B, costituite da una lamiera di acciaio zincato strutturale (EN 10346) protetta nella faccia superiore da un rivestimento termoplastico anticorrosivo ed insonorizzante dello spessore di mm 1,5 e da una lamina metallica in alluminio con finitura naturale, e nella faccia inferiore da un primer termoplastico anticorrosivo e da una lamina di alluminio con finitura naturale, montate su sottostruttura metallica per formazione delle pendenze non inferiori al 7%, costituita da sostegni telescopici in acciaio strutturale zincato e certificato ad altezza variabile e dotati di certificazione di resistenza ai sovraccarichi disposti in maglia pari a circa 1 x 2 m, sormontati da arcarecciatura in acciaio strutturale zincato e certificato con profilo ad Ω di spessore 1,5 mm, altezza minima 6 cm disposti parallelamente alla linea di gronda, avente i seguenti requisiti prestazionali: rispondente ai requisiti CAM (Criteri Ambientali Minimi), reazione al fuoco classe B-s1, d0 (UNI EN 13501-1; EN 13823; EN ISO 11925-2), comportamento al fuoco esterno classe B-Roof T3 (UNI EN 13501-5; UNI CEN/TS 1187), resistenza alla corrosione e all'umidità in nebbia salina: 3000 ore (UNI EN 14782 - Appendice A; ISO 9227), resistenza all'anidride solforosa: 45 cicli (UNI EN 14782 - Appendice A; EN ISO 6988), potere fonoisolante: 28 dB (UNI EN ISO 140-3), potere di attenuazione sonora del rumore generato da pioggia battente: 52,3 dB (UNI EN ISO 10140-1; UNI EN ISO 10140-5), trasmittanza termica estiva: 1,07 W/mqK (ISO 6946) in caso di lamina di rivestimento inferiore in alluminio naturale, il tutto in opera comprese sovrapposizioni laterali e di testata e gruppi di fissaggio, costituiti da cappellotto metallico con guarnizione termoplastica e vite autofilettante per legno e metallo in acciaio inox; comprese lattonerie di copertura, esclusi canali di gronda e la relazione di calcolo relativa alla sottostruttura ai sensi delle Norme Tecniche per le costruzioni:			
A10039f	con copertura in acciaio zincato da 0,5 mm	mq	112,08	29,77
A10039a	con copertura in acciaio zincato da 0,6 mm	mq	117,04	29,61
A10039g	sovrapprezzo per rivestimento superiore della copertura in lamina di alluminio preverniciato	mq	3,16	
A10039d	sovrapprezzo per rivestimento superiore della copertura in rame elettrolitico	mq	30,99	
A10039e	sovrapprezzo per sistema di ancoraggio pannelli fotovoltaici e/o solari	mq	44,27	
A10040	Copertura realizzata su strutture discontinue e continue (non incluse) con lastre di acciaio a protezione multistrato marchiate CE (UNI EN 14782 Appendice A - conformi UNI EN 508-1 - Appendice B) costituite da una lamiera di acciaio zincato strutturale (EN 10346) protetta nella faccia superiore da un rivestimento termoplastico anticorrosivo insonorizzante dello spessore di 1,5 mm e da una lamina di alluminio, nella faccia inferiore da un primer termoplastico anticorrosivo e da una lamina di alluminio compresi i bordi laterali, aventi i seguenti requisiti: rispondente ai requisiti CAM (Criteri Ambientali Minimi), classe di reazione al fuoco B-s1, d0 (UNI EN 13501-1; EN 13823; EN ISO 11925-2), classe di comportamento al fuoco esterno B-Roof T3 (UNI EN 13501-5; UNI CEN/TS 1187), resistenza alla corrosione in nebbia salina e all'umidità: 3000 ore (UNI EN 14782 - Appendice A; ISO 9227; EN ISO 6270-1), resistenza all'anidride solforosa: 45 cicli (UNI EN 14782 - Appendice A; EN ISO 6988), potere fonoisolante: 28 dB (UNI EN ISO 140-3); potere di attenuazione sonora del rumore generato da pioggia battente: 52,3 dB (UNI EN ISO 10140-1; UNI EN ISO 10140-5); trasmittanza termica estiva: 1,07 W/mqK (ISO 6946) in caso di rivestimento inferiore in alluminio naturale, in opera comprese sovrapposizioni laterali e di testata e gruppi di fissaggio, costituiti da cappellotto metallico con guarnizione termoplastica e vite autofilettante per legno e metallo in acciaio inox; comprese lattonerie di copertura e esclusi canali di gronda:			
A10040a	con lamiera di acciaio zincato dello spessore di 0,5 mm	mq	59,82	10,21
A10040b	con lamiera di acciaio zincato dello spessore di 0,6 mm	mq	64,74	10,24
A10040c	con lamiera di acciaio zincato dello spessore di 0,8 mm	mq	71,27	10,37
A10040d	sovrapprezzo per rivestimento esterno in lamina di alluminio preverniciato	mq	3,16	
A10040e	sovrapprezzo per rivestimento esterno in lamina di rame elettrolitico	mq	30,99	
A10040f	sovrapprezzo per lastre con raggio di curvatura su misura	%	10	
A10040g	sovrapprezzo per sistema di ancoraggio pannelli fotovoltaici e/o solari su copertura grecata o ondulata costituito da componenti in alluminio estruso che costituiscono al contempo elemento di fissaggio della copertura alla struttura portante e sede di aggancio. Il sistema deve realizzare uno strato di ventilazione oltre greca di circa 6 cm	mq	44,27	
A10041	Copertura in pannelli isolati e ventilati, marchiat CE secondo UNI EN 14782, composta da strato esterno in lamiera di acciaio zincato strutturale (EN 10346) dello spessore di 0,40 mm protetta nella faccia superiore da un rivestimento termoplastico anticorrosivo e insonorizzante dello spessore di circa 1,5 mm e da una lamina di alluminio e nella faccia inferiore da un primer termoplastico anticorrosivo e da una lamina di alluminio; con oggetto in gronda per 5,00 cm rispetto al sottostante materiale isolante per evitare fenomeni di dilavamento e corrosione degli strati inferiori; elemento isolante in polistirene espanso sinterizzato a celle chiuse a λ migliorato contenente grafite (EPS 100 reazione al fuoco Euroclasse E) sagomato per consentire la formazione di canali di ventilazione per ridurre il carico termico gravante sulla copertura; lamiera inferiore micro nervata in acciaio preverniciato di spessore 0,4 mm, reazione al fuoco classe B-s2,d0 (EN 13823; EN ISO 11925), comportamento al fuoco esterno: classe B-Roof T3 (UNI EN 13501-5; UNI CEN/TS 1187), potere fonoisolante: 26 dB (UNI EN ISO 140-3); potere di attenuazione sonora del rumore generato da pioggia battente 54,3 dB (UNI EN ISO 10140-1; UNI EN ISO 10140-5); rispondente ai requisiti CAM (Criteri Ambientali Minimi), il tutto in opera comprese sovrapposizioni laterali e di testata, mascherina isolata in acciaio preverniciato per protezione delle testate e gruppi di fissaggio, costituiti da cappellotto metallico con guarnizione termoplastica e vite autofilettante per legno e metallo in acciaio inox; comprese lattonerie di copertura e esclusi canali di gronda:			
A10041m	spessore 40 mm, trasmittanza termica 0,81 W/mqK	mq	88,67	12,33
A10041a	spessore 60 mm, trasmittanza termica 0,55 W/mqK	mq	91,61	12,17
A10041c	spessore 100 mm, trasmittanza termica 0,32 W/mqK	mq	99,84	12,63
A10041n	spessore 130 mm, trasmittanza termica 0,25 W/mqK	mq	104,62	12,57
A10041h	spessore 160 mm, trasmittanza termica 0,20 W/mqK	mq	109,49	12,46
A10041o	sovrapprezzo per rivestimento alluminio preverniciato	mq	3,16	
A10041j	riduzione prezzo per versioni monolamiera con rivestimento intradosso del pannello in tessuto non tessuto in polipropilene o in lamina d'alluminio centesimale o vetroresina:	mq	10,12	
A10041k	sovrapprezzo per impiego pannelli monolamiera curvabili	mq	4,43	
A10041l	sovrapprezzo per sistema di ancoraggio pannelli fotovoltaici e/o solari	mq	44,27	

	A10. TETTI, COPERTURE E TAMPONATURE METALLICHE, OPERE DA LATTONIERE		€	€ m.m.
A10041p	sovrapprezzo con lamiera di acciaio dello spessore di 0,5 mm	mq	2,72	
A10041q	sovrapprezzo con lamiera di acciaio dello spessore di 0,6 mm	mq	6,06	
	Copertura termoisolante, pendenza minima 10 %, realizzata con pannelli prodotti con sistema in continuo costituiti da rivestimento esterno in lamiera di alluminio o acciaio preverniciato con greche interasse 250 mm ed altezza 40 mm, interposto strato di schiuma isolante in poliuretano espanso di densità 35 ÷ 40 kg/mc iniettato a bassa pressione di spessore variabile, rivestimento interno liscio con micronervature con interasse 50 mm; larghezza utile del pannello pari a 1000 mm, in opera compresi i necessari elementi di completamento:			
A10095	rivestimento esterno ed interno in acciaio preverniciato spessore 0,4 mm:			
A10095a	spessore isolante 30 mm, trasmittanza termica 0,552 W/mqK	mq	60,38	11,07
A10095b	spessore isolante 40 mm, trasmittanza termica 0,435 W/mqK	mq	61,60	10,91
A10095c	spessore isolante 50 mm, trasmittanza termica 0,370 W/mqK	mq	62,81	11,12
A10095d	spessore isolante 60 mm, trasmittanza termica 0,315 W/mqK	mq	64,03	10,93
A10095e	spessore isolante 80 mm, trasmittanza termica 0,250 W/mqK	mq	66,46	10,93
A10095f	spessore isolante 100 mm, trasmittanza termica 0,185 W/mqK	mq	68,88	10,89
A10096	sovrapprezzo per sistema di ancoraggio pannelli fotovoltaici e/o solari	mq	44,27	
A10043	Copertura similtegola realizzata su strutture discontinue e continue (non incluse), in lastre metalliche multistrato, marchiate CE secondo UNI EN 14782 Appendice A; conformi a UNI EN 508-1 Appendice B, costituite da una lamiera di acciaio zincato strutturale (EN 10346) protetta nella faccia superiore da un rivestimento termoplastico anticorrosivo e insonorizzante dello spessore di mm 1,5 e da una lamina metallica, e nella faccia inferiore da un primer termoplastico anticorrosivo e da una lamina di alluminio con finitura naturale; compreso rivestimento dei bordi laterali delle lastre per tutta la lunghezza per garantirne la protezione; requisiti prestazionali: reazione al fuoco classe B-s1, d0 (UNI EN 13501-1; EN 13823; EN ISO 11925-2), comportamento al fuoco esterno: rispondente ai requisiti CAM (Criteri Ambientali Minimi), classe BRof T3 (UNI EN 13501-5; UNI CEN/TS 1187), resistenza alla corrosione in nebbia salina: 3000 ore (UNI EN 14782 - Appendice A; ISO 9227), resistenza all'umidità: 3000 ore (UNI EN 14782 - Appendice A; EN ISO 6270-1), resistenza all'anidride solforosa: 45 cicli (UNI EN 14782 - Appendice A; EN ISO 6988), potere fonoisolante: 28 dB (UNI EN ISO 140-3), potere di attenuazione sonora del rumore generato da pioggia battente: 52,3 dB (UNI EN ISO 10140-1; UNI EN ISO 10140-5), trasmittanza termica estiva: 1,07 W/mqK (ISO 6946) nel caso di lamina di rivestimento inferiore in alluminio naturale; in opera comprese sovrapposizioni laterali e di testata e gruppi di fissaggio, costituiti da cappello metallico con guarnizione termoplastica e vite autofilettate per legno e metallo in acciaio inox; comprese lattonerie di copertura e esclusi canali di gronda:			
A10043a	con finitura in alluminio preverniciato colori rosso, grigio, bianco	mq	66,16	9,62
A10043e	sovrapprezzo per ancoraggio pannelli fotovoltaici e/o solari	mq	44,27	
A10043f	sovrapprezzo per sottostruttura in listelli di legno 5 x 4 cm, isolamento, ventilazione, barriera al vapore e membrana traspirante	mq	53,13	
	COPERTURE IN LASTRE DI FIBRE ORGANICHE			
	Copertura realizzata con lastre ondulate in monostrato di fibre bitumate e resinate, spessore 3 mm, posta in opera su esistente struttura, esclusi colmi e canali di gronda:			
A10044	peso 3,9 kg/mq, altezza onde 35 mm, passo 63 mm:			
A10044c	colore rosso	mq	28,79	5,10
A10044d	colore verde	mq	28,99	5,13
A10045	peso 3,6 kg/mq, altezza onde 38 mm, passo 95 mm:			
A10045a	nera	mq	22,33	5,08
A10045d	colore rosso	mq	22,72	5,17
A10045e	colore verde	mq	22,92	5,07
A10046	Copertura ondulate in lastre monostrato di fibre organiche bitumate e resinate effetto tegola, dimensioni 105 x 40 cm, spessore 3 mm, peso 4,0 kg/mq, altezza onde 40 mm, rosso/verde sfumato, posta in opera su esistente struttura, esclusi colmi e canali di gronda	mq	29,17	5,17
A10047	Lastre ondulate in monostrato di fibre organiche bitumate e resinate, posta in opera su esistente struttura per impermeabilizzazione e posizionamento di tegole e coppi in laterizio:			
A10047a	sottocoppo, dimensioni 200 x 95 cm, peso 3,0 kg/mq, passo 95 mm, per coppi da 17 ÷ 19 mm	mq	19,17	2,55
A10047b	sottotegola, dimensioni 200 x 103 cm, peso 3,3 kg/mq, passo 50 mm	mq	18,07	2,51
	ACCESSORI PER LA PROTEZIONE CONTRO LA NIDIFICAZIONE			
A10048	Griglia di ventilazione e di protezione contro la nidificazione e l'inserimento di piccoli animali, in acciaio preverniciato spessore 15/10, con profilo sagomato, in opera mediante inchiodatura lungo la linea di gronda per coperture in:			
A10048a	coppi, passo 195 mm	m	10,93	1,59
A10048b	coppi, passo 230 mm	m	11,95	1,59
A10048c	tegole portoghesi, passo 200 mm	m	9,52	1,63
A10048d	tegole in cemento, passo 300 mm	m	9,31	1,59
	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:			
A10049	in acciaio zincato preverniciato, spessore 5/10:			
A10049a	altezza 65 mm, per tegole	m	3,96	0,98
A10049b	altezza 110 mm, per coppi	m	4,16	0,97
A10049c	altezza 80 mm, con listello ventilato, per tegole	m	4,87	0,95
A10049d	altezza 125 mm, con listello ventilato, per coppi	m	5,17	0,98
A10050	in polipropilene resistente ai raggi UV:			
A10050a	altezza 65 mm, per tegole	m	2,54	0,96
A10050b	altezza 110 mm, per coppi	m	2,84	0,97
A10050c	altezza 95 mm, con listello ventilato	m	3,55	0,97
	LINEE VITA			

	A10. TETTI, COPERTURE E TAMPONATURE METALLICHE, OPERE DA LATTONIERE		€	€ m.m.
A10051	Fornitura e posa in opera di Dispositivo Anticaduta Tipo A, puntuale con uno o più punti di ancoraggio non scorrevoli idoneo al collegamento del sottosistema di protezione individuale contro le cadute dall'alto. Dispositivo con campo di funzionamento su 360° in acciaio inox certificato UNI 11578 - Garanzia sui materiali almeno di 10 anni. La particolare tipologia del componente permette l'ancoraggio alla struttura senza dovere smontare il pacchetto di copertura. Il punto di ancoraggio ruota intorno all'asse del fissaggio. Tipologia di fissaggio: 1 barra filettata inox non inferiore a M12 con rinforzo strutturale (se non a filo della copertura), o fissaggio diretto alla struttura lignea con idonee viti o rivetti. Può essere fissato su supporti in acciaio, cemento armato, legno e muratura, lamiera e pannelli sandwich previa verifica della consistenza e idoneità del supporto da parte di un tecnico abilitato. Sono compresi gli elementi di fissaggio quali: una barra filettata con ancorante chimico, barre filettate con contropiastra, viti da legno e bullonerie varie. Sono escluse le opere murarie e le impermeabilizzazioni connesse; quest'ultime sono da valutare in base alla specifica tipologia della copertura. Dispositivo fino a due operatori utilizzabile sia come dispositivo di ancoraggio che come dispositivo di deviazione caduta. Per dispositivi di altezza fino a 25 cm. Dispositivo con ancoraggio per acciaio, calcestruzzo armato, legno, muratura:			
A10051a	monobarra	cad	91,00	20,30
A10051b	dispositivo con fissaggio a due barre	cad	129,00	15,70
A10051c	dispositivo con fissaggio a quattro barre	cad	238,00	10,90
A10051d	lamiera e pannelli sandwich - Dispositivo per lamiere grecate o sandwich.	cad	216,00	8,50
A10051e	compenso per ogni 20 cm di incremento di altezza del dispositivo.	cad	47,00	0,00
A10052	Fornitura e posa in opera di Dispositivo Anticaduta Tipo A sottotegola, puntuale con uno o più punti di ancoraggio non scorrevoli idoneo al collegamento del sottosistema di protezione individuale contro le cadute dall'alto. - Idonei a sopportare sollecitazioni nella direzione della massima pendenza e pertanto devono essere installati su superfici inclinate. Dispositivo in acciaio inox certificato UNI 11578 - Garanzia sui materiali di almeno 10 anni. La particolare tipologia del componente permette l'ancoraggio alla struttura senza dovere smontare il pacchetto di copertura. Il punto di ancoraggio ruota intorno all'asse del fissaggio. Tipologia di fissaggio: 1 o più barre filettate inox non inferiore a M12 con rinforzo strutturale (se non a filo della copertura), o fissaggio diretto alla struttura lignea con idonee viti. Può essere fissato su supporti in acciaio, cemento armato, legno e muratura, previa verifica della consistenza e idoneità del supporto da parte di un tecnico abilitato. Sono compresi gli elementi di fissaggio quali: barre filettate con ancorante chimico, barre filettate con contropiastra, viti da legno e bullonerie varie. Sono escluse le opere murarie e le impermeabilizzazioni connesse; quest'ultime sono da valutare in base alla specifica tipologia della copertura. Dispositivo utilizzabile sia come dispositivo di ancoraggio che come dispositivo di deviazione caduta	cad	125,00	16,30
A10053	Fornitura e posa in opera di elementi per linea di accesso in acciaio inox per raggiungere dispositivi di tipo C o A, con certificazione EN 353-2, ovvero elementi di collegamento di linee di accesso per dispositivi EN 353-2 a terminali di tipo A e C, da utilizzare con dispositivi di tipo guidato a norma EN 353-2. Garanzia sui materiali min. 10 anni. Questi dispositivi sono concepiti per essere utilizzati con una fune in acciaio inox di minimo Ø 8 mm e costituiscono percorso per raggiungere l'ancoraggio strutturale in classe A o C e l'elemento di tensionamento della stessa. L'elemento di tensionamento è realizzato in modo che la fune possa essere sufficientemente tesa (tiro > 5 kg) in modo da permettere l'agevole scorrimento del dispositivo guidato ma allo stesso tempo possa automaticamente sfilarsi quando l'operatore dovesse sollecitare trasversalmente la linea flessibile dello stesso. Sono inclusi nella fornitura n. 2 dispositivi di tipo guidato per l'impiego di due operatori:			
A10053a	per fune fino a 5 m di lunghezza.	cad	508,60	46,30
A10053b	compenso per la fornitura e posa in opera di fune per linea di accesso in acciaio inox diametro minimi Ø 8 mm in acciaio inox, per dispositivi di tipo guidato a norma EN 353-2. Per ogni metro in più	cad	12,30	0,00
A10053c	compenso per la fornitura e posa in opera ulteriore dispositivo di tipo guidato a norma EN 353-2 da impiegare per linea di accesso in acciaio inox diametro minimi Ø 8 mm in acciaio inox	cad	140,00	0,00
A10054	Fornitura e posa in opera di Dispositivo Anticaduta Tipo C (fino a n. 3 operatori in contemporanea) dispositivo di ancoraggio lineare che utilizza una linea di ancoraggio flessibile che devia dall'orizzonte di non più di 15°, in acciaio inox. Certificazione: UNI 11578. Garanzia sui materiali di almeno 10 anni. Le linee di ancoraggio devono essere collegate esclusivamente a terminali appartenenti al tipo C. Questa tipologia è utilizzabile in linee di ancoraggio con lunghezza massima di 15 metri per campata. La linea deve essere dotata di dispositivo riduttore di tensione su uno dei terminali della tratta e del tenditore fune inox. La linea di ancoraggio collegata ai presenti terminali può, con idoneo fissaggio, essere utilizzata da 3 operatori contemporaneamente. L'operatore può anche agganciare il proprio D.P.I. direttamente ai terminali: in tal caso i componenti assumono le caratteristiche del tipo A purché non vi sia alcun operatore connesso alla linea di ancoraggio. Tipologia di fissaggio: barre filettate inox non inferiore a M12 con rinforzo strutturale (se non a filo della copertura), o fissaggio diretto alla struttura lignea con idonee viti mordenti o rivetti. Può essere fissato su supporti in acciaio, cemento armato, legno e muratura, lamiera e pannelli sandwich previa verifica della consistenza e idoneità del supporto da parte di un tecnico abilitato. Sono compresi i terminali, gli elementi di fissaggio quali: una barra filettata con ancorante chimico, barre filettate con contropiastra, viti da legno e bullonerie varie. Sono esclusi: la fornitura della fune, le opere murarie e le impermeabilizzazioni connesse; quest'ultime sono da valutare in base alla specifica tipologia della copertura. Sistema composto da due terminali di ancoraggio, un riduttore di tensione, un tenditore per fune, doppia intestatura per fune. Per altezza dei pali fino a 40 cm			
A10054a	fissaggio su muratura, cemento armato, acciaio e legno	cad	895,00	53,70
A10054b	fissaggio su lamiera e pannelli sandwich	cad	1060,00	48,10
A10054c	fune in acciaio inox per Dispositivi Anticaduta di Tipo C. Garanzia sui materiali di almeno 10 anni. Formazione della fune: diametro minimo Ø 8 mm, con doppia intestatura con terminale.	m	12,50	1,80
A10054d	compenso per ogni dispositivo di tipo C intermedio in acciaio inox. Il dispositivo intermedio può anche permettere di oltrepassare il palo senza necessità di disconnettere il D.P.I. in linee di ancoraggio con due o più campate di lunghezza massima di 15 metri per campata. Fissaggio su muratura, cemento armato, acciaio e legno	cad	377,00	24,00
A10054e	compenso per ogni dispositivo di tipo C intermedio in acciaio inox. Il dispositivo intermedio può anche permettere di oltrepassare il palo senza necessità di disconnettere il D.P.I. in linee di ancoraggio con due o più campate di lunghezza massima di 15 metri per campata. Fissaggio su lamiera grecata e pannelli sandwich.	cad	422,00	20,30

	A10. TETTI, COPERTURE E TAMPONATURE METALLICHE, OPERE DA LATTONIERE		€	€ m.m.
A10054f	compenso per incremento di altezza dei pali dei Dispositivi Anticaduta Tipo C in acciaio inox a cui è assicurata la fune. Per ogni 10 cm in più di incremento oltre i 40 cm da applicare ad ogni singolo palo terminale o intermedio previsto.	cad	36,00	0,00
A10055	Fornitura e posa in opera di aggancio o fermascala in acciaio inox. Per scala fissa o amovibile. Tale dispositivo può essere costituito: 1) da uno o più elementi da porre alla distanza variabile in funzione della larghezza della scala e del supporto strutturale, al di sotto del manto di copertura e dell'impermeabilizzazione in modo da fuoriuscire dal filo della gronda di circa 10 cm su falda o a parete; o 2) da un gancio a C al quale connettere il dispositivo ad L da apporre su scala omologata. Quest'ultimo può essere anche utilizzato come scalino per il superamento di dislivelli inferiori a 1,5 m. Tipologia di fissaggio: barre filettate inox non inferiore a M12 con rinforzo strutturale (se non a filo della copertura), o fissaggio diretto alla struttura lignea con idonee viti. Può essere fissato su supporti in acciaio, cemento armato, legno e muratura, previa verifica della consistenza e idoneità del supporto da parte di un tecnico abilitato. Sono compresi gli elementi di fissaggio quali: una barra filettata con ancorante chimico, barre filettate con contropiastra, viti da legno e bullonerie varie. Sono escluse le opere murarie e le impermeabilizzazioni connesse; quest'ultime sono da valutare in base alla specifica tipologia della copertura	cad	260,00	16,70
A10056	Fornitura e posa in opera di Linea Vita Rigida su Binario conforme Tipo D UNI 11578 per applicazioni di tipo orizzontale e fissata in modo permanente alla struttura dell'edificio costituita da un sistema di protezione a rotaia rigido in alluminio sul quale scorre uno o più carrelli anticaduta. Sono inclusi due carrelli anticaduta a scorrimento orizzontale, blocco accesso apribile, blocco fine corsa fisso/ apribile, staffe per fissaggio alla struttura. Sono Esclusi i DPI per l'accesso in quota. Escluse le opere di impermeabilizzazione delle superfici di fissaggio. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare la linea rigida finita ed installata a regola d'arte:	cad		
A10056a	per Linea Vita Rigida su Binario fino a 3 m.	cad	1993,00	285,00
A10056b	per ogni metro eccedente i primi 3 m.	m	349,00	89,00
A10056c	compenso per ogni carrello anticaduta scorrevole.	cad	446,00	0,00
	DISPOSITIVI DI PROTEZIONE COLLETTIVA			
A10057	Fornitura e posa di parapetto realizzato in profili di acciaio zincato a caldo, certificato secondo la norma ISO-EN-14122-3. Altezza minima del parapetto pari a 1100 mm in rapporto alla superficie calpestabile, interasse massimo tra i montanti 1500 mm, interasse tra i correnti non superiore a 500 mm. Sono compresi: raccordi angolari, bulloneria e fissaggi in verticale o in orizzontale alla struttura. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il parapetto finito ed installato a regola d'arte. Fascia fermapiEDE obbligatoria in assenza di cordolo perimetrale di altezza inferiore a 150 mm. Misurate a metro lineare di parapetto installato:			
A10057a	con battipiede - fissaggio a parete/pavimento	m	90,00	35,10
A10057b	con battipiede - autoportante	m	92,00	35,10
A10057c	senza battipiede - fissaggio a parete/pavimento	m	77,00	35,10
A10057d	senza battipiede - autoportante	m	80,00	35,10
A10058	Fornitura e posa di parapetto realizzato in profili di alluminio, certificato secondo la norma ISO-EN-14122-3. Altezza minima del parapetto pari a 1100 mm in rapporto alla superficie calpestabile, interasse massimo tra i montanti 1500 mm, interasse tra i correnti non superiore a 500 mm. Sono compresi: raccordi angolari, bulloneria e fissaggi in verticale o in orizzontale alla struttura. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il parapetto finito ed installato a regola d'arte. Fascia fermapiEDE obbligatoria in assenza di cordolo perimetrale di altezza inferiore a 150 mm. Misurate a metro lineare di parapetto installato:			
A10058a	con battipiede - fissaggio a parete/pavimento	m	106,00	35,10
A10058b	con battipiede - autoportante	m	118,00	35,10
A10058c	senza battipiede - fissaggio a parete/pavimento	m	87,00	35,10
A10058d	senza battipiede - autoportante	m	100,00	35,10
	TAMPONATURE METALLICHE			
A10097	Copertura realizzata su strutture discontinue e continue (non incluse) con lastre di acciaio a protezione multistrato marchiate CE (UNI EN 14782 Appendice A - conformi UNI EN 508-1 - Appendice B) costituite da una lamiera di acciaio zincato strutturale (EN 10346) protetta nella faccia superiore da un rivestimento termoplastico anticorrosivo insonorizzante dello spessore di 1,5 mm e da una lamina di alluminio, nella faccia inferiore da un primer bituminoso e da una lamina di alluminio compresi i bordi laterali, aventi i seguenti requisiti: classe di reazione al fuoco B-s1, d0 (UNI EN 13501-1; EN 13823; EN ISO 11925-2), classe di comportamento al fuoco esterno BRoof T3 (UNI EN 13501-5; UNI CEN/TS 1187), resistenza alla corrosione in nebbia salina e all'umidità: 3000 ore (UNI EN 14782 - Appendice A; ISO 9227; EN ISO 6270-1), resistenza all'anidride solforosa: 45 cicli (UNI EN 14782 - Appendice A; EN ISO 6988), potere fonoisolante: 28 dB (UNI EN ISO 140-3); potere di attenuazione sonora del rumore generato da pioggia battente: 52,3 dB (UNI EN ISO 10140-1; UNI EN ISO 10140-5); trasmittanza termica estiva: 1,07 W/mqK (ISO 6946) in caso di rivestimento inferiore in alluminio naturale; compresa garanzia trentennale dal produttore, in opera comprese sovrapposizioni laterali e di testata e gruppi di fissaggio, costituiti da cappellotto metallico con guarnizione termoplastica e vite autofilettante per legno e metallo in acciaio inox; comprese lattonerie di copertura e esclusi canali di gronda:			
A10097a	con lamiera di acciaio zincato dello spessore di 0,5 mm	mq	57,21	8,68
A10097b	con lamiera di acciaio zincato dello spessore di 0,6 mm	mq	62,13	8,64
A10097c	con lamiera di acciaio zincato dello spessore di 0,8 mm	mq	68,66	8,68
A10097d	sovrapprezzo per rivestimento esterno in lamina di alluminio preverniciata	mq	3,16	
A10097e	sovrapprezzo per rivestimento esterno in lamina di rame elettrolitico	mq	25,06	
A10097f	sovrapprezzo per lastre con raggio di curvatura su misura	%	10	
A10097g	sovrapprezzo per sistema di ancoraggio pannelli fotovoltaici e/o solari	mq	44,27	
	OPERE DA LATTONIERE			
	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:			
A10060	sviluppo fino a cm 33:			
A10060a	in acciaio zincato da 6/10	m	19,43	7,00
A10060b	in acciaio zincato da 8/10	m	22,18	7,01
A10060c	in acciaio zincato preverniciato da 6/10	m	22,59	7,00
A10060d	in acciaio zincato preverniciato da 8/10	m	26,38	7,01

	A10. TETTI, COPERTURE E TAMPONATURE METALLICHE, OPERE DA LATTONIERE		€	€ m.m.
A10060e	in acciaio inox da 8/10	m	38,81	7,12
A10060f	in rame da 6/10	m	58,12	6,98
A10060g	in rame da 8/10	m	74,06	7,03
A10060h	in pvc a doppia parete	m	20,90	5,29
A10061	sviluppo fino a cm 50:			
A10061a	in acciaio zincato da 6/10	m	23,69	7,04
A10061b	in acciaio zincato da 8/10	m	27,87	7,05
A10061c	in acciaio zincato preverniciato da 6/10	m	28,46	7,02
A10061d	in acciaio zincato preverniciato da 8/10	m	34,24	7,15
A10061e	in acciaio inox da 8/10	m	53,06	7,05
A10061f	in rame da 6/10	m	82,43	7,30
A10061g	in rame da 8/10	m	106,38	6,73
A10061h	in pvc a doppia parete (sviluppo 40 cm)	m	20,40	5,29
A10062	sviluppo fino a cm 100:			
A10062a	in acciaio zincato da 6/10	m	36,23	7,10
A10062b	in acciaio zincato da 8/10	m	44,60	7,05
A10062c	in acciaio zincato preverniciato da 6/10	m	45,78	6,95
A10062d	in acciaio zincato preverniciato da 8/10	m	57,33	6,89
A10062e	in acciaio inox da 8/10	m	94,98	7,21
A10062f	in rame da 6/10	m	153,75	6,81
A10062g	in rame da 8/10	m	202,16	7,67
	Converse e scossaline in alluminio montate in opera compreso pezzi speciali ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a regola d'arte:			
A10063	sviluppo fino a cm 33:			
A10063a	in alluminio da 8/10	m	15,90	7,14
A10063b	in alluminio da 10/10	m	17,04	7,22
A10064	sviluppo fino a cm 50:			
A10064a	in alluminio da 8/10	m	18,30	7,18
A10064b	in alluminio da 10/10	m	20,04	7,22
A10065	sviluppo fino a cm 100:			
A10065a	in alluminio da 8/10	m	25,20	7,17
A10065b	in alluminio da 10/10	m	28,68	7,26
A10066	Copertine, converse e simili, in alluminio, spessore 8/10 con lavorazioni a disegno, posate in opera su superfici predisposte, con sovrapposizioni chiodate, ribattute o saldate, compreso sagomature, piegature, bordature, grappe, opere murarie per l'ancoraggio dei baggioli, sfrido per i tagli a misura e tiro in alto. Valutato a mq secondo lo sviluppo:	mq	176,23	84,70
A10067	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:			
A10067a	in acciaio zincato	cad	4,98	1,89
A10067b	in rame o acciaio inox	cad	5,64	1,89
A10068	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:			
A10068a	circolari diametro 80 mm	m	12,34	4,76
A10068b	circolari diametro 100 mm	m	13,73	4,78
A10068c	quadri 80 x 80 mm	m	12,97	4,76
A10068d	quadri 100 x 100 mm	m	15,25	4,73
	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:			
A10069	diametro fino a 100 mm:			
A10069a	in acciaio zincato da 6/10	m	16,70	6,34
A10069b	in acciaio zincato da 8/10	m	18,93	6,34
A10069c	in acciaio zincato preverniciato da 6/10	m	17,49	6,30
A10069d	in acciaio zincato preverniciato da 8/10	m	19,98	6,32
A10069e	in acciaio inox da 8/10	m	36,34	6,43
A10070	diametro fino a 150 mm:			
A10070a	in acciaio zincato da 6/10	m	20,05	6,34
A10070b	in acciaio zincato da 8/10	m	23,40	6,36
A10070c	in acciaio zincato preverniciato da 6/10	m	21,23	6,31
A10070d	in acciaio zincato preverniciato da 8/10	m	24,97	6,32
A10070e	in acciaio inox da 8/10	m	49,51	6,26
A10098	Fornitura e posa in opera di discendenti pluviali in rame del diametro variabile e dello spessore fino a 6/10 mm, comprese le grappe in rame.			
A10098a	diametro di cm 8	m	68,79	24,00
A10098b	diametro di cm 10	m	77,04	24,00
A10071	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:			
A10071a	in acciaio zincato	cad	4,89	1,89
A10071b	in rame o acciaio inox	cad	5,22	1,91
A10072	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.:			
A10072a	in ghisa	cad	82,50	20,87
A10072b	in rame 12/10	cad	82,86	20,96
A10072c	in acciaio 12/10	cad	37,59	12,60
A10072d	CHIUSINI E BOCCHETTONI			

	A10. TETTI, COPERTURE E TAMPONATURE METALLICHE, OPERE DA LATTONIERE		€	€ m.m.
A10073	Chiusino sifonato con griglia in pvc, per terrazzi, per lo scolo delle acque, posto in opera su bocchettone in gomma da pagarsi a parte, delle dimensioni di:			
A10073a	100 x 100 mm	cad	7,52	1,76
A10073b	150 x 150 mm	cad	12,44	1,81
A10073c	200 x 200 mm	cad	21,37	1,76
A10073d	250 x 250 mm	cad	29,37	1,86
A10073e	300 x 300 mm	cad	36,03	1,82
A10074	Chiusino sifonato in polipropilene con griglia per lo scolo delle acque, posto in opera su bocchettone in gomma da pagarsi a parte, delle dimensioni di:			
A10074a	100 x 100 mm	cad	6,55	1,78
A10074b	150 x 150 mm	cad	10,14	1,80
A10074c	200 x 200 mm	cad	14,12	1,79
A10074d	250 x 250 mm	cad	18,40	1,86
A10074e	300 x 300 mm	cad	22,01	1,81
A10075	Chiusino sifonato in pvc con griglia cromata per lo scolo delle acque, posto in opera su bocchettone in gomma da pagarsi a parte, delle dimensioni di:			
A10075a	100 x 100 mm	cad	22,01	1,81
A10075b	150 x 150 mm	cad	24,66	1,72
A10075c	200 x 200 mm	cad	30,27	1,72
A10076	Bocchettone in gomma EPDM da posizionare in presenza di impermeabilizzazioni bituminose, a flangia quadrata intaccata e codolo di altezza 200 mm, conico nella parte inferiore e cilindrico nella parte superiore, in opera su foro pulito e liscio:			
A10076a	diametro 60 mm	cad	19,94	5,30
A10076b	diametro 80 mm	cad	19,24	5,35
A10076c	diametro 100 mm	cad	19,53	5,31
A10076d	diametro 120 mm	cad	21,83	5,25
A10076e	diametro 150 mm	cad	25,21	5,26
A10076f	diametro 200 mm	cad	33,67	5,32
A10077	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 parafovia, in opera su foro pulito e liscio:			
A10077a	diametro 80 mm	cad	34,52	5,24
A10077b	diametro 90 mm	cad	35,08	5,32
A10077c	diametro 100 mm	cad	35,88	5,22
A10077d	diametro 110 mm	cad	36,37	5,29
A10078	Bocchettone in pvc da posizionare in presenza di impermeabilizzazioni in pvc, 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:			
A10078a	diametro 63 mm	cad	16,53	5,33
A10078b	diametro 82 mm	cad	16,91	5,35
A10078c	diametro 90 mm	cad	17,48	5,31
A10078d	diametro 100 mm	cad	17,77	5,28
A10078e	diametro 125 mm	cad	19,10	5,31
A10078f	diametro 150 mm	cad	20,52	5,32
A10078g	diametro 160 mm	cad	21,47	5,30
A10079	Bocchettone in elastomero termoplastico (TPE) 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:			
A10079a	diametro 63 mm	cad	17,48	5,31
A10079b	diametro 82 mm	cad	18,05	5,25
A10079c	diametro 90 mm	cad	18,62	5,30
A10079d	diametro 100 mm	cad	18,91	5,26
A10079e	diametro 125 mm	cad	20,43	5,30
A10079f	diametro 150 mm	cad	21,85	5,25
A10079g	diametro 160 mm	cad	22,52	5,27
A10080	Bocchettone in membrana bitume-polimero armata da posizionare in presenza di impermeabilizzazioni bituminose, a flangia quadrata intaccata, conico nella parte inferiore e cilindrico nella parte superiore, in opera su foro pulito e liscio:			
A10080a	codolo di altezza 250 mm, diametro 75 ÷ 125 mm	cad	36,84	5,36
A10080b	codolo di altezza 450 mm, diametro 75 ÷ 125 mm	cad	38,73	5,39
A10081	Bocchettone angolare in elastomero termoplastico (TPE), in opera su foro pulito e liscio:			
A10081a	con codolo quadrato:			
A10081a	sezione 100 x 100 mm a 45° o 90°	cad	19,38	5,27
A10081b	sezione 100 x 65 mm a 45° o 90°	cad	19,95	5,30
A10082	con codolo tondo, a 90°:			
A10082a	diametro 63 mm	cad	21,76	5,23
A10082b	diametro 90 mm	cad	22,26	5,07
A10082c	diametro 125 mm	cad	23,85	5,28
A10083	Bocchettone angolare in pvc, in opera su foro pulito e liscio:			
A10083a	con codolo quadrato:			
A10083a	sezione 100 x 100 mm a 45° o 90°	cad	21,19	5,36
A10083b	sezione 100 x 65 mm a 45° o 90°	cad	22,33	5,37
A10084	con codolo tondo, a 90°:			
A10084a	diametro 63 mm	cad	26,02	5,27
A10084b	diametro 90 mm	cad	27,16	5,32
A10084c	diametro 110 mm	cad	28,11	5,33

	A10. TETTI, COPERTURE E TAMPONATURE METALLICHE, OPERE DA LATTONIERE		€	€ m.m.
A10084d	diametro 125 mm	cad	29,54	5,23
A10085	Bocchettone angolare in poliolefine con codolo quadrato, sezione 100 x 65 mm a 90°, in opera su foro pulito e liscio	cad	22,61	5,29

	A11. IMPERMEABILIZZAZIONI		€	€ m.m.
	IMPERMEABILIZZAZIONI BITUMINOSE TRADIZIONALI			
A11001	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:			
A11001a	con malta di cemento additivata con resina acrilica, su superfici orizzontali	mq	16,08	5,80
A11001b	con malta di cemento rinforzata con rete sintetica, su superfici inclinate	mq	15,02	7,50
A11002	Piano di posa di manti impermeabili preparato con una mano di primer bituminoso:			
A11002a	al solvente	mq	1,57	0,64
A11002b	all'acqua	mq	1,42	0,64
A11003	Spalmatura a caldo di bitume ossidato preparato in caldaia ed applicato con spazzoloni in ragione di 1,2 ÷ 1,3 kg/mq	mq	5,61	1,38
A11004	Manto impermeabile prefabbricato costituito da membrana bitume distillato-polimero elastomerica a base di gomma termo plastica stirolo-butadiene radiale certificata da ITC-CNR con DVT (Documento di Valutazione Tecnica all'impiego), flessibilità a freddo -25 °C, applicata a fiamma su massetto di sottofondo, escluso, di superfici orizzontali o inclinate, escluso previo trattamento con idoneo primer bituminoso, con sovrapposizione dei sormonti di 8 ÷ 10 cm in senso longitudinale e di almeno 15 cm alle testate dei teli:			
A11004a	armata in poliestere da filo continuo spunbond composito stabilizzato, spessore 4 mm Agreement I.T.C.	mq	20,04	3,17
A11004b	armata in poliestere da filo continuo spunbond composito stabilizzato, spessore 5 mm Agreement I.T.C.	mq	23,01	3,20
A11005	Manto impermeabile prefabbricato costituito da membrana bitume-polimero elastomerica con rivestimento superiore in ardesia, flessibilità a freddo -25°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:			
A11005a	armata in poliestere da filo continuo spunbond composito stabilizzato 4,5 kg/mq	mq	19,25	3,41
A11005b	armata in poliestere da filo continuo spunbond composito stabilizzato, spessore 4 mm esclusa ardesia Agreement I.T.C.	mq	21,15	3,34
A11006	Manto impermeabile prefabbricato costituito da membrana bitume distillato-polimero con armatura ad altissima resistenza meccanica in grado di resistere alla grandine, certificata RG5, dotata di miscela di bitume polimero composta da strato superiore in bitume polimero elastoplastomerico e strato inferiore in bitume polimero elastomerico, autoprotetta con scaglie di ardesia, spessore 5 mm, 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	mq	20,52	3,11
A11007	Manto impermeabile prefabbricato costituito da membrana bitume distillato-polimero elastoplastomerica composta con elastomeri e copolimeri poliolefinici, armatura composita in tessuto non tessuto di poliestere stabilizzato con fibra di vetro imputrescibile, con faccia superiore rivestita con la finitura plurifunzionale texflamina, 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:			
A11007a	spessore 4 mm	mq	16,25	3,19
A11007b	con rivestimento superiore in ardesia, spessore della membrana esclusa ardesia 4 mm, peso totale 4,0 kg	mq	17,12	3,36
A11008	Manto impermeabile prefabbricato costituito da membrana bitume distillato-polimero, resistente al fuoco, autoprotetta con scaglie di ardesia e massa areica di 4,5 kg/mq, a base di bitume distillato, plastomeri, elastomeri e additivi antifiamma inorganici innocui, con armatura in tessuto non tessuto di poliestere da filo continuo spunbond, classe reazione al fuoco Euroclasse E (EN13501-1), con resistenza agli incendi esterni dei tetti e delle coperture di tetti Broof (t2), sia su substrato combustibile che su substrato incombustibile (secondo UNI EN 13501-5:2009 e UNI ENV 1187:2007), armata in poliestere da filo continuo spunbond composito stabilizzato 4,5 kg/mq, 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	mq	17,16	3,15
A11009	Manto impermeabile prefabbricato costituito da membrana bitume distillato-polimero elastoplastomerica armata in filo continuo di poliestere non tessuto, flessibilità a freddo -15 °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:			
A11009a	spessore 3 mm	mq	14,57	3,13
A11009b	spessore 4 mm	mq	16,59	3,15
A11010	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:			
A11010a	armata in feltro di vetro, spessore 3 mm	mq	11,76	3,20
A11010b	armata in feltro di vetro, spessore 4 mm	mq	13,57	3,18
A11010c	armata in filo continuo di poliestere non tessuto, con rivestimento superiore in scaglie di ardesia, peso 4,0 kg	mq	14,46	3,20
A11010d	armata in filo continuo di poliestere non tessuto, con rivestimento superiore in scaglie di ardesia, peso 4,5 kg	mq	15,31	3,39
A11010e	armata in poliestere composito stabilizzato, spessore 3 mm	mq	13,33	3,37
A11011	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 gofrata, applicata a fiamma su esistente piano di posa con giunti sovrapposti di 7 cm	mq	18,70	3,43
A11012	Membrana bitume distillato-polimero antiradice elastoplastomerica armata in poliestere da filo continuo spunbond, spessore 4 mm, flessibilità a freddo -15 °C, trattata con additivo antiradice (a norma EN 13948 secondo metodo FLL), applicata a fiamma su massetto di sottofondo, escluso, con sovrapposizione dei sormonti di 8 ÷ 10 cm in senso longitudinale e di almeno 15 cm alle testate dei teli, spessore 4 mm	mq	17,63	3,12
A11013	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:			
A11013a	armata con tessuto non tessuto di poliestere	mq	16,11	3,36

	A11. IMPERMEABILIZZAZIONI		€	€ m.m.
A11013b	armata con tessuto non tessuto di poliestere con additivo antiradice	mq	17,98	3,41
A11014	Sovrapprezzo alla posa di manti impermeabili prefabbricati su superfici verticali o con inclinazione del piano di posa superiore al 30%	%	40	
A11015	Manto impermeabile prefabbricato costituito da membrana bitume distillato-polimero elastoplastomerica antiradon per la protezione delle fondazioni dei fabbricati dalle esalazioni radioattive del sottosuolo, flessibilità a freddo -10 °C, spessore 4 mm, con sovrapposizione dei sormonti longitudinali di 7 cm e sigillatura delle linee di accostamento delle teste dei teli con fasce di membrana liscia della stessa natura:			
A11015a	armata con feltro di vetro e lamina di alluminio	mq	15,84	3,21
A11015b	armata con tessuto non tessuto di poliestere	mq	14,87	3,20
A11016	Protezione delle stratificazioni o manti impermeabili con vernici protettive, data in opera in due successive mani:			
A11016a	a base di resine acriliche in dispersione acquosa, grigia o rossa	mq	3,17	1,06
A11016b	a base di resine acriliche in dispersione acquosa, bianca o verde	mq	4,44	1,07
A11016c	metallizzante al solvente, colore argento	mq	2,85	1,06
A11017	Manto impermeabile prefabbricato costituito da membrana bitume distillato-polimero elastomerica autoadesiva, flessibilità a freddo -25 °C, applicato come sottostrato in un manto a freddo senza fiamma, con sovrapposizione a fiamma dei sormonti di 8 cm in senso longitudinale e di almeno 15 cm alle testate dei teli:			
A11017a	spessore 2 mm, armata con tessuto non tessuto di poliestere composito stabilizzato con fibra di vetro	mq	16,75	3,18
A11017b	spessore 3 mm, armata con tessuto non tessuto di poliestere composito stabilizzato con fibra di vetro	mq	15,90	3,12
A11018	Manto impermeabile prefabbricato costituito da membrana bitume distillato-polimero elastoplastomerica autotermodadesiva, flessibilità a freddo -15 °C, incollata a freddo in totale aderenza su pannelli in XPS, EPS e tavolati in legno, mediante una speciale spalmatura a base di elastomeri e resine tackificanti sulla faccia inferiore, con sovrapposizione dei sormonti di 8 cm in senso longitudinale e di almeno 15 cm alle testate dei teli, armata con tessuto non tessuto di poliestere composito stabilizzato con fibra di vetro, spessore 3 mm	mq	14,49	3,21
A11019	Manto impermeabile prefabbricato doppio strato costituito da membrane bitume polimero elastoplastomeriche di cui la prima armata con velo di vetro rinforzato, la seconda armata con poliestere composito stabilizzato, 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:			
A11019a	prima membrana di spessore 3 mm, seconda membrana di spessore 4 mm	mq	24,51	5,89
A11019b	due membrane di spessore 4 mm	mq	26,32	5,83
A11020	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:			
A11020a	prima membrana di spessore 4 mm e seconda membrana da 3,5 kg entrambe armate con filo continuo di poliestere non tessuto	mq	28,04	6,38
A11020b	prima membrana di spessore 4 mm e seconda membrana da 4,5 kg entrambe armate con filo continuo di poliestere non tessuto	mq	28,04	6,38
A11021	Manto impermeabile prefabbricato doppio strato costituito da membrane bitume polimero elastoplastomeriche a base di bitume distillato, elastomeri e copolimeri 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:			
A11021a	prima membrana di spessore 3 mm e seconda membrana di spessore 4 mm	mq	30,97	6,27
A11021b	due membrane di spessore 4 mm	mq	32,40	5,94
A11021c	due membrane di spessore 4 mm, di cui la seconda con rivestimento superiore in ardesia	mq	33,94	6,22
	BARRIERE AL VAPORE			
A11022	Barriera vapore costituita da una membrana elastoplastomerica dello spessore di 2 mm armata con lamina di alluminio dello spessore di 6/100 mm, permeabilità al vapore acqueo assoluta, posta su massetto di sottofondo escluso, previa mano di primer bituminoso, da pagarsi a parte, con giunti sovrapposti	mq	14,31	2,53
A11086	Barriera al vapore costituita da una membrana bitume polimero elastoplastomerica, spessore 3,0 mm, flessibilità a freddo - 10 °C, posta su massetto di sottofondo escluso, previa mano di primer bituminoso, da pagarsi a parte, con giunti sovrapposti:			
A11086a	armata con velo di vetro rinforzato	mq	14,31	2,53
A11086b	armata con poliestere composito stabilizzato	mq	14,26	2,53
A11024	Barriera al vapore termoadesiva costituita da membrana bitume distillato-polimero elastoplastomerica, munita di strisce termoadesive a base di elastomeri per l'incollaggio dei pannelli isolanti, spalmate per il 40% della faccia superiore, flessibilità a freddo -15 °C e trasmissione del vapore acqueo micron = 1.500.000 (EN 1931), utilizzata come barriera a vapore e collante per sistemi termocoibenti, con sovrapposizione dei sormonti di 8 ÷ 10 cm in senso longitudinale e di almeno 15 cm alle testate dei teli, armata con tessuto non tessuto di poliestere composito rinforzato stabilizzato con fibra di vetro e lamina d'alluminio (12 micron), spessore 3 mm	mq	15,21	3,17
A11025	Barriera vapore costituita da un foglio di polietilene estruso, posato a secco e sigillato sui sormonti con nastro biadesivo:			
A11025a	spessore 0,25 mm, colore blu traslucido	mq	3,05	0,73
A11025b	spessore 0,2 mm, colore nero	mq	3,13	0,81
A11025c	spessore 0,3 mm, colore nero	mq	3,68	0,81
A11025d	spessore 0,4 mm, colore nero	mq	4,24	0,80
A11026	Strato di diffusione al vapore, costituito da una membrana forata armata in feltro di vetro da 1 kg/mq, posato a freddo su massetto di sottofondo, escluso, della superficie di supporto	mq	6,53	1,32
	IMPERMEABILIZZAZIONI SINTETICHE			
A11027	Manto di scorrimento in feltro non tessuto in fibra poliestere da fiocco posato a secco:			

	A11. IMPERMEABILIZZAZIONI		€	€ m.m.
A11027a	da 200 g/mq	mq	3,15	1,22
A11027b	da 300 g/mq	mq	3,59	1,20
A11027c	da 500 g/mq	mq	4,15	1,21
A11028	Manto di scorrimento in feltro non tessuto in fibra di polipropilene termotrattato, agugliato, imputrescibile, resistente ai microrganismi, posato a secco:			
A11028a	da 200 g/mq	mq	3,87	1,22
A11028b	da 300 g/mq	mq	4,81	1,22
A11028c	da 500 g/mq	mq	6,32	1,20
A11029	Manto in pvc-p conforme alla EN 13856, calandrato armato con rete poliestere per impermeabilizzazione di coperture a vista con fissaggio meccanico secondo EN 1991-1-4, con superficie altamente riflettente SRI108:			
A11029a	spessore 1,5 mm	mq	23,33	2,51
A11029b	spessore 1,8 mm	mq	26,72	3,21
A11029c	spessore 2,0 mm	mq	31,84	3,22
	Manto impermeabile in pvc-p conforme alla EN 13956, per coperture piane, saldato per termofusione sui sormonti, applicato su supporto previa posa a secco di strato di scorrimento in tessuto non tessuto poliestere da fiocco da 500 g/mq:			
A11030	non a vista armato con velo di vetro non resistente ai raggi UV, con successiva posa di tessuto non tessuto da 300 g/mq, per protezione di coperture piane con pavimento o zavorra, escluse opere di pavimentazione o di zavorra in ghiaia:			
A11030a	spessore 1,5 mm	mq	24,49	4,49
A11030b	spessore 2,0 mm	mq	28,39	4,49
A11031	a vista armato con rete di poliestere resistente ai raggi UV, per coperture piane con fissaggio meccanico secondo EN 1991-1-4:			
A11031a	spessore 1,5 mm	mq	24,96	4,42
A11031b	spessore 2,0 mm	mq	29,07	4,41
	Manto impermeabile realizzato con teli in pvc-p saldato per termofusione sui sormonti e fissato meccanicamente, applicato su supporto previa posa a secco di strato di scorrimento in tessuto non tessuto poliestere da fiocco da 500 g/mq:			
A11032	per gallerie conforme alla EN 15491, omogeneo trasparente, fissato su bottoni in pvc-p:			
A11032a	spessore 1,5 mm	mq	33,36	4,43
A11032b	spessore 2,0 mm	mq	41,60	4,47
A11033	per bacini, canali e laghetti artificiali conforme alla EN 13361, con strato di segnalazione, fissato con bottoni in pvc-p:			
A11033a	spessore 1,5 mm	mq	27,75	2,81
A11033b	spessore 2,0 mm	mq	29,65	2,81
A11034	per vasche e serbatoi di acqua potabile conforme alla EN 13361, atossico secondo il DM 174/2004, fissato con piattine metalliche rivestite in pvc:			
A11034a	spessore 1,2 mm	mq	25,46	2,90
A11034b	spessore 1,5 mm	mq	27,79	2,81
A11035	per fondazioni conforme alla EN 13967, con strato di segnalazione, fissato con bottoni in pvc-p e con successivo strato antimibizione in polietilene spessore 0,3 mm, applicato su magrone di sottofondazione e protetto con cappetta cementizia, entrambi da pagarsi a parte:			
A11035a	spessore 1,5 mm	mq	23,82	5,12
A11035b	spessore 2,0 mm	mq	28,50	5,05
A11036	per superfici carrabili conforme alla EN 13956, di colore nero, resistente agli idrocarburi, olii e bitumi, con successiva applicazione di strato antimibizione in polietilene spessore 0,3 mm e protetto con cappetta cementizia entrambi da pagarsi a parte, spessore 1,5 mm	mq	33,84	5,14
	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:			
A11037	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	22,09	2,51
A11038	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:			
A11038a	spessore 1,5 mm	mq	22,86	2,60
A11038b	spessore 1,8 mm	mq	25,31	2,56
A11038c	spessore 2,0 mm	mq	21,60	1,64
	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:			
A11039	per bacini, canali e laghetti artificiali, con strato di segnalazione:			
A11039b	spessore 1,5 mm	mq	20,75	2,49
A11039c	spessore 1,8 mm	mq	23,43	2,52
A11039d	spessore 2,0 mm	mq	25,65	2,60
A11040	per vasche/serbatoi in calcestruzzo, atossico secondo il DM 174/2004, con strato di segnalazione:			
A11040a	spessore 1,5 mm	mq	22,42	3,12
A11040b	spessore 1,8 mm	mq	25,32	3,20
	IMPERMEABILIZZAZIONI CON RESINE			

	A11. IMPERMEABILIZZAZIONI		€	€ m.m.
A11041	Protezione anticarbonatante di strutture in calcestruzzo, con realizzazione di un rivestimento filmogeno ad elevata capacità protettiva nei confronti degli aggressivi del cemento armato, mediante applicazione a spruzzo o a rullo in due mani sulla struttura in calcestruzzo di resina acrilica all'acqua, monocomponente, ad elevato contenuto di solidi in volume, con esclusione della pulizia profonda del supporto, per uno spessore di 200 micron	mq	14,80	5,05
A11042	Protezione anticarbonatante di strutture in calcestruzzo, con realizzazione di un rivestimento filmogeno ad elevata capacità protettiva nei confronti degli aggressivi del cemento armato, mediante applicazione a spruzzo sulla struttura in calcestruzzo, precedentemente trattata con primer metacrilico, di resina di metacrilato a solvente, monocomponente, ad elevato contenuto di solidi in volume, a basso spessore altamente coprente con esclusione della pulizia profonda del supporto, per uno spessore di 100 micron:			
A11042a	a finitura satinata	mq	14,70	5,48
A11042b	a finitura opaca	mq	15,25	5,50
A11043	Protezione anticarbonatante di strutture in calcestruzzo, con realizzazione di un rivestimento filmogeno ad elevata capacità protettiva nei confronti degli aggressivi del cemento armato, mediante applicazione a spruzzo o a rullo in due mani sulla struttura in calcestruzzo precedentemente trattata con primer, di resina poliuretanica a solvente (ciclo alifatico), bicomponente, ad elevato contenuto di solidi in volume, a basso spessore, altamente coprente per uno spessore di 150 micron con esclusione della pulizia profonda del supporto ed il trattamento con il primer	mq	16,91	5,03
A11044	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 epossipoliammminico bicomponente, privo di solventi, certificato per il contatto permanente con alimenti secondo il DM 21/3/73 e successive modifiche, per uno spessore di 300 micron, con esclusione della pulizia profonda del supporto	mq	34,35	10,86
A11045	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 epossipoliuretanica 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	36,64	4,87
A11046	Impermeabilizzazione praticabile di terrazzi, tetti e coperture in genere, costituita da un rivestimento elastomerico continuo composto da miscela di resine poliuretaniche modificate con interposta armatura in tessuto non tessuto di poliestere leggero da eseguirsi direttamente sul supporto con finitura ad elevate caratteristiche di resistenza tale da permettere una totale praticabilità della superficie con esclusione dei lavori di preparazione del supporto	mq	19,14	10,53
A11047	Protezione di muri e facciate esposte a pioggia mediante l'applicazione, in due mani, di resina silossanica a solvente con caratteristiche di idrorepellenza e traspirabilità, data a spruzzo, oppure a rullo, esclusa la preparazione del supporto con incidenza minima di 0,5 l/mq	mq	11,26	3,63
A11049	Impermeabilizzazione e protezione di calcestruzzi, anche esposti a dilavamento, con vernice protettiva a base acrilica impermeabile, traspirante, anticarbonatazione, con incidenza minima di 600 g/mq	mq	14,45	3,20
A11051	Impermeabilizzazione strutture in calcestruzzo ad alta densità con idrorepellente silossanico a grande profondità di penetrazione, incolore, traspirante, resistente agli agenti chimici atmosferici ed ai sali, applicato in due mani a pennello o a spruzzo, con incidenza minima di 0,4 l/mq	mq	11,66	3,24
A11052	Protezione anticorrosiva di superfici umide di calcestruzzo e strutture in acciaio mediante l'applicazione, in due successivi strati, di vernice epossicatrane avente caratteristiche di resistenza agli scarichi industriali, agli acidi ed alle basi diluite, con incidenza minima di 1 kg/mq	mq	21,22	2,15
	Reimpermeabilizzazione o ripristino di manto bituminoso esistente mediante membrana continua monocomponente in emulsione acquosa resistente al ristagno dell'acqua ed ai raggi UV, conforme EN 1504-2, con resistenza alla fessurazione classe A5 (-5 °C) e classe reazione al fuoco secondo EN 13501-5 BROOF T4 - rispondente ai requisiti CAM (Criteri Ambientali Minimi), applicata a due o più strati, a rullo, pennello o airless, per un consumo complessivo non inferiore a 2 kg/mq, per uno spessore totale di almeno 1 mm, avente le seguenti caratteristiche: permeabilità al vapore 3.075 µ (Sd = classe 1) resistenza alla trazione 2,0 N/mm², allungamento a rottura non inferiore al 400%, flessibilità a freddo -20 °C, esclusi interventi di diagnostica, ripristini, ricostruzioni e pulizia del supporto, risvoltata in prossimità dei raccordi orizzontali o verticali di almeno 10 cm:			
A11087	su manto bituminoso non protetto, previa stesa a rullo di strato di aggancio mediante promotore di adesione in fase solvente, in ragione di 0,100 kg/mq:			
A11087a	finitura colore rosso, grigio, nero	mq	30,54	4,06
A11087b	finitura colore giallo, verde, bianco	mq	31,63	4,00
A11088	su manto bituminoso protetto con scaglie di ardesia previo trattamento di strato di aggancio eseguito con impermeabilizzante monocomponente in emulsione acquosa resistente al ristagno dell'acqua ed ai raggi UV diluito con acqua in ragione di 0,300 kg/mq:			
A11088a	finitura colore rosso, grigio, nero	mq	29,01	2,57
A11088b	finitura colore giallo, verde, bianco	mq	30,20	2,67
A11089	sovrapprezzo per armatura di rinforzo effettuata con tessuto in fibra di poliestere in filo continuo del peso di 100 g/mq, applicato a fresco sul primo strato dell'impermeabilizzante	mq	4,97	1,95
	Impermeabilizzazione pedonabile su superfici piane ed inclinate, mediante membrana continua liquida, monocomponente, fibrorinforzata, resistente al ristagno dell'acqua ed ai raggi UV, applicata con spatola liscia, pennello o racla gommata per un consumo non inferiore a 2 kg/mq per spessore totale non inferiore a 1,1 mm, direttamente piastrellabile secondo EN 14891, avente le seguenti caratteristiche: crack bridging ability (-5 °C) non inferiore a 1,22 mm, adesione dopo cicli gelo/disgelo non inferiore ad 1,1 N/mm²; resistenza alla trazione 2,0 N/mm², allungamento a rottura 51,65%, flessibilità a freddo -20 °C, esclusi interventi di diagnostica, ripristini, ricostruzioni e pulizia del supporto, risvoltata in prossimità dei raccordi orizzontali o verticali di almeno 10 cm:			
A11090	su supporto cementizio o su superficie piastrellata porosa, previa stesa di strato di aggancio eseguito con impermeabilizzante monocomponente in emulsione acquosa resistente al ristagno dell'acqua ed ai raggi UV diluito con acqua, in ragione di 0,300 kg/mq:			
A11090a	finitura colore rosso, grigio, nero	mq	29,33	4,08

	A11. IMPERMEABILIZZAZIONI		€	€ m.m.
A11090b	finitura colore giallo, verde, bianco	mq	30,45	4,04
A11091	su supporto piastrellato non assorbente, previa stesa di promotore di adesione monocomponente pronto all'uso a base di resine in emulsione acquosa e inerti di quarzo in ragione di 0,300 kg/mq:			
A11091a	finitura colore rosso, grigio, nero	mq	31,00	4,12
A11091b	finitura colore giallo, verde, bianco	mq	31,23	4,15
A11055	Impermeabilizzazione di coperture mediante membrana continua monocomponente bianca ad alta riflettanza solare, in emulsione acquosa a base di resine elastomeriche, resistente al ristagno dell'acqua ed ai raggi UV, conforme EN 1504-2 secondo i principi PI-MC-IR ; applicata a due o più strati, a rullo, pennello o airless, per uno spessore totale di almeno 1 mm, caratteristiche: flessibilità a freddo -20 °C, emissività non inferiore a 0,90, indice di riflessione solare 100, fattore riflessione solare 0,797; resistenza a trazione 2,0 N/mmq, allungamento a rottura 400%, esclusi interventi di diagnostica e pulizia del supporto, risvoltata in prossimità dei raccordi orizzontali o verticali di almeno 10 cm:			
A11055a	su supporto cementizio o guaina ardesiata, previa applicazione di strato di aggancio eseguito con impermeabilizzante monocomponente in emulsione acquosa resistente al ristagno dell'acqua ed ai raggi UV diluito con acqua	mq	18,11	3,32
A11055b	su supporto metallico, previa applicazione di fondo passivante bicomponente a base di resine epossidiche	mq	18,99	3,36
A11055c	su manto bituminoso non protetto, previa stesa a rullo di strato di aggancio mediante promotore di adesione in fase solvente	mq	17,87	3,39
A11055d	sovrapprezzo per armatura di rinforzo effettuata con tessuto in fibra di polipropilene termotrattato agugliato, imputrescibile, resistente ai microrganismi del peso di 100 g/mq, applicato a fresco sul primo strato dell'impermeabilizzante	mq	4,25	1,61
A11092	Impermeabilizzazione di supporti cementizi come lastrici solari, tetti piani o inclinati, coperture in fibrocemento e supporti metallici mediante rivestimento monocomponente base solvente pronto all'uso, resistente ai raggi UV ed al ristagno dell'acqua, conforme EN 1504-2, prodotto con tecnologia HPC per protezioni flessibili ed alluminizzate, flessibilità a freddo -40 °C, applicata a due o più strati, a rullo, pennello o airless, per uno spessore totale di almeno 1 mm; esclusi interventi di diagnostica e pulizia del supporto, risvoltata in prossimità dei raccordi orizzontali o verticali di almeno 10 cm:			
A11092a	su supporto cementizio ben coeso e non umido, previa posa di strato di aggancio a base di resine epossidiche bicomponenti	mq	25,24	3,99
A11092b	su supporto cementizio ben coeso e/o umido	mq	27,92	3,35
A11092c	su vecchie guaine lisce non stagionate, previa posa di strato di aggancio mediante promotore di adesione base solvente	mq	33,00	3,97
A11092d	sovrapprezzo per armatura di rinforzo effettuata con tessuto in fibra di polipropilene termotrattato agugliato, imputrescibile, resistente ai microrganismi del peso di 100 g/mq, applicato a fresco sul primo strato dell'impermeabilizzante	mq	4,25	1,61
A11057	Trattamento protettivo delle membrane ad alta riflettanza solare per facilitarne la pulizia, prevenire l'ingiallimento ed incrementare le resistenze chimiche, mediante applicazione a rullo, pennello o airless di prodotto monocomponente trasparente in emulsione acquosa a rapida essiccazione	mq	2,72	0,64
A11093	Impermeabilizzazione di muri di fondazione, muri controterra e manufatti in cls mediante membrana continua monocomponente, in emulsione acquosa resistente al ristagno dell'acqua e ai raggi UV, conforme EN 1504-2 secondo i principi PI-MC-IR, applicata a rullo, pennello o spatola, resistente al punzonamento EN 12691 (650 mm), allungamento a trazione 45%, resistenza a trazione 0,9 N/mmq, impermeabilità all'acqua 60 kPa, punzonamento dinamico, previa applicazione di strato di aggancio eseguito con impermeabilizzante monocomponente in emulsione acquosa resistente al ristagno dell'acqua ed ai raggi UV diluito con acqua, esclusi interventi di diagnostica e pulizia del supporto, risvoltata in prossimità dei raccordi orizzontali o verticali di almeno 10 cm:			
A11093a	a due mani per spessore totale di almeno 2,5 mm	mq	21,14	3,34
A11093b	sovrapprezzo per armatura di rinforzo effettuata con tessuto in fibra di polipropilene termotrattato agugliato, imputrescibile, resistente ai microrganismi del peso di 100 g/mq, applicato a fresco sul primo strato dell'impermeabilizzante	mq	4,25	1,61
IMPERMEABILIZZAZIONI CON MALTE CEMENTIZIE				
A11059	Impermeabilizzazione di strutture in calcestruzzo mediante realizzazione di un rivestimento cementizio flessibile, polimero modificato, traspirante al vapore d'acqua, resistente all'abrasione, bicomponente, applicato a rullo od a spruzzo in due mani per uno spessore di 2 mm	mq	19,91	5,67
A11094	Protezione impermeabile di superfici soggette a tensioni termodinamiche (cisterne, piscine, vasche per contenimento acqua potabile) mediante l'applicazione di impermeabilizzante con tecnologia CCT, polimero modificato, flessibile, tixotropico, impermeabile all'acqua in spinta positiva e negativa, Crack Bridging Ability secondo UNI EN 1062-7 metodo statico Classe A4 e A5; UNI EN 14891 met. A.8.2-3, A.6.2-3-5-6-7-9; A.7; idoneo al contatto con acqua potabile sia per cessione globale che specifica, con marcatura CE, applicato a rullo, pennello o spatola	mq	23,98	4,70
A11061	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 cementizio elastico a base d'acqua, posa di rete in fibra di vetro del peso di 140 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	39,27	8,44
A11062	Impermeabilizzazione di muri di fondazione con miscela di cementi speciali ed inerti additivata con prodotti sintetici ed impermeabili, data a pennello in due mani a superfici umide, escluse stuccature delle imperfezioni e intonacatura sottostante, con spessore di circa 2 mm, incidenza minima di 4 kg per mq	mq	9,62	3,22
A11063	Impermeabilizzazione e protezione di pareti esterne esposte agli agenti atmosferici con malta cementizia premiscelata elastica, impermeabile, traspirante, additivata con resina acrilica, stesa in 2 strati millimetrici a pennello su fondo preventivamente bagnato, con incidenza minima di 4 kg per mq	mq	15,09	3,24

	A11. IMPERMEABILIZZAZIONI		€	€ m.m.
A11064	Impermeabilizzazione e protezione di strutture interrato 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	22,30	6,35
	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:			
A11095	impasto con consistenza plastica, rinforzato con rete in fibra di vetro resistente agli alcali, peso 150 g/mq, applicato a spatola	mq	19,80	4,26
A11096	impasto con consistenza fluida, applicato con rullo o a pennello:			
A11096a	rinforzato con rete in fibra di vetro resistente agli alcali, peso 150 g/mq	mq	21,75	4,26
A11096b	rinforzato con tessuto non tessuto macroforato in polipropilene, spessore 0,6 mm, peso 80 g/m2, resistente agli alcali	mq	34,23	9,31
	IMPERMEABILIZZAZIONI MULTISTRATO			
A11066	Sistema elastomerico leggero, multistrato, a base di resine poliuretaniche ad alte prestazioni, avente spessore > 3,5 mm, comprensivo di primer consolidante, promotore di adesione, membrana impermeabilizzante elastica ad alte prestazioni, da applicare a spruzzo, tappetino antiusura e finiture protettive, per impermeabilizzazione carrabile di parcheggi multipiano, coperture adibite a parcheggio, solai in calcestruzzo e cemento armato, compreso ogni onere per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte, esclusi la regolarizzazione e la sigillatura dei giunti ed i sigillanti	mq	111,89	12,74
A11067	Sistema elastomerico leggero, multistrato, a base di resine poliuretaniche ad alte prestazioni, avente spessore di 2,0 - 3,0 mm, comprensivo di primer consolidante, promotore di adesione, membrana impermeabilizzante poliuretanicamente elastica, ad indurimento immediato applicata a spruzzo, e finiture protettive, per impermeabilizzazione pedonabile di coperture piane ed in pendenza, terrazzi pedonabili e terrazzi giardino, su supporti in calcestruzzo ed in guaina bituminosa, compreso ogni onere per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte, esclusi la regolarizzazione e la sigillatura dei giunti ed i sigillanti	mq	70,69	10,28
	IMPERMEABILIZZAZIONI CON RESINE POLIUREICHE			
A11068	Rivestimento impermeabilizzante leggero costituito da resine poliureiche pure, a base di poliammine, estensori di catena ed isocianati aromatici, esente da solvente e cariche, bicomponente (isocianato + poliammine), a rapidissimo indurimento, applicabile a spruzzo, previa applicazione di primer d'adesione e finitura antiscivolo e protettiva ai raggi UV a base di resine poliuretaniche alifatiche, per impermeabilizzazioni pedonabili e/o trafficabili quali parcheggi multipiano, coperture adibite a parcheggio, coperture piane ed in pendenza, terrazzi pedonabili e terrazzi giardino, su supporti in cemento, guaina bituminosa, legno, acciaio ed asfalto, compresi applicazione del primer ed ogni onere per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte, escluse le regolarizzazioni delle superfici e la sigillatura dei giunti:			
A11068a	spessore 2 mm, poliurea pura	mq	72,93	13,38
A11068b	per ogni mm in più di poliurea pura	mq	22,77	
A11068c	spessore 2 mm, con barriera vapore a base di resine epossidiche tricomponente in emulsione acquosa	mq	93,37	20,67
A11068d	spessore 2 mm, certificato al contatto diretto con acqua potabile	mq	74,19	13,61
A11068e	spessore 2 mm, autoestinguente	mq	76,72	13,59
	IMPERMEABILIZZAZIONI BENTONITICHE			
	Impermeabilizzazione di platea di fondazione realizzata mediante applicazione di geomembrana a triplo strato applicato su superfici orizzontali e/o verticali. Composta da uno strato superiore in tessuto non tessuto del peso di 220 g/mq, uno strato inferiore in tessuto di polipropilene del peso di 140 g/mq, strato intermedio da bentonite sodica micronizzata, per la posa previsto un sormonto tra i teli di 10 cm:			
A11069	strato di bentonite sodica del peso di circa 5.100 g/mq:			
A11069a	su superfici orizzontali, teli da 1,10 x 5 m	mq	32,45	4,31
A11069b	su superfici orizzontali, teli da 2,5 x 22,5 m	mq	40,07	8,36
A11069c	su superfici orizzontali, teli da 5 x 40 m	mq	43,37	11,52
A11069d	su superfici verticali, teli da 1,10 x 5 m	mq	37,75	7,64
A11069e	su superfici verticali, teli da 2,5 x 22,5 m	mq	41,87	10,33
A11070	strato di bentonite sodica del peso di circa 4.100 g/mq:			
A11070b	su superfici orizzontali, teli da 2,5 x 22,5 m	mq	38,56	10,49
A11070c	su superfici orizzontali, teli da 5 x 40 m	mq	39,48	11,49
A11097	Impermeabilizzazione delle superfici contro terra, mediante applicazione con chiodatura, all'interno dei casseri prima dell'esecuzione dei getti in cemento armato (pre-getto), di membrana autoagganciante impermeabilizzante bentonitica dello spessore di 6,4 mm, costituita dall'accoppiamento di un tessuto non tessuto e di un tessuto poroso assemblati meccanicamente con un sistema di agugliatura ed uniformemente riempita con bentonite di sodio naturale, maggiore di 4 kg/mq, compreso sistema di fissaggio, l'asportazione dei tiranti dei casseri, la sigillatura dei fori con stucco a base di bentonite di sodio naturale, la riparazione di eventuali irregolarità della superficie di posa e le sovrapposizioni necessarie:	mq		
A11097a	altezza teli 1,10 m	mq	37,08	36,00
A11097b	altezza teli 2,50 m	mq	31,69	37,00
A11097c	altezza teli 5,00 m	mq	30,28	39,00
A11098	Impermeabilizzazione delle superfici contro terra anche irregolari (quali diaframmi, palancole, pali, berlinesi o superfici con casseri a perdere), mediante applicazione con chiodatura di membrana autoagganciante impermeabilizzante dello spessore di 6,4 mm, costituita dall'accoppiamento di un tessuto non tessuto e di un tessuto poroso assemblati meccanicamente con un sistema di agugliatura ed uniformemente riempita con bentonite di sodio naturale, compreso sistema di fissaggio, l'asportazione dei tiranti dei casseri, la sigillatura dei fori con stucco a base di bentonite di sodio naturale, la riparazione di eventuali irregolarità della superficie di posa e le sovrapposizioni necessarie:			
A11098a	altezza teli 1,10 m	mq	27,13	4,98
A11098b	altezza teli 2,50 m	mq	23,92	4,84
A11098c	altezza teli 5,00 m	mq	23,10	4,97

	A11. IMPERMEABILIZZAZIONI		€	€ m.m.
A11099	Impermeabilizzazione di platea di fondazione, mediante applicazione con chiodatura di membrana autoagganciante impermeabilizzante dello spessore di 6,4 mm, costituita dall'accoppiamento di un tessuto non tessuto e di un tessuto poroso assemblati meccanicamente con un sistema di agugliatura ed uniformemente riempita con bentonite di sodio naturale, compresi il sistema di fissaggio e le sovrapposizioni necessarie escluso il magrone di sottofondo:	mq		
A11099a	altezza teli 1,10 m	mq	28,93	4,03
A11099b	altezza teli 2,50 m	mq	24,90	4,09
A11099c	altezza teli 5,00 m	mq	22,85	3,32
A11075	Impermeabilizzazione di gallerie artificiali e fondazioni con membrana composta da un foglio di polietilene ad alta densità accoppiato a bentonite sodica di naturale in granuli, ad elevata stabilità dimensionale, flessibilità a freddo -30 °C, resistenza a carico idrostatico non inferiore a 0,50 N/mmq, allungamento > del 500% e permeabilità all'acqua non superiore a 5 x 10 ¹³ cm/s, in rotoli di dimensioni 1,22 x 7,38 m:			
A11075a	per soletta di fondo in orizzontale	mq	26,71	3,04
A11075b	per pareti verticali interrate	mq	27,10	2,91
A11075c	per pareti verticali su paratie e diaframmi, escluso tessuto non tessuto da 400-500 g/mq	mq	29,89	4,16
A11075d	per copertura interrata in orizzontale	mq	26,98	1,88
A11076	Rinforzo perimetrale della impermeabilizzazione di strutture in calcestruzzo, in corrispondenza della congiunzione tra piani orizzontali e verticali, mediante profilo tubolare di bentonite sodica in guaina di polietilene idrosolubile (diametro 50 mm)	m	11,14	1,06
	IMPERMEABILIZZAZIONI CON EMULSIONI BITUMINOSE			
A11077	Impermeabilizzazione di fondazioni, muri di sostegno in calcestruzzo o getti in calcestruzzo contro terra mediante applicazione a pennello o a spatola di emulsione bituminosa adesiva esente da solventi e di colore nero avente massa volumica pari a 1,20 kg/dmc, con rinforzo di rete in fibra di vetro di maglia 4 x 4,5 mm	mq	20,38	8,38
A11078	Impermeabilizzazione di strutture verticali di fondazione in calcestruzzo o i mattoni anche irregolari e soggette a forti sollecitazioni, mediante applicazione a spatola piana, dentata o a spruzzo, di emulsione bituminosa tixotropica, monocomponente, priva di solventi, altamente flessibile, a basso ritiro ed asciugamento rapido, contenente sfere di polistirolo e granuli di gomma in grado di assicurare un crack-bridging a +4 °C >= 2 mm ed una impermeabilità con fessura di 1 mm fino a 0,75 bar per più di 72 ore	mq	27,94	4,42
A11079	Impermeabilizzazione di strutture verticali di fondazione od orizzontali in calcestruzzo o in mattoni, anche irregolari e soggette a forti sollecitazioni mediante applicazione anche con basse temperature e forte umidità con spatola piana, dentata o a spruzzo di emulsione bituminosa tixotropica bicomponente, esente da solventi, altamente flessibile, con fibre in cellulosa, a basso ritiro ed a rapido asciugamento in grado di assicurare un crack-bridging a +4 °C >= 2 mm ed una impermeabilità con fessura di 1 mm fino a 0,75 bar per più di 72 ore	mq	29,51	4,11
A11080	Ripristino di manto bituminoso esistente, non auto-protetto, mediante membrana elasto-bituminosa in fase solvente applicata su supporti asciutti, conforme EN 1504-2 secondo i principi PI-mc-IR con resistenza alla fessurazione classe A5 (-5°C), in due strati, a rullo, pennello o airless, per un consumo complessivo non inferiore a 2 kg/mq, per uno spessore totale non inferiore ad 1 mm, avente le seguenti caratteristiche: resistenza alla trazione 0,5 N/mmq, allungamento a rottura 3.360%, flessibilità a freddo -50 °C, esclusi interventi di diagnostica, ripristini, ricostruzioni e pulizia del supporto, risvoltata in prossimità dei raccordi orizzontali o verticali di almeno 10 cm:			
A11080a	su manto bituminoso non protetto	mq	24,76	2,51
A11080b	su manto bituminoso protetto con scaglie di ardesia, previa imprimitura mediante promotore di adesione a matrice bituminosa, elastomeri e solventi, in ragione di 0,300 kg/mq	mq	39,15	9,41
	GIUNTI			
A11081	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	15,86	0,90
A11082	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	13,63	1,64
A11083	Profilo in gomma idroespandente esente da bentonite per giunti di lavoro impermeabili, posto in opera con collante, delle seguenti sezioni:			
A11083a	20 x 10 mm	m	21,94	3,33
A11083b	20 x 15 mm	m	24,40	2,16
A11083c	20 x 25 mm	m	32,96	2,08
A11084	Sigillatura e impermeabilizzazione elastica di giunti di dilatazione di opere stradali, gallerie, opere idrauliche, pannelli prefabbricati, giunti strutturali in facciata e coperture piane e soggette a movimenti fino a 5 mm di ampiezza mediante impiego di nastro in TPE (Termoplastiche Poliolefine Elastomeriche), applicato con adesivo epossidico bicomponente a consistenza tissotropica:			
A11084a	larghezza 17 cm	m	27,97	5,13
A11084b	larghezza 32,5 cm	m	44,76	5,10
A11085	Sigillatura impermeabile ed elastica di fessurazioni del cemento armato o di elementi prefabbricati in presenza d'acqua mediante posa in opera di pasta monocomponente idroespansiva in cartuccia e successivo confinamento di almeno 5 cm con malta tissotropica fibrorinforzata a ritiro compensato	m	18,28	5,66

A12. OPERE DI PROTEZIONE TERMICA E ACUSTICA			€	€ m.m.
ISOLAMENTO TERMOACUSTICO E ANTICALPESTIO				
A12001	Isolanti termici in fibre minerali, per pareti e tetti in intercapedine, realizzati mediante pannelli isolanti in fibre di vetro [MW – EN 13162], feltri, aventi le seguenti caratteristiche: Densità [kg/m3]: $\rho = 10-20$ Conduktivität [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.050$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 1$ Calore specifico [J/(kg*K)]: $c = 1030$ Reazione al fuoco, euro classe: A1 – A2s1d0. Sono compresi: i pannelli; i tagli, da eseguire con idonea attrezzatura, e gli sfridi; la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.			
A12001a	Spessore cm 5.	mq	5,50	1,89
A12001b	Per ogni cm in più.	mq	0,48	0,04
A12057	Compenso alla voce A12001 rispondente ai C.A.M. - Gli isolanti utilizzati devono rispettare i seguenti criteri: non devono essere prodotti utilizzando ritardanti di fiamma che siano oggetto di restrizioni o proibizioni previste da normative nazionali o comunitarie applicabili; non devono essere prodotti con agenti espandenti con un potenziale di riduzione dell'ozono superiore a zero; non devono essere prodotti o formulati utilizzando catalizzatori al piombo quando spruzzati o nel corso della formazione della schiuma di plastica; se prodotti da una resina di polistirene espandibile gli agenti espandenti devono essere inferiori al 6% del peso del prodotto finito; se il prodotto finito contiene uno o più dei componenti elencati, questi devono essere costituiti da materiale riciclato e/o recuperato secondo le quantità minime indicate, misurato sul peso del prodotto finito. Vedi tabella (p.2.4.2.9 del D.M. 11/10/2017.) - Nei componenti, parti o materiali usati, non devono essere aggiunti intenzionalmente additivi e sostanze di cui al p.2.4.1.3 del D.M. 11/10/2017 (sostanze pericolose)	mq	0,10	
A12002	Isolanti termici in fibre minerali, per pareti e tetti in intercapedine, realizzati mediante pannelli isolanti in fibre di vetro [MW – EN 13162], pannelli semirigidi, aventi le seguenti caratteristiche: Densità [kg/m3]: $\rho = 20-30$ Conduktivität [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.046$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 1$ Calore specifico [J/(kg*K)]: $c = 1030$ Reazione al fuoco, euro classe: A1 – A2s1d0. Sono compresi: i pannelli; i tagli, da eseguire con idonea attrezzatura, e gli sfridi; la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.			
A12002a	Spessore cm 4.	mq	7,80	2,30
A12002b	Per ogni cm in più.	mq	1,10	0,04
A12003	Isolanti termici in fibre minerali, per pareti e tetti in intercapedine, realizzati mediante pannelli isolanti in fibre di vetro [MW – EN 13162], pannelli rigidi, aventi le seguenti caratteristiche: Densità [kg/m3]: $\rho \geq 100$ Conduktivität [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.040$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 1$ Calore specifico [J/(kg*K)]: $c = 1030$ Reazione al fuoco, euro classe: A1 – A2s1d0. Sono compresi: i pannelli; i tagli, da eseguire con idonea attrezzatura, e gli sfridi; la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.			
A12003a	Spessore cm 5.	mq	14,20	2,30
A12003b	Per ogni cm in più.	mq	2,13	0,04
A12004	Isolanti termici in fibre minerali, per pareti e tetti in intercapedine, realizzati mediante pannelli isolanti in fibre di minerali ottenute da rocce feldspatiche [MW – EN 13162], feltri, aventi le seguenti caratteristiche: Densità [kg/m3]: $\rho = 15-25$ Conduktivität [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.045$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 1$ Calore specifico [J/(kg*K)]: $c = 1030$ Reazione al fuoco, euro classe: A1 – A1FL. Sono compresi: i pannelli; i tagli, da eseguire con idonea attrezzatura, e gli sfridi; la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.			
A12004a	Spessore cm 5.	mq	5,40	1,84
A12004b	Per ogni cm in più.	mq	0,48	0,04
A12005	Isolanti termici in fibre minerali, per pareti e tetti in intercapedine, realizzati mediante pannelli isolanti in fibre di minerali ottenute da rocce feldspatiche [MW – EN 13162], pannelli semirigidi, aventi le seguenti caratteristiche: Densità [kg/m3]: $\rho = 60-70$ Conduktivität [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.045$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 1$ Calore specifico [J/(kg*K)]: $c = 1030$ Reazione al fuoco, euro classe: A1 – A1FL. Sono compresi: i pannelli; i tagli, da eseguire con idonea attrezzatura, e gli sfridi; la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.			
A12005a	Spessore cm 3.	mq	7,10	2,30

	A12. OPERE DI PROTEZIONE TERMICA E ACUSTICA		€	€ m.m.
A12005b	Per ogni cm in più.	mq	1,17	0,04
A12006	Isolanti termici in fibre minerali, per pareti e tetti in intercapedine, realizzati mediante pannelli isolanti in fibre di minerali ottenute da rocce feldspatiche [MW – EN 13162], pannelli rigidi, aventi le seguenti caratteristiche: Densità [kg/m3]: $\rho = 150-160$ Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.040$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 1$ Calore specifico [J/(kg*K)]: $c = 1030$ Reazione al fuoco, euro classe: A1 – A1FL. Sono compresi: i pannelli; i tagli, da eseguire con idonea attrezzatura, e gli sfridi; la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.			
A12006a	Spessore cm 5.	mq	15,30	2,30
A12006b	Per ogni cm in più.	mq	2,21	0,04
A12007	Isolanti termici, per pareti e tetti in intercapedine, realizzati mediante pannelli isolanti in polistirene espanso sinterizzato, [EPS – EN 13163], pannelli, aventi le seguenti caratteristiche: Densità [kg/m3]: $\rho = 15-20$ Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.040$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 20-130$ Calore specifico [J/(kg*K)]: $c = 1450$ Reazione al fuoco, euro classe: E Resistenza a compressione al 10% di deformazione [kPa]: ≥ 100 . Sono compresi: i pannelli; i tagli, da eseguire con idonea attrezzatura, e gli sfridi; la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.			
A12007a	Spessore cm 3.	mq	6,40	2,30
A12007b	Per ogni cm in più.	mq	0,96	0,04
A12008	Isolanti termici, per pareti e tetti in intercapedine, realizzati mediante pannelli isolanti in polistirene espanso sinterizzato con grafite, [EPS – EN 13163], pannelli, aventi le seguenti caratteristiche: Densità [kg/m3]: $\rho = 15-20$ Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.034$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 20-130$ Calore specifico [J/(kg*K)]: $c = 1350-1450$ Reazione al fuoco, euro classe: E Resistenza a compressione al 10% di deformazione [kPa]: ≥ 100 . Sono compresi: i pannelli; i tagli, da eseguire con idonea attrezzatura, e gli sfridi; la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.			
A12008a	Spessore cm 3.	mq	7,60	2,30
A12008b	Per ogni cm in più.	mq	1,38	0,04
A12009	Isolanti termici, per pareti e tetti in intercapedine, realizzati mediante pannelli isolanti in polistirene espanso estruso, [XPS – EN 13164], pannelli, aventi le seguenti caratteristiche: Densità [kg/m3]: $\rho = 25-30$ Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.038$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 50-200$ Calore specifico [J/(kg*K)]: $c = 1450$ Reazione al fuoco, euro classe: E Resistenza a compressione al 10% di deformazione [kPa]: ≥ 250 . Sono compresi: i pannelli; i tagli, da eseguire con idonea attrezzatura, e gli sfridi; la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.			
A12009a	Spessore cm 3.	mq	9,70	2,30
A12009b	Per ogni cm in più.	mq	2,08	0,04
A12010	Isolanti termici, per pareti e tetti in intercapedine, realizzati mediante pannelli isolanti in polistirene espanso estruso, [XPS – EN 13164], pannelli, aventi le seguenti caratteristiche: Densità [kg/m3]: $\rho = 20-50$ Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.038$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 50-200$ Calore specifico [J/(kg*K)]: $c = 1450$ Reazione al fuoco, euro classe: E Resistenza a compressione al 10% di deformazione [kPa]: $\geq 500/700$. Sono compresi: i pannelli; i tagli, da eseguire con idonea attrezzatura, e gli sfridi; la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.			
A12010a	R10%=500 kPa - Spessore cm 3.	mq	11,80	2,30
A12010b	R10%=500 kPa - Per ogni cm in più.	mq	2,77	0,04
A12010c	R10%=700 kPa - Spessore cm 3.	mq	14,70	2,30
A12010d	R10%=700 kPa - Per ogni cm in più.	mq	3,74	0,04

	A12. OPERE DI PROTEZIONE TERMICA E ACUSTICA		€	€ m.m.
A12011	Isolanti termici, per pareti e tetti in intercapedine, realizzati mediante pannelli isolanti in poliuretano espanso, [PU – EN 13165], pannelli rigidi, aventi le seguenti caratteristiche: Densità [kg/m3]: $\rho = 25-35$ Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.034$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 50-150$ Calore specifico [J/(kg*K)]: $c = 1400-1500$ Reazione al fuoco, euro classe: B-C-D-E-F,s2-s3,d0 Resistenza a compressione al 10% di deformazione [kPa]: 100-200. Sono compresi: i pannelli; i tagli, da eseguire con idonea attrezzatura, e gli sfridi; la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.			
A12011a	Spessore cm 3.	mq	12,30	2,30
A12011b	Per ogni cm in più.	mq	2,21	0,04
A12012	Isolanti termici, per pareti e tetti in intercapedine, realizzati mediante pannelli isolanti in calcio silicato, [CS], aventi le seguenti caratteristiche: PANNELLI RIGIDI. Pannelli minerali porosi idrorepellenti (capillarmente attivi) a base di calce aerea naturale, di ossido di silicio, e legante idraulico. Densità [kg/m3]: $\rho = 115-300$ Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.045$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 6$ Calore specifico [J/(kg*K)]: $c = 1000$ Reazione al fuoco, euro classe: A1 – A1FL Assorbimento d'acqua [kg/m2/24 h]: < 0.5 PH = 9,5 Resistenza a compressione al 10% di deformazione [kPa]: 300-400. Sono compresi: i pannelli; i tagli, da eseguire con idonea attrezzatura, e gli sfridi; la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.			
A12012a	Spessore cm 5.	mq	19,30	2,30
A12012b	Per ogni cm in più.	mq	3,19	0,04
A12013	Compenso per applicazione interna del tipo a cappotto avente le seguenti caratteristiche e lavorazioni: 1) Preparazione della muratura esistente: rimozione della muffa con idoneo trattamento, rimozione di pitture esistenti, picchiatura delle superfici per favorire l'adesione degli intonaci, eventuale trattamento con primer ai silicati. Antimuffa: resa 0.10 lt/mq in relazione allo stato della superficie da trattare; 2) Fornitura e posa di isolamento termico a cappotto interno in pannelli isolanti ed igroregolatori ad elevata alcalinità (da computare a parte), PH 9,5 ca., a base di calce, cellulosa e sabbia di quarzo, densità ca. 240 kg/m³, conduttività termica $\lambda = 0,06$ W/(mK), permeabilità al vapore acqueo $\mu = 6$, classe di reazione al fuoco 0. I pannelli verranno applicati, inumiditi, alle parti da trattare con idoneo collante a base di calce steso sull'intera superficie. I pannelli saranno ben accostati tra loro e posati con corsi a giunti sfalsati. La protezione sarà in continuo sulle spalle delle finestre, eventualmente con apposito pannello spallette da 15 mm. I punti di contatto con pareti non isolate saranno sigillate con l'inserimento, sul filo esterno del pannello isolante, del nastro di sigillatura BG1. E' compreso il trasporto, lo scarico e lo sfrido dei materiali. Collante: resa 4-8 kg/mq in relazione al fondo; 3) I pannelli in calcio silicato (da computare a parte) verranno trattati con primer ai silicati a grana grossa, lasciata asciugare e quindi sarà eseguita rasatura armata applicata in una o due mani con spessore non inferiore a 5 mm. La prima mano verrà stesa con spatola dentata e verrà annegata apposita rete in fibra vetro 155 gr/mq, maglia 4x4 mm, avendo cura di sormontare la rete per almeno 10 cm. La seconda mano di rasatura sarà stesa con spatola liscia e servirà per garantire la planarità della finitura. L'armatura sarà integrata con appositi elementi per il rinforzo diagonale degli angoli delle aperture. Primer ai silicati: 0.12 litri/mq; Rete in fibra di vetro alcali resistente; Rasatura con malta: per 5 mm, 8 kg/mq; 4) La finitura del sistema sarà con intonachino a base di grassello di calce, farine di Botticino e pigmenti naturali, applicato in due o più mani. Colore bianco. Consumo totale: 1.8 kg/mq per la granulometria 0,7 mm. Intonachino: 1.8 kg/mq; 5) Eventuale tinteggiatura colorata con pittura alla calce. Consumo: 0,10 litri per mq; Tinteggiatura: 0.1 litri/mq. Sono esclusi i pannelli isolanti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	42,10	17,23
A12014	Isolanti termici, per pareti e tetti in intercapedine, realizzati mediante pannelli isolanti in calcio silicato, [CS], pannelli rigidi, idonei per applicazioni interne aventi le seguenti caratteristiche: Pannelli minerali porosi, capillarmente attivi. Densità [kg/m3]: $\rho = 115-300$ Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.060$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 2-5$ Calore specifico [J/(kg*K)]: $c = 1000$ Reazione al fuoco, euro classe: A1 – A1FL Assorbimento d'acqua [kg/m2/24 h]: > 10 PH = 10.5 Resistenza a compressione al 10% di deformazione [kPa]: 100-200. Sono compresi: i pannelli; i tagli, da eseguire con idonea attrezzatura, e gli sfridi; la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.			
A12014a	Spessore mm 15.	mq	19,10	2,30
A12014b	Spessore mm 25.	mq	28,70	2,30
A12014c	Spessore mm 40.	mq	42,90	2,30

	A12. OPERE DI PROTEZIONE TERMICA E ACUSTICA		€	€ m.m.
A12015	Compenso per applicazione del tipo a cappotto avente le seguenti caratteristiche e lavorazioni: 1) Preparazione della muratura esistente: rimozione della muffa con idoneo trattamento, rimozione di pitture esistenti, picchiatura delle superfici per favorire l'adesione degli intonaci, eventuale trattamento con primer ai silicati. Antimuffa: resa 0.10 lt/mq in relazione allo stato della superficie da trattare; 2) Fornitura e posa di isolamento termico a cappotto interno in pannelli isolanti ed igroregolatori ad elevata alcalinità (da computare a parte), PH 9,5 ca., a base di calce, cellulosa e sabbia di quarzo, densità ca. 240 kg/m³, conduttività termica $\lambda = 0,06$ W/(mK), permeabilità al vapore acqueo $\mu = 6$, classe di reazione al fuoco 0. I pannelli verranno applicati, inumiditi, alle parti da trattare con idoneo collante a base di calce steso sull'intera superficie. I pannelli saranno ben accostati tra loro e posati con corsi a giunti sfalsati. La protezione sarà in continuo sulle spalle delle finestre, eventualmente con apposito pannello spallette da 15 mm. I punti di contatto con pareti non isolate saranno sigillate con l'inserimento, sul filo esterno del pannello isolante, del nastro di sigillatura BG1. E' compreso il trasporto, lo scarico e lo sfrido dei materiali. Collante: resa 4-8 kg/mq in relazione al fondo; 3) I pannelli in calcio silicato (da computare a parte) verranno trattati con primer ai silicati a grana grossa, lasciata asciugare e quindi sarà eseguita rasatura armata applicata in una o due mani con spessore non inferiore a 5 mm. La prima mano verrà stesa con spatola dentata e verrà annegata apposita rete in fibra vetro 155 gr/mq, maglia 4x4 mm, avendo cura di sormontare la rete per almeno 10 cm. La seconda mano di rasatura sarà stesa con spatola liscia e servirà per garantire la planarità della finitura. L'armatura sarà integrata con appositi elementi per il rinforzo diagonale degli angoli delle aperture. Primer ai silicati: 0.12 litri/mq; Rete in fibra di vetro alcali resistente; Rasatura con malta: per 5 mm, 8 kg/mq; 4) La finitura del sistema sarà con intonachino a base di grassello di calce, farine di Botticino e pigmenti naturali, applicato in due o più mani. Colore bianco. Consumo totale: 1.8 kg/mq per la granulometria 0,7 mm. Intonachino: 1.8 kg/mq; 5) Eventuale tinteggiatura colorata con pittura alla calce. Consumo: 0,10 litri per mq; Tinteggiatura: 0.1 litri/mq. Sono esclusi i pannelli isolanti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	42,10	17,23
A12016	Isolanti termici, per pareti e tetti in intercapedine, realizzati mediante pannelli isolanti in lana di legno mineralizzata, [WW – EN 13168], impregnata con cemento Portland o con legnate a caldo a base di magnesite, aventi le seguenti caratteristiche: Densità [kg/m³]: $\rho = 300-500$ Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.075$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 5$ Calore specifico [J/(kg*K)]: $c = 2010$ Reazione al fuoco, euro classe: Bs1,d0 Resistenza a compressione al 10% di deformazione [kPa]: 200. Sono compresi: i pannelli; i tagli, da eseguire con idonea attrezzatura, e gli sfridi; la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.			
A12016a	Spessore cm 1,5.	mq	12,30	2,30
A12016b	Per ogni cm in più, e non superiore a cm 7,5.	mq	2,35	0,04
A12017	ISOLANTI TERMICI. FIBRA DI LEGNO. [WF – EN 13171]. PANNELLI - LD. Isolanti termici, per pareti e tetti in intercapedine, realizzati mediante pannelli isolanti in fibra di legno, [WF – EN 13171], pannelli-ld, aventi le seguenti caratteristiche: Scarti della lavorazione del legno legati con colle, resine, bitumi. Densità [kg/m³]: $\rho = 40-50$ Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.040$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 2-5$ Calore specifico [J/(kg*K)]: $c = 2100$ Reazione al fuoco, euro classe: E. Sono compresi: i pannelli; i tagli, da eseguire con idonea attrezzatura, e gli sfridi; la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.			
A12017a	Spessore cm 4.	mq	11,00	2,30
A12017b	Per ogni cm in più.	mq	1,50	0,04
A12018	Isolanti termici, per pareti e tetti in intercapedine, realizzati mediante pannelli isolanti in fibra di legno, [WF – EN 13171], pannelli-md, aventi le seguenti caratteristiche: Scarti della lavorazione del legno legati con colle, resine, bitumi. Densità [kg/m³]: $\rho \geq 110$ Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.040$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 2-5$ Calore specifico [J/(kg*K)]: $c = 2100$ Reazione al fuoco, euro classe: E. Sono compresi: i pannelli; i tagli, da eseguire con idonea attrezzatura, e gli sfridi; la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.			
A12018a	Spessore cm 4.	mq	11,80	2,30
A12018b	Per ogni cm in più.	mq	1,86	0,04

	A12. OPERE DI PROTEZIONE TERMICA E ACUSTICA		€	€ m.m.
A12019	Isolanti termici, per pareti e tetti in intercapedine, realizzati mediante pannelli isolanti in fibra di legno, [WF – EN 13171], pannelli semirigidi-hd, aventi le seguenti caratteristiche: Scarti della lavorazione del legno legati con colle, resine, bitumi. Densità [kg/m ³]: $\rho = 170-180$ Conducibilità [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.040$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 2-5$ Calore specifico [J/(kg*K)]: $c = 2100$ Reazione al fuoco, euro classe: E. Sono compresi: i pannelli; i tagli, da eseguire con idonea attrezzatura, e gli sfridi; la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.			
A12019a	Spessore cm 4.	mq	11,40	2,30
A12019b	Per ogni cm in più, e non superiore a cm 10.	mq	1,76	0,04
A12020	Isolanti termici, per pareti e tetti in intercapedine, realizzati mediante pannelli isolanti in fibra di legno, [WF – EN 13171], pannelli rigidi-hd, aventi le seguenti caratteristiche: Scarti della lavorazione del legno legati con colle, resine, bitumi. Densità [kg/m ³]: $\rho \geq 180$ Conducibilità [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.050$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 2-5$ Calore specifico [J/(kg*K)]: $c = 2100$ Reazione al fuoco, euro classe: E. Sono compresi: i pannelli; i tagli, da eseguire con idonea attrezzatura, e gli sfridi; la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.			
A12020a	Spessore cm 8.	mq	32,70	2,30
A12020b	Per ogni cm in più.	mq	3,67	0,04
A12021	Isolanti termici, per pareti e tetti in intercapedine, realizzati mediante pannelli isolanti in fibra di legno, [WF – EN 13171], pannelli rigidi-hd, aventi le seguenti caratteristiche: Scarti della lavorazione del legno legati con colle, resine, bitumi. Densità [kg/m ³]: $\rho \geq 240$ Conducibilità [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.050$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 2-5$ Calore specifico [J/(kg*K)]: $c = 2100$ Reazione al fuoco, euro classe: E. Sono compresi: i pannelli; i tagli, da eseguire con idonea attrezzatura, e gli sfridi; la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.			
A12021a	Spessore mm 19.	mq	8,20	2,30
A12021b	Spessore mm 30.	mq	11,20	0,09
A12021c	Spessore mm 38.	mq	13,70	2,30
A12022	Isolanti termici, per pareti e tetti in intercapedine, realizzati mediante pannelli isolanti in sughero espanso biondo, [ICB – EN 13170], pannelli rigidi, aventi le seguenti caratteristiche: Densità [kg/m ³]: $\rho \geq 120$ Conducibilità [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.045$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 5-30$ Calore specifico [J/(kg*K)]: $c = 1900$ Reazione al fuoco, euro classe: E Resistenza a compressione al 10% di deformazione [kPa]: 90-150. Sono compresi: i pannelli; i tagli, da eseguire con idonea attrezzatura, e gli sfridi; la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.			
A12022a	Spessore cm 3.	mq	19,30	2,30
A12022b	Per ogni cm in più.	mq	4,22	0,04
A12023	Isolanti termici, per pareti e tetti in intercapedine, realizzati mediante pannelli isolanti in sughero espanso tostato [ICB – EN 13170], pannelli rigidi, aventi le seguenti caratteristiche: Densità [kg/m ³]: $\rho \geq 120$ Conducibilità [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.040$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 5-30$ Calore specifico [J/(kg*K)]: $c = 1900$ Reazione al fuoco, euro classe: E Resistenza a compressione al 10% di deformazione [kPa]: 90-150. Sono compresi: i pannelli; i tagli, da eseguire con idonea attrezzatura, e gli sfridi; la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.			
A12023a	Spessore cm 3.	mq	17,80	2,30
A12023b	Per ogni cm in più.	mq	4,72	0,04

	A12. OPERE DI PROTEZIONE TERMICA E ACUSTICA		€	€ m.m.
A12024	Coibentazione orizzontale e verticale in sughero naturale granulato [ICB - EN 13170], fornita e posta in opera, per isolamento termico in intercapedini, coperture, murature a cassetta, privo di trattamenti chimici, con certificazione per l'idoneità bioecologica, avente le seguenti caratteristiche: Densità [kg/m3]: $\rho = 120-140$ Conducibilità [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.055$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 5-10$ Calore specifico [J/(kg*K)]: $c = 1900$ Reazione al fuoco, euro classe: E. Per applicazioni in intercapedine o semplicemente adagiata. Sono compresi: la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.			
A12024a	Granulometria mm 4/14.	mc	239,00	15,34
A12024b	Granulometria mm 3/7.	mc	253,00	15,34
A12025	Isolanti termici, per pareti e tetti in intercapedine, realizzati mediante pannelli isolanti in vetro cellulare, [CG - EN 13167], aventi le seguenti caratteristiche: Densità [kg/m3]: $\rho = 130-150$ Conducibilità [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.055$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = \text{infinita}$ Calore specifico [J/(kg*K)]: $c = 1000$ Reazione al fuoco, euro classe: A1 - A1FL Resistenza a compressione al 10% di deformazione [kPa]: 400-1600. Sono compresi: i pannelli; i tagli, da eseguire con idonea attrezzatura, e gli sfridi; la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.			
A12025a	Spessore cm 4.	mq	40,73	3,73
A12025b	Per ogni cm in più.	mq	7,45	0,06
A12026	Coibentazione orizzontale e verticale in vetro cellulare, [CG - EN 13167], granulato, fornita e posta in opera, per isolamento termico in intercapedini, coperture, murature a cassetta, avente le seguenti caratteristiche: Densità [kg/m3]: $\rho = 130-150$ Conducibilità [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.08$ Granulometria [mm]: 32-63 Calore specifico [J/(kg*K)]: $c = 850$ Reazione al fuoco, euro classe: A1 - A1FL Resistenza a compressione al 10% di deformazione [kPa]: > 800 . Per applicazioni in intercapedine o semplicemente adagiata. Sono compresi: i pannelli; i tagli, da eseguire con idonea attrezzatura, e gli sfridi; la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mc	168,30	15,34
A12027	Isolanti termici, per pareti e tetti in intercapedine, realizzati mediante pannelli isolanti in fibre di poliestere, [PET], aventi le seguenti caratteristiche: Densità [kg/m3]: $\rho = 25-60$ Conducibilità [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.048$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 3-4$ Calore specifico [J/(kg*K)]: $c = 1200$ Reazione al fuoco, euro classe: Bs2,d0. Sono compresi: i pannelli; i tagli, da eseguire con idonea attrezzatura, e gli sfridi; la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.			
A12027a	Spessore cm 3.	mq	11,80	2,30
A12027b	Per ogni cm in più.	mq	2,08	0,04
A12028	Isolanti termici, per pareti e tetti in intercapedine, realizzati mediante feltri/pannelli isolanti in fibra di canapa, aventi le seguenti caratteristiche: Densità [kg/m3]: $\rho = 30-50$ Conducibilità [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.045$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 3-4$ Calore specifico [J/(kg*K)]: $c = 1700$ Reazione al fuoco, euro classe: E. Sono compresi: i pannelli; i tagli, da eseguire con idonea attrezzatura, e gli sfridi; la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.			
A12028a	Spessore cm 4.	mq	9,60	1,84
A12028b	Per ogni cm in più.	mq	1,72	0,04

	A12. OPERE DI PROTEZIONE TERMICA E ACUSTICA		€	€ m.m.
A12029	Isolanti termici, per pareti e tetti in intercapedine, realizzati mediante feltri/pannelli isolanti in lana di pecora, aventi le seguenti caratteristiche: Densità [kg/m3]: $\rho = 20-30$ Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.045$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 3-4$ Reazione al fuoco, euro classe: E. Sono compresi: i pannelli; i tagli, da eseguire con idonea attrezzatura, e gli sfridi; la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.			
A12029a	Spessore cm 5.	mq	11,90	1,84
A12029b	Per ogni cm in più, e non superiore a cm 8.	mq	1,30	0,04
A12030	Isolanti termici, per pareti e tetti in intercapedine, realizzati mediante pannelli isolanti in fibra di cellulosa, aventi le seguenti caratteristiche: Densità [kg/m3]: $\rho \geq 40$ Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.045$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 2-3$ Calore specifico [J/(kg*K)]: $c = 1600$ Reazione al fuoco, euro classe: E. Sono compresi: i pannelli; i tagli, da eseguire con idonea attrezzatura, e gli sfridi; la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.			
A12030a	Spessore cm 5.	mq	22,60	2,30
A12030b	Per ogni cm in più.	mq	3,81	0,04
A12031	Coibentazione orizzontale e verticale fornita e posta in opera, per isolamento termico in pareti e tetti in intercapedine, realizzato mediante isolanti termici in fibra di cellulosa, fiocchi, adatti per insufflaggio, aventi le seguenti caratteristiche: Densità [kg/m3]: $\rho \geq 30$ Granulometria [mm]: 2-5 Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.055$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 2-3$ Calore specifico [J/(kg*K)]: $c = 900$ Reazione al fuoco, euro classe: A1. Sono compresi: la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.			
A12031a	Adagiata	mc	90,80	3,83
A12031b	Applicazione mediante insufflaggio a macchina su intercapedine muraria, nuova o esistente.	mc	181,50	7,67
A12032	Isolanti termici, per pareti e tetti in intercapedine, realizzati mediante feltri/pannelli isolanti in fibra di cocco, aventi le seguenti caratteristiche: Densità [kg/m3]: $\rho = 60-100$ Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.045$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 1$ Calore specifico [J/(kg*K)]: $c = 1300$ Reazione al fuoco, euro classe: E. Sono compresi: i pannelli; i tagli, da eseguire con idonea attrezzatura, e gli sfridi; la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.			
A12032a	feltri - Spessore cm 5.	mq	23,10	1,84
A12032b	pannelli - Spessore cm 3.	mq	27,20	2,30
A12032c	pannelli - Per ogni cm in più.	mq	6,30	0,04
A12033	Isolanti termici, per pareti e tetti in intercapedine, realizzati mediante pannelli termoisolanti in fibra di lino, forniti e posti in opera, con certificato di qualità bioecologica, privi di sostanze additive e di sintesi chimica; composti da fibre di lino, amido e sali di boro, avente le seguenti caratteristiche: Densità [kg/m3]: $\rho \geq 30$ Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.040$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 1$ Calore specifico [J/(kg*K)]: $c = 1600$ Reazione al fuoco, euro classe: E. Sono compresi: i pannelli; i tagli, da eseguire con idonea attrezzatura, e gli sfridi; la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.			
A12033a	Spessore pannello cm 4.	mq	16,80	1,13
A12033b	Spessore pannello cm 6.	mq	22,30	1,50

	A12. OPERE DI PROTEZIONE TERMICA E ACUSTICA		€	€ m.m.
A12034	Isolanti termici, per pareti e tetti in intercapedine, realizzati mediante pannelli termoisolanti in fibra di juta naturale, forniti e posti in opera, con certificato di qualità bioecologica, privi di sostanze additive e di sintesi chimica, composti attraverso procedimento meccanico, avente le seguenti caratteristiche: Densità [kg/m3]: $\rho \geq 100$ Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.055$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 1$. Sono compresi: i pannelli; i tagli, da eseguire con idonea attrezzatura, e gli sfridi; la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.			
A12034a	Spessore pannello mm 2.	mq	8,20	0,55
A12034b	Spessore pannello mm 5.	mq	9,50	0,64
A12034c	Spessore pannello mm 10.	mq	10,50	0,71
A12035	Coibentazione orizzontale e verticale in perlite espansa sfusa, fornita e posta in opera, per isolamento termico in intercapedini, coperture, murature a cassetta, avente le seguenti caratteristiche: Densità [kg/m3]: $\rho = 100-120$ Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.052$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 2$ Calore specifico [J/(kg*K)]: $c = 840-900$ Reazione al fuoco, euro classe: A1. Per applicazioni in intercapedine o semplicemente adagiata. Sono compresi: la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mc	227,00	10,22
A12036	Coibentazione orizzontale e verticale in vermiculite espansa sfusa, [EV], fornita e posta in opera, per isolamento termico in intercapedini, coperture, murature a cassetta, aventi le seguenti caratteristiche: Densità [kg/m3]: $\rho = 80-100$ Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.055$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 2-5$ Calore specifico [J/(kg*K)]: $c = 840-1080$ Reazione al fuoco, euro classe: A1 – A1FL. Per applicazioni in intercapedine o semplicemente adagiata. Sono compresi: la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mc	463,00	10,22
A12037	Coibentazione orizzontale e verticale in argilla espansa sfusa, fornita e posta in opera, per isolamento termico in intercapedini, coperture, murature a cassetta, aventi le seguenti caratteristiche: Densità [kg/m3]: $\rho = 200-500$ Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.090$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 2-8$ Calore specifico [J/(kg*K)]: $c = 920-1100$ Reazione al fuoco, euro classe: A1 – A1FL. Per applicazioni in intercapedine o semplicemente adagiata. Sono compresi: la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mc	186,00	10,83
A12038	Isolanti termici, per pareti e tetti in intercapedine, realizzati mediante pannelli per isolamento termico ed acustico in canna palustre. Densità [kg/m3]: $\rho = 130-190$ Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.056$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 1$. Sono compresi: i pannelli; i tagli, da eseguire con idonea attrezzatura, e gli sfridi; la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.			
A12038a	Spessore mm 20.	mq	15,20	1,03
A12038b	Spessore mm 50.	mq	27,00	1,82
A12039	Isolanti termici, per pareti e tetti in intercapedine, realizzati mediante pannelli isolanti riflettenti, aventi le seguenti caratteristiche: Densità [kg/m3]: $\rho = 500-700$ Resistenza termica [(m2*K)/W]: $R_t = 06-2.7$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = \text{infinita}$ Spessore mm. 24. Sono compresi: i pannelli; i tagli, da eseguire con idonea attrezzatura, e gli sfridi; la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	32,70	3,07

	A12. OPERE DI PROTEZIONE TERMICA E ACUSTICA		€	€ m.m.
A12040	Isolante termo-acustico di tipo radiante, composto da due strati di polietilene a bolle d'aria termosaldati all'interno e rivestiti da due film di alluminio all'esterno, per uno spessore totale di 8 mm, del peso di circa 500 g/m ² , classe 1 di reazione al fuoco, impermeabile all'acqua e al vapore, con resistenza termica 1,42 mq*KW, fornito in rotoli da 1250 mm di altezza e lunghezza 40 m. Posto in opera tra due intercapedini di circa 4 cm ciascuna, realizzate da doppia orditura di listelli in legno (da compensare a parte), ancorati al solaio di copertura e tra loro, nonché chiuso nelle giunzioni con nastro in alluminio; al di sopra, tavola fenolica da 15 mm di supporto al manto di copertura. Fornito e posto in opera. E' compreso inoltre quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	12,20	3,07
A12041	Isolante termo-acustico di tipo radiante, composto da due strati di polietilene a bolle d'aria termosaldati all'interno e rivestiti da due film di alluminio all'esterno, per uno spessore totale di 8 mm, del peso di circa 500 g/m ² , classe 1 di reazione al fuoco, impermeabile all'acqua e al vapore, con resistenza termica 1,42 mq*K/W, fornito in rotoli da 1250 mm di altezza e lunghezza 40 m. Posto in opera tra due intercapedini di circa 4 cm ciascuna, realizzate da doppia orditura di listelli in legno (da compensare a parte), ancorati al solaio di copertura e tra loro, nonché chiuso nelle giunzioni con nastro in alluminio; al di sopra, tavola fenolica da 15 mm di supporto al manto di copertura. Fornito e posto in opera. E' compreso inoltre quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	30,60	5,75
A12058	RIVESTIMENTO ISOLANTE TERMICO ESEGUITO ALL'ESTERNO DEL TIPO A CAPPOTTO [ETICS - External Thermal Insulation Composite System secondo specifiche ETAG 004 (linee guida europee per Sistemi Isolanti a Cappotto per esterni con intonaco)]. Rivestimento isolante termico eseguito all'esterno, a qualsiasi altezza, del tipo a cappotto, applicato su superfici nuove intonacate con finitura a frattazzo o staggiata, realizzato nel seguente modo: - collante o malte premiscelate adesive di fondo del tipo acrilico, idraulico, o misti, comunque insaponificabili, stesi su tutta la superficie da trattare, per uno spessore di circa 4 mm ed un consumo di ca. 3.5 kg/mq; - applicazione dei pannelli isolanti (questi esclusi dal prezzo in quanto compensati a parte); - tasselli (se necessari): i tasselli devono rispettare le prescrizioni della norma ETAG 014 ed essere idonei al supporto. Caratteristiche dei tasselli idonei per sistemi a cappotto: - Rigidità del piattello 3 0.3 kN/mm - Portata del piattello :: 1.0 kN - Coefficiente di conducibilità termica puntuale (Xp) :: 0.002 W/K. In generale si devono applicare 6 tasselli per mq; diametro minimo del piattello: 60 mm per EPS, 90 mm per MW con fibre orizzontali, 140 mm per MW con fibre verticali; - armatura realizzata con rete in tessuto di fibra di vetro (massa areica: non inferiore a 140 gr/mq - dimensioni della maglia: 3/4x4/5 mm) applicata con 10 cm di sovrapposizione, 15 cm in corrispondenza degli spigoli; - intonaco di fondo e rasatura, applicata con metodo "fresco su fresco" per ricoprire l'armatura in fibra di vetro, con spessore nominale compreso tra 3 e 5 mm ed un consumo non inferiore a ca. 4.5 kg/mq; - finitura con strato di rivestimento in pasta a base di silicati di potassio, oppure silossanico, oppure acrilico, oppure acrilisilossanico con spessore non inferiore ad 1.5 mm con struttura piena e 2 mm con struttura rigata, anti-alga ed antimuffa ed un consumo di circa 2,5 kg/mq. Se necessario applicato su un sottofondo (primer-fissativo) per migliorare le condizioni di adesione e compatibilità dello strato di finitura con lo strato rasante già realizzato; - tinteggio a rullo con pittura a solvente (se necessario), spessore minimo di ca. 0.5 mm e consumo non inferiore a 0.5 Kg/mq; - accessori, quali paraspigoli, reti angolari, profili per raccordi e bordi, giunti di dilatazione, profili per zoccolature); - sigillanti siliconici ove necessario; - lavorazione da eseguire su superfici perfettamente asciutte, con temperature dell'aria e delle superfici compresa tra +5°C e +30°C, con umidità relativa inferiore all'80%; - garanzia con polizza di assicurazione; - relazione indicante i componenti impiegati e certificazione delle caratteristiche tecniche degli stessi; - campione per raffronto in sede di collaudo. Sono compresi: le scale; i cavalletti; il tiro in alto dei materiali utilizzabili; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto, a qualsiasi distanza, del materiale di risulta. L'intera lavorazione dovrà essere conforme al D.M. 11/10/2017 "Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici" (CAM), soprattutto per gli aspetti legati alle specifiche tecniche dei materiali impiegati, come all'assenza di sostanze pericolose di cui al p.2.4.1.3 del D.M. 11/10/2017. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	79,30	31,50
A12059	Compenso al rivestimento isolante termico eseguito all'esterno del tipo a cappotto di cui al prezzo A12058 con pannelli.			
A12059a	Pannelli isolanti in polistirene espanso sinterizzato [EPS - EN 13163], avente le seguenti caratteristiche: Conducibilità [W/(m*K)]: 'A' :: 0.040 Resistenza alla diffusione del vapore: μ = 20-130 Requisiti secondo UNI EN 13499:2005, marcatura CE. Assorbimento d'acqua per immersione parziale :: 0.5 kg/mq Resistenza a trazione perpendicolare alle facce :: 100 kPa Stabilità dimensionale +/- 0.2% - Squadratura +/- 2 mm/m - Planarità +/- 5 mm - Lunghezza +/- 2 mm Larghezza +/- 2 mm - Spessore +/- 1 mm. Spessore cm 3. C.A.M. L'intera lavorazione dovrà essere conforme alle specifiche tecniche del D.M. 11/10/2017 "Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici" (CAM). In particolare (punto 2.4.2.9 del D.M. 11/10/2017): - i pannelli non devono essere prodotti utilizzando ritardanti di fiamma che siano oggetto di restrizioni o proibizioni previste da normative nazionali o comunitarie applicabili; - non devono essere prodotti con agenti espandenti con un potenziale di riduzione dell'ozono superiore a zero; - non devono essere prodotti o formulati utilizzando d o catalizzatori al piombo quando spruzzati o nel corso della formazione della schiuma di plastica; - se prodotti da una resina di polistirene espandibile gli agenti espandenti devono essere inferiori al 6% del peso del prodotto finito; - i pannelli devono essere costituiti da materiale riciclato e/o recuperato secondo le quantità minime indicate (dal 10% al 60% in funzione della tecnologia adottata per la produzione), misurato sul peso del prodotto finito. - nei componenti, parti o materiali usati, non devono essere aggiunti intenzionalmente additivi e sostanze di cui al p.2.4.1.3 del D.M. 11/10/2017 (sostanze pericolose). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	3,76	

	A12. OPERE DI PROTEZIONE TERMICA E ACUSTICA		€	€ m.m.
A12059b	Compenso per ogni cm in più per pannelli isolanti in polistirene espanso sinterizzato [EPS - EN 13163] di cui al prezzo A12059a, avente le seguenti caratteristiche: Conduttività [W/(m*K)]: 'A :: 0.040 Resistenza alla diffusione del vapore: μ = 20-130 Requisiti secondo UNI EN 13499:2005, marcatura CE. Assorbimento d'acqua per immersione parziale :: 0.5 kg/mq Resistenza a trazione perpendicolare alle facce :: 100 kPa Stabilità dimensionale +/- 0.2% - Squadratura +/- 2 mm/m - Planarità +/- 5 mm - Lunghezza +/- 2 mm Larghezza +/- 2 mm - Spessore +/- 1 mm. Per ogni cm in più. C.A.M. L'intera lavorazione dovrà essere conforme alle specifiche tecniche del D.M. 11/10/2017 "Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici" (CAM). In particolare (punto 2.4.2.9 del D.M. 11/10/2017): - i pannelli non devono essere prodotti utilizzando ritardanti di fiamma che siano oggetto di restrizioni o proibizioni previste da normative nazionali o comunitarie applicabili; - non devono essere prodotti con agenti espandenti con un potenziale di riduzione dell'ozono superiore a zero; - non devono essere prodotti o formulati utilizzando catalizzatori al piombo quando spruzzati o nel corso della formazione della schiuma di plastica; - se prodotti da una resina di polistirene espandibile gli agenti espandenti devono essere inferiori al 6% del peso del prodotto finito; - i pannelli devono essere costituiti da materiale riciclato e/o recuperato secondo le quantità minime indicate (dal 10% al 60% in funzione della tecnologia adottata per la produzione), misurato sul peso del prodotto finito. - nei componenti, parti o materiali usati, non devono essere aggiunti intenzionalmente additivi e sostanze di cui al p.2.4.1.3 del D.M. 11/10/2017 (sostanze pericolose). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	1,31	0,04
A12059c	Pannelli isolanti in lana di roccia [MW - EN 13162], aventi le seguenti caratteristiche: Conduttività [W/(m*K)]: 'A :: 0.040 Resistenza alla diffusione del vapore: μ = 1-2 Requisiti secondo UNI EN 13500:2005 Assorbimento d'acqua per immersione parziale :: 3 kg/mq Resistenza a trazione perpendicolare alle facce :: 7.5 kPa Stabilità dimensionale :: 1% - Squadratura :: 5 mm/m - Planarità :: 6 mm - Lunghezza +/- 2 mm Larghezza +/- 1.5 mm - Spessore +/- 1 mm - Resistenza a compressione :: 10 kPa. Spessore cm 6. C.A.M. L'intera lavorazione dovrà essere conforme alle specifiche tecniche del D.M. 11/10/2017 "Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici" (CAM). In particolare (punto 2.4.2.9 del D.M. 11/10/2017): - i pannelli non devono essere prodotti utilizzando ritardanti di fiamma che siano oggetto di restrizioni o proibizioni previste da normative nazionali o comunitarie applicabili; - non devono essere prodotti con agenti espandenti con un potenziale di riduzione dell'ozono superiore a zero; - non devono essere prodotti o formulati utilizzando catalizzatori al piombo quando spruzzati o nel corso della formazione della schiuma di plastica; - i pannelli in lana minerale devono essere conformi alla nota Q o alla nota R di cui al regolamento (CE) n. 1272/2008 (CLP) e s.m.i. - i pannelli devono essere costituiti da materiale riciclato e/o recuperato secondo le quantità minime indicate (15%), misurato sul peso del prodotto finito. - nei componenti, parti o materiali usati, non devono essere aggiunti intenzionalmente additivi e sostanze di cui al p.2.4.1.3 del D.M. 11/10/2017 (sostanze pericolose). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	13,50	
A12059d	Compenso per ogni cm in più per pannelli isolanti in lana di roccia [MW - EN 13162], aventi le seguenti caratteristiche: Conduttività [W/(m*K)]: 'A :: 0.040 Resistenza alla diffusione del vapore: μ = 1-2 Requisiti secondo UNI EN 13500:2005 Assorbimento d'acqua per immersione parziale :: 3 kg/mq Resistenza a trazione perpendicolare alle facce :: 7.5 kPa Stabilità dimensionale :: 1% - Squadratura :: 5 mm/m - Planarità :: 6 mm - Lunghezza +/- 2 mm Larghezza +/- 1.5 mm - Spessore +/- 1 mm - Resistenza a compressione :: 10 kPa. Per ogni cm in più. C.A.M. L'intera lavorazione dovrà essere conforme alle specifiche tecniche del D.M. 11/10/2017 "Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici" (CAM). In particolare (punto 2.4.2.9 del D.M. 11/10/2017): - i pannelli non devono essere prodotti utilizzando ritardanti di fiamma che siano oggetto di restrizioni o proibizioni previste da normative nazionali o comunitarie applicabili; - non devono essere prodotti con agenti espandenti con un potenziale di riduzione dell'ozono superiore a zero; - non devono essere prodotti o formulati utilizzando catalizzatori al piombo quando spruzzati o nel corso della formazione della schiuma di plastica; - i pannelli in lana minerale devono essere conformi alla nota Q o alla nota R di cui al regolamento (CE) n. 1272/2008 (CLP) e s.m.i. - i pannelli devono essere costituiti da materiale riciclato e/o recuperato secondo le quantità minime indicate (15%), misurato sul peso del prodotto finito. - nei componenti, parti o materiali usati, non devono essere aggiunti intenzionalmente additivi e sostanze di cui al p.2.4.1.3 del D.M. 11/10/2017 (sostanze pericolose). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	2,31	0,04
A12059e	Pannelli isolanti in fibra di legno [WF - EN 13171], aventi le seguenti caratteristiche: Densità [kg/mc]: < 190 Conduttività [W/(m*K)]: 'A :: 0.045 Resistenza alla diffusione del vapore: μ =<5. Spessore cm 6. C.A.M. L'intera lavorazione dovrà essere conforme alle specifiche tecniche del D.M. 11/10/2017 "Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici" (CAM). In particolare: - i pannelli non devono essere prodotti utilizzando ritardanti di fiamma che siano oggetto di restrizioni o proibizioni previste da normative nazionali o comunitarie applicabili; non devono essere prodotti con agenti espandenti con un potenziale di riduzione dell'ozono superiore a zero; non devono essere prodotti o formulati utilizzando catalizzatori al piombo quando spruzzati o nel corso della formazione della schiuma di plastica (punto 2.4.2.9 del D.M. 11/10/2017) - il materiale deve provenire da boschi/foreste gestiti in maniera sostenibile/responsabile o essere costituito da legno riciclato o un insieme dei due (punto 2.4.2.2 del D.M. 11/10/2017) - nei componenti, parti o materiali usati, non devono essere aggiunti intenzionalmente additivi e sostanze di cui al p.2.4.1.3 del D.M. 11/10/2017 (sostanze pericolose). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	24,10	0,00

	A12. OPERE DI PROTEZIONE TERMICA E ACUSTICA		€	€ m.m.
A12059f	Compenso per ogni cm in più per pannelli isolanti in fibra di legno [WF - EN 13171], aventi le seguenti caratteristiche: Densità [kg/mc]: < 190 Conduttività [W/(m*K)]: 'A :: 0.045 Resistenza alla diffusione del vapore: μ =<5. Per ogni cm in più. C.A.M. L'intera lavorazione dovrà essere conforme alle specifiche tecniche del D.M. 11/10/2017 "Criteri ambientali minimi per l' affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici" (CAM). In particolare: - i pannelli non devono essere prodotti utilizzando ritardanti di fiamma che siano oggetto di restrizioni o proibizioni previste da normative nazionali o comunitarie applicabili; non devono essere prodotti con agenti espandenti con un potenziale di riduzione dell'ozono superiore a zero; non devono essere prodotti o formulati utilizzando d o catalizzatori al piombo quando spruzzati o nel corso della formazione della schiuma di plastica (punto 2.4.2.9 del D.M. 11/10/2017) - il materiale deve provenire da boschi/foreste gestiti in maniera sostenibile/responsabile o essere costituito da legno riciclato o un insieme dei due (punto 2.4.2.2 del D.M. 11/10/2017) - nei componenti, parti o materiali usati, non devono essere aggiunti intenzionalmente additivi e sostanze di cui al p.2.4.1.3 del D.M. 11/10/2017 (sostanze pericolose). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	4,17	0,04
A12059g	Pannelli isolanti in polistirene espanso estruso senza pelle [XPS - EN 13163], aventi le seguenti caratteristiche: Conduttività [W/(m*K)]: 'A :: 0.040 Resistenza alla diffusione del vapore: μ = 20-130 Requisiti secondo UNI EN 13499:2005 Assorbimento d'acqua per immersione parziale :: 0.5 kg/mq Resistenza a trazione perpendicolare alle facce :: 100 kPa Stabilità dimensionale +/- 0.2% - Squadratura +/- 2 mm/m - Planarità +/- 5 mm - Lunghezza +/- 2 mm Larghezza +/- 2 mm - Spessore +/- 1 mm. Spessore cm 3. C.A.M. L'intera lavorazione dovrà essere conforme alle specifiche tecniche del D.M. 11/10/2017 "Criteri ambientali minimi per l' affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici" (CAM). In particolare (punto 2.4.2.9 del D.M. 11/10/2017): - i pannelli non devono essere prodotti utilizzando ritardanti di fiamma che siano oggetto di restrizioni o proibizioni previste da normative nazionali o comunitarie applicabili; - non devono essere prodotti con agenti espandenti con un potenziale di riduzione dell'ozono superiore a zero; - non devono essere prodotti o formulati utilizzando d o catalizzatori al piombo quando spruzzati o nel corso della formazione della schiuma di plastica; - se prodotti da una resina di polistirene espandibile gli agenti espandenti devono essere inferiori al 6% del peso del prodotto finito; - i pannelli devono essere costituiti da materiale riciclato e/o recuperato secondo le quantità minime indicate (dal 5 al 45% in funzione della tipologia del prodotto e della tecnologia adottata per la produzione), misurato sul peso del prodotto finito. - nei componenti, parti o materiali usati, non devono essere aggiunti intenzionalmente additivi e sostanze di cui al p.2.4.1.3 del D.M. 11/10/2017 (sostanze pericolose). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	5,00	
A12059h	Compenso per ogni cm in più per pannelli isolanti in polistirene espanso estruso senza pelle [XPS - EN 13163], aventi le seguenti caratteristiche: Conduttività [W/(m*K)]: 'A :: 0.040 Resistenza alla diffusione del vapore: μ = 20-130 Requisiti secondo UNI EN 13499:2005 Assorbimento d'acqua per immersione parziale :: 0.5 kg/mq Resistenza a trazione perpendicolare alle facce :: 100 kPa Stabilità dimensionale +/- 0.2% - Squadratura +/- 2 mm/m - Planarità +/- 5 mm - Lunghezza +/- 2 mm Larghezza +/- 2 mm - Spessore +/- 1 mm. Per ogni cm in più. C.A.M. L'intera lavorazione dovrà essere conforme alle specifiche tecniche del D.M. 11/10/2017 "Criteri ambientali minimi per l' affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici" (CAM). In particolare (punto 2.4.2.9 del D.M. 11/10/2017): - i pannelli non devono essere prodotti utilizzando ritardanti di fiamma che siano oggetto di restrizioni o proibizioni previste da normative nazionali o comunitarie applicabili; - non devono essere prodotti con agenti espandenti con un potenziale di riduzione dell'ozono superiore a zero; - non devono essere prodotti o formulati utilizzando d o catalizzatori al piombo quando spruzzati o nel corso della formazione della schiuma di plastica; - se prodotti da una resina di polistirene espandibile gli agenti espandenti devono essere inferiori al 6% del peso del prodotto finito; - i pannelli devono essere costituiti da materiale riciclato e/o recuperato secondo le quantità minime indicate (dal 5 al 45% in funzione della tipologia del prodotto e della tecnologia adottata per la produzione), misurato sul peso del prodotto finito. - nei componenti, parti o materiali usati, non devono essere aggiunti intenzionalmente additivi e sostanze di cui al p.2.4.1.3 del D.M. 11/10/2017 (sostanze pericolose). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	1,73	0,04
A12059i	Pannelli isolanti in nanotecnologia a basso spessore completi di certificazione ai C.A.M. (DM 11/10/2017) per l'isolamento di mazzette e imbotti di porte e finestre, su cassette di tapparelle, intradossi architravi ecc. con conducibilità termica a 10° di 0,015 W/m*K, con densità nominale di almeno 200 kg/mc e con resistenza termica di almeno 0,65 mq*K/W . E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita a regola d'arte. Spessore mm 10.	mq	119,00	7,00
A12059j	Pannelli isolanti in nanotecnologia a basso spessore completi di certificazione ai C.A.M. (DM 11/10/2017) per l'isolamento di mazzette e imbotti di porte e finestre, su cassette di tapparelle, intradossi architravi ecc. con conducibilità termica a 10° di 0,015 W/m*K, con densità nominale di almeno 200 kg/mc e con resistenza termica di almeno 0,130 mq*K/W . E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita a regola d'arte. Spessore mm 20.	mq	206,00	7,00

	A12. OPERE DI PROTEZIONE TERMICA E ACUSTICA		€	€ m.m.
A12059k	Pannelli isolanti in polistirene espanso sinterizzato [EPS - EN 13163] addizionato con grafite, avente le seguenti caratteristiche: Conduttività [W/(m*K)]: 'A :: 0.040 Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 20-130$ Requisiti secondo UNI EN 13499:2005, marcatura CE. Assorbimento d' acqua per immersione parziale :: 0.5 kg/mq Resistenza a trazione perpendicolare alle facce :: 100 kPa Stabilità dimensionale +/- 0.2% - Squadratura +/- 2 mm/m - Planarità +/- 5 mm - Lunghezza +/- 2 mm Larghezza +/- 2 mm - Spessore +/- 1 mm. Spessore cm 3. C.A.M. L'intera lavorazione dovrà essere conforme alle specifiche tecniche del D.M. 11/10/2017 "Criteri ambientali minimi per l' affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici" (CAM). In particolare (punto 2.4.2.9 del D.M. 11/10/2017): - i pannelli non devono essere prodotti utilizzando ritardanti di fiamma che siano oggetto di restrizioni o proibizioni previste da normative nazionali o comunitarie applicabili; - non devono essere prodotti con agenti espandenti con un potenziale di riduzione dell'ozono superiore a zero; - non devono essere prodotti o formulati utilizzando d o catalizzatori al piombo quando spruzzati o nel corso della formazione della schiuma di plastica; - se prodotti da una resina di polistirene espandibile gli agenti espandenti devono essere inferiori al 6% del peso del prodotto finito; - i pannelli devono essere costituiti da materiale riciclato e/o recuperato secondo le quantità minime indicate (dal 10% al 60% in funzione della tecnologia adottata per la produzione), misurato sul peso del prodotto finito. - nei componenti, parti o materiali usati, non devono essere aggiunti intenzionalmente additivi e sostanze di cui al p.2.4.1.3 del D.M. 11/10/2017 (sostanze pericolose). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	3,76	
A12059l	Compenso per ogni cm in più per pannelli isolanti in polistirene espanso sinterizzato [EPS - EN 13163], addizionato con grafite, di cui al prezzo A12059k, avente le seguenti caratteristiche: Conduttività [W/(m*K)]: 'A :: 0.040 Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 20-130$ Requisiti secondo UNI EN 13499:2005, marcatura CE. Assorbimento d'acqua per immersione parziale :: 0.5 kg/mq Resistenza a trazione perpendicolare alle facce :: 100 kPa Stabilità dimensionale +/- 0.2% - Squadratura +/- 2 mm/m - Planarità +/- 5 mm - Lunghezza +/- 2 mm - Spessore +/- 1 mm. Per ogni cm in più. C.A.M. L'intera lavorazione dovrà essere conforme alle specifiche tecniche del D.M. 11/10/2017 "Criteri ambientali minimi per l' affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici" (CAM). In particolare (punto 2.4.2.9 del D.M. 11/10/2017): - i pannelli non devono essere prodotti utilizzando ritardanti di fiamma che siano oggetto di restrizioni o proibizioni previste da normative nazionali o comunitarie applicabili; - non devono essere prodotti con agenti espandenti con un potenziale di riduzione dell'ozono superiore a zero; - non devono essere prodotti o formulati utilizzando d o catalizzatori al piombo quando spruzzati o nel corso della formazione della schiuma di plastica; - se prodotti da una resina di polistirene espandibile gli agenti espandenti devono essere inferiori al 6% del peso del prodotto finito; - i pannelli devono essere costituiti da materiale riciclato e/o recuperato secondo le quantità minime indicate (dal 10% al 60% in funzione della tecnologia adottata per la produzione), misurato sul peso del prodotto finito. - nei componenti, parti o materiali usati, non devono essere aggiunti intenzionalmente additivi e sostanze di cui al p.2.4.1.3 del D.M. 11/10/2017 (sostanze pericolose). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	1,37	0,04
A12060	Compenso al rivestimento isolante termico dall'esterno del tipo a cappotto.			
A12060a	Per l'applicazione su intonaci esistenti tinteggiati con l'uso di primer a solvente aggrappante o fissativo, compreso lavaggio etc.	m²	4,09	
A12060b	Per l'applicazione di lamiera striata fissata meccanicamente e con aumento di malta cementizia rigida da Kg x m² 7,5 a 9.	m²	9,80	
A12060c	Per l'applicazione di doppia rete in fibra di vetro (densità g x m² 180) e triplo strato di collanti o mastici e per aumento di Kg x m² 1,5 di malta.	m²	5,81	
A12060d	Per l'applicazione su muratura rustica o mattoni a facciavista con l'aumento di malta aggrappante a primer fissativo nella misura necessaria.	m²	3,73	
A12044	Intonaco termoisolante con caratteristiche deumidificanti e fonoassorbenti alleggerito eseguito mediante la fornitura e posa in opera di premiscelato composto da sughero, argilla e polveri diatomeiche. Caratteristiche minime principali: Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.050$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 4-5$ Reazione al fuoco, euro classe: A1 Sono compresi: tutte le preparazioni del supporto; l'applicazione dello stucco con caratteristiche di microporosità; l'applicazione dello strato finale con stucco colorato traspirante ed idrorepellente. Per superfici verticali spessore minimo cm 3,0. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	56,00	27,90
A12045	Esecuzione in opera di isolamento a cappotto, eseguito a qualsiasi altezza, a spruzzo con resine poliuretaniche densità kg/mc 30-40 (ASTM D 1622 59 T) con conduttività termica di almeno 0.028 W/m*K. L'impermeabilizzazione in superficie delle resine poliuretaniche verrà eseguita a spruzzo, o con rullo per l'applicazione di pittura impermeabile a base di resine acriliche o idrorepellenti, dello spessore medio di circa 200 micron con una elasticità del 200 per cento a temperatura ambiente e caratteristiche di elasticità anche a bassa temperatura. Colore del trattamento a scelta della D.L. Sono compresi: le scale; i cavalletti; il tiro in alto dei materiali utilizzabili; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto, a qualsiasi distanza, del materiale di risulta. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.			
A12045a	Isolamento a cappotto per lo spessore di cm 1.	mq	16,60	1,12
A12045b	Compenso per ogni cm in più di spessore.	mq	3,19	0,22
A12046	Isolante termico con poliuretano espanso rigido, densità kg/mc 30±4 e conduttività termica di 0,028 W/m*K, applicato a spruzzo sulla superficie interna della muratura. Fornito e posto in opera. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.			
A12046a	Spessore cm 3.	mq	12,50	0,84
A12046b	Per ogni centimetro in più.	mq	3,19	0,00

	A12. OPERE DI PROTEZIONE TERMICA E ACUSTICA		€	€ m.m.
A12047	Isolante termico di coperture in fibrocemento ondulato in rotoli costituito da un pannello di polistirene espanso sinterizzato, autoestinguente, pre sagomato, densità 25 kg/mc e conduttività termica di 0,028 W/m*K, rivestito con membrana bitume polimero e provvisto di doppia cimosa di sormonto da 50 mm. E' compreso il fissaggio meccanico dei pannelli al manto della copertura esistente. Fornito e posto in opera con fissaggi meccanici, esclusa la membrana impermeabile a finire. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.			
A12047a	Spessore medio cm 5,5.	mq	21,10	1,42
A12047b	Spessore medio cm 6,5.	mq	23,60	1,59
A12047c	Spessore medio cm 8,5.	mq	27,60	1,86
A12048	Isolante termico di coperture in lamiera grecata in rotoli costituito da un pannello di polistirene espanso sinterizzato, autoestinguente, pre sagomato, densità 25 kg/mc e conduttività termica di 0,028 W/m*K, rivestito con membrana bitume polimero e provvisto di doppia cimosa di sormonto da 50 mm. E' compreso il fissaggio meccanico dei pannelli al manto della copertura esistente. Fornito e posto in opera con fissaggi meccanici, esclusa la membrana impermeabile a finire. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.			
A12048a	Spessore medio cm 5.	mq	20,80	1,40
A12048b	Spessore medio cm 6.	mq	23,20	1,56
A12048c	Spessore medio cm 6,5.	mq	24,70	1,67
A12048d	Spessore medio cm 7,5.	mq	26,90	1,81
A12048e	Spessore medio cm 8.	mq	30,10	2,03
A12048f	Spessore medio cm 10.	mq	34,10	2,30
A12049	Isolanti termoacustici anticalpestio, pannelli in polistirene espanso elasticizzato, [EPS T], aventi le seguenti caratteristiche: Densità [kg/m3]: $\rho = 20-50$ Rigidità dinamica [MN/m3]: $s' \leq 20-10$ Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.034$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 20-40$ Calore specifico [J/(kg*K)]: $c = 1450$ Reazione al fuoco, euro classe: E. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.			
A12049a	Spessore mm 22.	mq	12,50	3,07
A12049b	Spessore mm 33.	mq	16,30	3,07
A12049c	Spessore mm 43.	mq	20,70	3,68
A12049d	Spessore mm 53.	mq	24,10	3,68
A12050	Isolanti termoacustici anticalpestio, pannelli in fibra di legno, [WF – EN 13171], aventi le seguenti caratteristiche: Densità [kg/m3]: $\rho = 100-200$ Rigidità dinamica [MN/m3]: $s' \leq 40-30$ Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.040$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 5$ Calore specifico [J/(kg*K)]: $c = 2100$ Reazione al fuoco, euro classe: E. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.			
A12050a	Spessore mm 22.	mq	13,50	3,68
A12050b	Spessore mm 32.	mq	17,20	3,68
A12051	Isolante termoacustico dei rumori di calpestio costituito da una o più lamine fonoresilienti accoppiati ad uno o più strati di tessuto non tessuto elastico in fibra di poliestere, avente le seguenti caratteristiche: Massa areica [kg/mq]: 1.60 Rigidità dinamica [MN/m3]: $s' \leq 21-9$ Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.040$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 5$ Calore specifico [J/(kg*K)]: $c = 2100$ Reazione al fuoco, euro classe: E. Spessore mm 7,5. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	9,50	3,07
A12052	Isolante termoacustico per pavimenti composto da tre strati di polietilene a bolle d' aria e da un film in alluminio inserito all' interno, dello spessore totale di 11 mm, del peso di circa 600g/m², impermeabile all' acqua e al vapore, con attenuazione del rumore da calpestio medio 20 dB, fornito e posto in opera inferiormente al massetto di sottopavimento, sovrapposto nelle giunzioni ed ivi fissato con semplice nastro adesivo, risvoltato sulle pareti fino alla quota minima del pavimento e corredato da fasce di polietilene ad una bolla d' aria per renderlo di tipo galleggiante; E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	12,00	2,30
A12053	Isolante termoacustico anticalpestio composto da striscia elastomerica fono smorzante da posare a secco su superficie sufficientemente liscia, sotto parete in muratura. E' costituita da una particolare lega di elastomeri armata, di elevata elasticità permanente, che smorza le vibrazioni della parete che vi appoggia sopra. L'armatura, in tessuto non tessuto di poliestere, impedisce la deformazione sotto carico della lega elastomerica evitando la formazione di crepe fra parete e soffitto. La finitura tessile superficiale della striscia assicura una buona adesione alla malta cementizia. La striscia deve essere 1-2 cm più larga dello spessore della parete da isolare. Spessore [mm]: 4 Rigidità dinamica [MN/m3]: $s' \leq 449-937$ Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.170$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 100000$. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.			
A12053a	Larghezza fascia cm 14.	ml	5,00	1,84
A12053b	Larghezza fascia cm 20.	ml	5,80	1,84

	A12. OPERE DI PROTEZIONE TERMICA E ACUSTICA		€	€ m.m.
A12053c	Larghezza fascia cm 25.	ml	6,50	1,84
A12053d	Larghezza fascia cm 33.	ml	8,50	2,30
A12053e	Larghezza fascia cm 40.	ml	9,50	2,30
A12054	Isolante termoacustico anticalpestio composto da striscia per isolamento termico ed acustico delle murature in fibra di cocco, fornita e posta in opera, con certificato di qualità bioecologica, privo di sostanze additive e di sintesi chimica; composto da fibre di cocco mediante procedimento meccanico di agugliatura; conducibilità termica = 0,043 W/mK. Dimensioni cm 10x500x1. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	ml	3,19	0,22
A12061	Canapa legata con fibre riciclate in pannelli posti in opera per isolamento a cappotto di pareti esterne, provvisto di ETA, rispondente alla normativa ETAG e ai CAM (Criteri Ambientali Minimi), conducibilità termica $\lambda \leq 0,042$ 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:			
A12061a	spessore pannello 60 mm	mq	93,00	16,47
A12061b	spessore pannello 80 mm	mq	103,36	16,34
A12061c	spessore pannello 100 mm	mq	114,43	16,64
A12061d	spessore pannello 120 mm	mq	125,32	16,64
A12061e	spessore pannello 140 mm	mq	137,81	16,56
A12062	Sughero espanso in pannelli per cappotto di parete esterna, densità 110 kg/mc conducibilità termica $\lambda_D \leq 0,039$ 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:			
A12062a	spessore 100 mm	mq	90,05	15,95
A12062b	sovrapprezzo per ogni 20 mm in più	mq	11,16	0,64

A13. CONDOTTI E CANNE FUMARIE			€	€ m.m.
CONDOTTI E CANNE FUMARIE IN REFRATTARIO				
A13001	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:			
A13001a	dimensioni esterne 320 x 320 mm, spessore isolamento 42 mm, diametro interno 120 mm	m	100,12	25,96
A13001b	dimensioni esterne 320 x 320 mm, spessore isolamento 33 mm, diametro interno 140 mm	m	104,66	25,81
A13001c	dimensioni esterne 320 x 320 mm, spessore isolamento 21 mm, diametro interno 160 mm	m	110,00	25,74
A13001d	dimensioni esterne 320 x 320 mm, spessore isolamento 33 mm, diametro interno 180 mm	m	121,60	26,15
A13001e	dimensioni esterne 360 x 360 mm, spessore isolamento 21 mm, diametro interno 200 mm	m	127,17	25,74
A13001f	dimensioni esterne 480 x 480 mm, spessore isolamento 35 mm, diametro interno 250 mm	m	169,33	25,70
A13001g	dimensioni esterne 550 x 550 mm, spessore isolamento 40 mm, diametro interno 300 mm	m	223,65	25,46
A13001h	dimensioni esterne 600 x 600 mm, spessore isolamento 40 mm, diametro interno 350 mm	m	282,11	26,76
A13002	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:			
A13002a	diametro interno fumi 140 mm, condotto aria 100 x 220 mm	m	111,94	19,11
A13002b	diametro interno fumi 160 mm, condotto aria 100 x 220 mm	m	118,55	19,49
A13002c	diametro interno fumi 180 mm, condotto aria 100 x 260 mm	m	133,06	19,35
A13002d	diametro interno fumi 200 mm, condotto aria 100 x 260 mm	m	139,99	19,48
A13002e	diametro interno fumi 250 mm, condotto aria 210 x 370 mm	m	200,98	19,07
CONDOTTI E CANNE FUMARIE IN ACCIAIO INOX				
A13003	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 provvisorie:			
A13003a	diametro interno 125 mm, diametro esterno 190 mm	m	240,54	33,47
A13003b	diametro interno 150 mm, diametro esterno 220 mm	m	261,75	33,11
A13003c	diametro interno 180 mm, diametro esterno 240 mm	m	285,15	32,46
A13003d	diametro interno 200 mm, diametro esterno 260 mm	m	302,23	32,49
A13003e	diametro interno 250 mm, diametro esterno 310 mm	m	349,78	33,18
A13003f	diametro interno 300 mm, diametro esterno 360 mm	m	414,72	34,10
A13003g	diametro interno 350 mm, diametro esterno 400 mm	m	487,02	33,88
A13008	Canna fumaria collettiva ramificata in acciaio inox a doppia parete coibentata mediante intercapedine d'aria a celle chiuse spessore 10 mm, composta da condotti secondari Ø 80 mm e collettore principale, per caldaie murali a tiraggio naturale con potenzialità minore di 23.000 W, idonea all'installazione interna alla muratura perimetrale dell'edificio, data in opera completa del terminale antivento, dei pezzi speciali ed accessori necessari al montaggio, con esclusione degli interventi murari di complemento e delle opere provvisorie, valutato al metro di collettore principale:			
A13008a	diametro collettore 160 mm	m	308,58	33,18
A13008b	diametro collettore 180 mm	m	327,72	35,23
A13008c	diametro collettore 200 mm	m	346,33	37,23
A13005	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:			
A13005a	diametro interno 180 mm	m	105,27	22,64
A13005b	diametro interno 200 mm	m	108,99	22,75
A13005c	diametro interno 250 mm	m	125,52	23,02
A13005d	diametro interno 300 mm	m	138,68	22,80
COMIGNOLI E ASPIRATORI				
A13009	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:			
A13009a	330 x 330 mm	cad	71,14	13,05
A13009b	425 x 425 mm	cad	100,37	19,68
A13009c	500 x 500 mm	cad	130,35	26,38
A13007	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:			
A13007a	160 mm	cad	255,81	6,47
A13007b	200 mm	cad	284,28	7,19
A13007c	240 mm	cad	327,29	6,21

	A14. INTONACI		€	€ m.m.
	REVISIONE E RESTAURO DI INTONACI			
A14001	Consolidamento di tratti di intonaco e di elementi architettonici a stucco distaccati dal loro supporto murario mediante esecuzione di fori del diametro pari a 8 ÷ 10 mm e della lunghezza massima di 15 cm, posa in opera ove necessario di spirali di metalli non ferrosi ed iniezione di miscela fluida composta da calce idraulica, pozzolana ventilata, acqua, resina acrilica in emulsione, gluconato di sodio al 30%. Stima effettuata per ogni foro di iniezione	cad	7,97	4,74
A14002	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:			
A14002a	cornici marcapiano	m	41,86	24,88
A14002b	mostre di finestre	m	53,20	31,96
A14003	Restauro e revisione di cornice a stucco sagomata di sottogronda o cornice terminale in oggetto 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 regola 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:			
A14003a	per uno sviluppo della generatrice fino a 30 cm	m	107,20	64,40
A14003b	per uno sviluppo della generatrice 31 ÷ 80 cm	m	146,46	86,14
A14003c	per uno sviluppo della generatrice 80 ÷ 120 cm	m	188,91	108,72
A14004	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:			
A14004a	cornici marcapiano	m	48,03	20,05
A14004b	mostre di finestre	m	67,38	32,39
A14005	Rifacimento di cornice a stucco sagomata di sottogronda o cornicione terminale in oggetto 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 regola 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:			
A14005a	per uno sviluppo della generatrice fino a 30 cm	m	126,99	74,69
A14005b	per uno sviluppo della generatrice 31 ÷ 80 cm	m	189,71	95,98
A14005c	per uno sviluppo della generatrice 80 ÷ 120 cm	m	279,23	128,91
A14053	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 polivinilcol 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	m	50,44	17,86
A14007	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:			
A14007a	su pietra faccia a vista	mq	65,21	32,17
A14007b	su mattoni faccia a vista	mq	73,98	37,90
A14007c	su superfici voltate in muratura di mattoni faccia a vista	mq	84,83	44,53
	INTONACI RUSTICI			
	Intonaco grezzo, rustico o frattazzato, costituito da un primo strato di rinzafo e da un secondo strato tirato in piano a frattazzo rustico, applicato con predisposte poste e guide:			
A14008	per interni su pareti verticali:			
A14008a	con malta di calce spenta e sabbia composta da 500 kg di calce per 1,00 mc di sabbia	mq	22,93	13,49
A14008b	con malta di calce idrata e sabbia composta da 400 kg di calce per 1,00 mc di sabbia	mq	22,71	13,50
A14008c	con malta bastarda di calce grassa, sabbia e cemento	mq	23,32	13,57
A14008d	con malta di cemento tipo 32.5 e sabbia, composta da 400 kg di cemento per 1,00 mc di sabbia	mq	23,97	13,49
A14009	per esterni su pareti verticali:			
A14009a	con malta di calce spenta e sabbia composta da 500 kg di calce per 1,00 mc di sabbia	mq	23,36	13,59
A14009b	con malta di calce idrata e sabbia composta da 400 kg di calce per 1,00 mc di sabbia	mq	25,06	14,74
A14009c	con malta bastarda di calce grassa, sabbia e cemento	mq	23,79	13,54
A14009d	con malta di cemento tipo 32.5 e sabbia, composta da 400 kg di cemento per 1,00 mc di sabbia	mq	26,48	14,90
	INTONACI CIVILI			

	A14. INTONACI		€	€ m.m.
	Intonaco civile formato da un primo strato di rinzafo, 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:			
A14010	per interni su pareti verticali:			
A14010a	con malta di calce spenta e sabbia composta da 500 kg di calce per 1,00 mc di sabbia	mq	30,28	18,00
A14010b	con malta di calce idrata e sabbia composta da 400 kg di calce per 1,00 mc di sabbia	mq	30,04	18,05
A14010c	con malta bastarda di calce grassa, sabbia e cemento	mq	30,51	17,94
A14010d	con malta di cemento tipo 32.5 e sabbia, composta da 400 kg di cemento per 1,00 mc di sabbia	mq	31,25	17,99
A14011	per esterni su pareti verticali:			
A14011a	con malta di calce spenta e sabbia composta da 500 kg di calce per 1,00 mc di sabbia	mq	30,81	18,12
A14011b	con malta di calce idrata e sabbia composta da 400 kg di calce per 1,00 mc di sabbia	mq	30,52	17,95
A14011c	con malta bastarda di calce grassa, sabbia e cemento	mq	31,08	18,08
A14011d	con malta di cemento tipo 32.5 e sabbia, composta da 400 kg di cemento per 1,00 mc di sabbia	mq	31,95	17,99
A14012	su superfici orizzontali:			
A14012a	con malta di calce spenta e sabbia composta da 500 kg di calce per 1,00 mc di sabbia	mq	33,29	19,79
A14012b	con malta di calce idrata e sabbia composta da 400 kg di calce per 1,00 mc di sabbia	mq	33,05	19,85
A14012c	con malta bastarda di calce grassa, sabbia e cemento	mq	33,54	19,73
A14012d	con malta di cemento tipo 32.5 e sabbia, composta da 400 kg di cemento per 1,00 mc di sabbia	mq	34,20	19,68
	RASATURE			
A14013	Rasatura di superfici rustiche già predisposte, con intonaco per interni costituito da gesso scagliola e calce, nelle proporzioni di 40 parti di calce in polvere e 60 parti di gesso, perfettamente levigato, dello spessore non inferiore a 5 mm; su pareti verticali ed orizzontali	mq	9,62	5,35
	INTONACI PREMISCELATI DI SOTTOFONDO			
A14014	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	31,10	13,77
A14015	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	22,80	8,51
A14016	Intonaco di sbruffatura o rinzafo con malta preconfezionata a grana grossa, naturale, ad altissima porosità, igroscopicità e traspirabilità, costituita da pura calce idraulica naturale NHL 3.5, pozzolana naturale micronizzata e inerti di sabbia silicea e calcare dolomitico granulometria 0 ÷ 2,5 mm, dello spessore di 5 ÷ 7 mm in unico strato, applicato a mano	mq	29,04	13,41
A14017	Intonaco grezzo frattazzato microporoso, igroscopico, naturale con capacità termica pari a 0,54 W/mK, traspirante con coefficiente di resistenza al vapore acqueo micron <= 6, previa piccola sbruffatura localizzata con intonaco di rinzafo e successivo strato con malta di pura calce idraulica NHL 3.5, pozzolana naturale micronizzata e inerti di sabbia silicea (0,1 ÷ 1 mm) e calcare dolomitico di granulometria 0 ÷ 2,5 mm, per uno spessore totale medio di 2 cm, applicato a mano	mq	49,44	18,13
A14018	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	18,58	8,46
A14019	Intonaco premiscelato di fondo, idrorepellente fibrorinforzato a bassa conducibilità termica ed elevato grado di traspirabilità al vapore, applicato a spruzzo su murature in calcestruzzo cellulare e termolaterizi, in spessore di 1,5 cm, livellato e frattazzato	mq	27,31	8,46
A14020	Intonaco premiscelato di fondo per interni, a base di anidrene, inerti calcarei e additivi specifici, massima resistenza al fuoco REI 180, applicato a spruzzo su supporto in laterizio o calcestruzzo, in spessore di 1,5 cm, livellato e frattazzato	mq	18,73	8,53
A14021	Intonaco premiscelato di fondo per interni, a base di perlite espansa, inerti calcarei e additivi specifici, massima resistenza al fuoco REI 180, applicato a spruzzo su supporto in laterizio o calcestruzzo, in spessore di 2 cm, livellato e frattazzato	mq	19,34	8,44
A14022	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	30,56	13,72
	INTONACI PREMISCELATI CIVILI E DI FINITURA			
A14023	Intonaco civile costituito da primo strato di rinzafo 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:			
A14023a	applicato a mano	mq	59,14	22,07
A14023b	applicato a spruzzo, compreso eventuale paraspigoli	mq	40,78	10,06
A14024	Finitura ad applicazione manuale con rasante minerale premiscelato a base di calce idraulica e inerti dato a due passate su sottofondo esistente	mq	14,29	8,31
A14025	Finitura civile con rasante premiscelato a base di legante cementizio e inerti applicato a mano per spessore non inferiore a 3 mm	mq	11,23	5,47
A14026	Finitura liscia speculare con rasante premiscelato a base di gesso, calce idrata e inerti applicato a mano per spessore pari a 3 mm	mq	11,01	5,50
A14027	Finitura con intonaco premiscelato per interni ed esterni, di pura calce idraulica naturale NHL 3.5 conforme alla norma EN 459-1, ed inerti ad alta traspirabilità e igroscopicità, applicato a mano, reazione al fuoco classe A1	mq	11,73	5,49
A14028	Finitura liscia speculare ad applicazione manuale con rasante in polvere a base di gesso applicato a mano spessore non inferiore a 3 mm	mq	9,45	5,50

	A14. INTONACI		€	€ m.m.
A14029	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	14,86	5,45
A14030	Finitura ad alta resistenza di intonaci e malte cementizie, murature in calcestruzzo cellulare e pannelli in cartongesso con intonaco premiscelato tixotropico a granulometria fine, spessore 3 mm	mq	12,47	5,52
	INTONACI PREMISCELATI DECORATIVI, TERMOISOLANTI E FONOASSORBENTI, ANTINCENDIO			
A14054	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	49,58	21,95
A14032	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	24,74	12,83
A14033	Finitura di intonaci civili o termointonaci realizzati con composti premiscelati a base di sughero, con rasante applicato a spatola:			
A14033a	granulometria compresa tra 0 e 0,9 mm, in due mani per uno spessore di circa 6 mm	mq	22,30	9,16
A14033b	granulometria compresa tra 0 e 0,3 mm, in due mani per uno spessore di circa 5 mm	mq	19,93	9,07
A14033c	granulometria compresa tra 0 e 0,1 mm, per uno spessore di circa 2 mm	mq	18,15	9,07
	Intonaco premiscelato termico, deumidificante, fonoassorbente, composto da sughero (granulometria 0-3 mm), argilla, polveri diatomeiche e vari additivi, formulati e amalgamati con cemento o calce idraulica, ad elevata resistenza alla compressione, reazione al fuoco classe A1, applicato a spruzzo in due mani su pareti verticali con esclusione della preparazione del supporto:			
A14034	applicato a mano:			
A14034a	spessore 3 ÷ 4 cm	mq	46,32	14,06
A14034b	spessore 5 ÷ 6 cm	mq	63,23	17,20
A14035	applicato a spruzzo:			
A14035a	spessore 3 ÷ 4 cm	mq	42,15	11,46
A14035b	spessore 5 ÷ 6 cm	mq	56,58	12,88
A14036	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:			
A14036a	su struttura in acciaio, spessore 2 cm, resistenza al fuoco - classe REI 120	mq	32,12	2,64
A14036b	su solai in calcestruzzo, spessore 1 cm, resistenza al fuoco - classe REI 120	mq	18,08	2,52
A14037	Intonaco antincendio per murature in laterizio forato, a finitura liscio speculare fine a base di gesso emidrato e perlite espansa, applicato a spruzzo in una mano, con spessore di 2 cm, compresa la rasatura finale effettuata a mano	mq	20,71	6,94
A14055	Intonaco di finitura per sistema di correzione acustica di interni a base di perlite e resine inorganiche, applicato a spruzzo, spessore 2 cm	mq	20,33	2,57
A14040	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	40,34	3,57
A14043	Intonaco impermeabilizzante a base di malta cementizia additivata con idrofugo, dello spessore medio di 2,5 cm, applicato a mano su pareti verticali con predisposte poste e guide, esclusa la rasatura finale	mq	35,75	16,28
A14044	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 micron <= 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:			
A14044a	applicato a mano	mq	60,85	13,08
A14044b	applicato a spruzzo	mq	56,64	10,39
A14046	Sovrapprezzo per ripresa di intonaci, interni o esterni, per pareti e soffitti, eseguita con malta avente le stesse caratteristiche dell'intonaco esistente compresa la raschiatura, la pulizia generale prima e dopo l'intervento e la bagnatura della superficie da trattare:			
A14046a	per superfici fino a 10 mq	%	50	
A14046b	per superfici oltre i 10 mq	%	30	
	INTONACI A SECCO			
A14047	Intonaco a secco realizzato mediante applicazione in aderenza su superfici preesistenti di lastre in cartongesso dello spessore di 12,5 mm, con collante a base di gesso, compresa successiva stuccatura, nastratura e rasatura dei giunti	mq	26,03	10,70
	OPERE COMPLEMENTARI			
A14048	Paraspigoli in lamiera zincata, in barre da 2 m, ala 35 mm, posto in opera, compresi tagli, rifiniture, ecc.	cad	8,87	5,27
A14049	Sovrapprezzo per l'esecuzione di canaletti tra parete e soffitto della sezione di 2 x 1 cm	m	6,53	4,13
A14050	Rincoccatura di pareti con scaglie di laterizio e malta fine o malta bastarda per rettifica, applombatura, ecc. per uno spessore massimo di 8 cm	mq	17,29	9,40
A14051	Sbruffatura di murature nuove con malta fluida cementizia addizionata con antiritiro per il miglioramento dell'aderenza dell'intonaco e rafforzamento delle murature	mq	8,16	4,34
A14052	Armatura di intonaci e rivestimenti plastici mediante applicazione di rete in fibra di vetro:			
A14052a	peso 80 g/mq	mq	8,11	3,23
A14052b	peso 140 g/mq	mq	8,83	3,18

A15. CONTROSOFFITTI E PARETI DIVISORIE			€	€ m.m.
OPERE IN CARTONGESSO				
A15001	Struttura metallica per pareti divisorie, contropareti e tamponature a secco, fornita e posta in opera, di spessore variabile di cm. 5/7,5/10/15 (oltre lo spessore delle lastre) costituita da profilati metallici a C zincati dello spessore di 0,6 o 0,8 mm. posti in verticale con un interasse variabile di cm. 30/40/60 in funzione dell'altezza della parete e delle caratteristiche di resistenza richieste e posti in orizzontale a pavimento e soffitto ancorati con fissaggi meccanici, completi dell' applicazione su tutto il perimetro di nastri adesivi di idoneo materiale atto ad eliminare eventuali ponti acustici. E' compreso il taglio e lo sfrido, il materiale di fissaggio, il trasporto in cantiere, lo smistamento al piano, l'onere per la sagomatura delle aperture, la fornitura e posa in opera di moraletti in legno posti sui lati dell'apertura per garantire il fissaggio dei serramenti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita:			
A15001a	struttura metallica dello spessore di cm. 5, costituita da profilati a C delle dimensioni assimilabili a mm 50x50x50 spessore 0,6 mm. interasse 60 cm.	mq	22,10	6,40
A15001b	struttura metallica dello spessore di cm. 5, costituita da profilati a C delle dimensioni assimilabili a mm 50x50x50 spessore 0,6 mm. interasse 40 cm.	mq	27,30	7,30
A15001c	struttura metallica dello spessore di cm. 5, costituita da profilati a C delle dimensioni assimilabili a mm 50x50x50 spessore 0,6 mm. interasse 30 cm.	mq	32,20	8,50
A15001d	struttura metallica dello spessore di cm. 7,5 costituita da profilati a C delle dimensioni assimilabili a mm 50x75x50 spessore 0,6 mm. interasse 60 cm.	mq	24,70	6,40
A15001e	struttura metallica dello spessore di cm. 7,5 costituita da profilati a C delle dimensioni assimilabili a mm 50x75x50 spessore 0,6 mm. interasse 40 cm.	mq	30,70	7,30
A15001f	struttura metallica dello spessore di cm. 7,5 costituita da profilati a C delle dimensioni assimilabili a mm 50x75x50 spessore 0,6 mm. interasse 30 cm.	mq	36,30	8,50
A15001g	struttura metallica dello spessore di cm. 10 costituita da profilati a C delle dimensioni assimilabili a mm 50x100x50 spessore 0,6 mm. interasse 60 cm.	mq	27,60	6,40
A15001h	struttura metallica dello spessore di cm. 10 costituita da profilati a C delle dimensioni assimilabili a mm 50x100x50 spessore 0,6 mm. interasse 40 cm.	mq	34,50	7,30
A15001i	struttura metallica dello spessore di cm. 10 costituita da profilati a C delle dimensioni assimilabili a mm 50x100x50 spessore 0,6 mm. interasse 30 cm.	mq	40,90	8,50
A15001j	struttura metallica dello spessore di cm. 15 costituita da profilati a C delle dimensioni assimilabili a mm 50x150x50 spessore 0,6 mm. interasse 60 cm.	mq	33,00	6,40
A15001k	struttura metallica dello spessore di cm. 15 costituita da profilati a C delle dimensioni assimilabili a mm 50x150x50 spessore 0,6 mm. interasse 40 cm.	mq	41,70	7,30
A15001l	struttura metallica dello spessore di cm. 15 costituita da profilati a C delle dimensioni assimilabili a mm 50x150x50 spessore 0,6 mm. interasse 30 cm.	mq	49,40	8,50
A15001m	struttura metallica dello spessore di cm. 15 costituita da profilati a C delle dimensioni assimilabili a mm 50x150x50 spessore 0,8 mm. interasse 60 cm.	mq	43,80	6,40
A15001n	struttura metallica dello spessore di cm. 15 costituita da profilati a C delle dimensioni assimilabili a mm 50x150x50 spessore 0,8 mm. interasse 40 cm.	mq	55,00	7,30
A15001o	struttura metallica dello spessore di cm. 15 costituita da profilati a C delle dimensioni assimilabili a mm 50x150x50 spessore 0,8 mm. interasse 30 cm.	mq	65,00	8,50
A15001p	struttura metallica dello spessore di cm. 5, costituita da profilati a C delle dimensioni assimilabili a mm 50x50x50 spessore 0,6 mm. interasse 60 cm. Con orditura verticale doppia tipo schiena-schiena o dorso-dorso.	mq	32,70	8,50
A15001q	struttura metallica dello spessore di cm. 7,5 costituita da profilati a C delle dimensioni assimilabili a mm 50x75x50 spessore 0,6 mm. interasse 60 cm. Con orditura verticale doppia tipo schiena-schiena o dorso-dorso.	mq	36,60	8,50
A15001r	struttura metallica dello spessore di cm. 10 costituita da profilati a C delle dimensioni assimilabili a mm 50x100x50 spessore 0,6 mm. interasse 60 cm. Con orditura verticale doppia tipo schiena-schiena o dorso-dorso.	mq	41,20	8,50
A15001s	struttura metallica dello spessore di cm. 15 costituita da profilati a C delle dimensioni assimilabili a mm 50x150x50 spessore 0,6 mm. interasse 60 cm. Con orditura verticale doppia tipo schiena-schiena o dorso-dorso.	mq	48,50	8,50
A15001t	struttura metallica dello spessore di cm. 15 costituita da profilati a C delle dimensioni assimilabili a mm 50x150x50 spessore 0,8 mm. interasse 60 cm. Con orditura verticale doppia tipo schiena-schiena o dorso-dorso.	mq	64,00	8,50
A15002	Struttura metallica per sole contro-pareti interne ed esterne, fornita e posta in opera, da addossare e ancorare alle pareti esistenti, di spessore ridotto variabile di cm. 1,5, 1,8 e 2,7 (oltre lo spessore delle lastre), costituita da profilati metallici a C zincati dello spessore di 0,6 mm posti in verticale con un interasse variabile da cm. 40 a 60 in funzione dell'altezza della parete e delle caratteristiche di resistenza richieste e posti in orizzontale a pavimento e soffitto ancorati con fissaggi meccanici, completi dell' applicazione su tutto il perimetro di nastri adesivi di idoneo materiale atto ad eliminare eventuali ponti acustici. E' compreso inoltre il taglio e lo sfrido, il materiale di fissaggio, il trasporto in cantiere, lo smistamento al piano, l'onere per la formazione delle aperture e quanto altro occorre per dare l'opera finita:			
A15002a	struttura metallica dello spessore di cm. 1,5 o di cm. 1,8 o di cm. 2,7 costituita da profilati a C delle dimensioni assimilabili a mm. 15x50x15 oppure 18x50x18 oppure 27x50x27, di spessore 0,6 mm. interasse cm. 60.	mq	23,00	6,80
A15002b	struttura metallica dello spessore di cm. 1,5 o di cm. 1,8 o di cm. 2,7 costituita da profilati a C delle dimensioni assimilabili a mm. 15x50x15 oppure 18x50x18 oppure 27x50x27, di spessore 0,6 mm. interasse cm. 40.	mq	27,90	7,90
A15003	Struttura metallica per controsoffitti, realizzata con profilati zincati dello spessore di 0,6 mm, costituita da: 1) orditura perimetrale con profilati guida a U 28/27/28; 2) orditura primaria con profilati a C 27/50/27 posta ad interasse variabile; 3) Orditura secondaria con profilati a C 27/50/27 posta ad interasse variabile tra cm. 40 e cm 60. Sono compresi gli appositi ancoraggi meccanici (pendini) al soffitto esistente, il taglio e sfrido dei profilati, il materiale di fissaggio e quanto altro occorre per dare l'opera finita:			
A15003a	struttura con orditura primaria posta ad interasse di cm. 100 o 120.	mq	28,10	7,30
A15003b	struttura con orditura primaria posta ad interasse di cm. 60 o 80.	mq	33,90	8,90

	A15. CONTROSOFFITTI E PARETI DIVISORIE		€	€ m.m.
A15004	Maggiorazione alle strutture metalliche di qualunque tipologia per la realizzazione di pareti, contropareti e controsoffitti con andamento curvilineo da eseguire con idonei profili metallici flessibili. Compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.			
A15004a	con raggio di curvatura compreso tra m. 0,30 e m. 0,99.	mq	20,20	6,00
A15004b	con raggio di curvatura compreso tra m. 1,00 e m. 2,74.	mq	18,30	4,98
A15004c	con raggio di curvatura maggiore o uguale a m. 2,75.	mq	16,00	3,93
A15005	Fornitura e posa in opera di lastra prefabbricata in gesso cartonato di spessore variabile, per la realizzazione di pareti, contropareti e controsoffitti all'interno degli edifici. Sono compresi: il trasporto in cantiere; lo smistamento ai piani; il fissaggio all'orditura metallica mediante viti autoperforanti in acciaio; i tagli a misura; il materiale necessario per gli ancoraggi; la rimozione con differenziazione dei materiali di sfido, il carico e il trasporto a rifiuto (escluso il costo di scarica); il trattamento dei giunti tra lastra e lastra, le stuccature a tre mani e la preparazione per la tinteggiatura. E' esclusa la tinteggiatura delle pareti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita:			
A15005a	lastra prefabbricata in gesso cartonato standard spessore 6 mm.	mq	16,30	2,55
A15005b	compenso per lastra prefabbricata in gesso cartonato standard spessore 6 mm per l'impiego di una lastra in più, da interporre tra l'orditura metallica e la lastra a vista, per la realizzazione di pareti, contropareti e controsoffitti da eseguirsi a più lastre per lato. E' escluso il trattamento dei giunti tra lastra e lastra, le stuccature e la preparazione per la tinteggiatura.	mq	12,60	0,96
A15005c	lastra prefabbricata in gesso cartonato standard spessore 9,5 mm.	mq	10,40	2,55
A15005d	compenso per lastra prefabbricata in gesso cartonato standard spessore 9,5 mm per l'impiego di una lastra in più, da interporre tra l'orditura metallica e la lastra a vista, per la realizzazione di pareti, contropareti e controsoffitti da eseguirsi a più lastre per lato. E' escluso il trattamento dei giunti tra lastra e lastra, le stuccature e la preparazione per la tinteggiatura.	mq	6,60	0,96
A15005e	lastra prefabbricata in gesso cartonato standard spessore 12,5 mm.	mq	11,00	2,55
A15005f	compenso per lastra prefabbricata in gesso cartonato standard spessore 12,5 mm per l'impiego di una lastra in più, da interporre tra l'orditura metallica e la lastra a vista, per la realizzazione di pareti, contropareti e controsoffitti da eseguirsi a più lastre per lato. E' escluso il trattamento dei giunti tra lastra e lastra, le stuccature e la preparazione per la tinteggiatura.	mq	7,20	0,96
A15005g	lastra prefabbricata in gesso cartonato standard spessore 15 mm.	mq	13,10	2,55
A15005h	compenso per lastra prefabbricata in gesso cartonato standard spessore 15 mm per l'impiego di una lastra in più, da interporre tra l'orditura metallica e la lastra a vista, per la realizzazione di pareti, contropareti e controsoffitti da eseguirsi a più lastre per lato. E' escluso il trattamento dei giunti tra lastra e lastra, le stuccature e la preparazione per la tinteggiatura.	mq	9,30	0,96
A15005i	lastra prefabbricata in gesso cartonato standard spessore 18 mm.	mq	14,10	2,55
A15005j	compenso per lastra prefabbricata in gesso cartonato standard spessore 18 mm per l'impiego di una lastra in più, da interporre tra l'orditura metallica e la lastra a vista, per la realizzazione di pareti, contropareti e controsoffitti da eseguirsi a più lastre per lato. E' escluso il trattamento dei giunti tra lastra e lastra, le stuccature e la preparazione per la tinteggiatura.	mq	10,40	0,96
A15005k	lastra prefabbricata in gesso cartonato idrorepellente spessore 12,5 mm.	mq	13,40	2,55
A15005l	compenso per lastra prefabbricata in gesso cartonato idrorepellente spessore 12,5 mm per l'impiego di una lastra in più, da interporre tra l'orditura metallica e la lastra a vista, per la realizzazione di pareti, contropareti e controsoffitti da eseguirsi a più lastre per lato. E' escluso il trattamento dei giunti tra lastra e lastra, le stuccature e la preparazione per la tinteggiatura.	mq	9,70	0,96
A15005m	lastra prefabbricata in gesso cartonato speciale ad elevata resistenza meccanica e agli urti spessore 12,5 mm per la realizzazione di pareti, contropareti e controsoffitti da eseguirsi in locali soggetti a possibili urti (palestre, scuole ecc.).	mq	15,10	2,55
A15005n	compenso per lastra prefabbricata in gesso cartonato speciale ad elevata resistenza meccanica e agli urti spessore 12,5 mm per l'impiego di una lastra in più, da interporre tra l'orditura metallica e la lastra a vista, per la realizzazione di pareti, contropareti e controsoffitti da eseguirsi a più lastre per lato. E' escluso il trattamento dei giunti tra lastra e lastra, le stuccature e la preparazione per la tinteggiatura.	mq	11,40	0,96
A15005o	lastra prefabbricata in gesso cartonato e barriera al vapore in lamina di alluminio su un lato spessore 12,5 mm da eseguirsi in locali con presenza di umidità.	mq	14,00	2,55
A15005p	compenso per lastra prefabbricata in gesso cartonato e barriera al vapore in lamina di alluminio su un lato, spessore 12,5 mm per l'impiego di una lastra in più, da interporre tra l'orditura metallica e la lastra a vista, per la realizzazione di pareti, contropareti e controsoffitti da eseguirsi a più lastre per lato. E' escluso il trattamento dei giunti tra lastra e lastra, le stuccature e la preparazione per la tinteggiatura.	mq	10,20	0,96
A15080	Fornitura e posa in opera di lastra prefabbricata in gesso cartonato rispondente ai C.A.M. di spessore variabile, per la realizzazione di pareti, contropareti e controsoffitti all'interno degli edifici. Sono compresi: il trasporto in cantiere; lo smistamento ai piani; il fissaggio all'orditura metallica mediante viti autoperforanti in acciaio; i tagli a misura; il materiale necessario per gli ancoraggi; la rimozione con differenziazione dei materiali di sfido, il carico e il trasporto a rifiuto (escluso il costo di scarica); il trattamento dei giunti tra lastra e lastra, le stuccature a tre mani e la preparazione per la tinteggiatura. C.A.M. - La lastra deve avere un contenuto di almeno il 5% in peso di materie riciclate e/o recuperate e/o di sottoprodotti. (p.2.4.2.8 del D.M. 11/10/2017). - il materiale deve rispettare i limiti di emissione della tabella di cui al p.2.3.5.5 del D.M. 11/10/2017. - Nei componenti, parti o materiali usati, non devono essere aggiunti intenzionalmente additivi e sostanze di cui al p.2.4.1.3 del D.M. 11/10/2017 (sostanze pericolose). E' esclusa la tinteggiatura delle pareti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.			
A15080a	Lastra prefabbricata in gesso cartonato standard spessore 6 mm.	mq	16,30	2,55
A15080b	Compenso per lastra prefabbricata in gesso cartonato standard spessore 6 mm per l'impiego di una lastra in più, da interporre tra l'orditura metallica e la lastra a vista, per la realizzazione di pareti, contropareti e controsoffitti da eseguirsi a più lastre per lato. E' escluso il trattamento dei giunti tra lastra e lastra, le stuccature e la preparazione per la tinteggiatura.	mq	12,60	0,96
A15080c	Lastra prefabbricata in gesso cartonato standard spessore 9,5 mm.	mq	10,40	2,55

	A15. CONTROSOFFITTI E PARETI DIVISORIE		€	€ m.m.
A15080d	Compenso per lastra prefabbricata in gesso cartonato standard spessore 9,5 mm per l'impiego di una lastra in più, da interporre tra l'orditura metallica e la lastra a vista, per la realizzazione di pareti, contropareti e controsoffitti da eseguirsi a più lastre per lato. E' escluso il trattamento dei giunti tra lastra e lastra, le stuccature e la preparazione per la tinteggiatura.	mq	6,60	0,96
A15080e	Lastra prefabbricata in gesso cartonato standard spessore 12,5 mm.	mq	11,00	2,55
A15080f	Compenso per lastra prefabbricata in gesso cartonato standard spessore 12,5 mm per l'impiego di una lastra in più, da interporre tra l'orditura metallica e la lastra a vista, per la realizzazione di pareti, contropareti e controsoffitti da eseguirsi a più lastre per lato. E' escluso il trattamento dei giunti tra lastra e lastra, le stuccature e la preparazione per la tinteggiatura.	mq	7,20	0,96
A15080g	Lastra prefabbricata in gesso cartonato standard spessore 15 mm.	mq	13,10	2,55
A15080h	Compenso per lastra prefabbricata in gesso cartonato standard spessore 15 mm per l'impiego di una lastra in più, da interporre tra l'orditura metallica e la lastra a vista, per la realizzazione di pareti, contropareti e controsoffitti da eseguirsi a più lastre per lato. E' escluso il trattamento dei giunti tra lastra e lastra, le stuccature e la preparazione per la tinteggiatura.	mq	9,30	0,96
A15080i	Lastra prefabbricata in gesso cartonato standard spessore 18 mm.	mq	14,10	2,55
A15080j	Compenso per lastra prefabbricata in gesso cartonato standard spessore 18 mm per l'impiego di una lastra in più, da interporre tra l'orditura metallica e la lastra a vista, per la realizzazione di pareti, contropareti e controsoffitti da eseguirsi a più lastre per lato. E' escluso il trattamento dei giunti tra lastra e lastra, le stuccature e la preparazione per la tinteggiatura.	mq	10,40	0,96
A15080k	Lastra prefabbricata in gesso cartonato idrorepellente spessore 12,5 mm	mq	13,40	2,55
A15080l	Compenso per lastra prefabbricata in gesso cartonato idrorepellente spessore 12,5 mm per l'impiego di una lastra in più, da interporre tra l'orditura metallica e la lastra a vista, per la realizzazione di pareti, contropareti e controsoffitti da eseguirsi a più lastre per lato. E' escluso il trattamento dei giunti tra lastra e lastra, le stuccature e la preparazione per la tinteggiatura.	mq	9,70	0,96
A15080m	Lastra prefabbricata in gesso cartonato speciale ad elevata resistenza meccanica e agli urti spessore 12,5 mm per la realizzazione di pareti, contropareti e controsoffitti da eseguirsi in locali soggetti a possibili urti (palestre, scuole ecc.).	mq	15,10	2,55
A15080n	Compenso per lastra prefabbricata in gesso cartonato speciale ad elevata resistenza meccanica e agli urti spessore 12,5 mm per l'impiego di una lastra in più, da interporre tra l'orditura metallica e la lastra a vista, per la realizzazione di pareti, contropareti e controsoffitti da eseguirsi a più lastre per lato. E' escluso il trattamento dei giunti tra lastra e lastra, le stuccature e la preparazione per la tinteggiatura.	mq	11,40	0,96
A15080o	Lastra prefabbricata in gesso cartonato e barriera al vapore in lamina di alluminio su un lato spessore 12,5 mm da eseguirsi in locali con presenza di umidità	mq	14,00	2,55
A15080p	Compenso per lastra prefabbricata in gesso cartonato e barriera al vapore in lamina di alluminio su un lato, spessore 12,5 mm per l'impiego di una lastra in più, da interporre tra l'orditura metallica e la lastra a vista, per la realizzazione di pareti, contropareti e controsoffitti da eseguirsi a più lastre per lato. E' escluso il trattamento dei giunti tra lastra e lastra, le stuccature e la preparazione per la tinteggiatura.	mq	10,20	0,96
A15006	Fornitura e posa in opera di lastra prefabbricata in fibrocemento di spessore variabile, per la realizzazione di pareti, contropareti e controsoffitti all' interno e all'esterno di edifici. Sono compresi: il trasporto in cantiere; lo smistamento ai piani; il fissaggio all'orditura metallica mediante viti autoperforanti in acciaio; i tagli a misura; il materiale necessario per gli ancoraggi; la rimozione con differenziazione dei materiali di sfido, il carico e il trasporto a rifiuto (escluso il costo di scarica); il trattamento dei giunti tra lastra e lastra, le stuccature a tre mani e la preparazione per la tinteggiatura. E' esclusa la tinteggiatura delle pareti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita:			
A15006a	lastra prefabbricata in fibrocemento spessore 12,5 mm all'interno di edifici	mq	30,2	2,84
A15006b	compenso per lastra prefabbricata in fibrocemento spessore 12,5 mm per l'impiego di una lastra in più, da interporre tra l'orditura metallica e la lastra a vista, per la realizzazione di pareti, contropareti e controsoffitti da eseguirsi a più lastre per lato. E' escluso il trattamento dei giunti tra lastra e lastra, le stuccature e la preparazione per la tinteggiatura. All'interno di edifici	mq	25,7	0,96
A15006c	lastra prefabbricata in fibrocemento spessore 12,5 mm all'esterno di edifici	mq	33,3	2,84
A15006d	compenso per lastra prefabbricata in fibrocemento spessore 12,5 mm per l'impiego di una lastra in più, da interporre tra l'orditura metallica e la lastra a vista, per la realizzazione di pareti, contropareti e controsoffitti da eseguirsi a più lastre per lato. E' escluso il trattamento dei giunti tra lastra e lastra, le stuccature e la preparazione per la tinteggiatura. All'esterno di edifici	mq	28,8	0,96
A15007	Fornitura e posa in opera di lastra prefabbricata in gesso cartonato fonoisolante e termoisolante di spessore variabile, completa di certificato delle caratteristiche, per la realizzazione di pareti, contropareti, controsoffitti e compartimentazioni per l'abbattimento del rumore, all' interno degli edifici. Sono compresi: il trasporto in cantiere; lo smistamento ai piani; il fissaggio all'orditura metallica mediante viti autoperforanti in acciaio; i tagli a misura; il materiale necessario per gli ancoraggi; la rimozione con differenziazione dei materiali di sfido, il carico e il trasporto a rifiuto (escluso il costo di scarica); il trattamento dei giunti tra lastra e lastra, le stuccature a tre mani e la preparazione per la tinteggiatura. E' esclusa la tinteggiatura delle pareti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita:			
A15007a	lastra prefabbricata in gesso cartonato fonoisolante spessore 12,5 mm.	mq	19,8	2,55
A15007b	compenso per lastra prefabbricata in gesso cartonato fonoisolante spessore 12,5 mm per l'impiego di una lastra in più, da interporre tra l'orditura metallica e la lastra a vista, per la realizzazione di pareti, contropareti e controsoffitti da eseguirsi a più lastre per lato. E' escluso il trattamento dei giunti tra lastra e lastra, le stuccature e la preparazione per la tinteggiatura.	mq	16,1	1,06
A15007c	lastra prefabbricata in gesso cartonato termoisolante spessore 12,5 mm pre-assemblata con pannello termoisolante da cm. 3 in polistirene estruso densità assimilabile a 35 kg/mc o lana di vetro densità assimilabile a 90 kg/mc.	mq	23,7	2,55
A15007d	compenso per lastra prefabbricata in gesso cartonato termoisolante spessore 12,5 mm pre-assemblata con pannello termoisolante da cm. 3, per l'impiego di una lastra in più, da interporre tra l'orditura metallica e la lastra a vista, per la realizzazione di pareti, contropareti e controsoffitti da eseguirsi a più lastre per lato. E' escluso il trattamento dei giunti tra lastra e lastra, le stuccature e la preparazione per la tinteggiatura.	mq	19,9	1,06

	A15. CONTROSOFFITTI E PARETI DIVISORIE		€	€ m.m.
A15008	Lastra prefabbricata in gesso cartonato di spessore variabile, completa di certificato delle caratteristiche, per la realizzazione di pareti, contropareti, controsoffitti e compartimentazioni antincendio, interne agli edifici. Sono compresi: la fornitura e posa in opera; il trasporto in cantiere e lo smistamento ai piani; il fissaggio all'orditura metallica mediante viti autoperforanti in acciaio; i tagli a misura; il materiale necessario per gli ancoraggi; la rimozione con differenziazione dei materiali di sfido, il carico e il trasporto a rifiuto (escluso il costo di scarica); il trattamento dei giunti tra lastra e lastra; le stuccature a tre mani; la preparazione per la tinteggiatura. E' compresa inoltre la sigillatura tra le strutture esistenti e la nuova parete di compartimentazione con apposito materiale di adeguate caratteristiche, il tutto in funzione del grado di reazione al fuoco (EI) da ottenere. E' esclusa la tinteggiatura delle pareti e compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita:			
A15008a	lastra prefabbricata in gesso cartonato resistente al fuoco dello spessore di 12,5 mm.	mq	12	2,55
A15008b	compenso per lastra prefabbricata in gesso cartonato resistente al fuoco, spessore 12,5 mm per l'impiego di una lastra in più, da interporre tra l'orditura metallica e la lastra a vista, per la realizzazione di pareti, contropareti e controsoffitti da eseguirsi a più lastre per lato. E' escluso il trattamento dei giunti tra lastra e lastra, le stuccature e la preparazione per la tinteggiatura.	mq	8,2	1,06
A15008c	lastra prefabbricata in gesso cartonato resistente al fuoco dello spessore di 15,00 mm.	mq	12,7	2,55
A15008d	compenso per lastra prefabbricata in gesso cartonato resistente al fuoco, spessore 15,00 mm per l'impiego di una lastra in più, da interporre tra l'orditura metallica e la lastra a vista, per la realizzazione di pareti, contropareti e controsoffitti da eseguirsi a più lastre per lato. E' escluso il trattamento dei giunti tra lastra e lastra, le stuccature e la preparazione per la tinteggiatura.	mq	9	1,06
A15008e	lastra prefabbricata in gesso cartonato resistente al fuoco dello spessore di 18,00 mm.	mq	14,7	2,55
A15008f	compenso per lastra prefabbricata in gesso cartonato resistente al fuoco, spessore 18,00 mm per l'impiego di una lastra in più, da interporre tra l'orditura metallica e la lastra a vista, per la realizzazione di pareti, contropareti e controsoffitti da eseguirsi a più lastre per lato. E' escluso il trattamento dei giunti tra lastra e lastra, le stuccature e la preparazione per la tinteggiatura.	mq	11	1,06
A15008g	lastra prefabbricata in gesso cartonato resistente al fuoco dello spessore di 25,00 mm.	mq	18,3	2,55
A15008h	compenso per lastra prefabbricata in gesso cartonato resistente al fuoco, spessore 25,00 mm per l'impiego di una lastra in più, da interporre tra l'orditura metallica e la lastra a vista, per la realizzazione di pareti, contropareti e controsoffitti da eseguirsi a più lastre per lato. E' escluso il trattamento dei giunti tra lastra e lastra, le stuccature e la preparazione per la tinteggiatura.	mq	14,6	1,06
A15009	Maggiorazione alle lastre in cartongesso di qualunque tipologia e caratteristica per la realizzazione di pareti, contropareti e controsoffitti con andamento curvilineo, con raggio variabile ottenuto a secco, a umido, a umido su apposita centina. E' escluso il costo della centina da valutarsi caso per caso. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Da conteggiare per ogni lastra.			
A15009a	Raggio di curvatura compreso tra m. 0,30 e m. 0,99.	mq	9,2	4,44
A15009b	Raggio di curvatura compreso tra m. 1,00 e m. 2,74.	mq	7,8	3,78
A15009c	Raggio di curvatura maggiore o uguale a m. 2,75.	mq	6,3	3,05
A15010	Realizzazione di vele, riseghe, spigoli, e cassettoni di rivestimento di scarichi, colonne montanti, canne fumarie ecc... con lastre prefabbricate in cartongesso di qualsiasi tipologia e spessore, su pareti, contropareti, controsoffitti e compartimentazioni. La contabilizzazione avverrà al ml. per ogni spigolo realizzato, ovvero verrà contabilizzata separatamente la struttura metallica e le lastre prefabbricate al mq. a seconda della tipologia, mentre si contabilizzeranno i metri lineari di spigolo realizzati. Sono compresi: i profilati metallici per la formazione dello spigolo; i tagli a misura; il materiale necessario per gli ancoraggi; la rimozione con differenziazione dei materiali di sfido, il carico e il trasporto a rifiuto (escluso il costo di scarica); le stuccature e la preparazione per la tinteggiatura. E' esclusa la tinteggiatura delle pareti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita:			
A15010a	realizzazione di vele, riseghe e spigoli su pareti e contropareti.	m	25,3	12
A15010b	realizzazione di vele, riseghe e spigoli su controsoffitti.	m	31,5	15,2
A15010c	realizzazione di cassettoni di rivestimento scarichi, colonne montanti, canne fumarie ecc..., eseguiti in senso verticale.	m	20,2	9,7
A15010d	realizzazione di cassettoni di rivestimento scarichi, colonne montanti, canne fumarie ecc..., eseguiti in senso orizzontale.	m	23,1	11,1
A15011	Fornitura e posa in opera di lamiera zincata di spessore variabile, da montare sulle strutture metalliche per pareti prefabbricate, per migliorare le caratteristiche anti intrusione. Sono compresi i fissaggi e quanto altro occorre per dare l'opera finita:			
A15011a	lamiera zincata spessore 6 decimi.	mq	9,4	2,65
A15011b	lamiera zincata spessore 8 decimi.	mq	12,2	3,65
A15012	Fornitura e posa in opera di botole con telaio in alluminio, poste a filo parete e controsoffitto. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita:			
A15012a	botole con superficie fino a mq. 0,25.	cad	155	13,6
A15012b	botole con superficie da mq. 0,26 fino a mq. 0,50.	cad	189	13,6
A15012c	botole con superficie da mq. 0,51 fino a mq. 0,75.	cad	219	14,6
A15012d	botole con superficie da mq. 0,76 fino a mq. 1,00.	cad	238	14,6
A15012e	botole con superficie oltre a mq. 1,01.	mq	243	11,3
A15012f	compenso per botole fuori standard di qualsiasi dimensione.	mq	119	0
A15013	Fornitura e posa in opera di accessori per il supporto dei sanitari sospesi e di rinforzi da installare all'interno della struttura composta da orditura metallica di pareti in cartongesso, costituiti da telaio in acciaio zincato. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita:			
A15013a	supporto per lavabo sospeso con resistenza al carico statico sul sanitario di kg. 200 oltre il peso del sanitario stesso.	cad	108	4,44
A15013b	supporto per bidet sospeso con resistenza al carico statico sul sanitario di kg. 400 oltre il peso del sanitario stesso.	cad	128	4,44
A15013c	supporto per wc sospeso con resistenza al carico statico sul sanitario di kg. 400 oltre il peso del sanitario stesso.	cad	133	4,44

	A15. CONTROSOFFITTI E PARETI DIVISORIE		€	€ m.m.
A15014	Fornitura e posa in opera di moraletti in legno di abete per rinforzo e sostegno di elementi da collegare alla struttura in profilati di acciaio, quali maniglioni per diversamente abili, pensili, elettrodomestici ecc. Sono compresi i fissaggi e quanto altro occorre per dare l'opera finita	mc	601	4,44
A15015	Stuccatura delle lastre prefabbricate applicata a due mani minimo di stucco su tutta la superficie della parete comprensiva dei giunti, eseguita al fine di uniformare la superficie della intera parete. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita	mq	7,2	2
	CONTROSOFFITTI IN RETE METALLICA E INTONACO			
A15016	Controsoffitto piano in rete metallica e intonaco, assicurata all'armatura propria portante in legno con chiodi, grappe, filo di ferro zincato, compreso l'intonaco eseguito anche a più riprese di malta bastarda di calce grassa, sabbia e cemento e colla della stessa malta previo rinzafo di malta di cemento:			
A15016a	rete del peso di 0,85 kg/mq	mq	40,43	20,71
A15016b	rete del peso di 1,1 kg/mq	mq	41,32	20,64
A15016c	rete del peso di 1,9 kg/mq	mq	42,90	20,62
	CONTROSOFFITTI IN GRIGLIATI DI ALLUMINIO E ABS			
	Controsoffitto componibile con pannelli ad incastro grigliati in alluminio preverniciato di larghezza 600 x 600 mm di sezione ad U, altezza 40 mm, a maglia quadrata con base da 10 mm, assemblati in opera, ancorati mediante pendinatura rigida alla struttura soprastante, compresa, esclusi profili perimetrali:			
A15017	bianco:			
A15017a	50 x 50 mm	mq	169,33	7,50
A15017b	60 x 60 mm	mq	143,53	7,26
A15017c	75 x 75 mm	mq	117,09	7,40
A15017d	100 x 100 mm	mq	91,29	7,51
A15017e	150 x 150 mm	mq	64,87	6,97
A15017f	200 x 200 mm	mq	51,36	6,50
A15018	colorato:			
A15018a	50 x 50 mm	mq	172,96	7,66
A15018b	60 x 60 mm	mq	146,54	7,41
A15018c	75 x 75 mm	mq	119,52	7,56
A15018d	100 x 100 mm	mq	93,09	7,06
A15018e	150 x 150 mm	mq	66,06	6,68
A15018f	200 x 200 mm	mq	52,27	6,61
A15019	lucido:			
A15019a	50 x 50 mm	mq	212,94	8,08
A15019b	60 x 60 mm	mq	179,88	7,96
A15019c	75 x 75 mm	mq	146,16	7,39
A15019d	100 x 100 mm	mq	113,09	7,15
A15019e	150 x 150 mm	mq	79,39	7,03
A15019f	200 x 200 mm	mq	62,27	6,30
	Controsoffitto componibile con pannelli ad incastro grigliati in alluminio preverniciato di larghezza 600 x 600 mm, di sezione ad U, altezza 50 mm, a maglia quadrata con base da 10 mm, assemblati in opera, ancorati mediante pendinatura rigida alla struttura soprastante, compresa, esclusi profili perimetrali:			
A15020	bianco:			
A15020a	50 x 50 mm	mq	182,62	6,93
A15020b	60 x 60 mm	mq	154,52	6,84
A15020c	75 x 75 mm	mq	125,77	7,16
A15020d	100 x 100 mm	mq	97,02	6,75
A15020e	150 x 150 mm	mq	68,90	6,54
A15020f	200 x 200 mm	mq	54,85	6,59
A15021	colorato:			
A15021a	50 x 50 mm	mq	186,69	7,08
A15021b	60 x 60 mm	mq	157,90	6,99
A15021c	75 x 75 mm	mq	128,46	6,50
A15021d	100 x 100 mm	mq	99,05	6,26
A15021e	150 x 150 mm	mq	70,24	6,66
A15021f	200 x 200 mm	mq	55,86	6,36
A15022	lucido:			
A15022a	50 x 50 mm	mq	231,12	7,31
A15022b	60 x 60 mm	mq	194,93	7,40
A15022c	75 x 75 mm	mq	158,07	7,00
A15022d	100 x 100 mm	mq	121,27	6,14
A15022e	150 x 150 mm	mq	85,05	6,45
A15022f	200 x 200 mm	mq	66,97	6,35
A15023	Controsoffitto in pannelli grigliati in ABS, preassemblati, di vari colori, di larghezza 400 x 400 mm, a maglia quadrata, ancorati mediante pendinatura metallica alla struttura soprastante, compresa, delle seguenti dimensioni, esclusi listelli e perimetrali:			
A15023a	20 x 20 mm, altezza 15 mm	mq	81,96	7,77
A15023b	40 x 40 mm, altezza 30 mm	mq	88,30	7,82
A15023c	80 x 80 mm, altezza 40 mm	mq	73,09	7,86
A15024	Cornice perimetrale a C in alluminio preverniciato, spessore 0,5 mm, dimensioni 25 x 42 x 10 mm, per controsoffitti grigliati, altezza 40 mm:			
A15024a	bianco	m	6,43	1,46
A15024b	colorato	m	6,48	1,48
A15024c	lucido	m	6,90	1,44

	A15. CONTROSOFFITTI E PARETI DIVISORIE		€	€ m.m.
A15025	Cornice perimetrale a C in alluminio preverniciato, spessore 0,5 mm, dimensioni 25 x 52 x 10 mm, per controsoffitti grigliati, altezza 40 mm:			
A15025a	bianco	m	6,43	1,46
A15025b	colorato	m	6,48	1,48
A15025c	lucido	m	6,90	1,44
	CONTROSOFFITTI IN LISTELLI, DOGHE E PANNELLI METALLICI			
	Controsoffitto con listelli in alluminio preverniciato 5/10, con bordi squadrate e alette interne per l'aggancio alle traversine, disposti con distanza di 20 mm a scatto su traversine in acciaio 6/10, ancorate alla soprastante struttura mediante pendinatura regolabile, esclusi eventuali scuretti tra i listelli:			
A15026	dimensioni listelli 30 x 30 x 30 mm, senza strato isolante superiore in lana di vetro:			
A15026a	finitura liscia bianca	mq	62,89	7,95
A15026b	finitura liscia colorata	mq	63,90	8,08
A15026c	finitura forata bianca	mq	84,69	8,03
A15026d	finitura forata colorata	mq	85,81	8,14
A15027	dimensioni listelli 30 x 30 x 30 mm, con strato isolante superiore in lana di vetro:			
A15027a	finitura liscia bianca	mq	65,67	7,89
A15027b	finitura liscia colorata	mq	66,68	8,01
A15027c	finitura forata bianca	mq	87,48	8,30
A15027d	finitura forata colorata	mq	88,59	7,84
A15028	dimensioni listelli 40 x 40 x 40 mm, senza strato isolante superiore in lana di vetro:			
A15028a	finitura liscia bianca	mq	59,57	7,91
A15028b	finitura liscia colorata	mq	60,63	8,05
A15028c	finitura forata bianca	mq	77,03	8,28
A15028d	finitura forata colorata	mq	78,09	7,90
A15029	dimensioni listelli 40 x 40 x 40 mm, con strato isolante superiore in lana di vetro:			
A15029a	finitura liscia bianca	mq	62,35	8,28
A15029b	finitura liscia colorata	mq	63,42	8,02
A15029c	finitura forata bianca	mq	79,81	8,08
A15029d	finitura forata colorata	mq	80,87	8,18
	Controsoffitto con doghe in alluminio preverniciato 5/10, con bordi squadrate e alette interne agganciate alle traversine in acciaio 6/10 con distanza tra le doghe di 20 mm, ancorati alla struttura muraria mediante pendinatura regolabile, esclusi i profili perimetrali ed eventuali scuretti tra le doghe:			
A15030	dimensioni 80 x 15 mm:			
A15030a	finitura liscia bianca	mq	39,31	8,20
A15030b	finitura liscia colorata	mq	54,33	8,25
A15030c	finitura forata bianca	mq	70,91	8,07
A15030d	finitura forata colorata	mq	71,79	8,17
A15031	dimensioni 130 x 15 mm:			
A15031a	finitura liscia bianca	mq	37,23	8,01
A15031b	finitura liscia colorata	mq	37,76	8,12
A15031c	finitura forata bianca	mq	44,49	8,16
A15031d	finitura forata colorata	mq	45,02	7,97
A15032	Sovraprezzo per inserimento di scuretti in controsoffitti con listelli e doghe metalliche con bordi squadrate, in alluminio 4/10, bianco o nero:			
A15032a	per listelli 30 x 30 x 30 mm	mq	29,41	3,16
A15032b	per listelli 40 x 40 x 40 mm	mq	24,55	3,26
A15032c	per doghe larghezza 85 mm	mq	16,24	2,57
A15032d	per doghe larghezza 130 mm	mq	11,67	2,29
	Controsoffitto con doghe in alluminio preverniciato, con bordi arrotondati e alette agganciate alle traversine in acciaio 6/10, interasse variabile, ancorati alla struttura muraria mediante pendinatura regolabile, esclusi i profili perimetrali ed eventuali scuretti tra le doghe:			
A15033	spessore 5/10, dimensioni 85 x 16 mm, alette interne, distanza tra le doghe 5 mm:			
A15033a	finitura liscia bianca	mq	40,17	8,13
A15033b	finitura liscia colorata	mq	40,76	7,99
A15033c	finitura forata bianca	mq	51,83	8,19
A15033d	finitura forata colorata	mq	52,44	7,96
A15034	spessore 5/10, dimensioni 135 x 16 mm, alette interne, distanza tra le doghe 15 mm:			
A15034a	finitura liscia bianca	mq	36,70	8,12
A15034b	finitura liscia colorata	mq	37,22	8,00
A15034c	finitura forata bianca	mq	43,77	8,03
A15034d	finitura forata colorata	mq	44,29	8,12
A15035	spessore 6/10, dimensioni 185 x 16 mm, alette interne, distanza tra le doghe 15 mm:			
A15035a	finitura liscia bianca	mq	38,62	8,06
A15035b	finitura liscia colorata	mq	39,24	8,19
A15035c	finitura forata bianca	mq	43,92	8,05
A15035d	finitura forata colorata	mq	44,54	8,17
A15036	Sovraprezzo per inserimento di scuretti in controsoffitti con doghe metalliche con bordi arrotondati, in alluminio 5/10:			
A15036a	per doghe larghezza 85 mm	mq	16,24	2,57
A15036b	per doghe larghezza 135 mm	mq	11,67	2,29
A15036c	per doghe larghezza 185 mm	mq	10,64	1,61
	Controsoffitto con doghe in metallo preverniciato autoportanti, con bordi squadrate e alette esterne, agganciate tra loro ed alla struttura perimetrale, scuretto chiuso larghezza 10 mm, esclusi i profili perimetrali:			
A15037	alluminio spessore 5/10, dimensioni 90 x 18 mm:			

	A15. CONTROSOFFITTI E PARETI DIVISORIE		€	€ m.m.
A15037a	finitura liscia bianca	mq	41,39	6,54
A15037b	finitura liscia colorata	mq	42,12	6,39
A15037c	finitura forata bianca	mq	52,00	6,58
A15037d	finitura forata colorata	mq	52,73	6,34
A15038	acciaio spessore 5/10, dimensioni 90 x 18 mm:			
A15038a	finitura liscia bianca	mq	39,09	6,43
A15038b	finitura forata bianca	mq	49,71	6,60
A15039	alluminio spessore 5/10, dimensioni 140 x 18 mm:			
A15039a	finitura liscia bianca	mq	36,59	6,48
A15039b	finitura liscia colorata	mq	37,29	6,37
A15039c	finitura forata bianca	mq	43,70	6,36
A15039d	finitura forata colorata	mq	44,36	6,45
A15040	acciaio spessore 5/10, dimensioni 140 x 18 mm:			
A15040a	finitura liscia bianca	mq	34,77	6,38
A15040b	finitura forata bianca	mq	41,67	6,59
A15041	alluminio spessore 5/10, dimensioni 190 x 18 mm:			
A15041a	finitura liscia bianca	mq	34,29	6,51
A15041b	finitura liscia colorata	mq	34,91	6,40
A15041c	finitura forata bianca	mq	39,71	6,53
A15041d	finitura forata colorata	mq	40,21	6,36
A15042	acciaio spessore 5/10, dimensioni 190 x 18 mm:			
A15042a	finitura liscia bianca	mq	32,36	6,55
A15042b	finitura forata bianca	mq	37,69	6,44
	Controsoffitto con lamelle verticali in alluminio preverniciato spessore 5/10, altezza 11 mm, agganciate mediante il bordo superiore alla traversina di sostegno, esclusi profili perimetrali:			
A15043	interasse 5 mm:			
A15043a	finitura bianca	mq	77,55	12,75
A15043b	finitura colorata	mq	79,71	13,11
A15044	interasse 10 mm:			
A15044a	finitura bianca	mq	53,40	12,83
A15044b	finitura colorata	mq	54,59	13,12
	Controsoffitto modulare in pannelli smontabili, spessore 28 mm, con orditura nascosta applicati mediante sistema a clips in acciaio zincato compreso accessori e tessuto isolante, esclusi profili perimetrali:			
A15045	in alluminio preverniciato colore bianco:			
A15045a	pannello 600 x 600 mm, spessore 0,5 mm	mq	37,25	8,01
A15045b	pannello 600 x 600 mm, spessore 0,6 mm	mq	40,01	8,10
A15045c	pannello 300 x 1.200 mm, spessore 0,5 mm	mq	40,42	8,18
A15045d	pannello 300 x 1.200 mm, spessore 0,6 mm	mq	43,36	8,23
A15046	in acciaio preverniciato colore bianco:			
A15046a	pannello 600 x 600 mm, spessore 0,4 mm	mq	34,20	6,92
A15046b	pannello 300 x 1.200 mm, spessore 0,4 mm	mq	37,12	6,81
A15047	in acciaio inox:			
A15047a	pannello 600 x 600 mm, spessore 0,4 mm	mq	50,61	8,00
A15047b	pannello 300 x 1.200 mm, spessore 0,4 mm	mq	53,50	8,12
	Profilo perimetrale in acciaio preverniciato per pannelli e doghe metalliche con bordi interni, fornito e posto in opera:			
A15048	a L:			
A15048a	finitura bianca	m	3,67	1,46
A15048b	finitura nera	m	3,80	1,47
A15048c	finitura metallizzata	m	3,80	1,47
A15049	a doppia L:			
A15049a	finitura bianca	m	3,95	1,45
A15049b	finitura nera	m	4,10	1,45
A15049c	finitura metallizzata	m	4,10	1,45
	CONTROSOFFITTI IN PANNELLI DI FIBRE MINERALI			
A15050	Controsoffitto in pannelli di fibre minerali decorati, dimensioni 600 x 600 mm, spessore 15 mm, reazione al fuoco classe A2-s1, d0, REI 180, appoggiati su struttura, compresa, in acciaio zincato rivestita in acciaio preverniciato composta da profili portanti e profili intermedi a T fissati alla struttura muraria tramite pendinatura regolabile, esclusi profili perimetrali:			
A15050a	con struttura metallica a vista	mq	37,23	6,59
A15050b	con struttura metallica seminasosta	mq	44,28	6,44
A15051	Controsoffitto in pannelli di fibre minerali decorati, dimensioni 600 x 600 mm, spessore 22 mm con bordi scanalati, reazione al fuoco classe A2-s1, d0, REI 180, montati ad incastro su struttura nascosta, compresa, composta da profili portanti a C, profili intermedi a Z e a T fissati alla struttura muraria tramite raccordi e agganci metallici, esclusi profili perimetrali	mq	66,64	6,32
	Profilo perimetrale per controsoffitti a pannelli di fibra minerale, fornito in opera, in acciaio preverniciato, con bordi interni:			
A15052	a L:			
A15052a	finitura bianca	m	3,70	1,45
A15052b	finitura satinata	m	4,56	1,47
A15052c	finitura metallizzata	m	4,15	1,47
A15053	a doppia L:			
A15053a	finitura bianca	m	4,00	1,47
A15053b	finitura satinata	m	5,34	1,45

	A15. CONTROSOFFITTI E PARETI DIVISORIE		€	€ m.m.
A15053c	finitura metallizzata	m	4,65	1,47
A15054	a C:			
A15054a	finitura bianca	m	4,42	1,45
A15054b	finitura satinata	m	6,35	1,45
A15054c	finitura metallizzata	m	5,47	1,45
A15055	Controsoffitto fonoassorbente realizzato con pannelli di fibre sottili di abete mineralizzate, legate con cemento a tessitura acustica, compresa tinteggiatura dei pannelli e struttura metallica preverniciata in vista composta da profilati ad Ω:			
A15055a	spessore pannello 25 mm	mq	50,10	5,70
A15055c	spessore pannello 35 mm	mq	55,59	5,98
	PLAFONI FONOASSORBENTI			
	Plafone per il miglioramento dell'assorbimento acustico dei locali, montato a sospensione mediante pendinatura in acciaio con distanza massima dal soffitto di 3,00 m, composto da pannello in MDF a basso contenuto di formaldeide (certificato E1) con superficie esterna in varie finiture e superficie interna in tessuto non tessuto autoestinguente del peso di 60 g/mq, con foratura per il 15% del totale, delle seguenti dimensioni:			
A15058	finitura in nobilitato melamminico:			
A15058a	600 x 600 mm	cad	357,90	9,05
A15058b	1.200 x 600 mm	cad	469,82	8,91
A15058c	1.800 x 600 mm	cad	572,60	10,86
A15058d	2.400 x 600 mm	cad	684,61	12,99
A15058e	1.200 x 1.200 mm	cad	642,68	12,19
A15058f	1.800 x 1.200 mm	cad	794,98	15,08
A15058g	2.400 x 1.200 mm	cad	944,63	17,92
A15059	finitura in laminato plastico:			
A15059a	600 x 600 mm	cad	361,19	9,14
A15059b	1.200 x 600 mm	cad	478,04	9,07
A15059c	1.800 x 600 mm	cad	584,93	11,10
A15059d	2.400 x 600 mm	cad	701,06	13,30
A15059e	1.200 x 1.200 mm	cad	659,12	12,51
A15059f	1.800 x 1.200 mm	cad	821,29	15,58
A15059g	2.400 x 1.200 mm	cad	980,81	18,61
A15060	finitura in tranciato o precomposto di legno:			
A15060a	600 x 600 mm	cad	368,59	6,99
A15060b	1.200 x 600 mm	cad	493,66	9,37
A15060c	1.800 x 600 mm	cad	608,78	11,55
A15060d	2.400 x 600 mm	cad	733,95	13,92
A15060e	1.200 x 1.200 mm	cad	693,66	13,16
A15060f	1.800 x 1.200 mm	cad	873,92	16,58
A15060g	2.400 x 1.200 mm	cad	1.052,35	13,31
A15061	finitura laccata:			
A15061a	600 x 600 mm	cad	369,41	7,01
A15061b	1.200 x 600 mm	cad	495,31	9,40
A15061c	1.800 x 600 mm	cad	611,24	11,60
A15061d	2.400 x 600 mm	cad	737,24	13,99
A15061e	1.200 x 1.200 mm	cad	697,77	13,24
A15061f	1.800 x 1.200 mm	cad	879,67	16,69
A15061g	2.400 x 1.200 mm	cad	1.059,75	13,40
	CONTROSOFFITTI IN POLISTIRENE ESPANSO			
A15062	Controsoffitto realizzato con pannelli di polistirene espanso decorativi termoisolanti, ad alta densità (24 kg/mc), autoestinguenti classe 1, ricoperti da un film di polistirene estruso, spessore 20 mm, montati su struttura di profili metallici fissati alla struttura muraria soprastante mediante pendinatura regolabile compresa, pannelli delle dimensioni di 600 x 600 mm:			
A15062a	struttura metallica seminasosta	mq	20,45	6,47
A15062b	struttura metallica nascosta	mq	23,15	6,44
A15063	Profilo perimetrale in alluminio preverniciato bianco per controsoffitti in polistirene	m	3,77	1,45
	VELETTE DI RACCORDO			
A15081	Velette rettilinee per raccordo salti di quota di controsoffitti realizzati a piè d'opera in impasto gessoso rinforzato con fibra vegetale ed armate con tondini di acciaio zincato, superficie a vista liscia, montate in opera mediante stuccatura delle giunture con lo stesso impasto gessoso rinforzato e sospese alle soprastanti strutture mediante pendinatura in acciaio:			
A15081a	per salti di quota fino a 20 cm	mq	38,94	11,08
A15081b	per salti di quota fino a 40 cm	mq	44,09	12,27
A15081c	per salti di quota fino a 60 cm	mq	62,99	18,32
A15081d	per salti di quota fino a 100 cm	mq	90,56	24,63
	PROTEZIONI ANTINCENDIO			
A15082	Protezione antincendio di primi solai (garage) o piani pilotis, mediante applicazione in intradosso ed in aderenza con appositi ganci di fissaggio a scomparsa di lana di roccia, rispondente ai CAM (Criteri Ambientali Minimi), in pannelli di spessore 80 mm, finiti su un lato e ai bordi con velo minerale verniciato, avente finitura estetica, dimensioni 1.200 x 600 mm, conducibilità termica $\lambda \leq 0,034$ W/mK, densità 100 kg/mc:			
A15082a	REI 240 su solaio in laterocemento composto da elementi di alleggerimento in laterizio di spessore 160 mm e soletta superiore in calcestruzzo di spessore 40 mm, protetto nello strato inferiore da 1 cm di intonaco tradizionale	mq	85,92	9,24
A15082b	REI 240 su solaio in calcestruzzo armato con altezza minima di 120 mm e con armatura metallica ad una distanza dal lato esterno non inferiore a 3,1 cm	mq	85,92	9,24

	A15. CONTROSOFFITTI E PARETI DIVISORIE		€	€ m.m.
A15082c	REI 240 su solaio di tipo predalles con uno spessore medio dello strato inferiore di calcestruzzo (lato esposto al fuoco) di almeno 40 mm e con armatura metallica ad una distanza dal lato esterno non inferiore a 3,1 cm, compresi opportuni sfoghi alle sovrappressioni nello strato di alleggerimento in polistirene o materiali affini	mq	85,92	9,24
A15083	Protezione antincendio di primi solai (garage) o piani pilotis, per mezzo di applicazione ad intradosso ed in aderenza con appositi tasselli metallici a vite e dischi metallici di lana di roccia, rispondente ai CAM (Criteri Ambientali Minimi), in pannelli di spessore 80 mm, rivestiti su un lato con velo minerale privo di finitura estetica, dimensioni 1.200 x 1000 mm, conducibilità termica $\lambda \leq 0,033$ W/Mk, densità 70 kg/mc per REI 120 su solaio in laterocemento composto da elementi di alleggerimento in laterizio di spessore 160 mm e soletta superiore in calcestruzzo di spessore 40 mm, protetto nello strato inferiore da 1 cm di intonaco tradizionale	mq	38,82	7,86
A15084	Protezione antincendio e isolamento termico di primi solai (garage) o piani pilotis, mediante applicazione ad intradosso ed in aderenza con appositi ganci di fissaggio a scomparsa, di pannelli in lana di roccia, rispondente ai CAM (Criteri Ambientali Minimi), spessore 120 mm doppia densità rivestiti su un lato con velo minerale bianco, dimensioni 1.200 x 600 mm, conduttività termica $\lambda \leq 0,034$ W/Mk, densità 110 kg/mc sul lato a vista e 75 kg/mc sul lato interno, esclusa finitura tipo intonachino silossanico da valutare a parte, per REI 180 su solaio in laterocemento composto da elementi di alleggerimento in laterizio di spessore 160 mm e soletta superiore in calcestruzzo di spessore 40 mm	mq	53,13	8,40
	Protezione antincendio di elementi strutturali in acciaio quali pilastri e travi, mediante rivestimento perimetrale con pannelli in lana di roccia non rivestiti ad alta densità dimensioni 1.800 x 1.200 mm, posti a totale copertura del profilato in acciaio mediante apposito collante a base silicati, diversa resistenza al fuoco in funzione della temperatura critica di progetto dell'acciaio pari a 500 °C e relazionata al fattore di sezione $[m<S>-1</S>]$ del profilato metallico, così come di seguito definito:			
A15085	spessore pannello in lana di roccia 20 mm, per protezione al fuoco:			
A15085a	R15-R30, fattore di sezione acciaio da 45 - 403 $[m<S>-1</S>]$	mq	37,74	14,08
A15085b	R45, fattore di sezione acciaio da 45 - 220 $[m<S>-1</S>]$	mq	37,74	14,08
A15085c	R60, fattore di sezione acciaio da 45 - 120 $[m<S>-1</S>]$	mq	37,74	14,08
A15085d	R90, fattore di sezione acciaio da 45 - 60 $[m<S>-1</S>]$	mq	37,74	14,08
A15086	spessore pannello in lana di roccia 25 mm, per protezione al fuoco:			
A15086a	R45, fattore di sezione acciaio da 230 - 350 $[m<S>-1</S>]$	mq	41,15	14,05
A15086b	R60, fattore di sezione acciaio da 130 - 150 $[m<S>-1</S>]$	mq	41,15	14,05
A15086c	R90, fattore di sezione acciaio da 70 $[m<S>-1</S>]$	mq	41,15	14,05
A15086d	R120, fattore di sezione acciaio da 45 $[m<S>-1</S>]$	mq	41,15	14,05
A15087	spessore pannello in lana di roccia 30 mm, per protezione al fuoco:			
A15087a	R45, fattore di sezione acciaio da 360 - 403 $[m<S>-1</S>]$	mq	44,56	14,09
A15087b	R60, fattore di sezione acciaio da 160 - 200 $[m<S>-1</S>]$	mq	44,56	14,09
A15087c	R90, fattore di sezione acciaio da 80 $[m<S>-1</S>]$	mq	44,56	14,09
A15087d	R120, fattore di sezione acciaio da 50 $[m<S>-1</S>]$	mq	44,56	14,09
A15088	spessore pannello in lana di roccia 40 mm, per protezione al fuoco:			
A15088a	R60, fattore di sezione acciaio da 210 - 403 $[m<S>-1</S>]$	mq	51,36	13,97
A15088b	R90, fattore di sezione acciaio da 90 - 120 $[m<S>-1</S>]$	mq	51,36	13,97
A15088c	R120, fattore di sezione acciaio da 60 - 70 $[m<S>-1</S>]$	mq	51,36	13,97
A15089	spessore pannello in lana di roccia 50 mm, per protezione al fuoco:			
A15089a	R90, fattore di sezione acciaio da 130 - 180 $[m<S>-1</S>]$	mq	58,19	13,98
A15089b	R120, fattore di sezione acciaio da 80 - 90 $[m<S>-1</S>]$	mq	58,19	13,98
A15089c	R180, fattore di sezione acciaio da 45 $[m<S>-1</S>]$	mq	58,19	13,98
A15090	spessore pannello in lana di roccia 60 mm, per protezione al fuoco:			
A15090a	R90, fattore di sezione acciaio da 190 - 280 $[m<S>-1</S>]$	mq	67,28	15,32
A15090b	R120, fattore di sezione acciaio da 100 - 120 $[m<S>-1</S>]$	mq	67,28	15,32
A15090c	R180, fattore di sezione acciaio da 50 - 60 $[m<S>-1</S>]$	mq	67,28	15,32
A15091	spessore pannello in lana di roccia 70 mm, per protezione al fuoco:			
A15091a	R90, fattore di sezione acciaio da 290 - 403 $[m<S>-1</S>]$	mq	76,13	16,37
A15091b	R120, fattore di sezione acciaio da 130 - 163 $[m<S>-1</S>]$	mq	76,13	16,37
A15091c	R180, fattore di sezione acciaio da 70 $[m<S>-1</S>]$	mq	76,13	16,37
A15091d	R240, fattore di sezione acciaio da 45 $[m<S>-1</S>]$	mq	76,13	16,37
A15092	spessore pannello in lana di roccia 90 mm, per protezione al fuoco:			
A15092a	R120, fattore di sezione acciaio da 170 - 340 $[m<S>-1</S>]$	mq	90,78	16,07
A15092b	R180, fattore di sezione acciaio da 80 - 100 $[m<S>-1</S>]$	mq	90,78	16,07
A15092c	R240, fattore di sezione acciaio da 50 - 60 $[m<S>-1</S>]$	mq	90,78	16,07
A15093	spessore pannello in lana di roccia 100 mm, per protezione al fuoco:			
A15093a	R120, fattore di sezione acciaio da 350 - 403 $[m<S>-1</S>]$	mq	95,52	16,31
A15093b	R180, fattore di sezione acciaio da 110 - 120 $[m<S>-1</S>]$	mq	95,52	16,31
A15093c	R240, fattore di sezione acciaio da 70 $[m<S>-1</S>]$	mq	95,52	16,31
A15093d	R300, fattore di sezione acciaio da 45 - 50 $[m<S>-1</S>]$	mq	95,52	16,31
A15071	Protezione antincendio di solai in latero cemento non intonacato realizzata con lastre in calcio silicato esente da amianto, omologate in Euroclasse A1, con densità 900 kg/mq e bordi cianfrinati, applicate su strisce distanziali, dello stesso materiale e spessore, all'intradosso del solaio mediante tasselli metallici ad espansione, compresa stuccatura dei giunti:			
A15071a	lastre e strisce spessore 8 mm, per resistenza al fuoco REI 120	mq	52,27	12,89
A15071b	lastre e strisce spessore 12 mm, per resistenza al fuoco REI 180	mq	64,14	12,98
A15072	Protezione antincendio di solai in legno realizzata con due lastre in calcio silicato esente da amianto, omologate in classe 0, con densità 900 kg/mc e bordi dritti, dello spessore ciascuna di 12 mm, per resistenza al fuoco REI 120, applicate direttamente alla struttura in legno mediante tasselli metallici compresa stuccatura dei giunti	mq	93,22	14,74
A15073	Protezione antincendio di solai in legno realizzata con lastre in calcio silicato esente da amianto, omologate in Euroclasse A1, densità 900 kg/mc bordi dritti dello spessore di 12 mm fissate su strisce distanziali dello stesso materiale e spessore ed ancorate alle travi del solaio mediante tasselli metallici con interposto uno strato di lana di roccia densità 50 kg/mc, spessore 70 mm, compresa stuccatura dei giunti:			

	A15. CONTROSOFFITTI E PARETI DIVISORIE		€	€ m.m.
A15073a	con una lastra spessore 12 mm, con bordi cianfrinati, per resistenza al fuoco REI 120	mq	66,56	13,05
A15073b	con due lastre spessore 12 mm, con bordi dritti ed una con bordi cianfrinati, per resistenza al fuoco REI 180	mq	135,12	14,53
A15074	Protezione antincendio di pareti divisorie in muratura realizzata con lastre in silicato di calce rinforzato e idrato con fibre di cellulosa, esenti da amianto ed altre fibre inorganiche, omologate in Euroclasse A1, densità 900 kg/mc, fissate alla muratura mediante tasselli metallici ad espansione, compresa stuccatura dei giunti:			
A15074a	parete intonacata dal lato esposto al fuoco, con lastra di spessore 10 mm con bordi dritti, per REI 120	mq	46,47	9,99
A15074b	parete intonacata da entrambi i lati, con una lastra, spessore 20 mm con bordi dritti, per REI 180	mq	73,63	10,24
A15074c	sovrapprezzo per applicazione di una lastra con bordi dritti, spessore 8 mm, a sostituzione dell'intonaco nel caso la parete non sia intonacata	mq	35,06	7,76
A15094	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	87,59	14,96
A15076	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	102,26	18,11
A15077	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:			
A15077a	con due lastre sovrapposte, spessore 15 e 20 mm, per resistenza al fuoco REI 60	mq	122,76	14,75
A15077b	con tre lastre sovrapposte dello spessore ciascuna di 15 mm, per resistenza al fuoco REI 120	mq	149,65	15,14
A15077c	con tre lastre sovrapposte dello spessore ciascuna di 20 mm, per resistenza al fuoco REI 180	mq	189,97	14,42
A15078	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 incastrati 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:			
A15078a	spessore parete finita 100 mm	mq	64,51	18,36
A15078b	spessore parete finita 125 mm	mq	64,94	18,07
A15078c	spessore parete finita 150 mm	mq	65,56	18,24
A15078e	sovrapprezzo inserimento pannello in lana di roccia spessore 60 mm densità 70 kg/mc	mq	12,11	
A15079	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:			
A15079a	per pareti divisorie	mq	51,84	8,20
A15079b	per contropareti	mq	32,62	6,40

A16. OPERE IN VETROCEMENTO			€	€ m.m.
STRUTTURE VERTICALI ED ORIZZONTALI				
	Struttura in vetrocimento per coperture praticabili piane o inclinate, costituita da vetromattoni annegati in un getto di conglomerato cementizio dosato a 400 kg di cemento per 1,00 mc di impasto, formante un reticolo di travetti incrociati armati, distanziamento 5 cm, compresa l'armatura metallica, le casseforme provvisorie e le fasce perimetrali da 8 ÷ 10 cm, sia per strutture gettate direttamente in opera od eseguite fuori opera e successivamente poste in opera, per vetromattoni:			
A16001	con superficie rigata, trasparente:			
A16001a	14,5 x 14,5 cm, spessore 5,5 cm	mq	330,49	112,86
A16001b	doppia parete 14,5 x 14,5 cm, spessore 11 cm	mq	454,62	115,00
A16001c	19 x 19 cm, spessore 7 cm	mq	322,62	112,22
A16001d	doppia parete 19 x 19 cm, spessore 8 cm	mq	328,81	112,29
A16001e	20 x 20 cm, spessore 2 cm	mq	284,52	113,36
A16002	doppia sezione, con superficie antisdrucchiolo, dimensioni 19 x 19 cm:			
A16002a	trasparente, spessore 8 cm	mq	336,72	112,86
A16002b	satinato su un lato, spessore 8 cm	mq	457,95	112,95
A16002c	trasparente, spessore 10 cm	mq	418,41	113,78
A16003	doppia sezione, con superficie antisdrucchiolo, resistenti al fuoco, dimensioni 19 x 19 cm:			
A16003a	trasparente, spessore 8 cm	mq	786,87	114,45
A16003b	satinato su un lato, spessore 8 cm	mq	892,69	112,91
A16003c	trasparente, spessore 16 cm	mq	1.073,84	115,45
A16003d	satinato su un lato, spessore 16 cm	mq	1.192,55	113,13
	Struttura in vetrocimento per pareti piane verticali, divisori, parapetti, costituita da vetromattoni a doppia parete di vetro pressato saldata ad alta temperatura, antiappannamento, fonoisolanti e coibentati, annegati in un getto di conglomerato cementizio dosato a 400 kg di cemento per 1,00 mc di impasto, formante un reticolo di travetti incrociati armati, distanziamento 1 cm, compresa l'armatura metallica e le fasce perimetrali da 6 ÷ 8 cm, sia per strutture gettate direttamente in opera od eseguite fuori opera e successivamente poste in opera, per vetromattoni:			
A16004	lisci, colore neutro:			
A16004a	19 x 19 cm, spessore 8 cm	mq	354,66	112,15
A16004b	24 x 24 cm, spessore 8 cm	mq	375,82	111,71
A16004c	30 x 30 cm, spessore 10 cm	mq	417,90	113,64
A16004d	24 x 11 cm, spessore 8 cm	mq	445,62	112,73
A16005	ondulati, con linee parallele o incrociate, colore neutro:			
A16005a	19 x 19 cm, spessore 10 cm	mq	319,42	113,12
A16005b	24 x 24 cm, spessore 8 cm	mq	342,09	112,50
A16005c	24 x 11 cm, spessore 8 cm	mq	420,33	111,64
A16005d	11 x 11 cm, spessore 8 cm	mq	564,09	114,16
A16006	quadrettati, colore neutro:			
A16006a	19 x 19 cm, spessore 8 cm	mq	319,42	113,12
A16006b	24 x 24 cm, spessore 8 cm	mq	351,77	113,46
A16006c	30 x 30 cm, spessore 10 cm	mq	394,59	112,29
A16007	satinati o sabbiati lisci su entrambi i lati, colore neutro:			
A16007a	11 x 11 cm, spessore 8 cm	mq	848,68	112,71
A16007b	19 x 19 cm, spessore 8 cm	mq	505,70	111,93
A16007c	19 x 10 cm, spessore 8 cm	mq	659,61	112,63
A16007d	24 x 24 cm, spessore 8 cm	mq	494,83	112,66
A16007e	24 x 11 cm, spessore 8 cm	mq	653,07	111,51
A16007f	30 x 30 cm, spessore 8 cm	mq	557,64	112,85
A16008	satinati ondulati o con linee parallele, colore neutro:			
A16008a	11 x 11 cm, spessore 8 cm	mq	595,71	113,02
A16008b	19 x 19 cm, spessore 8 cm	mq	506,46	112,10
A16008c	24 x 24 cm, spessore 8 cm	mq	494,83	112,66
A16008d	24 x 11 cm, spessore 8 cm	mq	652,06	111,34
A16008e	30 x 30 cm, spessore 10 cm	mq	558,31	112,99
A16009	lisci o ondulati, trasparenti, colorati, 19 x 19 cm, spessore 8 cm	mq	467,15	112,26
A16010	satinati su entrambi i lati, lisci o ondulati, colorati, 19 x 19 cm, spessore 8 cm	mq	505,10	111,80
A16011	satinati su un solo lato e lisci o ondulati sull'altro, colorati, 19 x 19 cm, spessore 8 cm	mq	531,66	114,32
A16012	Sovrapprezzo per esecuzioni di pareti verticali curve	mq	66,72	42,19

	A17. OPERE IN PIETRA		€	€ m.m.
	SOGLIE, COPERTINE, STIPITI			
A17023	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:			
A17023a	travertino	mq	121,37	42,98
A17023b	marmo bianco di Carrara	mq	129,70	42,65
A17023c	botticino classico	mq	123,69	42,24
A17023d	trani chiaro	mq	106,05	42,92
A17023e	granito nazionale	mq	143,94	42,78
A17003	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:			
A17003b	travertino	mq	130,26	46,96
A17004	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:			
A17004b	travertino	mc	1.324,07	502,41
A17005	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	12,82	6,32
A17024	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:			
A17024a	travertino	mq	174,89	64,15
A17024b	marmo bianco di Carrara qualità corrente	mq	186,55	63,71
A17024c	botticino classico	mq	178,13	64,21
A17024d	trani chiaro	mq	153,45	64,05
A17024e	graniti nazionali o sieniti	mq	206,49	63,99
	LAVORAZIONI IN PIETRA			
A17007	Arrotatura e levigatura di pavimenti con mezzo meccanico, compreso ogni onere e magistero per dare il lavoro eseguito a regola d'arte:			
A17007a	per pavimenti in pietra	mq	13,30	7,32
A17007b	per pavimenti in marmo	mq	15,93	8,76
A17007c	per pavimenti in granito	mq	18,56	10,21
A17008	Lucidatura a piombo di pavimenti con mezzo meccanico, compreso ogni onere e magistero per dare il lavoro eseguito a regola d'arte:			
A17008a	per pavimenti in pietra	mq	7,97	4,39
A17008b	per pavimenti in marmo	mq	10,59	5,83
A17008c	per pavimenti in granito	mq	14,58	8,02
A17010	Bocciardatura meccanica delle superfici delle lastre di pietra naturale:			
A17010a	per marmi e travertini	mq	38,32	22,78
A17010b	per pietre dure (graniti, ecc.)	mq	47,90	28,47
	Bisellatura delle lastre di pietra naturale con leggero arrotondamento degli spigoli (r = 2 ÷ 3 mm):			
A17011	lisciato di mola:			
A17011a	per pietre tenere e marmi	m	2,87	1,71
A17011b	per pietre dure (graniti, ecc.)	m	3,83	2,28
A17012	lisciato di mola e lucidato:			
A17012a	per pietre tenere e marmi	m	3,83	2,28
A17012b	per pietre dure (graniti, ecc.)	m	4,79	2,85
	Smusso degli spigoli delle lastre di pietra naturale eccedente i 5 mm fino a 2 cm:			
A17013	lisciato di mola:			
A17013a	per pietre tenere a marmi	m	3,83	2,28
A17013b	per pietre dure (graniti, ecc.)	m	4,79	2,85
A17014	lisciato di mola e lucidato:			
A17014a	per pietre tenere e marmi	m	4,79	2,85
A17014b	per pietre dure (graniti, ecc.)	m	6,71	3,99
	Scretto ribassato alle lastre di pietra naturale fino a 1 x 1 cm:			
A17015	lisciato di mola:			
A17015a	per pietre tenere e marmi	m	3,07	1,83
A17015b	per pietre dure (graniti, ecc.)	m	5,75	3,42
A17016	lisciato di mola e lucidato:			
A17016a	per pietre tenere e marmi	m	4,98	2,96
A17016b	per pietre dure (graniti, ecc.)	m	7,66	4,55
	Scretto ribassato alle lastre di pietra naturale fino a 2 x 1 cm:			
A17017	lisciato di mola:			
A17017a	per pietre tenere e marmi	m	5,75	3,42
A17017b	per pietre dure (graniti, ecc.)	m	6,90	4,10
A17018	lisciato di mola e lucidato:			
A17018a	per pietre tenere e marmi	m	6,71	3,99
A17018b	per pietre dure (graniti, ecc.)	m	13,41	7,97
	Cartabuono mitria (giunto ad angolo con listello in vista) su lastre di pietra naturale:			

	A17. OPERE IN PIETRA		€	€ m.m.
A17019	lisciato di mola:			
A17019a	per pietre tenere e marmi	m	4,79	2,85
A17019b	per pietre dure (graniti, ecc.)	m	7,09	4,21
A17020	lisciato di mola e lucidato:			
A17020a	per pietre tenere e marmi	m	7,09	4,21
A17020b	per pietre dure (graniti, ecc.)	m	13,41	7,97
A17021	Fori per zanche	cad	1,59	1,01
A17022	Gocciolatoio	cad	2,86	1,81

	A18. PAVIMENTI		€	€ m.m.
	LAVORI DI PREPARAZIONE DEI SOTTOFONDI			
A18001	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/mm ² (a 28 gg), pedonabile dopo 12 ore, dello spessore non inferiore a 4 cm	mq	22,96	9,00
A18002	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	16,81	8,93
A18003	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:			
A18003a	spessore 20 mm	mq	13,06	3,63
A18003b	per ogni centimetro in più di spessore	mq	5,57	1,20
A18004	Lisciatura del piano superiore di sottofondi preesistenti con malta autolivellante dello spessore di 1,5 mm	mq	7,02	1,60
	PAVIMENTO ALLA VENEZIANA			
A18005	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	161,75	84,90
	PAVIMENTI IN MARMETTE E MARMETTONI			
A18006	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	33,73	14,08
A18007	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:			
A18007a	grana 10/15 mm, 25 x 25 cm e spessore 25 mm	mq	41,51	13,91
A18007b	grana 40/50 mm, 40 x 40 cm e spessore 33 mm	mq	63,25	12,00
A18008	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	82,52	12,00
A18009	Pavimento in marmette di graniglia ottenute mediante l'impasto di marmi tritati con cementi ossidi o terre colorate, dimensioni 20 x 20 x 2 cm, poste in opera su letto di malta bastarda con successiva sigillatura delle fughe, escluse levigatura e lucidatura, tinta unita	mq	68,40	13,84
	PAVIMENTI IN PIETRE NATURALI			
	Pavimento di marmo in piastrelle disposte seguendone la venatura naturale, tagliate, calibrate, con bordi bisellati, superficie lucida, poste in opera con idoneo collante, previa preparazione del piano superiore del massetto di sottofondo da pagarsi a parte, con giunti connessi, delle dimensioni di:			
A18010	30 x 30 cm, spessore 1 cm:			
A18010a	bianco Carrara C	mq	112,21	14,19
A18010b	bianco Carrara CD	mq	91,34	13,86
A18010c	bianco Thassos	mq	279,19	14,13
A18010d	bardiglio	mq	112,21	14,19
A18010e	botticino	mq	119,17	14,32
A18010f	breccia oniciata	mq	140,04	14,17
A18010g	giallo reale	mq	147,00	13,94
A18010h	marron emperador	mq	167,87	13,80
A18010i	nero marquina	mq	230,49	14,58
A18010j	perlino rosato	mq	140,04	14,17
A18010k	rosso Verona	mq	112,21	14,19
A18010l	Trani fiorito	mq	104,30	13,19
A18010m	travertino	mq	97,35	13,54
A18010n	verde Alpi	mq	194,75	13,55
A18011	30 x 60 cm, spessore 1 cm:			
A18011a	bianco Carrara C	mq	123,34	14,04
A18011b	bianco Carrara CD	mq	103,86	13,79
A18011c	botticino	mq	128,91	13,86
A18011d	travertino	mq	119,17	14,32
	Pavimento di granito in piastrelle disposte secondo la venatura naturale, tagliate, calibrate, con bordi bisellati, superficie lucida, poste in opera con idoneo collante, previa preparazione del piano superiore del massetto di sottofondo da pagarsi a parte, con giunti connessi, delle dimensioni di:			
A18012	30 x 30 cm, spessore 1 cm:			
A18012a	bianco sardo	mq	99,13	13,79
A18012b	giallo veneziano	mq	153,96	13,63
A18012c	Labrador blu	mq	181,79	13,80
A18012d	multicolor	mq	134,48	14,46
A18012e	nero Africa	mq	140,04	14,17
A18012f	nero assoluto	mq	165,09	14,62
A18012g	rosa Beta	mq	91,34	13,86
A18012h	rosa Limbara	mq	102,19	14,22
A18012i	rosa Porrino	mq	99,13	13,79
A18012j	rosso Balmoral	mq	139,09	13,19
A18012k	serizzo Antigorio	mq	104,30	13,19
A18013	30 x 60 cm, spessore 1 cm:			

	A18. PAVIMENTI		€	€ m.m.
A18013a	bianco sardo	mq	109,43	13,84
A18013b	giallo veneziano	mq	165,09	14,62
A18013c	Labrador blu	mq	195,70	13,61
A18013d	multicolor	mq	147,00	13,94
A18013e	nero Africa	mq	153,96	13,63
A18013f	nero assoluto	mq	202,66	14,10
A18013g	rosa Beta	mq	109,43	13,84
A18013i	rosa Porrino	mq	105,25	13,98
A18013j	rosso Balmoral	mq	146,05	13,85
A18013k	serizzo Antigorio	mq	118,22	13,46
A18014	Pavimento in quarzite in piastrelle squadrate, di colore grigio, con piano superiore ed inferiore a spacco naturale e con lati segati, spessore 1,5 ÷ 2,5 cm, posto in opera con idoneo collante, previa preparazione del piano superiore del massetto di sottofondo da pagarsi a parte, compresi sfridi, suggellatura dei giunti e pulizia finale, delle seguenti dimensioni:			
A18014a	altezza 20 cm per fascia a correre, lunghezza variabile	mq	101,56	15,41
A18014b	altezza 25 cm per fascia a correre, lunghezza variabile	mq	107,13	14,91
A18014c	altezza 30 cm per fascia a correre, lunghezza variabile	mq	115,48	15,34
A18015	Pavimento in quarzite in piastrelle squadrate, di colore misto comprensivo di verde, grigio e grigio chiaro senza dominanza di un colore, con piano superiore ed inferiore a spacco naturale e con lati segati, spessore 1,5 ÷ 2,5 cm, posto in opera con idoneo collante, previa preparazione del piano superiore del massetto di sottofondo da pagarsi a parte, compresi sfridi, suggellatura dei giunti e pulizia finale, delle seguenti dimensioni:			
A18015a	altezza 20 cm per fascia a correre, lunghezza variabile	mq	109,91	15,29
A18015b	altezza 25 cm per fascia a correre, lunghezza variabile	mq	114,09	15,15
A18015c	altezza 30 cm per fascia a correre, lunghezza variabile	mq	121,04	15,31
A18016	Pavimento in quarzite in piastrelle di colore chiaro con sfumature dal nocciola al verde/grigio, con piano superiore ed inferiore a spacco naturale e coste segate, spessore 1,2 cm, posto in opera con idoneo collante, previa preparazione del piano superiore del massetto di sottofondo da pagarsi a parte, compresi sfridi, suggellatura dei giunti e pulizia finale, delle seguenti dimensioni:			
A18016a	20 x 40 cm	mq	98,78	14,99
A18016b	30 x 60 cm	mq	109,91	15,29
A18016c	10 x 10 cm, burattato	mq	97,39	15,40
A18016d	15 x 15 cm, burattato	mq	102,95	14,97
A18016e	20 x 20 cm, burattato	mq	105,74	15,38
A18017	Pavimento in pietra calcarea liscia in frammenti di lastre, di colore giallo, posto in opera con idoneo collante, previa preparazione del piano superiore del massetto di sottofondo da pagarsi a parte, compresi sfridi, suggellatura dei giunti e pulizia finale, dei seguenti spessori:			
A18017a	0,7 ÷ 1,2 cm	mq	50,85	13,18
A18017b	1,3 ÷ 2,0 cm	mq	57,61	13,12
A18018	Pavimento in pietra calcarea in piastrelle, di colore giallo scuro maculato, con piano superiore ed inferiore a spacco naturale e coste segate, spessore 1,5 ÷ 2,0 cm, posto in opera con idoneo collante, previa preparazione del piano superiore del massetto di sottofondo da pagarsi a parte, compresi sfridi, suggellatura dei giunti e pulizia finale, delle seguenti dimensioni:			
A18018a	20 x 40 cm	mq	102,95	14,97
A18018b	30 x 60 cm	mq	109,91	15,29
	PAVIMENTI IN GRES			
A18019	Pavimento di gres rosso in piastrelle poste in opera sfalsate o a spina di pesce su letto di malta di cemento tipo 32.5, previo spolvero di cemento con giunti connessi, compresi, tagli, sfridi, il lavaggio con acido e pulitura finale:			
A18019a	con superficie liscia 7,5 x 15 cm, spessore 8 ÷ 10 mm	mq	25,12	15,08
A18019b	con superficie antisdrucciolo 7,5 x 15 cm spessore 8 ÷ 10 mm	mq	26,58	15,08
	Pavimento in gres porcellanato colorato in massa in piastrelle rettificate, ottenute per pressatura, per zone ad intenso calpestio, rispondenti alla norma UNI EN 14411, classe assorbimento acqua Bla UGL, posto in opera con idoneo collante, previa preparazione del piano superiore del massetto di sottofondo da pagarsi a parte, compresi tagli, sfridi, pulitura finale e sigillatura dei giunti:			
A18020	effetto cemento, con superficie antiscivolo (R10 A):			
A18020a	60 x 60 cm, naturale o bocciardato, spessore 10 mm	mq	57,15	6,51
A18020b	30 x 30 cm, naturale, spessore 10 mm	mq	56,82	9,70
A18020c	30 x 60 cm, naturale o bocciardato spessore 10 mm	mq	59,72	7,93
A18020d	60 x 120 cm, naturale, spessore 10 mm	mq	73,96	6,55
A18187	tinta unita, con superficie antiscivolo (R9):			
A18187a	30 x 30 cm, spessore 8,5 mm	mq	55,16	9,77
A18187b	20 x 20 cm, spessore 10 mm	mq	63,01	10,76
A18022	granigliato:			
A18022a	20 x 20 cm, superficie levigata antiscivolo (R9 A), spessore 8 mm	mq	41,92	10,60
A18022b	20 x 20 cm, superficie bocciardata antiscivolo (R12 B), spessore 8 mm	mq	44,94	10,80
A18022c	20 x 20 cm, superficie opaca antiscivolo (R12 V4 C), spessore 8 mm	mq	44,94	10,80
A18022d	30 x 30 cm, superficie levigata, con superficie antiscivolo (R9 A), spessore 8,5 mm	mq	43,11	9,81
A18022e	30 x 30 cm, superficie bocciardata antiscivolo (R12 B), spessore 8,5 mm	mq	46,12	9,63
A18022f	30 x 30 cm, effetto marmetta grana media antiscivolo (R11), spessore 8,5 mm	mq	46,12	9,63
A18023	Pavimento in gres porcellanato doppio caricamento in piastrelle rettificate per zone ad intenso calpestio, rispondenti alla norma UNI EN 14411, classe assorbimento acqua Bla G, tinta unita, dimensioni 60 x 60 cm, 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:			
A18023a	superficie levigata, spessore 9,5 mm	mq	95,58	6,65
A18023b	superficie naturale antiscivolo (R10 B), spessore 10,5 mm	mq	66,92	6,35

	A18. PAVIMENTI		€	€ m.m.
A18023c	superficie bocciardata antiscivolo (R11 C), spessore 10,5 mm	mq	66,92	6,35
	Pavimento in gres porcellanato smaltato in piastrelle, resistente agli sbalzi termici, al gelo e agli acidi, per locali ad uso residenziale o terziario leggero, a norma UNI EN 14411 gruppo Bla GL, posto in opera con idoneo collante, previa preparazione del piano superiore del massetto di sottofondo da pagarsi a parte, compresi tagli, sfridi, pulitura finale e sigillatura dei giunti:			
A18024	effetto rustico:			
A18024a	33,3 x 33,3 cm, spessore 8 mm	mq	37,94	10,32
A18024b	30 x 60 cm, spessore 9 mm	mq	42,41	8,05
A18024c	60 x 60 cm, spessore 9 mm	mq	39,70	6,53
A18025	effetto cemento:			
A18025a	33,3 x 33,3 cm, spessore 8 mm	mq	37,94	10,32
A18025b	45 x 45 cm, spessore 9 mm	mq	40,40	8,18
A18025c	30 x 60 cm, rettificato, spessore 9 mm	mq	44,59	8,18
A18025d	60 x 60 cm, rettificato, spessore 9 mm	mq	41,88	6,36
A18025f	120 x 120 cm, rettificato, spessore 10,5 mm	mq	80,71	6,64
A18026	effetto pietra levigata, antiscivolo (R11 B):			
A18026a	33,3 x 33,3 cm, spessore 8,5 mm	mq	37,94	10,32
A18026b	45 x 45 cm, spessore 9 mm	mq	40,55	8,21
A18026c	30 x 60 cm, rettificato, spessore 9,5 mm	mq	44,59	8,18
A18026d	60 x 60 cm, rettificato, spessore 9,5 mm	mq	41,88	6,36
A18026e	33,3 x 33,3 cm, spessore 8,5 mm, per esterni	mq	40,45	10,23
A18026f	30 x 60 cm, rettificato, spessore 10 mm, per esterni	mq	44,59	8,18
A18027	effetto cotto rustico opaco, antiscivolo (R10), spessore 9 mm:			
A18027a	15 x 15 cm	mq	48,11	11,26
A18027b	15 x 30 cm	mq	46,12	10,21
A18028	superficie rustica strutturata per esterni, antiscivolo (R9), spessore 9 mm:			
A18028a	30 x 30 cm	mq	45,11	9,70
A18028b	15 x 15 cm	mq	48,11	11,26
A18029	effetto pietra strutturato:			
A18029a	20 x 20 cm, antiscivolo (R9), spessore 9 mm	mq	50,97	10,64
A18029b	20 x 40 cm, antiscivolo (R9), spessore 9 mm	mq	49,14	9,63
A18029c	30 x 60 cm, rettificato antiscivolo (R9), spessore 10,5 mm	mq	50,44	7,97
A18029d	60 x 60 cm, rettificato antiscivolo (R9), spessore 10,5 mm	mq	46,77	6,51
A18029e	20 x 20 cm, per esterni, antiscivolo (R11 C), spessore 9 mm	mq	50,10	10,77
A18029f	20 x 40 cm, per esterni, antiscivolo (R11 C), spessore 9 mm	mq	49,14	9,63
A18029g	30 x 30 cm, per esterni, antiscivolo (R11 C), spessore 11 mm	mq	59,33	9,76
A18030	effetto marmo, antiscivolo (R9), spessore 9 mm:			
A18030a	30 x 60 cm	mq	64,60	8,17
A18030b	90 x 90 cm	mq	80,81	6,64
A18030c	60 x 120 cm	mq	83,75	6,36
A18030d	30 x 30 cm, disegno mosaico	mq	196,24	9,93
A18031	effetto pietra naturale, rettificato, antiscivolo (R9):			
A18031a	30 x 60 cm, spessore 10 mm	mq	62,16	8,26
A18031b	30 x 120 cm, spessore 10,5 mm	mq	78,01	6,41
A18031c	60 x 60 cm, spessore 10 mm	mq	62,39	6,31
A18031d	60 x 120 cm, spessore 10,5 mm	mq	77,89	6,40
A18031e	30 x 30 cm, disegno mosaico	mq	209,60	6,63
A18032	effetto pietra naturale, superficie strutturata, rettificato, per esterni, antiscivolo (R11 B), 30 x 60 cm, spessore 10,5 mm	mq	62,16	8,26
A18033	effetto pietra naturale, superficie lappata, rettificato, antiscivolo (R9):			
A18033a	30 x 120 cm, spessore 10,5 mm	mq	78,01	6,41
A18033b	60 x 120 cm, spessore 10,5 mm	mq	77,89	6,40
A18034	Pavimento in gres porcellanato colorato in massa in piastrelle per spazi esterni, rettificato, a norma UNI EN 14411 classe di assorbimento acqua Bla GL, antiscivolo (R11 B), spessore 20 mm, 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:			
A18034a	effetto pietra naturale, 60 x 60 cm	mq	90,69	6,31
A18034b	effetto marmo, 40 x 120 mm	mq	99,41	6,29
A18034c	effetto legno, 60 x 60 cm	mq	81,91	6,73
A18034d	effetto legno, 40 x 120 cm	mq	99,41	6,29
A18034e	effetto cemento, 60 x 60 cm	mq	90,69	6,31
A18035	Pavimento in gres porcellanato colorato in massa in piastrelle per spazi esterni, rettificato, a norma UNI EN 14411 classe di assorbimento acqua Bla GL, antiscivolo (R11 B), effetto pietra naturale, 60 x 60 cm, spessore 20 mm, posato a secco in ambienti esterni	mq	87,39	4,97
A18036	Pavimento in gres porcellanato smaltato superficie effetto legno in piastrelle, per spazi privati ed ambienti destinati a traffico leggero, a norma UNI EN 14411 classe assorbimento acqua Bla GL, spessore 9 mm, 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:			
A18036a	10 x 70 cm per interni	mq	51,20	9,71
A18036b	12,5 x 50 cm per interni	mq	47,44	9,60
A18036c	15 x 90 cm per interni ed esterni	mq	53,38	8,10
	Pavimento in gres porcellanato colorato in massa superficie effetto legno in piastrelle, per spazi privati ed ambienti destinati a traffico leggero, a norma UNI EN 14411 classe assorbimento acqua Bla G, rettificato, spessore 10,5 mm, 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:			

	A18. PAVIMENTI		€	€ m.m.
A18037	colori chiari:			
A18037a	15 x 120 cm	mq	87,47	8,30
A18037b	20 x 120 cm	mq	82,00	7,26
A18037c	30 x 120 cm	mq	68,25	6,47
A18037f	30 x 30 cm disegno mosaico	mq	224,48	9,94
A18038	colori scuri:			
A18038a	15 x 120 cm	mq	92,36	8,18
A18038b	20 x 120 cm	mq	86,89	7,14
A18038c	30 x 120 cm	mq	73,12	6,47
A18039	da posare con fuga da 2 mm:			
A18039a	per interni, antiscivolo (R9), dimensioni 20 x 120 cm	mq	57,60	7,29
A18039b	per esterni, antiscivolo (R11 C), dimensioni 20 x 120 cm	mq	57,60	7,29
A18039c	per interni, antiscivolo (R9), disegno mosaico, dimensioni 30 x 30 cm	mq	175,67	10,00
	Pavimento in gres porcellanato cristallizzato, per spazi pubblici e commerciali di grande traffico, interni ed esterni, a norma UNI EN 14411, classe assorbimento acqua Bla G, tinta unita, 60 x 60 cm, spessore 10,5 mm, 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:			
A18040	colori chiari:			
A18040a	superficie naturale	mq	67,26	6,38
A18040b	superficie lappata	mq	93,14	6,48
A18041	colori scuri:			
A18041a	superficie naturale	mq	70,68	6,26
A18041b	superficie lappata	mq	98,99	6,26
A18042	Pavimento in gres porcellanato colorato in massa in piastrelle, ottenute per pressatura, per spazi ad intenso calpestio, rispondenti alla norma UNI EN 14411, tinta unita compatta, 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:			
A18042a	10 x 10 cm, classe assorbimento acqua Blla J, spessore 7 mm	mq	62,02	12,94
A18042b	20 x 20 cm, classe assorbimento acqua Bllb H, spessore 8 mm	mq	42,93	10,59
	PAVIMENTI IN TESSERINE DI VETRO			
A18053	Pavimento in tesserine di vetro a tinta unita delle dimensioni 2 x 2 cm, spessore 4 ÷ 5 mm, preincollate su fogli di carta da 30 x 30 cm circa, poste in opera con idoneo collante su supporto liscio già preparato da pagare a parte, successiva stuccatura delle fughe con apposito prodotto bianco o colorato compresa la pulitura finale:			
A18053a	colori tenui	mq	93,96	21,39
A18053b	colori medi	mq	117,87	20,87
A18053c	colori forti	mq	176,32	21,19
	PAVIMENTI IN KLINKER			
	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:			
A18054	effetto pietra:			
A18054a	6,5 x 26 cm	mq	71,55	13,12
A18054b	16 x 26 cm	mq	51,59	10,77
A18054c	26 x 26 cm	mq	52,59	10,64
A18055	effetto cerato tinta unita:			
A18055a	6,5 x 26 cm	mq	68,56	13,01
A18055b	16 x 26 cm	mq	48,60	10,76
A18055c	26 x 26 cm	mq	48,60	10,76
A18056	effetto pietra naturale superficie strutturata:			
A18056a	6,5 x 26 cm	mq	71,55	13,12
A18056b	16 x 26 cm	mq	50,60	10,56
A18056c	26 x 26 cm	mq	52,59	10,64
	PAVIMENTI IN COTTO			
	Pavimento di cotto in piastrelle con superficie rustica, per ambienti interni ed esterni, spaccate in opera, spessore 12 ÷ 15 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:			
A18057	quadrato:			
A18057a	20 x 20 cm	mq	49,27	10,91
A18057b	25 x 25 cm	mq	44,89	11,07
A18057c	30 x 30 cm	mq	44,89	11,07
A18057d	40 x 40 cm	mq	60,48	11,09
A18058	rettangolare:			
A18058a	14 x 28 cm	mq	46,74	11,23
A18058b	15 x 30 cm	mq	45,28	11,17
A18058c	18 x 36 cm	mq	45,28	11,17
A18058d	25 x 50 cm	mq	61,83	11,34
	Pavimento di cotto in piastrelle con superficie rustica, per ambienti interni ed esterni, divise in fabbrica, spessore 12 ÷ 15 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:			
A18059	quadrato:			
A18059a	20 x 20 cm	mq	53,44	10,48
A18059b	25 x 25 cm	mq	47,60	10,54
A18059c	30 x 30 cm	mq	47,11	10,43
A18059d	40 x 40 cm	mq	62,21	10,62

	A18. PAVIMENTI		€	€ m.m.
A18060	rettangolare:			
A18060a	14 x 28 cm	mq	50,25	11,12
A18060b	15 x 30 cm	mq	48,30	11,00
A18060c	18 x 36 cm	mq	47,81	10,88
A18060d	25 x 50 cm	mq	72,17	10,95
	Pavimento di cotto in piastrelle con superficie rustica, per ambienti interni ed esterni, spaccate in opera, spessore 25 mm, posto in opera su letto di malta bastarda, con giunti in cemento grigio di circa 1 cm, compresi tagli e sfridi, trattamento superficiale da pagarsi a parte:			
A18061	quadrato:			
A18061a	20 x 20 cm	mq	50,85	11,90
A18061b	25 x 25 cm	mq	49,74	11,95
A18061c	30 x 30 cm	mq	52,23	12,22
A18061d	40 x 40 cm	mq	67,56	11,96
A18062	rettangolare:			
A18062a	14 x 28 cm	mq	51,30	12,33
A18062b	15 x 30 cm	mq	52,68	12,33
A18062c	18 x 36 cm	mq	50,19	12,38
A18062d	25 x 50 cm	mq	69,21	12,26
A18062e	30 x 60 cm	mq	77,89	12,31
	Pavimento di cotto in piastrelle spaccate in opera, con superficie levigata semilucida, per ambienti interni, spessore 10 ÷ 13 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:			
A18063	quadrato:			
A18063a	20 x 20 cm	mq	71,36	10,83
A18063b	25 x 25 cm	mq	70,01	11,07
A18063c	30 x 30 cm	mq	70,01	11,07
A18064	rettangolare:			
A18064a	15 x 30 cm	mq	71,74	11,34
A18064b	18 x 36 cm	mq	70,39	11,13
	Pavimento in cotto in piastrelle diviso in fabbrica con superficie semilucida, per ambienti interni, spessore 10 ÷ 13 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:			
A18065	quadrato:			
A18065a	25 x 25 cm	mq	86,73	10,42
A18065b	30 x 30 cm	mq	86,73	10,42
A18066	rettangolare:			
A18066a	14 x 28 cm	mq	88,78	11,23
A18066b	18 x 36 cm	mq	87,43	11,06
	Pavimento di cotto in piastrelle con superficie rustica, lavata, impermeabilizzata e già trattata con cera a caldo, per ambienti interni, diviso in fabbrica, spessore 15 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:			
A18067	quadrato:			
A18067a	20 x 20 cm	mq	75,36	10,48
A18067b	30 x 30 cm	mq	62,21	10,62
A18067c	40 x 40 cm	mq	96,79	10,41
A18068	rettangolare:			
A18068a	15 x 30 cm	mq	66,32	10,90
A18068b	18 x 36 cm	mq	66,32	10,90
	Pavimento di cotto in piastrelle prodotte singolarmente a mano, per ambienti interni ed esterni, spessore 27 mm, posto in opera su letto di malta bastarda, con giunti in cemento grigio di circa 1 cm, compresi tagli e sfridi, trattamento superficiale da pagarsi a parte:			
A18069	quadrato:			
A18069a	20 x 20 cm	mq	134,37	11,90
A18069b	25 x 25 cm	mq	110,99	11,93
A18069c	30 x 30 cm	mq	110,99	11,93
A18069d	40 x 40 cm	mq	146,55	12,05
A18070	rettangolare:			
A18070a	14 x 28 cm	mq	113,88	12,24
A18070b	15 x 30 cm	mq	111,44	12,69
A18070c	18 x 36 cm	mq	111,44	12,69
A18070d	20 x 40 cm	mq	120,21	12,16
A18070e	30 x 60 cm	mq	208,36	11,86
A18071	Trattamento per pavimenti in cotto eseguito mediante lavaggio a fondo con acido tamponato, successivo passaggio di impregnate e quindi stesura di cera in pasta neutra o colorata	mq	16,73	8,68
	PAVIMENTI IN VINILICO, LINOLEUM, GOMMA			
A18188	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 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 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			
A18188a	strato di usura di spessore 0,30 mm, spessore totale 4,50 mm, peso non superiore a 4,10 kg/mq	mq	63,21	6,00
A18188b	strato di usura di spessore 0,70 mm, spessore totale 6,00 mm, peso non superiore a 10,0 kg/mq	mq	89,50	5,66

	A18. PAVIMENTI		€	€ m.m.
A18189	Pavimento in vinilico eterogeneo multistrato LVT 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 in pvc compatto stampato; terzo strato in fibra di vetro impregnata di pvc; quarto e ultimo strato in vinilico calandrato compatto con una percentuale di materiale riciclato, conforme ai requisiti della norma EN 649, classificazione d'uso 32-42, emissioni TVOC < 10 µg/mc, resistenza all'abrasione gruppo T secondo UNI EN 660-2, antiscivolo R10 secondo DIN 51130, abbattimento acustico 5-6 dB secondo EN ISO 717-2, reazione al fuoco classe Bfl-s1 secondo EN 13501-1, emissione sostanze organiche volatili totali < 100 µg/mc secondo EN ISO 16000-9, in opera con idoneo collante, compresa la preparazione del piano superiore del massetto di sottofondo con malta autolivellante, tagli sfridi e pulitura finale:			
A18189a	strato di usura spessore 0,55 mm, spessore totale 2,5 mm, peso totale 3,40 kg/mq, in piastre da 50 x 15 ÷ 50 cm o doghe da 100 ÷ 180 x 15 ÷ 32 cm	mq	65,54	10,78
A18189b	strato di usura spessore 0,70 mm, spessore totale 2,5 mm, peso totale 3,60 kg/mq, in piastre da 50 x 15 ÷ 50 cm o doghe da 100 ÷ 180 x 15 ÷ 32 cm	mq	75,47	10,98
A18074	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:			
A18074a	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	93,41	8,86
A18074b	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	99,99	8,85
A18075	Pavimento in pvc multistrato autoposantecomposto 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	84,64	10,71
A18190	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	78,22	5,94
A18191	Pavimento in pvc omogeneo elettroconduttivo/statico dissipativo, con resistenza elettrica 106-108 Rt EN1081 decorato a tutto spessore, pressato monostrato, idoneo per aule multimediali, sale operatorie, laboratori, ecc., con superficie semilucida trattata, classe 34-43 secondo norma EN 685, impronta residua ≤ 0,035 mm secondo norma EN 433, reazione al fuoco classe Bfl-s1, basse emissioni di sostanze volatili per utilizzo in interni, spessore 2 mm, peso 3,2 kg/mq, in piastre 615 x 615 mm, in opera con idoneo collante, compresa la preparazione del piano superiore del massetto di sottofondo con malta autolivellante, tagli sfridi e pulitura finale	mq	91,60	11,01
A18078	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	66,98	11,01
	Pavimento di linoleum, composto da lino ossidato e polimerizzato, polvere di legno, pigmenti inalterabili e resine naturali calandrati su supporto di tela juta, superficie protetta con adeguato trattamento; per ambienti a traffico intenso secondo norma UNI EN 685 classe 23-43 (centri commerciali, scuole, uffici, ospedali, industrie, ecc.), reazione al fuoco Euroclasse Cfl-s1, posto in opera mediante incollaggio con adesivi idonei previa preparazione del massetto di sottofondo con malta autolivellante, compreso tagli, sfridi e la pulitura:			
A18079	in teli, per i seguenti spessori:			
A18079a	2 mm	mq	57,84	10,97
A18079b	2,5 mm	mq	62,45	11,06
A18079c	3,2 mm	mq	68,62	10,85
A18079d	4 mm	mq	71,96	10,92
A18080	in piastre 50 x 50 cm, spessore 2,5 mm	mq	67,78	10,72
A18081	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	72,43	8,70

	A18. PAVIMENTI		€	€ m.m.
	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:			
A18082	diametro bolli 24 mm, spessore 2,7 mm, teli, reazione al fuoco euroclasse Cfl-s1, impronta residua secondo norma EN 433 ≤ 0,15 mm:			
A18082a	nero	mq	61,57	8,96
A18082b	grigio	mq	63,05	8,77
A18083	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:			
A18083a	colori scuri	mq	58,44	8,87
A18083b	colori chiari	mq	62,47	8,69
A18084	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:			
A18084a	colori scuri	mq	67,47	8,96
A18084b	colori chiari	mq	74,07	8,90
	MOQUETTE			
	Moquette in tessuto tufting antistatica ed ignifuga in euroclasse Bfl-s1, 100% poliammide con supporto in poliestere, a tinta unita o disegnata, posta in opera su sottofondo da conteggiare a parte:			
A18085	in quadrotte autoposanti, 50 x 50 cm, con idoneo collante ad appiccicosità permanente:			
A18085a	bouclé	mq	37,46	4,50
A18085b	bouclé strutturato (riccio varie altezze)	mq	68,17	4,31
A18085c	velluto per locali ad alto traffico	mq	86,72	4,39
A18085d	bouclé a basso spessore	mq	48,60	4,30
A18085e	velluto cross-over	mq	71,35	4,51
A18086	in teli di altezza 4,00 m, con idoneo collante:			
A18086a	bouclé (a pelo riccio)	mq	35,83	4,31
A18086b	bouclé strutturato (a pelo riccio varie altezze)	mq	61,60	4,29
A18086c	velluto per locali ad alto traffico	mq	72,40	4,58
A18086d	bouclé a basso spessore	mq	59,86	4,54
A18086e	velluto cross-over	mq	66,31	4,19
A18086f	velluto stampato, 900 g/mq	mq	55,30	4,55
A18086g	velluto stampato, 1200 g/mq	mq	74,27	4,23
A18087	Moquette in tessuto Axminster, 80% lana, 20% nylon, con supporto in juta sintetica, antistatica ed ignifuga Euroclasse Bfl-s1, in rotoli da 4,00 m di altezza, a tinta unita o disegnata, posto in opera in tensione, su sottofondo preparato da conteggiare a parte	mq	114,01	7,93
A18088	Moquette in tessuto Wilton, con supporto in poliestere, antistatica ed ignifuga euroclasse Bfl-s1, in teli di altezza 4,00 m, posto in opera in tensione, su sottofondo preparato da conteggiare a parte:			
A18088a	80% lana - 20% poliammide, bouclé (a pelo riccio)	mq	105,28	7,99
A18088b	100% poliammide, bouclé (a pelo riccio)	mq	96,88	7,96
A18192	Pavimento in laminato antistatico (<2 kV - EN 1815 e EN 14041), con supporto di base in fibra di legno ad elevata densità (HDF) con superficie ad effetto legno, resistenza all'abrasione superficiale in classe AC4 (EN 13329), rigonfiamento del bordo ≤ 18% (valore medio 8% EN 13329), resistenza all'impatto in classe IC2 (EN 13329), con materassino fonoassorbente incorporato, incastro sui 4 lati, posto in opera mediante incollaggio tra gli elementi su adeguato piano di posa da pagare a parte, in doghe di spessore 8 mm, lunghezza 1.285 mm e larghezza 140 mm	mq	75,71	5,27
	Quadrotte in moquette autoposanti idonee alla posa senza collante, ad alta flessibilità, antistatiche, ignifughe di classe 1, poste su sottofondo da conteggiare a parte, dimensioni 50 x 50 cm:			
A18090	con supporto in composto termoplastico rinforzato con due strati di fibre di vetro pretrattato con antibatterico:			
A18090a	100% nylon, superficie velluto tinta unita, spessore 7,9 mm	mq	100,95	3,19
A18090b	100% nylon, superficie velluto disegnato, spessore 7,9 mm	mq	119,10	3,01
A18090c	100% nylon, superficie velluto disegnato, spessore 9,5 mm	mq	130,51	3,30
A18091	con supporto in composto di carbonio polimerizzato rinforzato con due strati di fibre di vetro, 100% nylon:			
A18091a	superficie bouclé tufted, spessore 6,7 mm	mq	51,56	2,93
A18091b	superficie velluto tufted melangiato, spessore 7,6 mm	mq	55,90	2,83
A18092	con supporto in composto di carbonio polimerizzato rinforzato con due strati di fibre di vetro, 100% nylon bouclé a trama compatta e pelo raso con possibilità di trattamento antibatterico	mq	59,66	3,02
A18093	Sovrapprezzo per posa di sottomoquette con collante in:			
A18093a	caucciù sintetico, ignifugo classe 1	mq	7,07	0,94
A18093b	feltro, spessore 8 ÷ 10 mm, non ignifugo	mq	5,05	0,96
	PAVIMENTI IN LEGNO			
A18094	Piano di posa per pavimentazione in legno, realizzato con magatelli in legname di abete annegati in un letto di malta di cemento	mq	24,20	13,01
A18095	Pavimento in listoni di legno, stagionati ed essiccati, di 7 ÷ 9 cm di larghezza, 10 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:			
A18095b	doussiè	mq	106,48	15,49
A18095c	iroko	mq	103,32	15,68
A18095d	rovere	mq	124,19	15,71
A18096	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:			
A18096a	acero	mq	112,81	15,70
A18096b	ciliegio	mq	109,65	15,95
A18096c	doussiè	mq	112,81	15,70

	A18. PAVIMENTI		€	€ m.m.
A18096d	iroko	mq	142,53	16,22
A18096e	rovere	mq	157,72	15,96
A18097	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:			
A18097a	acero	mq	73,45	15,79
A18097b	ciliegio	mq	70,92	15,70
A18097d	iroko	mq	94,95	15,61
A18097e	rovere	mq	99,38	15,71
A18098	Pavimento in tavolette di legno (lamarquet) 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:			
A18098a	doussiè	mq	96,22	15,82
A18098b	iroko	mq	85,46	15,67
A18098c	rovere	mq	86,73	15,91
	Pavimento in listoni prefiniti, composti da uno strato superiore in legno nobile di spessore 5 mm e supporto in multistrato di betulla con profili maschiati:			
A18099	con superficie finita in opera ad olio o a cera, spessore totale 14 mm, lunghezza 1200 ÷ 2000 mm, larghezza 140 mm:			
A18099b	doussiè Africa	mq	170,90	16,21
A18099c	iroko	mq	164,62	15,62
A18099d	rovere	mq	161,77	15,35
A18100	con superficie preverniciata, spessore totale 11 mm, lunghezza 420 ÷ 800 mm, larghezza 70 mm:			
A18100a	acero canadese	mq	126,84	11,23
A18100b	doussiè Africa	mq	126,09	11,16
A18100f	rovere	mq	79,14	11,51
A18101	con superficie preverniciata, spessore totale 14 mm, lunghezza 490 ÷ 1200 mm, larghezza 90 mm:			
A18101a	acero canadese	mq	142,37	11,70
A18101c	faggio evaporato	mq	119,55	11,34
A18101f	rovere	mq	138,00	11,35
A18102	Pavimento in listoni prefiniti con superficie preverniciata, composti da uno strato superiore in legno nobile di spessore 4 mm e supporto in multistrato di betulla con profili maschiati, spessore totale 10 mm, lunghezza 350 ÷ 600 mm, larghezza 70 mm:			
A18102a	acero	mq	119,33	11,32
A18102b	doussiè Africa	mq	97,24	11,68
A18102c	faggio evaporato	mq	87,45	11,61
A18102d	iroko	mq	93,48	11,23
A18102e	rovere	mq	87,22	11,58
	PROFILI DI SEPARAZIONE			
A18103	Profilo per separazione di pavimenti, posto in opera con ogni accorgimento compreso ogni onere per dare il lavoro finito a regola d'arte:			
A18103a	a T, in alluminio anodizzato, altezza 14 mm, spessore 9 mm	m	10,59	2,54
A18103b	a T, in ottone lucido, altezza 14 mm, spessore 9 mm	m	15,31	2,52
A18103c	bandella in ottone naturale, altezza 10 mm, spessore 5 mm	m	14,65	2,50
	PAVIMENTI SOPRAELEVATI			
	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 (Ø 16 mm), dado con sei tacche di fissaggio e traverse di collegamento in acciaio zincato con profilo nervato a sezione ad omega 27 x 38 x 0,9 mm, di altezza 80 ÷ 250 mm:			
A18193	pannello in conglomerato di legno legato con resine termoidurenti 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:			
A18193a	laminato	mq	71,06	10,34
A18193b	pvc conduttivo	mq	106,38	10,09
A18193c	pvc antistatico	mq	74,70	9,92
A18193d	gomma	mq	103,24	10,45
A18193e	moquette antistatica	mq	94,13	10,12
A18193f	linoleum	mq	91,91	9,88
A18193g	parquet iroko / rovere	mq	131,37	9,97
A18193h	parquet teak	mq	184,00	10,47
A18193i	gres porcellanato naturale, 60 x 60 cm	mq	106,07	10,06
A18194	pannello in solfato di calcio legato con fibre organiche, alta densità (1.600 kg/mc), spessore 30 mm, 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:			
A18194a	laminato	mq	93,52	10,05
A18194b	pvc conduttivo	mq	128,84	9,78
A18194c	pvc antistatico	mq	97,17	9,83
A18194d	gomma	mq	125,71	10,34
A18194e	moquette antistatica	mq	116,60	10,32
A18194f	linoleum	mq	114,37	10,13
A18194g	parquet iroko / rovere	mq	149,79	10,42
A18194h	parquet teak	mq	202,42	10,24
A18194i	gres porcellanato naturale, 60 x 60 cm	mq	126,31	10,38

	A18. PAVIMENTI		€	€ m.m.
A18195	pannello in materiale composito omogeneo, spessore totale 22+30 mm, densità pari a 2.200 kg/mc, classe di reazione al fuoco Bfl - s1 secondo UNI EN 13501	mq	111,13	9,84
A18196	pannello in cristallo blindato 8/10/8 con pellicola in polivinilbutirrale 0,38 mm, molato a filo lucido, portata 600/700 kg/mq	mq	2.255,73	14,27
A18197	sovrapprezzo per ogni centimetro di altezza in più della struttura di sopraelevazione	mq	2,61	1,01
	PAVIMENTI INDUSTRIALI			
A18107	Preparazione di piano di posa per pavimentazione industriale con stesura di 20 cm di stabilizzato costituito, per i primi 18 cm, da pietrisco di pezzatura compresa tra 40 mm e 70 mm e, per i restanti 2 cm, da pietrisco di pezzatura da 5 mm a 10 mm; il tutto compattato con rullo di adeguato peso con ricarica di pietrisco fino al raggiungimento della quota di progetto. Compreso ogni onere e magistero per la fornitura del materiale e per l'esecuzione del lavoro ad opera d'arte:			
A18107a	per uno spessore di 20 cm	mq	17,90	6,79
A18107b	per ogni cm in più di spessore	mq	0,34	
A18108	Polietilene in fogli, avente funzione di strato separatore tra il sottofondo in stabilizzato e la gettata del pavimento industriale, fornito e posto in opera con sovrapposizione dei bordi pari a 20 cm, spessore 0,2 mm	mq	0,88	0,21
A18109	Rete elettrosaldata in acciaio per armatura pavimentazioni, fornita e posta in opera con sovrapposizione dei bordi pari a circa 40 volte il Ø dei ferri	kg	1,85	0,39
A18110	Pavimento a spolvero di dimensioni non inferiori a 400 mq eseguito con calcestruzzo a resistenza caratteristica, Rck 25 N/mm ² , 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:			
A18110a	per uno spessore di 10 cm	mq	18,91	2,75
A18110b	per ogni cm in più di spessore	mq	1,10	0,02
A18110c	sovrapprezzo per coloritura grigio scuro con impiego di ossidi	mq	0,30	
A18110d	sovrapprezzo per coloritura grigio rosso o tabacco con impiego di ossidi (ossido di ferro)	mq	0,30	
A18110e	sovrapprezzo per coloritura verde con impiego di ossidi (ossido di cromo)	mq	0,99	
A18110f	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	0,79	
A18110g	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	6,55	
A18111	Massetto per pavimentazioni industriali di dimensioni non inferiori a 400 mq eseguito con calcestruzzo a resistenza caratteristica, Rck 25 N/mm ² , lavorabilità S4, solo staggiato, per uno spessore di 10 cm	mq	14,38	2,18
A18112	Pavimento industriale di dimensioni non inferiori a 400 mq a pastina con manto di usura posato fresco su fresco su predisposto massetto, con miscela di 12 kg di quarzo e 6 kg di cemento per metro quadro, compattato e lisciato con formazione di giunti a riquadri di 9 mq:			
A18112a	per uno spessore di 3 cm	mq	12,79	0,89
A18112b	sovrapprezzo per coloritura rosso o tabacco con impiego di ossidi (ossido di ferro)	mq	1,01	
A18113	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, fratazzato e lisciato, spessore pari a 7 mm circa, con caratteristiche di resistenza all'usura, alla compressione, agli olii, agli acidi ed all'umidità	mq	40,55	1,03
A18114	Pavimento industriale di dimensioni non inferiori a 400 mq realizzato con rivestimento autolivellante a base poliuretanica, caricato con sabbie quarzifere, steso su massetto esistente e meccanicamente solido, spessore pari a 2,5 mm circa, varie colorazioni, con caratteristiche di resistenza all'abrasione, agli olii, agli acidi	mq	26,32	1,00
A18115	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	29,59	1,12
	Pavimento industriale di dimensioni non inferiori a 400 mq realizzato con piastrelle di gres porcellanato a spessore maggiorato, ottenute per pressatura, ad elevata resistenza all'usura, al gelo e alle sostanze macchianti, posto in opera con collante su massetto esistente e meccanicamente solido da pagarsi a parte:			
A18116	dimensioni 30 x 30 cm, superficie liscia effetto granito:			
A18116a	spessore 12 mm	mq	32,70	6,82
A18116b	spessore 14 mm	mq	35,63	6,99
A18117	dimensioni 20 x 20 cm, superficie liscia effetto granito:			
A18117a	spessore 12 mm	mq	34,67	8,11
A18117b	spessore 14 mm	mq	37,60	8,08
A18118	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:			
A18118a	finitura grezza, grigia, spessore 1 cm	mq	33,19	1,89
A18118b	finitura grezza, colorata, spessore 1 cm	mq	39,47	1,75
A18118c	finitura lucida, grigia, spessore 1 cm	mq	40,37	2,30
A18118d	finitura lucida, colorata, spessore 1 cm	mq	46,65	2,36
A18118e	finitura lucida con aggreganti cementizi colorati, spessore totale 1,8 cm, compresa levigatura	mq	99,12	10,03
A18119	Pavimento industriale in calcestruzzo C 25/30 (Rck 30 N/mm ²) 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:			
A18119a	10 cm, traffico leggero	mq	24,86	6,60
A18119b	12 cm, traffico medio	mq	29,13	6,63
A18119c	15 cm, traffico medio	mq	35,32	7,59
A18119d	18 cm, traffico pesante	mq	41,54	8,67
A18119e	20 cm, traffico pesante	mq	46,21	9,64

	A18. PAVIMENTI		€	€ m.m.
A18120	Pavimento semiflessibile asfalto cementizio, resistente ad elevate sollecitazioni statiche, dinamiche, meccaniche e di traffico pesante, realizzato sullo strato terminale o di usura del pavimento (stabilizzato e misto cementato) avente spessore variabile da 4 a 6 cm, resistenza a compressione 8 ÷ 10 MPa e modulo elastico c.ca 8.000 MPa, eseguito mediante stesa di conglomerato asfaltico di elevata qualità (open grade), confezionato con bitume modificato caratterizzato da alta percentuale di vuoti comunicanti (25 ÷ 30%) e successivo intasamento dello stesso con boiaccia scorrevole a bassa viscosità, con compensazione di ritiro, reodinamicità, esente da fenomeni di essudazione, ottenuta mediante utilizzo di microcalcestruzzo con silici reattive e minerali finissimi con resistenza a compressione dopo 90 giorni 95 MPa e flessione 10,8 MPa, esclusi realizzazione dello stabilizzato, del misto cementato e della finitura superficiale:			
A18120a	spessore 4 cm	mq	38,67	4,65
A18120b	spessore 5 cm	mq	45,09	5,13
A18120c	spessore 6 cm	mq	50,96	5,48
A18121	Impregnazione antipolvere per pavimentazioni in calcestruzzo mediante applicazione di resina monocomponente a base di polimetilmetacrilato in solvente con residuo secco > 18%, peso specifico < 1,05 g/mc; compreso ogni onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte, escluse la preparazione e la pulizia della superficie del supporto	mq	5,09	1,83
A18122	Esecuzione di finitura antisdrucchiolo per pavimentazioni in calcestruzzo e resina mediante applicazione di un rivestimento poliuretano bicomponente, resistente ai raggi UV, a solvente, con inerte a grana media; compreso ogni onere per dare il lavoro finito a regola d'arte, escluse la preparazione e la pulizia della superficie del supporto	mq	19,38	6,01
	PAVIMENTAZIONI IN CALCESTRUZZO PER ESTERNI			
	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 vuota per pieno incluse le interruzioni conseguenti la presenza di manufatti, chiusini ed aree da circoscrivere inferiori a 1 mq:			
A18123	spessore 4 ÷ 6 cm, base 22 cm, altezza 11 cm:			
A18123a	grigia	mq	27,67	8,57
A18123b	colorata	mq	29,77	8,47
A18124	spessore 4 ÷ 6 cm, base 20 cm, altezza 10 cm:			
A18124a	grigia	mq	27,67	8,57
A18124b	colorata	mq	29,77	8,47
A18125	spessore 6 cm, base 20 cm, altezza 16,5 cm:			
A18125a	grigia	mq	27,67	8,57
A18125b	colorata	mq	29,77	8,47
A18126	spessore 8 cm, base 20 cm, altezza 16,5 cm:			
A18126a	grigia	mq	29,99	8,53
A18126b	colorata	mq	31,59	8,39
A18127	spessore 4,5 ÷ 6 cm, base 25 cm, altezza 14 cm:			
A18127a	grigia	mq	27,67	8,57
A18127b	colorata	mq	29,77	8,47
A18128	spessore 8 cm, base 25 cm, altezza 14 cm:			
A18128a	grigia	mq	29,99	8,53
A18128b	colorata	mq	31,59	8,39
A18129	spessore 6 cm, base 22,5 cm, altezza 7,5 cm, colorata	mq	31,02	8,44
A18130	spessore 6 cm, base 6,5/13/19,5 cm, altezza 13 cm:			
A18130a	grigia	mq	30,34	8,44
A18130b	colorata	mq	32,16	8,54
A18131	spessore 6 cm, base 33 cm, altezza 8,5 cm, misto bicolore	mq	36,60	8,56
	Pavimentazione in masselli autobloccanti, in calcestruzzo vibrocompresso multistrato, a norma UNI EN 1338-1339, con strato di finitura superficiale, per almeno il 12% dello spessore totale, composto da una miscela di aggregati (quarzi e basalti) ad altissima resistenza all'usura, a granulometria massima 3 mm, realizzato con impiego di miscela ecoattiva contenente biossido di titanio (TiO2) ed altri additivi speciali, con proprietà fotocatalitiche, antinquinamento, autopulenti, antimuffa, antibatteriche, trattato con procedimento di pallinatura calibrata, con resistenza all'abrasione ≤ 20 mm, resistenza al gelo-disgelo in presenza di sali disgelanti ≤ 1,00 kg/mq, reazione al fuoco classe A1, posta in opera a secco, sia manualmente che mediante apposite macchine da posa, su letto di sabbia di spessore 4-5 cm, vibrocompattata con piastra e sigillata a secco con sabbia pulita ed asciutta, tutto su sottostante massetto di fondazione da pagarsi a parte, compresi per formazione di guide e riquadri, formazione delle pendenze necessarie allo smaltimento delle acque meteoriche, incluse le interruzioni intorno ad alberi, chiusini ed aree da circoscrivere inferiori ad 1 mq:			
A18132	dimensioni 40 x 20 cm, colorazione superficiale standard grigio/bruno, posata manualmente:			
A18132a	spessore 7 cm	mq	59,34	18,01
A18132b	spessore 10 cm	mq	65,22	18,15
A18133	dimensioni 40 x 20 cm, colorazione superficiale standard grigio/bruno, posata con mezzo meccanico:			
A18133a	spessore 7 cm	mq	60,68	18,42
A18133b	spessore 10 cm	mq	66,56	18,52
A18134	dimensioni 17,5 x 15,3 cm, colorazione superficiale standard grigio/bruno, posata manualmente:			
A18134a	spessore 6 cm	mq	57,39	18,15
A18134b	spessore 8 cm	mq	61,08	18,16
A18135	dimensioni 17,5 x 15,3 cm, colorazione superficiale standard grigio/bruno, posata con mezzo meccanico:			
A18135a	spessore 6 cm	mq	58,73	18,57
A18135b	spessore 8 cm	mq	62,42	18,55
A18136	dimensioni 12 x 25 cm, posata manualmente:			

	A18. PAVIMENTI		€	€ m.m.
A18136a	colorazione superficiale standard fiammata antico/ardesia, spessore 6 cm	mq	57,39	18,15
A18136b	colorazione superficiale standard grigia, spessore 8 cm	mq	59,49	18,06
A18136c	colorazione superficiale standard grigio luna, spessore 8 cm	mq	61,08	18,16
A18137	dimensioni 12 x 25 cm, spessore 8 cm, posata con mezzo meccanico:			
A18137a	colorazione superficiale standard grigia	mq	60,83	18,47
A18137b	colorazione superficiale standard grigio luna	mq	62,42	18,55
	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:			
A18138	con finitura superficiale liscia, 400 x 400 mm, spessore 35 mm:			
A18138a	grigie	mq	34,23	9,52
A18138b	rosse	mq	35,25	9,36
A18139	con finitura superficiale bugnata:			
A18139a	200 x 200 mm, spessore 25 mm, grigie	mq	32,54	9,47
A18139b	200 x 200 mm, spessore 25 mm, rosse	mq	33,38	9,50
A18139c	200 x 200 mm, spessore 25 mm, gialle	mq	37,37	9,45
A18139d	250 x 250 mm, spessore 25 mm, grigie	mq	28,05	9,40
A18139e	250 x 250 mm, spessore 25 mm, rosse	mq	28,90	9,50
A18139f	300 x 300 mm, spessore 30 mm, grigie	mq	36,26	9,40
A18139g	300 x 300 mm, spessore 30 mm, rosse	mq	37,11	9,39
A18139h	400 x 400 mm, spessore 35 mm, grigie	mq	35,00	9,52
A18139i	400 x 400 mm, spessore 35 mm, rosse	mq	35,00	9,52
A18140	con finitura superficiale scanalata diagonale:			
A18140a	250 x 250 mm, spessore 30 mm, grigie	mq	29,16	9,40
A18140b	250 x 250 mm, spessore 30 mm, rosse	mq	29,79	9,42
A18140c	300 x 300 mm, spessore 30 mm, grigie	mq	31,74	9,43
A18140d	300 x 300 mm, spessore 30 mm, rosse	mq	32,28	9,39
A18140e	400 x 400 mm, spessore 35 mm, grigie	mq	30,40	9,42
A18140f	400 x 400 mm, spessore 35 mm, rosse	mq	31,45	9,35
A18141	con finitura superficiale in ghiaino lavato, 400 x 400 mm, spessore 35 mm	mq	28,64	9,42
A18142	con finitura superficiale in graniglia di marmo, 400 x 400 mm, spessore 35 mm	mq	32,54	9,47
	Pavimentazione con lastre in calcestruzzo vibrocompresso, di spessore 35 mm circa 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:			
A18143	superficie bugnata grezza, delle dimensioni di:			
A18143a	400 x 600 mm	mq	35,66	9,47
A18143b	300 x 400 mm	mq	35,66	9,47
A18144	superficie bugnata sabbiata, delle dimensioni di:			
A18144a	400 x 600 mm	mq	39,35	9,46
A18144b	300 x 400 mm	mq	39,35	9,46
A18145	superficie scanalata dritta grezza, delle dimensioni di 400 x 600 mm	mq	35,08	9,32
A18146	superficie scanalata diagonale grezza, delle dimensioni di:			
A18146a	400 x 600 mm	mq	35,66	9,47
A18146b	400 x 400 mm	mq	35,66	9,47
A18147	superficie scanalata diagonale sabbiata, delle dimensioni di:			
A18147a	400 x 600 mm	mq	39,35	9,46
A18147b	400 x 400 mm	mq	39,35	9,46
	PAVIMENTAZIONI IN PIETRA NATURALE PER ESTERNI			
	Pavimentazione in cubetti di marmo bianco di Carrara, 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:			
A18148	in letto di sabbia e cemento:			
A18148a	4 x 4 x 6 cm	mq	94,32	26,84
A18148b	6 x 6 x 8 cm	mq	101,09	23,01
A18148c	8 x 8 x 10 cm	mq	117,88	20,13
A18149	in letto di sabbia:			
A18149a	4 x 4 x 6 cm	mq	91,17	26,52
A18149b	6 x 6 x 8 cm	mq	97,93	22,91
A18149c	8 x 8 x 10 cm	mq	119,24	22,62
	Pavimentazione in cubetti di granito bianco calibrati, con finitura a spacco, 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:			
A18150	in letto di sabbia e cemento:			
A18150a	10 x 10 x 6 cm	mq	65,65	19,10
A18150b	10 x 10 x 8 cm	mq	75,52	19,10
A18150c	10 x 10 x 10 cm	mq	85,65	18,96
A18150d	15 x 15 x 6/8 cm	mq	71,21	15,31
A18151	in letto di sabbia:			
A18151a	10 x 10 x 6 cm	mq	62,49	18,97
A18151b	10 x 10 x 8 cm	mq	72,36	19,22
A18151c	10 x 10 x 10 cm	mq	82,50	18,78

	A18. PAVIMENTI		€	€ m.m.
A18151d	15 x 15 x 6/8 cm	mq	68,06	15,50
	Pavimentazione in cubetti di granito bianco, calibrati, con finitura bocciardata, 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:			
A18152	in letto di sabbia e cemento:			
A18152a	10 x 10 x 6 cm	mq	68,11	18,95
A18152b	10 x 10 x 8 cm	mq	77,98	19,23
A18152c	10 x 10 x 10 cm	mq	88,73	19,08
A18152d	15 x 15 x 6/8 cm	mq	74,33	15,51
A18153	in letto di sabbia:			
A18153a	10 x 10 x 6 cm	mq	64,95	18,89
A18153b	10 x 10 x 8 cm	mq	74,83	18,93
A18153c	10 x 10 x 10 cm	mq	85,58	18,94
A18153d	15 x 15 x 6/8 cm	mq	71,17	15,30
	Pavimentazione in cubetti di granito bianco, grezzi, con finitura a spacco, 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:			
A18154	in letto di sabbia e cemento:			
A18154a	6 x 6 x 8 cm	mq	74,23	23,00
A18154b	8 x 8 x 10 cm	mq	81,36	20,07
A18155	in letto di sabbia:			
A18155a	6 x 6 x 8 cm	mq	71,07	22,92
A18155b	8 x 8 x 10 cm	mq	82,71	23,01
	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:			
A18156	in letto di sabbia e cemento:			
A18156a	4 x 4 x 6 cm	mq	83,75	26,48
A18156b	6 x 6 x 8 cm	mq	86,88	23,08
A18156c	8 x 8 x 10 cm	mq	93,53	20,11
A18156d	10 x 10 x 12 cm	mq	105,90	20,09
A18157	in letto di sabbia:			
A18157a	4 x 4 x 6 cm	mq	80,59	26,50
A18157b	6 x 6 x 8 cm	mq	83,73	22,77
A18157c	8 x 8 x 10 cm	mq	90,37	20,00
A18157d	10 x 10 x 12 cm	mq	102,74	20,14
	Pavimentazione con piastrelle in porfido con superficie naturale e coste a spacco, 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:			
A18158	spessore 2 ÷ 6 cm:			
A18158a	larghezza 15 cm, lunghezza 15 ÷ 35 cm, peso 105 kg/mq	mq	86,57	16,97
A18158b	larghezza 20 cm, lunghezza 20 ÷ 40 cm, peso 110 kg/mq	mq	96,81	15,92
A18158c	larghezza 25 cm, lunghezza 25 ÷ 45 cm, peso 115 kg/mq	mq	101,09	15,34
A18158d	larghezza 30 cm, lunghezza 30 ÷ 50 cm, peso 115 kg/mq	mq	103,31	14,37
A18158e	larghezza 35 cm, lunghezza 35 ÷ 50 cm, peso 115 kg/mq	mq	105,86	14,73
A18158f	larghezza 40 cm, lunghezza 40 ÷ 60 cm, peso 115 kg/mq	mq	114,80	14,52
A18159	spessore 1,5 ÷ 3 cm:			
A18159a	larghezza 15 cm, lunghezza 15 ÷ 35 cm, peso 70 kg/mq	mq	90,87	16,67
A18159b	larghezza 20 cm, lunghezza 20 ÷ 40 cm, peso 75 kg/mq	mq	102,21	15,51
A18159c	larghezza 25 cm, lunghezza 25 ÷ 45 cm, peso 80 kg/mq	mq	106,77	15,53
A18159d	larghezza 30 cm, lunghezza 30 ÷ 50 cm, peso 80 kg/mq	mq	109,44	14,53
A18159e	larghezza 35 cm, lunghezza 35 ÷ 50 cm, peso 80 kg/mq	mq	112,63	14,25
A18160	Pavimentazione con piastrelle in porfido con superficie naturale e coste segate, di larghezza 20 ÷ 40 cm e lunghezza 60 cm, 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:			
A18160a	spessore 2 ÷ 6 cm	mq	153,20	14,53
A18160b	spessore 4 ÷ 8 cm	mq	173,17	14,24
A18160c	spessore 5 ÷ 9 cm	mq	202,08	14,06
A18160d	spessore 6 ÷ 10 cm	mq	237,29	15,01
A18161	Pavimentazione con piastrelle in porfido con superficie fiammata e coste segate, di larghezza 20 ÷ 30 cm, e lunghezza 60 cm, 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:			
A18161a	spessore 2 cm	mq	222,97	14,10
A18161b	spessore 3 cm	mq	284,08	14,37
A18161c	spessore 4 cm	mq	345,19	15,28
A18162	Pavimentazione con piastrelle di granito, dello spessore di 6 cm e peso 170 kg/mq, 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:			
A18162a	granito grigio, con superficie lavorata alla punta e coste a spacco, delle dimensioni di 40 x 60 ÷ 80 cm	mq	106,50	14,14

	A18. PAVIMENTI		€	€ m.m.
A18162b	granito bianco con superficie a vista bocciardata e coste a spacco, delle dimensioni di 30 x 60 cm	mq	89,63	14,17
A18163	Sigillatura dei giunti di pavimentazione in cubetti di porfido o di marmo, previa scarnitura dei giunti, e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte	mq	7,50	3,18
A18164	Pavimentazione in mosaico formata da frammenti di lastre di porfido posti in opera su letto di malta bastarda, con giunti connessi, compresa cernita del materiale e pulitura finale	mq	51,24	21,39
A18165	Pavimento in frammenti di lastre di quarzite grigio argento, spessore 2 ÷ 3 cm, con giunti connessi, posto in opera con malta di sabbia e cemento tipo 32.5, su sottostante massetto di fondazione da pagarsi a parte	mq	94,61	14,96
A18166	Pavimento in piastrelle squadrate di quarzite grigio argento, con piano superiore ed inferiore a spacco naturale e 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:			
A18166a	altezza 10 cm per fascia a correre, lunghezza variabile	mq	67,59	15,39
A18166b	altezza 15 cm per fascia a correre, lunghezza variabile	mq	72,08	15,04
A18166c	altezza 20 cm per fascia a correre, lunghezza variabile	mq	78,13	15,32
A18166d	altezza 25 cm per fascia a correre, lunghezza variabile	mq	80,68	15,31
A18166e	altezza 30 cm per fascia a correre, lunghezza variabile	mq	83,35	15,29
A18167	Pavimento in lastre di pietra calcarea, di colore bianco, con piano superiore ed inferiore a spacco naturale e con coste tranciate, spessore 6 ÷ 8 cm, misure da 20 x 20 cm a 20 x 60 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	99,70	15,13
A18168	Pavimento in lastre di pietra arenaria, di colore misto marrone chiaro e scuro, con piano superiore ed inferiore a spacco naturale, spessore 2,5 cm, con lati squadrate a mano e 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:			
A18168a	20 x 20 cm	mq	86,98	15,40
A18168b	20 x 34 cm	mq	86,98	15,40
A18168c	34 x 34 cm	mq	86,98	15,40
A18168d	56 x 42 cm	mq	86,98	15,40
A18168e	56 x 56 cm	mq	86,98	15,40
A18168f	56 x 84 cm	mq	86,98	15,40
A18168g	56 x 112 cm	mq	90,13	15,39
A18168h	90 x 90 cm	mq	116,31	15,45
A18169	Pavimentazione in cubetti di pietra arenaria, di colore marrone scuro uniforme, con piano superiore ed inferiore a spacco naturale con lati squadrate a mano, spessore 2 ÷ 6 cm, posto in opera su letto di sabbia e cemento, su sottostante massetto di fondazione da pagarsi a parte, delle seguenti dimensioni:			
A18169a	8 x 8 cm	mq	100,69	19,10
A18169b	10 x 10 cm	mq	100,69	19,10
A18170	Contorno piante realizzato con pietra arenaria in lastre, in quattro pezzi, di colore marrone chiaro e scuro, con piano superiore ed inferiore a spacco naturale, spessore 2,5 ÷ 3,5 cm, posto in opera su letto di sabbia e cemento su sottostante massetto di fondazione da pagarsi a parte, delle seguenti misure:			
A18170a	dimensioni esterne 80 x 80 cm, diametro foro 60 cm	cad	77,28	8,31
A18170b	dimensioni esterne 100 x 100 cm, diametro foro 80 cm	cad	104,05	10,53
A18170c	dimensioni esterne 120 x 120 cm, diametro foro 100 cm	cad	133,31	12,65
A18171	Rosone circolare in pietra arenaria in lastre sagomate a mano, di colore marrone chiaro e scuro, con piano superiore ed inferiore a spacco naturale, spessore 2,5 ÷ 3,5 cm, posto in opera su letto di sabbia e cemento, su sottostante massetto di fondazione da pagarsi a parte, delle seguenti dimensioni:			
A18171a	diametro 200 cm	cad	485,43	49,12
A18171b	diametro 300 cm	cad	1.000,41	107,55
A18171c	diametro 400 cm	cad	1.756,99	188,89
PAVIMENTAZIONI IN COTTO, KLINKER, GRES PER ESTERNI				
A18172	Pavimentazione con mattoni autobloccanti in cotto tipo "a mano" bisellati, non gelivi, con resistenza a compressione non inferiore a 300 kg/cm ² , durezza superficiale non inferiore a 3 (scala Mohs), dimensioni 6,5 x 12 x 25 cm, posti a secco su letto di sabbia lavata di granulometria ≤ 5 mm dello spessore di 5 cm opportunamente compattata e su sottofondo resistente, escluso, compreso l'onere della compattazione con apposita piastra vibrante, la sigillatura con sabbia finemente vagliata e quanto altro occorre per dare il lavoro a perfetta opera d'arte:			
A18172a	colore rosato o fiammato	mq	30,31	9,97
A18172b	colore bruno	mq	31,32	10,10
A18173	Pavimentazione con listelli in cotto non gelivo, con resistenza a compressione non inferiore a 60 N/mm ² , durezza superficiale non inferiore a 7 (scala Mohs), dimensioni 6,5 x 28 cm, spessore 2,5 cm, in opera su letto di malta bastarda, compresa imboiaccatura dei giunti, tagli, sfridi e pulitura	mq	54,14	14,04
	Pavimentazione autobloccante in mattoni pieni in cotto estrusi e bisellati, con resistenza a compressione 80 N/mm ² (norma UNI 8942), resistenza al gelo (norma UNI EN 1344), assorbimento d'acqua circa 5%, carico di rottura trasversale classe T2 (norma UNI EN 1344); resistenza all'attacco chimico classe C (norma UNI EN 1344), posti in opera a secco su letto di sabbia lavata di granulometria ≤ 7 mm, su sottofondo ben compattato di 20-40 cm di ghiaia grossa, compreso l'onere della compattazione mediante piastra vibrante, la sigillatura con sabbia finemente vagliata, oneri per formazione di guide per riquadri, formazione delle pendenze necessarie allo smaltimento delle acque meteoriche; incluse le interruzioni intorno agli alberi, chiusini ed aree da circoscrivere inferiori ad 1 mq:			
A18174	di colore rosato stonalizzato o rosso delle dimensioni di:			
A18174a	24 x 12 x 5,5 cm	mq	39,26	11,92
A18174b	24 x 6 x 5,5 cm	mq	43,98	11,96
A18174c	21 x 10,5 x 5,5 cm	mq	47,63	12,05
A18174d	28 x 7 x 5,5 cm	mq	51,85	11,80
A18175	di colore tabacco stonalizzato delle dimensioni di:			
A18175a	24 x 12 x 5,5 cm	mq	41,35	12,03
A18175b	24 x 6 x 5,5 cm	mq	45,79	11,87

	A18. PAVIMENTI		€	€ m.m.
A18175c	21 x 10,5 x 5,5 cm	mq	50,13	12,05
A18175d	28 x 7 x 5,5 cm	mq	54,89	11,80
A18176	di colore giallo delle dimensioni di:			
A18176a	21 x 10,5 x 5,5 cm	mq	65,14	11,95
A18176b	28 x 7 x 5,5 cm	mq	64,61	11,85
A18177	Pavimentazione con piastrelle in klinker ceramico non gelivo, con resistenza a compressione non inferiore a 25 N/mm ² , 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:			
A18177a	12 x 24 cm	mq	42,25	13,89
A18177b	24 x 24 cm	mq	45,30	12,03
	Pavimento in gres porcellanato smaltato in piastrelle, resistente agli sbalzi termici, al gelo e agli acidi, per locali ad uso residenziale o terziario leggero, a norma UNI EN 14411 gruppo Bla GL, posto in opera con idoneo collante, previa preparazione del piano superiore del massetto di sottofondo da pagarsi a parte, compresi tagli, sfridi, pulitura finale e sigillatura dei giunti:			
A18198	effetto pietra levigata, antiscivolo (R11 B):			
A18198a	33,3 x 33,3 cm, spessore 8,5 mm	mq	35,48	10,32
A18198b	30 x 60 cm, rettificato, spessore 10 mm	mq	36,39	8,05
	Lastre tattili per esterni in cemento e graniglie di pietre naturali per la formazione di percorsi per non vedenti, superficie antiscivolo con disegni e rilievi per le diverse tipologie di percorso, antigelive e carrabili, spessore totale 35 mm, in due strati di cui il superiore di spessore 20 mm composto da scaglie di pietre naturali, quarzi e cemento tipo 42,5 e l'inferiore di spessore 15 mm composto da sabbia e cemento tipo 42,5, poste in opera con malta di cemento su adeguato sottofondo da pagarsi a parte, nelle seguenti dimensioni e tipologie:			
A18199	grigio naturale:			
A18199a	svolta ad angolo, 600 x 600 mm	cad	45,95	5,52
A18199b	incrocio, 600 x 600 mm	cad	45,95	5,52
A18199c	pericolo valicabile, 600 x 400 mm	cad	30,03	2,66
A18199d	arresto pericolo, 400 x 400 mm	mq	47,46	11,11
A18199e	attenzione servizio, 400 x 300 mm	mq	45,82	11,01
A18199f	rettilineo, 400 x 300 mm	mq	44,17	11,17
A18200	rosso:			
A18200a	svolta ad angolo, 600 x 600 mm	cad	47,60	5,72
A18200b	incrocio, 600 x 600 mm	cad	47,60	5,72
A18200c	pericolo valicabile, 600 x 400 mm	cad	31,68	2,60
A18200d	arresto pericolo, 400 x 400 mm	mq	49,11	11,18
A18200e	attenzione servizio, 400 x 300 mm	mq	47,46	11,11
A18200f	rettilineo, 400 x 300 mm	mq	45,82	11,01
A18201	giallo o bianco:			
A18201a	svolta ad angolo, 600 x 600 mm	cad	49,24	5,61
A18201b	incrocio, 600 x 600 mm	cad	49,24	5,61
A18201c	pericolo valicabile, 600 x 400 mm	cad	33,32	2,74
A18201d	arresto pericolo, 400 x 400 mm	mq	50,75	10,91
A18201e	attenzione servizio, 400 x 300 mm	mq	49,11	11,18
A18201f	rettilineo, 400 x 300 mm	mq	47,46	11,11
	Masselli autobloccanti tattili per esterni in calcestruzzo vibrocompresso per la formazione di percorsi per non vedenti, superficie antiscivolo con disegni e rilievi per le diverse tipologie di percorso, antigelive e carrabili, con spessore totale 50 mm in due strati di cui il superiore di spessore 20 mm composto da scaglie di porfido sabbia e cemento tipo 42,5 e l'inferiore di spessore 30 mm composto da sabbia e cemento tipo 42,5, in opera su letto di sabbia con successiva compattazione a mezzo di piastra vibrante, della dimensione di 200 x 200 mm:			
A18202	grigio naturale della seguente tipologia:			
A18202a	incrocio	mq	53,17	8,41
A18202b	arresto pericolo sinistro/destro	mq	51,52	8,47
A18202c	attenzione servizio	mq	51,52	8,47
A18202d	rettilineo laterale/centrale	mq	53,17	8,41
A18203	rosso della seguente tipologia:			
A18203a	incrocio	mq	54,81	8,32
A18203b	arresto pericolo sinistro/destro	mq	53,17	8,41
A18203c	attenzione servizio	mq	53,17	8,41
A18203d	rettilineo laterale/centrale	mq	54,81	8,32
A18204	giallo o bianco della seguente tipologia:			
A18204a	incrocio	mq	56,46	8,57
A18204b	arresto pericolo sinistro/destro	mq	54,81	8,32
A18204c	attenzione servizio	mq	54,81	8,32
A18204d	rettilineo laterale/centrale	mq	56,46	8,57
	Pavimento con superficie a rilievo per percorsi tattili costituito da gomma sintetica non rigenerata al 100% composta da una miscela omogenea calandrata vulcanizzata, ottenuta con l'aggiunta di cariche minerali, stabilizzanti e pigmenti coloranti, superficie in rilievi antiscivolo e scanalature a sezione trapezoidale di dimensioni variabili, posto in opera con collante poliuretanico su pavimento esistente:			
A18184	per interni:			
A18184a	indicazione direzione rettilinea, in teli di larghezza 59 cm e lunghezza massima di 13 m, in gomma scannellata con passi differenti, con spessore base 2,5 mm, spessore rilievo 2,5 mm	m	98,18	4,35
A18184b	indicazione di svolta ad "L", piastra 60 x 60 cm, divisa in quarto di cerchio con gomma scannellata e la restante parte con gomma a bolli a calotta emisferica, spessore base 2,5 mm, spessore rilievo scannellato 2,5 mm, spessore rilievo bolli 5 mm	cad	73,90	4,21
A18184c	indicazione incrocio a "T", piastra 60 x 60 cm, in gomma spessore rilievo 0,9 mm, spessore base 2 mm	cad	55,75	4,23

	A18. PAVIMENTI		€	€ m.m.
A18184d	indicazione di servizio, piastra 60 x 60 cm, in gomma scannellata fine, spessore base 2,5 mm, spessore rilievo 1 mm	cad	42,48	4,30
A18184e	indicazione di servizio, in teli di altezza 40 cm, per uno sviluppo massimo di 15 m	m	74,22	4,22
A18184f	indicazione di pericolo valicabile, piastra 40 x 60 cm, in gomma composta da due zone, scannellato fine, spessore base 2,5 mm, rilievo 1 mm, e bollo a calotta emisferica, spessore base 2,5 mm, rilievo 5 mm	cad	105,10	3,99
A18184g	indicazione di arresto/pericolo, piastra 42 x 80 cm, in gomma a bolli spessore base 2,5 mm, spessore rilievo 5 mm	cad	73,71	4,20
A18185	per esterno:			
A18185a	indicazione direzione rettilinea, in teli di larghezza 59 cm per lunghezza massima di 13 m, in gomma scannellata con passi differenti, con spessore base 2,5 mm, spessore rilievo 2,5 mm	m	115,62	4,39
A18185b	indicazione di svolta ad "L", piastra 60 x 60 cm, divisa in quarto di cerchio con gomma scannellata e la restante parte con gomma a bolli a calotta emisferica, spessore base 2,5 mm, spessore rilievo scannellato 2,5 mm, spessore rilievo bolli 5 mm	cad	91,05	4,03
A18185c	indicazione incrocio a "T", piastra 60 x 60 cm, in gomma spessore rilievo 0,9 mm, spessore base 2 mm	cad	68,05	4,30
A18185d	indicazione di servizio, piastra 60 x 60 cm, in gomma scannellata fine, spessore base 2,5 mm, spessore rilievo 1 mm	cad	51,26	4,21
A18185e	indicazione di servizio, in teli di altezza 40 cm, per uno sviluppo massimo di 15 m	m	91,37	4,04
A18185f	indicazione di pericolo valicabile, piastra 40 x 60 cm, in gomma composta da due zone, scannellato fine, spessore base 2,5 mm, rilievo 1 mm, e bollo a calotta emisferica, spessore base 2,5 mm, rilievo 5 mm	cad	130,83	4,14
A18185g	indicazione di arresto/pericolo, piastra 42 x 80 cm, in gomma a bolli spessore base 2,5 mm, spessore rilievo 5 mm	cad	90,86	4,02
A18186	Pavimento con superficie a rilievo, costituito da gomma sintetica non rigenerata al 100% composta da una miscela omogenea calandrata vulcanizzata, ottenuta con l'aggiunta di cariche minerali, stabilizzanti e pigmenti coloranti; superficie in rilievi e scanalature a sezione trapezoidale di dimensioni variabili con la superficie antiscivolo, posto in opera con collante in dispersione acquosa monocomponente per inserimento nella pavimentazione esistente opportunamente rifilato su sottofondo predisposto perfettamente asciutto:			
A18186a	indicazione direzione rettilinea, in teli di larghezza 59 cm per lunghezza massima di 13 m, in gomma scannellata con passi differenti, con spessore base 2,5 mm, spessore rilievo 2,5 mm	m	98,53	6,23
A18186b	indicazione di svolta ad "L", piastra 60 x 60 cm, divisa in quarto di cerchio con gomma scannellata e la restante parte con gomma a bolli a calotta emisferica, spessore base 2,5 mm, spessore rilievo scannellato 2,5 mm, spessore rilievo bolli 5 mm	cad	75,41	6,20
A18186c	indicazione incrocio a "T", piastra 60 x 60 cm, in gomma spessore rilievo 0,9 mm, spessore base 2 mm	cad	57,26	6,16
A18186d	indicazione di servizio, piastra 60 x 60 cm, in gomma scannellata fine, spessore base 2,5 mm, spessore rilievo 1 mm	cad	43,99	6,40
A18186e	indicazione di servizio, in teli di altezza 40 cm, per uno sviluppo massimo di 15 m	m	75,53	6,21
A18186f	indicazione di pericolo valicabile, piastra 40 x 60 cm, in gomma composta da due zone, scannellato fine, spessore base 2,5 mm, rilievo 1 mm, e bollo a calotta emisferica, spessore base 2,5 mm, rilievo 5 mm	cad	107,22	6,10
A18186g	indicazione di arresto/pericolo, piastra 42 x 80 cm, in gomma a bolli spessore base 2,5 mm, spessore rilievo 5 mm	cad	75,34	6,19

A19. RIVESTIMENTI			€	€ m.m.
RIVESTIMENTI IN CERAMICA				
	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:			
A19001	25 x 38 cm:			
A19001a	effetto cemento superficie omogenea naturale, spessore 8,5 mm	mq	53,42	16,89
A19001b	effetto cemento superficie preincisa a righe larghe, spessore 8,5 mm	mq	57,80	16,81
A19001c	effetto bugnato tinta unita, spessore 10 mm	mq	55,85	16,95
A19001d	effetto mosaico vetrificato, spessore 8,5 mm	mq	58,30	16,96
A19002	20 x 50 cm:			
A19002a	effetto marmo superficie naturale, spessore 8,5 mm	mq	56,34	16,75
A19002b	effetto marmo superficie preincisa a mosaico, spessore 8,5 mm	mq	61,23	17,04
A19002c	effetto marmo superficie decorata, spessore 8,5 mm	mq	108,57	17,17
A19003	22 x 66,2 cm:			
A19003a	effetto tinta unita lucida, spessore 9 mm	mq	63,74	16,93
A19003b	effetto marmo superficie naturale, spessore 9 mm	mq	63,74	16,93
A19003c	effetto marmo superficie naturale, strutturata, spessore 9 mm	mq	70,09	16,84
A19003d	effetto marmo superficie decorata damascata o tipo boiserie, spessore 9 mm	mq	76,44	16,92
A19003e	effetto marmo superficie scanalata rigata, spessore 9 mm	mq	223,81	16,98
A19003f	superficie lucida effetto mosaico, spessore 9 mm	mq	220,44	16,73
A19004	25 x 76 cm:			
A19004a	effetto pietra superficie naturale, spessore 10,5 mm	mq	63,74	16,93
A19004b	effetto pietra superficie scanalata rigata, spessore 10,5 mm	mq	70,09	16,84
A19004d	effetto cemento tinta unita, spessore 10,5 mm	mq	63,74	16,93
A19004e	effetto cemento tinta unita con superficie preincisa a righe strette, spessore 10,5 mm	mq	70,09	16,84
A19004f	effetto marmo superficie lucida, spessore 10,5 mm	mq	63,74	16,93
A19004g	effetto marmo superficie rigata, spessore 10,5 mm	mq	70,09	16,84
A19004h	effetto marmo superficie decorata, spessore 10,5 mm	mq	160,19	17,22
A19004i	effetto marmo mosaico serigrafato, spessore 10,5 mm	mq	304,15	17,31
A19005	30 x 30 cm, mosaico su rete effetto cemento, spessore 11,5 mm	mq	251,25	17,48
A19006	10 x 30 cm:			
A19006a	effetto tinta unita satinata, spessore 7,5 mm	mq	66,54	16,83
A19006b	effetto tinta unita satinata strutturata, spessore 7,5 mm	mq	66,54	16,83
A19006c	effetto tinta unita lucida, spessore 9 mm	mq	66,69	16,87
A19008	10 x 10 cm:			
A19008a	effetto pietra naturale, spessore 8 mm	mq	76,28	20,26
A19008b	effetto tinta unita, spessore 7 mm	mq	72,23	20,10
A19053	listello decorato:			
A19053a	3 x 25 cm	cad	12,05	3,35
A19053b	5 x 38 cm	cad	19,33	3,42
	Rivestimento in ceramica monocottura di pasta bianca in piastrelle ottenute per pressatura, rettificata, per 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:			
A19010	32,5 x 97,7 cm:			
A19010a	effetto cemento tinta unita, spessore 6 mm	mq	95,96	13,35
A19010b	effetto cemento superficie decorata, spessore 6 mm	mq	223,47	14,13
A19010c	effetto cemento superficie decorata a righe, spessore 6 mm	mq	313,04	13,86
A19010d	effetto tinta unita, spessore 6 mm	mq	89,62	13,60
A19010e	effetto marmo superficie lucida, spessore 6 mm	mq	95,96	13,35
A19011	40 x 120 cm:			
A19011a	effetto cemento superficie naturale tinta unita, spessore 6 mm	mq	112,07	13,47
A19011b	effetto cemento superficie strutturata tinta unita, spessore 8 mm	mq	120,86	13,76
A19011c	effetto tinta unita satinata, spessore 6 mm	mq	112,07	13,47
A19011d	effetto tinta unita satinata superficie strutturata, spessore 8 mm	mq	120,86	13,76
A19011e	effetto marmo superficie liscia lucida, spessore 6 mm	mq	112,07	13,47
A19011f	effetto marmo superficie strutturata lucida, spessore 8 mm	mq	120,86	13,76
RIVESTIMENTI IN TESSERINE DI VETRO				
A19054	Rivestimento con tesserine di vetro delle dimensioni di 2 x 2 cm, spessore 4 ÷ 5 mm, premontate su supporto in rete di carta, poste in opera su supporto liscio già preparato, con idoneo collante e successiva stuccatura dei giunti con idoneo prodotto bianco o colorato e pulitura finale:			
A19054a	colori tenui	mq	103,42	26,16
A19054b	colori medi	mq	128,04	25,91
A19054c	colori forti	mq	188,24	26,19
RIVESTIMENTI IN KLINKER				
	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:			
A19013	effetto pietra:			
A19013a	6,5 x 26 cm	mq	78,93	19,47
A19013b	16 x 26 cm	mq	57,43	16,34
A19013c	26 x 26 cm	mq	58,43	16,26
A19014	effetto cerato tinta unita:			
A19014a	6,5 x 26 cm	mq	75,94	19,21
A19014b	16 x 26 cm	mq	54,44	16,18

	A19. RIVESTIMENTI		€	€ m.m.
A19014c	26 x 26 cm	mq	54,44	16,18
A19015	effetto pietra naturale superficie strutturata:			
A19015a	6,5 x 26 cm	mq	78,93	19,47
A19015b	16 x 26 cm	mq	56,43	16,06
A19015c	26 x 26 cm	mq	58,43	16,26
A19016	Rivestimento in klinker ceramico non gelivo, a norma UNI 17411, a tutta massa, in piastrelle, per locali industriali resistente agli agenti chimici, per rivestimenti del settore industriale e alimentare, resistente agli agenti chimici, posto in opera con idoneo collante su intonaco rustico da pagare a parte, con giunti di 8 ÷ 10 mm stuccati con idoneo riempitivo bicomponente epossidico, spessore medio 15 mm, 13 x 26 cm	mq	81,41	15,96
	RIVESTIMENTI IN LISTELLI DI LATERIZIO			
A19017	Rivestimento con listelli di laterizio delle dimensioni di 2,5 x 5,5 x 25 cm, posti in opera su intonaco rustico, incluso, di malta bastarda compreso l'allettamento con malta di cemento tipo 32.5, la eventuale stuccatura e stirlatura dei giunti con la medesima malta, la pulizia con spatola ed acido, la cernita dei listelli e i pezzi speciali	mq	77,53	20,59
	RIVESTIMENTI IN GRES PORCELLANATO			
	Rivestimento in gres porcellanato colorato in massa in piastrelle rettificate, ottenute per pressatura, rispondenti alla norma UNI EN 14411, classe assorbimento acqua Bla UGL, in opera con idoneo collante, compresi tagli, sfridi e stuccature dei giunti, esclusi pezzi speciali:			
A19018	effetto cemento, spessore 10 mm:			
A19018a	dimensioni 60 x 60 cm, naturale o bocciardato	mq	73,57	15,35
A19018b	dimensioni 30 x 30 cm, naturale	mq	70,21	16,87
A19018c	dimensioni 30 x 60 cm, naturale o bocciardato	mq	76,39	16,91
A19018d	dimensioni 60 x 120 cm, naturale	mq	88,99	13,51
A19019	tinta unita:			
A19019a	20 x 20 cm, spessore 8 mm	mq	61,82	16,81
A19019b	30 x 30 cm, spessore 8,5 mm	mq	68,70	16,94
A19020	granigliato:			
A19020a	20 x 20 cm, superficie levigata, spessore 8 mm	mq	53,78	17,01
A19020b	20 x 20 cm, superficie opaca, spessore 8 mm	mq	56,79	16,88
A19020c	30 x 30 cm, superficie levigata, spessore 8,5 mm	mq	56,65	16,84
A19021	effetto pietra levigata:			
A19021a	33,3 x 33,3 cm, spessore 8,5 mm	mq	50,47	16,92
A19021b	45 x 45 cm, spessore 9 mm	mq	56,36	16,75
A19021c	30 x 60 cm, rettificato, spessore 9,5 mm	mq	61,26	17,05
A19021d	60 x 60 cm, rettificato, spessore 9,5 mm	mq	58,44	15,15
A19022	esagono 21 x 18,2 cm:			
A19022a	effetto cemento decorato, spessore 9,5 mm	mq	83,54	16,91
A19022b	effetto marmo decorato, spessore 9,5 mm	mq	76,01	16,82
	RIVESTIMENTI IN PIETRA NATURALE			
	Rivestimento con piastrelle di marmo, tagliate, calibrate, con bordi bisellati, superficie lucida, poste in opera con idoneo collante, compresi sfridi, suggellatura dei giunti e pulizia finale:			
A19023	30 x 30 cm, spessore 1 cm:			
A19023a	bianco Carrara C	mq	123,93	21,94
A19023b	bardiglio	mq	123,93	21,94
A19023c	botticino	mq	130,89	22,35
A19023d	breccia oniciata	mq	151,76	22,07
A19023e	giallo reale	mq	158,72	22,08
A19023f	Perlino rosato	mq	151,76	22,07
A19023g	rosso Verona	mq	123,93	21,94
A19023h	Trani fiorito	mq	116,97	22,19
A19023i	travertino	mq	110,02	22,26
A19023j	verde Alpi	mq	207,42	22,30
A19024	30 x 60 cm, spessore 1 cm:			
A19024a	bianco Carrara C	mq	135,06	22,21
A19024b	bianco Carrara CD	mq	115,58	21,93
A19024c	botticino	mq	140,63	22,23
A19024d	travertino	mq	130,89	22,35
	Rivestimento di pareti con piastrelle di granito disposte secondo la venatura naturale, tagliate, calibrate, con bordi bisellati, superficie lucida, poste in opera con idoneo collante, previa preparazione del piano superiore del massetto di sottofondo da pagarsi a parte, con giunti connessi, delle dimensioni di:			
A19025	30 x 30 cm, spessore 1 cm:			
A19025a	bianco sardo	mq	110,85	21,73
A19025b	giallo veneziano	mq	165,68	22,00
A19025c	Labrador blu	mq	193,51	22,03
A19025d	multicolor	mq	146,20	22,19
A19025e	nero Africa	mq	151,76	22,07
A19025f	rosa Limbara	mq	113,91	22,33
A19025g	rosso Balmoral	mq	151,76	22,07
A19025h	serizzo Antigorio	mq	116,97	22,19
A19025i	verde Maritaka	mq	40,44	21,99
A19026	30 x 60 cm, spessore 1 cm:			
A19026a	bianco sardo	mq	121,15	22,22
A19026b	giallo veneziano	mq	176,81	22,36
A19026c	Labrador blu	mq	207,42	22,30
A19026d	multicolor	mq	158,72	22,08

	A19. RIVESTIMENTI		€	€ m.m.
A19026e	nero Africa	mq	165,68	22,00
A19026f	rosa Limbara	mq	40,44	21,99
A19026g	rosso Balmoral	mq	158,72	22,08
A19026h	serizzo Antigorio	mq	40,44	21,99
A19026i	verde Maritaka	mq	116,97	22,19
A19027	Rivestimento in quarzite in frammenti di lastre di colore misto comprensivo di verde, grigio chiaro e scuro, spessore 1,0 ÷ 3,0 cm, posto in opera con idoneo collante, compresi sfridi, suggellatura dei giunti e pulizia finale	mq	63,98	21,04
A19028	Rivestimento in quarzite in frammenti di lastre, spessore 1,5 ÷ 2,5 cm, posto in opera con idoneo collante, compresi sfridi, suggellatura dei giunti e pulizia finale:			
A19028a	colore giallo	mq	72,72	21,15
A19028b	colore rosa	mq	75,47	21,00
A19028c	colore verde	mq	72,72	21,15
A19029	Rivestimento in quarzite, in piastrelle squadrate di colore grigio con piano superiore ed inferiore a spacco naturale e con lati segati, spessore 1,5 ÷ 2,5 cm, posto in opera con idoneo collante, compresi sfridi, suggellatura dei giunti e pulizia finale, delle seguenti dimensioni:			
A19029a	altezza 10 cm per fascia a correre	mq	93,12	24,14
A19029b	altezza 15 cm per fascia a correre	mq	93,12	24,14
A19029c	altezza 20 cm per fascia a correre	mq	106,13	24,16
A19029d	altezza 25 cm per fascia a correre	mq	106,13	24,16
A19029e	altezza 30 cm per fascia a correre	mq	107,69	23,84
A19030	Rivestimento in quarzite in piastrelle di colore chiaro con sfumatura dal nocciola al verde/grigio, con piano superiore ed inferiore a spacco naturale e coste segate, spessore 1,2 cm, posto in opera con idoneo collante, compresi sfridi, suggellatura dei giunti e pulizia finale, delle seguenti dimensioni:			
A19030a	20 x 40 cm	mq	107,63	23,82
A19030b	30 x 60 cm	mq	118,77	24,04
A19030c	10 x 10 cm, burattato	mq	106,24	24,19
A19030d	15 x 15 cm, burattato	mq	111,81	24,04
A19030e	20 x 20 cm, burattato	mq	114,59	23,91
A19031	Rivestimento in pietra calcarea liscia in frammenti di lastre, di colore giallo, posto in opera con idoneo collante, compresi sfridi, suggellatura dei giunti e pulizia finale, dei seguenti spessori:			
A19031a	0,7 ÷ 1,2 cm	mq	55,69	21,13
A19031b	1,3 ÷ 2,0 cm	mq	62,49	20,95
A19032	Rivestimento in pietra calcarea in piastrelle di colore giallo scuro maculato, con piano superiore ed inferiore a spacco naturale e coste segate, spessore 1,5 ÷ 2 cm, posto in opera con idoneo collante, compresi sfridi, suggellatura dei giunti e pulizia finale, delle seguenti dimensioni:			
A19032a	20 x 40 cm	mq	111,81	24,04
A19032b	30 x 60 cm	mq	118,77	24,04
A19033	Rivestimento in pietra calcarea in piastrelle di colore rosa, con piano inferiore e lati segati, superficie esterna scalpellata a mano, spessore 2 cm, posto in opera con idoneo collante, compresi sfridi, suggellatura dei giunti e pulizia finale, delle seguenti dimensioni:			
A19033a	altezza 10 cm per fascia a correre	mq	119,60	23,45
A19033b	altezza 15 cm per fascia a correre	mq	123,15	23,36
A19034	Rivestimento in pietra calcarea in piastrelle di colore marrone, con piano inferiore e lati segati, superficie esterna scalpellata a mano, spessore 2 cm, posto in opera con idoneo collante, compresi pezzi ad angolo, sfridi, suggellatura dei giunti e pulizia finale, delle seguenti dimensioni:			
A19034a	altezza 10 cm per fascia a correre	mq	126,85	23,26
A19034b	altezza 15 cm per fascia a correre	mq	132,37	23,44
A19035	Rivestimento in pietra arenaria in piastrelle di colore giallo, misto o uniforme, con piano inferiore e lati segati, superficie esterna scalpellata a mano, spessore 2 cm, altezza 10, 15 o 20 cm per fascia a correre, posto in opera con idoneo collante, compresi pezzi ad angolo, sfridi, suggellatura dei giunti e pulizia finale	mq	116,10	24,23
	RIVESTIMENTI IN GOMMA E VINILICO			
A19036	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, resistenza 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	67,99	10,75
A19037	Rivestimento parete in vinilico costituito da uno strato omogeneo in tinta unita, resistenza al fuoco euroclasse B-S2 d0, superficie marmorizzata, in rotoli, spessore 1,25 mm, posto in opera con idoneo collante, compresi tagli, sfridi e pulitura finale	mq	45,99	10,47
	ZOCCOLINI			
A19038	Zoccolino a gradoni per scale di pietra o marmo, dello spessore di 2 cm, di altezza 15 ÷ 20 cm e lunghezza non superiore a 0,40 m con intaglio per il bordo del gradino con le superfici a vista lucidate e coste rifilate o semplicemente smussate posto in opera con malta bastarda compresi beveroni, stuccature, stilature, sigillature e grappe:			
A19038a	travertino	mq	90,57	23,48
A19038b	marmo bianco di Carrara	mq	98,89	23,76
A19038c	botticino classico	mq	92,88	23,50
A19038d	Trani chiaro	mq	75,25	23,79
A19038e	granito nazionale	mq	113,14	23,61
	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:			
A19039	spessore 1 cm, altezza 6 ÷ 8 cm:			
A19039a	marmo bianco di Carrara	m	16,45	6,66
A19039b	marmi colorati correnti	m	22,52	6,55
A19039c	marmi colorati fini	m	19,99	6,57

	A19. RIVESTIMENTI		€	€ m.m.
A19040	spessore 2 cm, altezza 8 ÷ 10 cm:			
A19040a	marmo bianco di Carrara	m	19,99	6,57
A19040b	marmi colorati correnti	m	23,78	6,62
A19040c	marmi colorati fini	m	23,15	6,59
A19041	Zoccolino in legno 75 x 10 mm, posto in opera con idoneo collante:			
A19041a	afrormosia, faggio, rovere	m	15,08	3,62
A19041b	ciliegio	m	13,93	3,61
A19041c	teak	m	17,91	3,62
A19042	Zoccolino areato in legno di faggio, idoneo per pavimentazione per danza anallergici in legno, dimensioni 38 x 48 x 2400 mm	m	32,00	
A19043	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:			
A19043a	effetto cemento, 10 x 30 cm, spessore 8,5 mm con sguscia	m	24,66	4,05
A19043b	effetto cemento, 7 x 60 cm, spessore 10 mm	m	21,48	4,08
A19043c	effetto granigliato o tinta unita, 10 x 20 cm, spessore 8 mm con sguscia	m	24,66	4,05
A19043d	effetto granigliato o tinta unita, 10 x 20 cm, spessore 8 mm	m	20,02	4,05
A19043e	effetto granigliato o tinta unita, 9,5 x 30 cm spessore 8,5 mm	m	17,91	4,08
A19044	Zoccolino di gres porcellanato doppio caricamento, tinta unita, superficie levigata, naturale o bocciardata, spessore 10,5 mm, posto in opera con idoneo collante, compresi tagli, sfridi, pulitura finale e sigillatura dei giunti:			
A19044a	7 x 90 cm	m	22,79	4,04
A19044b	7 x 60 cm	m	22,16	4,06
A19045	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:			
A19045a	7,5 x 30 cm, spessore 8 mm, per esterni	m	15,81	4,10
A19045b	7 x 60 cm, spessore 10 mm, per esterni	m	23,32	3,98
A19045c	8 x 33,3 cm, spessore 8 mm	m	11,24	4,05
A19045d	8 x 45 cm, spessore 9 mm	m	12,61	4,07
A19045e	7,5 x 60 cm, spessore 8,5 mm	m	15,82	4,00
A19055	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:			
A19055a	6 x 60 cm, spessore 9,5 mm	m	21,46	4,07
A19055b	7 x 60 cm, spessore 10,5 mm	m	22,79	4,04
A19047	Angolo interno o esterno in gres porcellanato varie finiture, per zoccolino con sguscia, dimensioni 3 x 10 cm, spessore 8 mm, posto in opera con idoneo collante	cad	6,56	0,83
A19048	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:			
A19048a	effetto pietra	cad	5,74	1,02
A19048b	effetto cerato tinta unita	cad	5,74	1,02
A19049	Zoccolino in gomma superficie liscia, posto in opera con idoneo collante:			
A19049a	altezza 6 cm	m	5,67	0,65
A19049b	altezza 10 cm	m	7,39	1,07
A19049c	altezza 10 cm, con raccordo a pavimento	m	9,06	1,03
A19050	Zoccolino in pvc rigido, altezza 100 mm con raccordo a pavimento da 15 mm, posto in opera con idoneo collante	m	4,97	0,63
A19051	Zoccolino in cotto con bordo arrotondato, dimensioni 8 ÷ 9 x 30 mm, spessore 15 mm, posto in opera con idoneo collante	m	15,16	4,03
A19052	Zoccolino in cotto tipo "a mano" con bordo arrotondato, dimensioni 8 x 30 mm, spessore 15 mm, posto in opera con malta bastarda	m	23,33	4,13

	A20. OPERE METALLICHE		€	€ m.m.
	OPERE IN FERRO			
A20001	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:			
A20001a	cancellate fisse semplici	kg	6,01	2,74
A20001b	cancelli apribili semplici	kg	6,09	2,81
A20001c	ringhiere semplici per balconi	kg	6,56	3,11
A20001d	ringhiere semplici per scale	kg	6,59	3,13
A20001e	inferriate semplici	kg	6,61	3,09
A20002	Piccola ferramenta costituita da zanche, cravatte, ecc., data in opera compreso opere murarie	kg	5,41	2,53
	GRIGLIATI			
	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:			
A20003	grigliato antitacco, peso 30 kg/mq, con maglia 15 x 76 mm e piatto portante 25 x 2 mm, collegamento in tondo liscio	mq	70,28	
A20004	grigliato pedonale industriale:			
A20004a	peso 23 kg/mq, con maglia 22 x 76 mm e piatto portante 25 x 2 mm, collegamento in quadro ritorto	mq	55,00	
A20004b	peso 20 kg/mq, con maglia 25 x 76 mm e piatto portante 25 x 2 mm, collegamento in tondo liscio	mq	48,67	
A20004c	peso 18 kg/mq, con maglia 34 x 38 mm e piatto portante 25 x 2 mm, collegamento in quadro ritorto	mq	45,06	
A20005	grigliato carrabile con maglia 22 x 76 mm:			
A20005a	peso 51 kg/mq e piatto portante 40 x 3 mm	mq	123,44	
A20005b	peso 118 kg/mq e piatto portante 70 x 4 mm	mq	280,57	
A20026	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-sdrucchiolo, 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:			
A20026a	spessore profilo rinforzato 15/10, peso 123 kg/mq	mq	498,30	31,51
A20026b	spessore profilo rinforzato 20/10, peso 162 kg/mq	mq	636,43	32,20
	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:			
A20007	pannello di altezza 930 mm con piantana di altezza 1.200 mm:			
A20007a	maglia 62 x 66 mm, piatto portante 25 x 2 mm e peso complessivo di 13,8 kg/mq	mq	50,20	10,16
A20007b	maglia 62 x 132 mm, piatto portante 25 x 2 mm e peso complessivo di 12,7 kg/mq	mq	40,31	10,20
A20007c	maglia 62 x 132 mm, piatto portante 30 x 4 mm e peso complessivo di 23 kg/mq	mq	61,12	10,05
A20008	pannello di altezza 1320 mm con piantana di altezza 1600 mm:			
A20008a	maglia 62 x 66 mm, piatto portante 25 x 2 mm e peso complessivo di 13,1 kg/mq	mq	44,75	10,19
A20008b	maglia 62 x 132 mm, piatto portante 25 x 2 mm e peso complessivo di 12 kg/mq	mq	41,72	10,03
A20008c	maglia 62 x 132 mm, piatto portante 30 x 4 mm e peso complessivo di 22 kg/mq	mq	63,92	10,11
A20009	pannello di altezza 1720 mm con piantana di altezza 2000 mm:			
A20009a	maglia 62 x 66 mm, piatto portante 25 x 2 mm e peso complessivo di 12,7 kg/mq	mq	43,58	10,20
A20009b	maglia 62 x 132 mm, piatto portante 25 x 2 mm e peso complessivo di 11,6 kg/mq	mq	40,74	10,05
A20009c	maglia 62 x 132 mm, piatto portante 30 x 4 mm e peso complessivo di 21,5 kg/mq	mq	61,36	10,09
A20010	pannello di altezza 1980 mm con piantana di altezza 2400 mm:			
A20010a	maglia 62 x 66 mm, piatto portante 25 x 3 mm e peso complessivo di 15,8 kg/mq	mq	51,49	10,09
A20010b	maglia 62 x 132 mm, piatto portante 25 x 3 mm e peso complessivo di 14,8 kg/mq	mq	49,01	10,23
A20010c	maglia 62 x 132 mm, piatto portante 30 x 4 mm e peso complessivo di 21,5 kg/mq	mq	62,24	10,23
	CANCELLI			
A20011	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:			
A20011a	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	821,46	119,49
A20011b	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	2.401,35	242,98
A20011c	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	3.672,95	487,79
	CANCELLI ESTENSIBILI			
A20012	Cancello estensibile in acciaio zincato ad uno o a due battenti, composto da montanti verticali in doppio profilato ad U collegati da diagonali singole, doppie, curve o rinforzate, scorrimento laterale tramite carrelli a doppio cuscinetto nella guida superiore e guida inferiore fissa, cernierata o asportabile, fissato a mezzo zanche su spazi predisposti mediante stop, viti a legno o saldatura diretta su montanti in ferro:			
A20012a	diagonali singole o doppie, profilato 15 x 15 x 15 mm	mq	101,11	21,10
A20012b	diagonali curve, profilato 15 x 15 x 15 mm	mq	148,02	21,53
A20012c	diagonali curve, profilato 20 x 15 x 20 mm	mq	168,86	21,36
A20012d	diagonali rinforzate, profilato 20 x 15 x 20 mm	mq	119,87	21,23
	SERRANDE AVVOLGIBILI CIECHE			

A20. OPERE METALLICHE			€	€ m.m.
	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:			
A20013	con guide laterali da 35 mm per larghezza massima 4.200 mm:			
A20013a	spessore 10/10	mq	84,21	20,24
A20013b	preverniciati spessore 9/10	mq	96,72	20,19
A20014	con guide laterali da 50 mm per larghezza massima 5.900 mm:			
A20014a	spessore 10/10	mq	94,63	20,35
A20014b	preverniciati spessore 9/10	mq	107,14	20,33
A20015	antifurto, con guide laterali da 35 mm per larghezza massima 4.200 mm:			
A20015a	antitaglio, spessore 10/10	mq	122,78	20,19
A20015b	spessore 13/10	mq	112,35	20,60
A20016	antifurto, con guide laterali da 50 mm per larghezza massima 5.900 mm:			
A20016a	antitaglio, spessore 10/10	mq	132,44	20,10
A20016b	spessore 13/10	mq	122,78	20,19
A20017	Serranda avvolgibile in elementi microforati di acciaio zincato a profilo piano o nervato a W, spessore 10/10, altezza 120 mm, 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:			
A20017a	con guide laterali da 35 mm per larghezza massima 4.200 mm	mq	122,78	20,19
A20017b	con guide laterali da 50 mm per larghezza massima 5.900 mm	mq	133,20	20,22
SERRANDE AVVOLGIBILI VISIVE				
	Serranda avvolgibile visiva realizzata con maglie romboidali in tubolari d'acciaio zincato Ø 10 mm collegate tra loro da nodi in acciaio e una parte composta da elementi ciechi a profilo piano in acciaio zincato spessore 10/10, ondulato o nervato a W di circa 1.000 mm, completa di rullo di avvolgimento in tubo di acciaio zincato con pulegge portamolle, supporti laterali, guide laterali ad U in acciaio zincato o estruso di alluminio 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:			
A20018	con guide laterali da 35 mm per larghezza massima 4.200 mm:			
A20018a	senza barrette di rinforzo	mq	154,05	20,46
A20018b	con barrette di rinforzo	mq	180,11	20,50
A20019	con guide laterali da 50 mm per larghezza massima 5.900 mm:			
A20019a	senza barrette di rinforzo	mq	164,47	20,80
A20019b	con barrette di rinforzo	mq	190,53	20,48
A20020	Serranda avvolgibile visiva realizzata con tubi in acciaio diritti di Ø 18 mm collegati tra loro da bielle 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:			
A20020a	con guide laterali da 35 mm per larghezza massima 4.200 mm	mq	112,35	20,60
A20020b	con guide laterali da 50 mm per larghezza massima 5.900 mm	mq	122,78	20,19
A20021	Serranda avvolgibile visiva realizzata con maglie curve in tubolari d'acciaio zincato Ø 14 mm collegate tra loro da nodi in acciaio 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 tubo di acciaio zincato con pulegge portamolle, supporti laterali, guide laterali ad U in acciaio zincato o estruso di alluminio 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:			
A20021a	con guide laterali da 35 mm per larghezza massima 4.200 mm	mq	138,41	20,13
A20021b	con guide laterali da 50 mm per larghezza massima 5.900 mm	mq	148,84	20,71
PORTE PER BOX AUTO				
A20022	Porta basculante singola per box auto con guide a soffitto in acciaio zincato a caldo composta da telaio perimetrale in profilato di acciaio rettangolare 75 x 38 mm dotato di due sostegni orizzontali di rinforzo, manto a completa scomparsa in acciaio grecato di spessore 8/10 di mm con verniciatura a polveri, dispositivo di arresto di sicurezza, carrelli di scorrimento in materiale sintetico e sistema di compensazione del peso tramite molle di trazione su bracci a leva. Posta in opera completa di serratura speciale con funzioni multiple di chiusura per una dimensione di 2605 x 2195 mm (misura esterna del telaio)	cad	371,94	77,62
A20023	Porta basculante doppia per box auto con guide a soffitto in acciaio zincato a caldo composta da telaio perimetrale in profilato di acciaio rettangolare dotato di due sostegni orizzontali di rinforzo, manto in lamiera di acciaio grecata a completa scomparsa con verniciatura a polveri, dispositivo di arresto di sicurezza, carrelli di scorrimento in materiale sintetico, sistema di compensazione del peso tramite molle di trazione su bracci a leva con involucro telescopico e listelli di smorzamento rumori con listelli in EPDM applicati sul perimetro del telaio. Posta in opera completa di serratura speciale con funzioni multiple di chiusura e corredo di maniglie per una dimensione di 4600 x 2198 mm (misura esterna del telaio)	cad	1.802,90	307,85
A20024	Portone sezionale per box auto con guide a soffitto in acciaio zincato a caldo composto da manto in elementi monoparete, in lamiera di acciaio grecata e gofrata, spessore 42 mm, a completa scomparsa con verniciatura a base di poliesteri, sistema antinfortunistico salvadita, controtelaio e telaio in profilato, bilanciamento mediante gruppo di molle a torsione, supporti laterali a cerniera con ruote di scorrimento regolabili in nylon, guarnizioni in EPDM applicate sul perimetro del telaio e tra gli elementi del portone. Posto in opera completo di serratura speciale con funzioni multiple di chiusura e corredo di maniglie per una dimensione di 4000 x 2125 mm	cad	1.466,71	259,72

	A20. OPERE METALLICHE		€	€ m.m.
A20025	Portone sezionale per box auto con guide a soffitto in acciaio zincato a caldo composto da manto in elementi a doppia parete isolata, in lamiera di acciaio grecata e gofrata, spessore 42 mm, a completa scomparsa con verniciatura a base di poliestere, riempimento tramite schiumatura in poliuretano esente da CFC (coefficiente di trasmissione termica: $K = 0,95 \text{ W/mqK}$), sistema antinfortunistico salvadita, controtelaio e telaio in profilato, bilanciamento mediante gruppo di molle a torsione, supporti laterali a cerniera con ruote di scorrimento regolabili in nylon, guarnizioni in EPDM applicate sul perimetro del telaio e tra gli elementi del portone. Posto in opera completo di serratura speciale con funzioni multiple di chiusura e corredo di maniglie per una dimensione di 4000 x 2125 mm	cad	1.848,60	268,89

A21. INFISSI E SERRAMENTI			€	€ m.m.
INFISSI IN LEGNO				
A21044	Persiane ad ante a battente. Persiane ad ante a battente con montanti della sezione finita mm 44x80 e stecche della sezione finita di mm 11x54 , fornite. Sono comprese: le ferrate con bandelle a T e cardini a muro; le spagnolette di chiusura; le ferma-persiane per le finestre e per i balconi, verniciatura con impregnante, mano intermedia e finitura all'acqua. Esclusa ferramenta per cappotto termico, opere provvisionali e montaggio, trasporto e posizione ai piani.			
A21044a	In legno di Pino di Svezia , Abete verniciato trasparente al naturale o mordenzato noce	mq	381,96	42,21
A21044b	In legno di mogano okume verniciato trasparente al naturale o mordenzato noce	mq	438,22	42,21
A21044c	In legno di Castagno o rovere lamellare verniciato trasparente al naturale o mordenzato noce	mq	574,57	42,21
A21044d	Sovrapprezzo per laccatura di persiane colore RAL	mq	51,87	
A21045	Persiane ad ante a battente. Persiane ad ante a battente con montanti della sezione finita mm 55x80 e stecche della sezione finita di mm 11x54 , fornite. Sono comprese: le ferrate con bandelle a T e cardini a muro; le spagnolette di chiusura; le ferma-persiane per le finestre e per i balconi, verniciatura con impregnante, mano intermedia e finitura all'acqua. Esclusa ferramenta per cappotto termico, opere provvisionali e montaggio, trasporto e posizione ai piani.			
A21045a	In legno di Pino di Svezia , Abete verniciato trasparente al naturale o mordenzato noce	mq	427,41	42,21
A21045b	In legno di mogano okume verniciato trasparente al naturale o mordenzato noce	mq	492,15	42,21
A21045c	In legno di Castagno o rovere lamellare verniciato trasparente al naturale o mordenzato noce	mq	648,96	42,21
A21045d	Sovrapprezzo per laccatura di persiane colore RAL	mq	51,87	
A21002	Porte tamburate, tipo standard e fuori standard, realizzate con intelaiatura perimetrale in legno di Abete e struttura cellulare interna a nido d'ape con maglia esagonale e pannelli fibrolegnosi, con laminato su ambo le facce, battente con spalla, telaio ad imbottite fino a mm 110, complete di mostre e contromostre da mm 10x60, fornite e poste in opera. Sono comprese: le cerniere Anuba in acciaio bronzato da mm 13; la maniglia di alluminio anodizzato colore bronzo; la serratura. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. È esclusa la fornitura e posa in opera del controtelaio.			
A21002a	ad una anta, misure standard (dimensioni luce netta cm 75-80-90 x 210).	cad	305,00	32,00
A21002b	a due ante, misure standard (dimensioni luce netta da cm 110 a cm 180 x 210).	cad	538,00	35,30
A21002c	compenso alle porte tamburate ad un'anta per misura fuori standard.	cad	68,00	
A21002d	compenso alle porte tamburate a due ante per misura fuori standard.	cad	137,00	
A21002e	incremento alle porte tamburate per finitura del laminato effetto legno, da calcolarsi per lo sviluppo della superficie su ambo i lati della porta.	mq	19,00	
A21046	Compenso alle porte in legno di abete tamburate dalla voce A21002 con finitura in laminato rispondente ai C.A.M. - Per materiali e i prodotti costituiti di legno o in materiale a base di legno, o contenenti elementi di origine legnosa, il materiale deve provenire da boschi/foreste gestiti in maniera sostenibile/responsabile o essere costituito da legno riciclato o un insieme dei due. (p.2.4.2.4 del D.M. 11/10/2017) - Il materiale deve rispettare i limiti di emissione della tabella di cui al p.2.3.5.5 del D.M.11/10/2017. - Nei componenti, parti o materiali usati, non devono essere aggiunti intenzionalmente additivi e sostanze di cui al p.2.4.1.3 del D.M.11/10/2017 (sostanze pericolose). -Il contenuto di materia riciclata o recuperata deve essere pari ad almeno il 30% in peso valutato sul totale di tutti i componenti in materia plastica utilizzati. Da calcolarsi per lo sviluppo della superficie su ambo i lati della porta.	mq	2,00	
A21003	Porte in legno massello di Abete o Pioppo tipo standard e fuori standard, completa di mostre e contromostre da mm 10x60, telaio ad imbottite fino a mm 110 e, finitura esterna laccata. Sono comprese: la mano di preparazione, la laccatura con vernici poliuretaniche pigmentate opache, le cerniere in acciaio da mm 13, la serratura, la maniglia in alluminio del tipo pesante, È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. È esclusa la fornitura e posa in opera del controtelaio.			
A21003a	porta laccata in legno massello, misure standard e fuori standard, a un'anta (dimensioni assimilabili luce netta c. 75-80-90 x 210).	cad	709,00	32,00
A21003b	porta laccata in legno massello, misure standard e fuori standard, a due ante (dimensioni assimilabili luce netta c. 110-180 x 210).	cad	995,00	35,30
A21004	Porte in legno massello di Abete o Pioppo tipo standard e fuori standard, completa di mostre e contromostre da mm 10x60, telaio ad imbottite fino a mm 110 e, finitura esterna laccata. Sono comprese: la mano di impregnante anti-tarlo, una mano di impregnante colorato, due mani di finitura, le cerniere in acciaio da mm 13, la serratura, la maniglia in alluminio del tipo pesante, È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. È esclusa la fornitura e posa in opera del controtelaio.			
A21004a	porta in legno massello rovere, castagno o noce americana, trattamento a vista legno, misure standard e fuori standard, a un'anta (dimensioni assimilabili luce netta c. 75-80-90 x 210).	cad	964,00	32,00
A21004b	porta in legno massello rovere, castagno o noce americana, trattamento a vista legno, misure standard e fuori standard, a due ante (dimensioni assimilabili luce netta c. 110-1800 x 210).	cad	1.353,00	35,30
A21005	Portoncini d'ingresso tamburati, tipo standard e fuori standard, in noce Tanganica e Mogano Kotibé con intelaiatura perimetrale in legno di Abete, struttura cellulare interna a nido d'ape con maglia esagonale e pannelli fibrolegnosi impiallacciati sulle due facce, telaio ad imbottite da mm 150, completi di mostre esterne da mm 10x60 ed interne come quelle applicate alle porte, forniti e posti in opera. Sono comprese: tre cerniere Anuba in acciaio bronzato da mm 13; la mezza maniglia interna come quelle applicate alle porte; il pomolo esterno; la serratura con 3 chiavi; i paletti a leva per portoni a due ante; la lucidatura con resine poliuretaniche. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. È esclusa la fornitura e posa in opera del controtelaio.			
A21005a	ad una anta, misure standard (dimensioni luce netta cm 90 x 210).	cad	389,00	108,00
A21005b	a due ante uguali od asimmetriche, misure standard (dimensioni luce netta cm 110 x 210).	cad	605,00	168,00
A21005c	ad una anta, misure fuori standard.	mq	272,00	64,00
A21005d	a due ante uguali od asimmetriche, misure fuori standard.	mq	336,00	78,00

	A21. INFISSI E SERRAMENTI		€	€ m.m.
A21006	Portoncini esterni in legno di Pino di Svezia, tipo standard e fuori standard, con intelaiatura perimetrale in legno di Abete, battente con spalla, internamente rifinito come le porte ed esternamente rivestiti con doghe verticali interrotte da un fascione intermedio orizzontale, immaschiettati, dello spessore finito di mm 20, telaio fino a mm 70, coprifilo esterni fino a mm 11x30 ed internamente mostre come quelle applicate alle porte, forniti e posti in opera. Sono comprese: tre cerniere Anuba di acciaio bronzato da mm 16; la serratura con 3 chiavi; la mezza maniglia interna; il pomolo esterno; la verniciatura trasparente al naturale, previa mano di preparazione con prodotti impregnanti contro muffe e funghi della parte esterna; la verniciatura al poliuretano trasparente della parte interna. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. È esclusa la fornitura e posa in opera del controtelaio.			
A21006a	ad una anta, misure standard (dimensioni luce netta cm 90x 220).	cad	1.018,00	213,00
A21006b	a due ante uguali od asimmetriche, misure standard (dimensioni luce netta cm 110x220).	cad	1.455,00	304,00
A21006c	ad una anta, misure fuori standard.	mq	649,00	151,00
A21006d	a due ante uguali od asimmetriche, misure fuori standard.	mq	726,00	169,00
A21007	Modifica e sostituzione di finitura in laminato di portoncini blindati esistenti sul lato esterno o interno del portoncino, compresa la rimozione del rivestimento esistente, la rimozione e rimontaggio di maniglie, spioncini e quanto altro necessario a rendere il lavoro finito.			
A21007a	sostituzione pannello in laminato interno o esterno su portoncini blindati, misura standard a un'anta.	cad	101,00	28,60
A21007b	sostituzione pannello in laminato interno o esterno su portoncini blindati, misura standard a due ante.	cad	125,00	32,00
A21008	Modifica e sostituzione della finitura sul lato esterno dei portoncini blindati nuovi per uniformare la tipologia a quella esistente, in caso di sostituzione del portoncino in legno con quello blindato, compreso tutto quanto necessario a rendere il lavoro finito.			
A21008a	rivestimento esterno in legno massello di rovere, castagno, noce americana, completi di finitura, per portoncini blindati con misure standard e fuori standard a un'anta.	cad	504,00	28,60
A21008b	rivestimento esterno in legno massello di rovere, castagno, noce americana, completi di finitura, per portoncini blindati con misure standard e fuori standard a due ante.	cad	549,00	32,00
A21009	Imbotti di passaggio, per uno spessore di mm 110, per qualsiasi larghezza in qualsiasi essenza, completi di mostre e contromostre, verniciatura e lucidatura, forniti e posti in opera. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	119,00	27,70
A21010	Corrimano di produzione industriale della sezione finita di circa mm 50x58, lucidato, fornito e posto in opera compresi i pezzi speciali e quanto altro occorre per dare l'opera finita.			
A21010a	in noce Tanganica.	m	62,00	12,00
A21010b	in Mogano Kotibé o in Douglas.	m	97,00	18,70
A21010c	in legno di Rovere.	m	116,00	22,40
A21011	Posa in opera di porte e portoncini comprensivi anche di sopraluce, etc. forniti dalla stazione appaltante. È compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.			
A21011a	porte.	cad	45,60	32,00
A21011b	portoni o porte con sopraluce.	cad	66,00	46,10
A21011c	corrimano.	m	18,70	13,20
A21011d	imbotti.	cad	38,90	27,20
A21011e	portoni con sopraluce.	cad	83,00	59,00
	Finestre, porte finestre o finestre a bandiera in legno ad una, due, tre o quattro ante in legno, apribile a battente o a vasistas o con comparti fissi, con vetrocamera doppio vetro con canalina, con prestazioni termiche e acustiche idonee, guida a canaletto nei riquadri interni per il fissaggio del vetro, gocciolatoio in alluminio elettrocolorato, guarnizioni sulle ante e sul telaio elettrosaldate sugli angoli. Ferramenta per apertura ad anta normale con maniglia in lega leggera anodizzata e cerniere tipo anuba tropicalizzate, paletti ad unghia per infisso a tre o quattro ante. Legno trattato con due mani di impregnante al naturale o colorato previo trattamento contro funghi o tarli. Comprese mostre e contromostre della sezione di 65x12 mm ed ogni altro accessorio:			
A21047	con telaio maestro ed ante dello spessore compresa tra 61 e 70 mm			
A21047a	in pino del Nord	mq	510,00	
A21047b	in douglas	mq	580,00	
A21047c	in red meranti o iroko	mq	590,00	
A21047d	in castagno o rovere	mq	650,00	
A21047e	compenso per la formazione della centinatura	%	20,00	
A21047f	compenso per apertura ad anta ribalta	cad	103,29	
A21047g	compenso per la finitura elettrostatica	%	12,00	
A21047h	compenso per l'uso di legno listellare o lamellare	%	5,00	
A21014	Ante d'oscuro (scuretti) in legno, a due o più ante, con telaio e pannello in massello, a facce lisce, fornite e poste in opera. Sono comprese: le cerniere; i dispositivi di chiusura; la verniciatura a colore o trasparente. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita			
A21014a	In legno di Abete.	mq	89,00	16,10
A21014b	In legno di Pino di Svezia.	mq	103,00	18,70
A21014d	In legno di Castagno.	mq	115,00	20,60
A21014e	In legno di Douglas.	mq	124,00	22,40
A21048	Sportellone in legno ad un'anta composto da telaio maestro, doghe verticali avvitate su profilo interno di rinforzo e mostre e contro mostre della sezione di 56x12 mm;; ferramenta costituita da bandelle e spagnolette in ferro zincato o plastificato nero, perni di ottone a vite ben applicati alla soglia ed al telaio per il fissaggio, paletti ad unghia per portellone a tre o quattro ante; legno trattato con due mani di impregnante al naturale o colorato previo trattamento contro funghi o tarli; compreso ogni altro onere ed accessorio: telaio maestro dello spessore fino a 45 mm, intelaiatura perimetrale e trasversale dello spessore fino a 20 mm, doghe verticali su ambo i lati dello spessore di 10-12 mm			
A21048a	in pino del Nord	mq	260,00	
A21048b	in douglas	mq	345,00	
A21048c	In red neranti o iroko	mq	355,00	
A21048d	in castano o rovere	mq	410,00	

	A21. INFISSI E SERRAMENTI		€	€ m.m.
A21048e	compenso per ogni anta in più	%	25,00	
A21048f	compenso per la formazione della centinatura	%	20,00	
A21048g	compenso per la finitura elettrostatica	%	12,00	
	INFISSI IN FERRO			
A21016	Infisso in profilato tubolare in lamiera di acciaio zincato da 15/10 per finestra ad uno o più battenti, fissi od apribili, con o senza sopraluce fisso o apribile, costituito da telaio fisso in profilato di sezione non inferiore a mm 50, listoni dei battenti e delle traverse di sezione adeguata, fornito e posto in opera. Sono compresi: i fermavetro; il gocciolatoio; le staffe; le cerniere in acciaio con rondelle; le cremonesi in ottone cromato, tutti gli accessori necessari; le opere murarie; una mano di aggrappante antiruggine e due mani di vernice. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. E' esclusa la fornitura e posa dell'eventuale vetro.	m²	145,72	
A21017	Apparecchio di apertura di sopraluci di infissi in ferro con sistema a Wasistas, fornito e posto in opera. Sono compresi: il braccio e asta di manovra; la leva di ottone con passo superiore; le staffe. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'apparecchio funzionante.	cad	84,44	
A21018	Compenso agli infissi in ferro realizzati con meccanismo di apertura ad ante a ribalta.	cad	111,01	
A21019	Portoncino blindato, fornito e posto in opera, realizzato con battente costituito da una doppia lamiera d'acciaio elettrozincata dello spessore di mm 10/10, con rinforzo interno e nervature anch'esse in acciaio, saldate sui tre lati. Serratura a doppia mappa, dotata di n. 4 chiavistelli del diametro mm 18 in acciaio nichelato, con corsa di circa mm 35 nel telaio, più il mezzo giro di servizio. Inoltre la serratura comanda due aste verticali che azionano un chiavistello in basso con deviatore e un'asta con perno rotativo che va a bloccare la parte superiore. Chiusura dal lato cerniere assicurata da n.6 rostri di acciaio nichelato del diametro di mm 14, montati su supporto di mm 60/10 di spessore. Controtelaio in lamiera di acciaio elettrozincata, dotato di almeno n. 8 robuste zanche, piegate e nervate, per l'ancoraggio alla muratura. Telaio realizzato in lamiera di acciaio dello spessore di mm 20/10, montanti e testata superiore collegati con saldatura a filo continuo, verniciato con polveri epossidiche in tinta testa di moro, previo trattamento a base di fosfati di zinco-manganese. Il battente è rivestito con due pannelli, spessore minimo mm 7, impiallacciati in mogano o noce. Sono compresi: le cerniere di acciaio regolabili autolubrificanti; il compasso di sicurezza fissato al telaio con bullone a testa cilindrica e dado esagonale; una piastra in acciaio al manganese inserita tra la serratura e l'esterno della porta; le guarnizioni di battuta; la soglia mobile automatica a filo pavimento; lo spioncino panoramico; il pomolo fisso esterno e la maniglia interna in alluminio; la coibentazione del battente; le opere murarie. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. La porta deve essere certificata in classe 1 antintrusione secondo norma UNI 9569. Ad un'anta dimensioni cm 80-85-90 x 210-220.	cad	1.671,85	316,62
	INFISSI IN ALLUMINIO			
A21049	Serramenti a taglio termico eseguiti con profilati estrusi in alluminio anodizzato naturale UNI ARC 15 forniti e posti in opera, spessore profili 65-75 mm. Profili a giunto aperto per i tipi a), b), c), d), e), II. Completati di: vetrocamera doppio vetro con canalina con prestazioni termiche e acustiche idonee, controtelaio metallico (esclusa la posa dello stesso); guarnizioni in EPDM o neoprene; accessori come descritto nelle singole tipologie.			
A21049a	Serramento ad un battente. Accessori: maniglia tipo cremonese o cariglione e cerniere.	mq	461,84	
A21049b	Serramento a due battenti. Accessori: maniglia tipo cremonese o cariglione e cerniere.	mq	468,74	
A21049c	Serramento porta finestra ad un battente. Accessori: maniglia tipo cremonese o cariglione e cerniere.	mq	412,62	
A21049d	Serramento porta finestra a due battenti. Accessori: maniglia tipo cremonese o cariglione e cerniere.	mq	388,41	
A21049e	Serramento a bilico orizzontale o verticale. Accessori: maniglia a cremonese, sistema a quattro punti di chiusura e frizioni senza mq arresto.	mq	528,32	
A21049f	Serramento a vasistas. Accessori: cricchetto, cerniere e aste di arresto.	mq	511,91	
A21049g	Serramento oscillo-battente (anta-ribalta). Accessori: meccanismo per la manovra e la movimentazione della doppia apertura, maniglia cremonese, dispositivo di sicurezza contro la falsa manovra, cerniere.	mq	473,06	
A21049h	Serramento scorrevole. Accessori: una chiusura con maniglia, un carrello fisso più un carrello regolabile per ogni anta.	mq	495,27	
A21049i	Serramento fisso. Telaio fisso:	mq	305,60	
A21050	Persiane in alluminio anodizzato a due o più ante fornite e poste in opera, compreso il controtelaio, da murare, in profilato di lamiera zincata da 10/10 mm, gli apparecchi di manovra, i pezzi speciali, le cerniere, le maniglie di alluminio fuso, le opere murarie e quanto altro occorrente per dare l'opera finita:			
A21050a	con alette fisse ad un'anta	mq	454,95	
A21050b	con alette fisse a due ante	mq	400,95	
A21050c	con alette orientabili ad un'anta	mq	544,36	
A21050d	con alette orientabili a due ante	mq	479,22	
A21051	Persiane in alluminio anodizzato con ante scorrevoli a due o più ante, fornite e poste in opera, compreso il controtelaio, da murare, in profilato di lamiera zincata da 10/10 mm, gli apparecchi di manovra, i pezzi speciali, le cerniere, le maniglie di alluminio fuso, le opere murarie e quanto altro occorrente per dare l'opera finita:			
A21051a	con alette fisse ad un'anta	mq	548,24	
A21051b	con alette fisse a due ante	mq	482,64	
A21051c	con alette orientabili ad un'anta	mq	652,74	
A21051d	con alette orientabili a due ante	mq	574,63	
A21051e	Sovrapprezzo per finiture del 1°a1luminio diverse da quelle previste:			
A21051f	anodizzazione bronzo, classe spessore 20 micron	%	2,30	
A21051g	anodizzazione elettrocolore classe spessore 20 micron	%	4,60	
A21051h	verniciatura RAL classe spessore 50 micron	%	6,60	

	A21. INFISSI E SERRAMENTI		€	€ m.m.
A21022	Porte interne in alluminio anodizzato o verniciate RAL a una o due ante, fornite e poste in opera. Sono esclusi il controtelaio, da murare, le opere murarie e le specchiature e/o la tamburatura. Sono compresi la ferramenta; la serratura con scrocco; le maniglie. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita inclusa la documentazione che certifichi la rispondenza alle norme applicabili, la marcatura CE, il rispetto delle specifiche di cui alla norma UNI EN 14351-2			
A21022a	porte interne in alluminio con profilo piccolo e telaio semplice	mq	272,00	54,00
A21022b	maggiorazione alle porte interne in alluminio per profilo maggiorato	mq	12,00	
A21022c	maggiorazione alle porte interne in alluminio per mostra	mq	46,00	3,65
A21022d	maggiorazione per serratura di sicurezza	cad	43,10	2,94
A21022e	maggiorazione per serratura di sicurezza multipunto	cad	89,00	3,78
A21022f	maggiorazione per tamburatura con laminato plastico semplice a due facce.	mq	33,60	
A21022g	maggiorazione per tamburatura con doppio laminato plastico a una faccia ad interposto materiale isolante.	mq	66,00	
A21022h	maggiorazione per tamburatura con lamiera di alluminio semplice verniciata.	mq	39,40	
A21022i	maggiorazione per tamburatura con lamiera di alluminio doppia verniciata con interposto strato isolante.	mq	58,00	
A21052	Compenso alla voce A21022 rispondente ai C.A.M. - I prodotti vernicianti devono essere conformi ai criteri ecologici e prestazionali previsti dalla decisione 2014/312/UE (30) e s.m.i. relativa all'assegnazione del marchio comunitario di qualità ecologica (p.2.4.2.11 del D.M.11/10/2017). - il materiale deve rispettare i limiti di emissione della tabella di cui al p.2.3.5.5 del D.M.11/10/2017. - Nei componenti, parti o materiali usati, non devono essere aggiunti intenzionalmente additivi e sostanze di cui al p.2.4.1.3 del D.M.11/10/2017 (sostanze pericolose).	mq	0,10	
	INFISSI IN PVC			
A21023	Infissi esterni ad uso persiane in PVC rigido-antiurtizzato e stabilizzato secondo le normative UNI EN 12608. Il materiale utilizzato dovrà avere classe di reazione al fuoco 1, attribuita in conformità alla UNI 9177. Gli infissi dovranno rispondere ai seguenti requisiti. Telaio fisso: ha una dimensione minima in profondità di 58 mm. Anta apribile: opportunamente sagomata per consentire il perfetto funzionamento sul telaio, ha una dimensione minima in profondità di 50 mm ed è a sormonto rispetto al telaio fisso; le pareti visibili esterne del profilato dovranno avere uno spessore minimo di mm 1,8; i profilati in PVC dovranno essere collegati negli angoli con un procedimento di saldatura in testa ad elemento caldo, mediante una saldatrice e successiva asportazione del cordolo di saldatura in eccesso, su ogni lato del profilo. In seguito alla saldatura l'anta apribile deve essere dotata di una struttura metallica interna di irrigidimento realizzata con acciaio zincato. La struttura portante deve essere ancorata ai profilati in PVC ogni mm 700; la tamponatura deve essere realizzata con lamelle estruse in PVC provviste di adeguati rinforzi in fibra di vetro, atti a conferire resistenza meccanica alle lamelle. Sono compresi: le cerniere, la ferramenta di apertura/chiusura. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.			
A21023a	colore bianco, con alette fisse	mq	339,00	37,70
A21023b	maggiorazione per colore PVC rivestito, con alette fisse	mq	71,00	
A21023c	maggiorazione per alette orientabili	cad	87,00	7,40
A21023d	maggiorazione per infisso a tre o quattro ante	mq	127,00	8,00
A21023e	maggiorazione per lavorazione dell'infisso con forme particolari: ad arco o sesto obliquo	cad	481,00	37,90
A21023f	maggiorazione per predisposizione di serratura passante	cad	91,00	7,40
A21053	Compenso alla voce A21023 rispondente ai C.A.M.. - Il contenuto di materia riciclata o recuperata deve essere pari ad almeno il 30% in peso valutato sul totale di tutti i componenti in materia plastica utilizzati. Il suddetto requisito può essere derogato nel caso in cui il componente impiegato rientri contemporaneamente nelle due casistiche sotto riportate: 1. abbia una specifica funzione di protezione dell'edificio da agenti esterni quali ad esempio acque meteoriche (membrane per impermeabilizzazione) 2. sussistano specifici obblighi di legge relativi a garanzie minime di durabilità legate alla suddetta funzione. (p. 2.4.2.6 del D.M.11/10/2017). - I prodotti vernicianti devono essere conformi ai criteri ecologici e prestazionali previsti dalla decisione 2014/312/UE (30) e s.m.i. relativa all'assegnazione del marchio comunitario di qualità ecologica (p.2.4.2.11 del D.M. 11/10/2017). - Il materiale deve rispettare i limiti di emissione della tabella di cui al p.2.3.5.5 del D.M.11/10/2017. - Nei componenti, parti o materiali usati, non devono essere aggiunti intenzionalmente additivi e sostanze di cui al p.2.4.1.3 del D.M.11/10/2017 (sostanze pericolose).	mq	0,10	

A21. INFISSI E SERRAMENTI			€	€ m.m.
A21024	Infissi esterni "a due guarnizioni" in PVC rigido-antiurtizzato e stabilizzato secondo le normative UNI EN 12608. Il materiale utilizzato dovrà avere classe di reazione al fuoco 1, attribuita in conformità alla UNI 9177. Gli infissi dovranno avere una trasmittanza termica del nodo telaio $U_f=1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$ e realizzati con profili multicamera rispondenti ai seguenti requisiti. Vetrocamera doppio vetro con canalina, con prestazioni termiche e acustiche idonee. Telaio fisso: ha una dimensione minima in profondità di 70 mm, multicamera, l'altezza minima della battuta esterna è di 20,0 mm. Il rinforzo metallico, opportunamente sagomato, dovrà necessariamente alloggiare nella propria camera, non avere nessun contatto con aria e acqua e deve consentire un corretto fissaggio delle viti per la ferramenta. Anta apribile: ha una dimensione minima in profondità di 70 mm ed è opportunamente sagomata per consentire il perfetto funzionamento a "DUE GUARNIZIONI", le pareti visibili interne ed esterne del profilato dovranno avere uno spessore minimo secondo la normativa UNI EN 12608 classe B realizzata con mescola con resistenza all'irraggiamento solare da "Clima Severo" come previsto dal W.M.O. (World Meteorological Organization) per l'Italia e come specificato nella UNI EN 12608 e cioè maggiore o uguale a 5GJ/m^2 . Per permettere il regolare drenaggio delle acque, nella camera esterna vengono eseguite aperture con dimensione di 25,0 mm x 5,0 mm posizionate ad una distanza massima di 600 mm l'una dall'altra. I profilati in PVC dell'anta e del telaio saranno rinforzati con profili in acciaio protetti con trattamento superficiale anticorrosivo di zincatura Z 200 - Z 275. Il serramentista dovrà fornire l'attestato di certificazione secondo la norma EN 10204-2.2. Il rinforzo in acciaio alloggia in una camera opportunamente separata dalla camera di drenaggio per evitare il contatto del rinforzo con l'acqua. Le guarnizioni (di battuta e di vetraggio) sono inserite in maniera continua nelle apposite scanalature dei profili e saldate termicamente sugli angoli. I meccanismi di apertura e chiusura dei serramenti, protetti superficialmente con trattamento anticorrosivo, vengono fissati sui rinforzi in acciaio oppure su almeno due pareti in PVC del profilo. Il rinvio ad angolo inferiore e la forcice superiore devono essere munite di perni portanti da inserire nel profilo telaio. Deve altresì essere possibile effettuare registrazioni in tutte e tre le direzioni, verticale e laterale su angoli e forcice, in profondità sul perno dell'angolo. La ferramenta deve essere corredata sul lato maniglia di un dispositivo di sollevamento automatico dell'anta. Nell'angolo inferiore e superiore lato maniglia devono essere montati, oltre ai normali nottolini di chiusura cilindrici che esercitano la funzione di pressione e chiusura, dispositivi di sicurezza costituiti da perni a fungo che impediscono il sollevamento dell'anta. Sono compresi: i fermavetri a scatto, il controtelaio in lamiera zincata, i pezzi speciali, le cerniere, le maniglie. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.			
A21024a	colore bianco	mq	380,75	
A21024b	maggiorazione per colore PVC rivestito	mq	73,00	
A21024c	maggiorazione per infisso a tre o quattro ante	mq	85,00	8,00
A21024d	maggiorazione per lavorazione dell'infisso con forme particolari: ad arco o sesto obliquo	cad	481,00	37,40
A21024e	maggiorazione per apertura 'scorrevole alzante / traslante'	mq	416,00	30,30
A21024f	maggiorazione per controtelaio in legno o lamiera a taglio termico	mq	97,00	7,40
A21024g	maggiorazione per predisposizione e fornitura di serratura e maniglia singola o doppia (interno / interno-esterno)	cad	199,00	17,50
A21024h	maggiorazione per apertura ad anta-ribalta	cad	27,40	4,80
A21024i	maggiorazione per meccanismo apertura e/o serratura con blocco di sicurezza per apertura limitata	cad	52,00	8,20
A21024j	maggiorazione per utilizzo profilo a "tripla guarnizione" con sp.88 mm e trasmittanza termica nodo telaio $U_f=1,1\text{W/m}^2\text{K}$	mq	63,00	7,50
A21024k	maggiorazione per posa in opera specifica con l'utilizzo di particolari nastri ad espansione e ad elevato isolamento termico	ml	33,70	6,30
A21025	Infisso di porta per interni in PVC ad 1 anta o 2 ante, realizzato con pannello composto da profili pluricellulari estrusi in PVC rigido da mm 125x37 di spessore, rivestiti esternamente con laminato plastico integrale antigraffio dello spessore di mm 1,5, riquadrato con profilo battuta e zoccolino, irrigidito internamente su due lati da un estruso in PVC. Lo stipite (telaio-imbotte) sarà realizzato con profilo pluricellulare estruso in PVC dalla forma arrotondata e guarnizione di battuta, rinforzato internamente su due lati con profilo estruso in PVC. Dovrà essere fornita la Certificazione in "Classe 1" di resistenza al fuoco. Sono compresi: i coprifili, le cerniere plastificate del tipo Anuba, le maniglie in resina. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. È escluso il controtelaio.			
A21025a	ad unica anta	cad	486,00	38,90
A21025b	ad unica anta con finestra	cad	554,00	39,40
A21025c	a doppia anta	cad	744,00	54,50
A21025d	a doppia anta con finestra	cad	992,00	73,70
A21025e	maggiorazione per maniglia per disabili omologata	cad	156,00	6,90
A21025f	maggiorazione per libero / occupato porte disabili	cad	59,00	5,10
A21025g	maggiorazione per serratura con passe-partout e pomo interno	cad	67,00	5,90
A21026	Infissi esterni ad uso portoncini d'ingresso tamburati in PVC rigido-antiurtizzato e stabilizzato secondo le normative UNI EN 12608. Gli infissi saranno realizzati con profili multicamera che dovranno rispondere ai seguenti requisiti. Telaio fisso: ha una dimensione minima in profondità di 70 mm, multicamera, l'altezza minima della battuta esterna è di 20,0 mm. Il rinforzo metallico, opportunamente sagomato, dovrà necessariamente alloggiare nella propria camera, non avere nessun contatto con aria e acqua e deve consentire un corretto fissaggio delle viti per la ferramenta. Anta apribile: ha una dimensione minima in profondità di 70 mm ed in larghezza di 118 mm, opportunamente sagomata per consentire il perfetto funzionamento a "DUE GUARNIZIONI", le pareti visibili interne ed esterne del profilato dovranno avere uno spessore minimo secondo la normativa UNI EN 12608 classe B. Per permettere il regolare drenaggio delle acque, nella camera esterna vengono eseguite delle aperture con dimensione di 25,0 mm x 5,0 mm posizionate ad una distanza massima di 600 mm l'una dall'altra. Il rinforzo interno dovrà essere del tipo a tubolare 50x40x2. La serratura dovrà avere 3 punti di chiusura, con entrata minima (interasse) di 35 mm. I meccanismi di apertura e chiusura dei serramenti, protetti superficialmente con trattamento anticorrosivo, vengono fissati sui rinforzi in acciaio oppure su almeno due pareti in PVC del profilo. Sono compresi: la tamponatura cieca realizzata con pannello bifacciale pantografato composto da n. 2 strati in MDF sp. 22 mm, i fermavetri a scatto, i pezzi speciali, le cerniere, le maniglie, le serrature tipo Yale a 3 punti di chiusura. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.			
A21026a	colore bianco	mq	952,00	72,30

	A21. INFISSI E SERRAMENTI		€	€ m.m.
A21026b	maggiorazione per colore PVC rivestito	mq	258,00	
	CASSONETTI PER AVVOLGIBILI, TELAI E CONTROTELA			
A21027	Fornitura e posa in opera di cassonetto prefabbricato, predisposto per l'alloggiamento di tapparella avvolgibile, interamente coibentato con idoneo isolante, parete interna completa di barriera acustica e grecatura per aderenza intonaco, paratia acustica esterna in acciaio zincato, rinforzi perimetrali porta-intonaco in acciaio zincato, spalle in legno multistrato idrofugo completi di zanche di ancoraggio e lamiera zincata con guida di scorrimento, completo di spazzolino parafreddo, rullo avvolgibile in acciaio zincato da 6/10 o maggiorato a 10/10 per eventuale predisposizione di motorizzazione, coperchio avvitato per ispezione in legno o Mdf idrofugo di spessore da 1,5 a 2,00 mm, coibentato con idoneo pannello isolante dello spessore minimo di cm 3 e completo di mano di cementite. È esclusa la cinghia di manovra manuale.			
A21027a	cassonetto prefabbricato per finestre delle dimensioni assimilabili a L cm 100 e H cm 140.	cad	404,00	38,80
A21027b	cassonetto prefabbricato per finestre delle dimensioni assimilabili a L cm 140 e H cm 140.	cad	425,00	38,80
A21027c	cassonetto prefabbricato per finestre delle dimensioni assimilabili a L cm 180 e H cm 140.	cad	502,00	44,30
A21027d	cassonetto prefabbricato per finestre delle dimensioni assimilabili a L cm 220 e H cm 140.	cad	591,00	57,00
A21027e	cassonetto prefabbricato per portefinestre delle dimensioni assimilabili a L cm 100 e H cm 240.	cad	451,00	57,00
A21027f	cassonetto prefabbricato per portefinestre delle dimensioni assimilabili a L cm 140 e H cm 240.	cad	480,00	60,00
A21027g	cassonetto prefabbricato per portefinestre delle dimensioni assimilabili a L cm 180 e H cm 240.	cad	589,00	72,00
A21027h	cassonetto prefabbricato per portefinestre delle dimensioni assimilabili a L cm 220 e H cm 240.	cad	677,00	90,00
A21027i	incremento al prezzo del cassonetto prefabbricato per finestre, per fornitura e posa in opera di sottobancale delle dimensioni di cm 100 fino a cm 220.	cad	158,00	
A21027j	incremento al prezzo del cassonetto prefabbricato per spalle laterali prefabbricate interamente coibentate dello spessore assimilabile a mm 75, predisposte per accogliere direttamente la pittura e/o la rasatura. Per finestre con H fino a cm 140. Per ogni finestra.	cad	91,00	
A21027k	incremento al prezzo del cassonetto prefabbricato per spalle laterali prefabbricate interamente coibentate dello spessore assimilabile a mm 75, predisposte per accogliere direttamente la pittura e/o la rasatura. Per portefinestre con H fino a cm 240. Per ogni porta-finestra.	cad	156,00	
A21027l	incremento al prezzo del cassonetto prefabbricato per riduttore meccanico per manovra di sollevamento manuale.	cad	46,00	1,89
A21027m	incremento al prezzo del cassonetto prefabbricato per predisposizione di zanzariera escluso il telo.	cad	26,00	5,40
A21028	Fornitura e posa in opera di cassonetto prefabbricato senza struttura perimetrale (spalle e base) predisposto per l'alloggiamento di tapparella avvolgibile, interamente coibentato con idoneo isolante, parete interna completa di barriera acustica e grecatura per aderenza intonaco, paratia acustica esterna in acciaio zincato, completo di spazzolino parafreddo, rullo avvolgibile in acciaio zincato da 6/10 o maggiorato a 10/10 per eventuale predisposizione di motorizzazione, coperchio avvitato per ispezione in legno o Mdf idrofugo di spessore da 1,5 a 2,00 mm, coibentato con idoneo pannello isolante dello spessore minimo di cm 3 e completo di mano di cementite	cad	177,00	18,00
A21029	Isolamento termico ed insonorizzazione cassonetto già installati costituito da pannello isolante sigillato con una barriera di diffusione vapore, compreso l'inserimento dell'isolante sui fianchi laterali compreso inoltre la sigillatura con schiuma poliuretana. Misurazione a metro lineare di cassonetto per ogni cm di spessore dell'isolante	m/cm	35,00	13,61
A21030	Controtelai in legno di Abete per porte, completi di catene di controvento e grappe di fissaggio, forniti e posti in opera. Sono comprese le opere murarie. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.			
A21030a	Per larghezza del controtelaio fino a cm 8,5.	cad	71,00	32,00
A21030b	Compenso per ogni cm in più oltre i cm 8,5 e fino a cm 20,0.	cm	4,26	1,91
A21031	Controtelai a semplice battuta in acciaio per portefinestre e porte, completi di catene di controvento e grappe di fissaggio, forniti e posti in opera. Sono comprese le opere murarie. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	36,00	13,80
A21032	Fornitura e posa in opera di controtelaio metallico in lamiera zincata per l'alloggiamento all'interno di porta scorrevole rigida standard, avente sede interna ricompresa tra mm 54 e 114 se posto su pareti in muratura da intonacare o tra mm 58 e 83 se posto su pareti in cartongesso, posto in opera su pareti in muratura di laterizio dello spessore di cm 8/10/12 oltre allo spessore dell'intonaco e/o su pareti in cartongesso dello spessore complessivo di cm 100/125. Telaio con luce apertura standard delle dimensioni di cm 60/62/70/75/80/85/90 per un'altezza di cm 210 per porta interna singola del peso massimo fino a kg. 80 e per porte interne doppie del peso massimo fino a kg. 160.			
A21032a	controtelaio sede interna da mm 54 a mm 114, predisposto per pareti da intonacare dello spessore al grezzo da cm 8 a cm 12, per porta interna singola dimensioni standard	cad	266,00	35,30
A21032b	controtelaio sede interna da mm 54 a mm 114, predisposto per pareti da intonacare dello spessore al grezzo da cm 8 a cm 12, per porta interna doppia dimensioni standard	cad	597,00	71,00
A21032c	controtelaio sede interna mm 58/83, predisposto per pareti interne in cartongesso dello spessore finito di cm 10/12,5 per porta interna singola dimensioni standard.	cad	247,00	32,00
A21032d	controtelaio sede interna mm 58/83, predisposto per pareti interne in cartongesso dello spessore finito di cm 10/12,5 per porta interna doppia dimensioni standard.	cad	560,00	62,00
A21033	Fornitura e posa in opera di controtelaio metallico in lamiera zincata preverniciata, acciaio inox e pannelli di tamponamento termoisolanti, posato su muri esterni sia da intonacare che da rivestire che da isolare con sistema cappotto, per l'alloggiamento di finestre scorrevoli (alzanti), di persiane e di inferriate, sia per anta singola che per anta doppia, avente sede interna ricompresa tra mm 70 e mm 200. Telaio con luce apertura standard per finestre e portefinestre, per alloggiamento singolo di alzante o di persiana o di inferriata, o per alloggiamento doppio di alzante più persiana, o alzante più inferriata o persiana più inferriata. Misurato al m² per la luce effettiva delle ante:			
A21033a	controtelaio ad anta singola o doppia per l'alloggiamento di alzante o persiana o inferriata, della sezione interna variabile tra mm 70 e mm 125 con portata massima di kg 120 per anta.	mq	461,00	35,30
A21033b	controtelaio ad anta singola o doppia per il contemporaneo alloggiamento di alzante più persiana, o di alzante più inferriata, o di persiana più inferriata, della sezione interna variabile tra mm 150 e mm 200 con portata massima di kg 120 per anta.	mq	645,00	36,50
	AVVOLGIBILI E ZANZARIERE			

	A21. INFISSI E SERRAMENTI		€	€ m.m.
A21034	Avvolgibile per esterni con profilo in PVC estruso in tinta unita di qualsiasi forma e dimensione suddiviso in camere interne per garantire robustezza e rigidità, completo di rinforzi ad H in ferro applicati in base alla larghezza ed al colore dell'avvolgibile, di bloccaggio laterale per evitare lo sfilamento dei listelli. Sono compresi: le cinghie di attacco al rullo, i tappi di arresto e filetto di fondo in PVC sull'ultima stecca, la balza di fondo in PVC rinforzato o in alluminio estruso. Sono esclusi: il cassettone, le guide, la cinghia di manovra manuale, i sistemi di bloccaggio anti intrusione e gli accessori. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita:			
A21034a	avvolgibile del peso del profilo in PVC fino kg/m ² 4,00	mq	73,00	21,00
A21034b	avvolgibile del peso del profilo in PVC compreso tra 4,01 e 5,00 kg/m ²	mq	82,00	21,00
A21034c	avvolgibile del peso del profilo in PVC compreso tra 5,01 e 6,00 kg/m ²	mq	86,00	21,00
A21034d	maggiorazione per la fornitura della balza di fondo in PVC rinforzato	mq	4,00	
A21034e	maggiorazione per la fornitura della balza di fondo in alluminio	mq	8,00	
A21034f	maggiorazione per rinforzo metallico in acciaio per larghezze superiore a m 1,30	mq	8,00	
A21034g	maggiorazione per listello antimarcamento realizzati con ferro zincato ad H su una stecca su tre	mq	6,00	
A21034h	maggiorazione per finitura color legno	mq	6,00	
A21034i	maggiorazione per fornitura avvolgibile tipo mignon	mq	14,00	2,97
A21035	Avvolgibile per esterni con profilo in alluminio di qualsiasi forma e dimensione verniciato in tinta unita, esternamente con resina di poliuretano con poliammide al fine di conferire un aspetto goffrato ed internamente con resina epossidica tipo PRIMER 3-5 micron. Riempimento del profilo realizzato con schiuma poliuretanica priva di agenti espandenti alogenati (OPD zero). Sono compresi: i tappi laterali, i ganci di attacco rullo, i tappi di arresto e balza di fondo in alluminio estruso. Sono esclusi: il cassettone, le guide, la cinghia di manovra manuale, i sistemi di bloccaggio anti intrusione applicabili su richiesta. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita:			
A21035a	avvolgibile del peso del profilo in alluminio fino a 4,00 kg/m ² , schiuma poliuretanica con densità applicata compresa tra 50 e 55 kg/m ³	mq	107,00	26,60
A21035b	avvolgibile del peso del profilo in alluminio compreso tra i 4,01 e 6,00 kg/m ² schiuma poliuretanica con densità applicata compresa tra 50 e 55 kg/m ³	mq	113,00	26,60
A21035c	avvolgibile del peso del profilo in alluminio con altezza compresa tra gli 7,01 e 9,00 mm peso del profilato fino a 3,00 kg/m ² , schiuma poliuretanica con densità applicata compresa tra 50 e 55 kg/m ³	mq	123,00	28,50
A21035d	maggiorazione per profili tipo mignon, schiuma poliuretanica con densità applicata compresa tra 50 e 55 kg/m ³	mq	15,00	5,60
A21035e	avvolgibile del peso del profilo in alluminio fino a 5,10 kg/m ² , schiuma poliuretanica con densità applicata compresa tra i 300 e 330 kg/m ³	mq	141,00	37,70
A21035f	avvolgibile del peso del profilo in alluminio compreso tra 5,11 e 6,50 kg/m ² , schiuma poliuretanica con densità applicata 300/330 kg/m ³	mq	154,00	32,20
A21035g	maggiorazione per profili in alluminio mignon, schiuma poliuretanica con densità applicata 300/330 kg/m ³	mq	15,00	5,50
A21035h	maggiorazione per finitura in finto legno	mq	10,00	
A21035i	maggiorazione per finitura con colori Raffaello	mq	7,00	
A21035j	maggiorazione per fornitura scarpetta a protezione laterale	mq	6,00	
A21036	Avvolgibile per esterni con profilo in acciaio dello spessore di max di mm 0,50 di qualsiasi forma e dimensione in tinta unita a basso tenore di carbonio, zincato a caldo in continuo per formatura a freddo, rivestito con film in PVC semirigido di 0,12 mm. Riempimento del profilo realizzato con schiuma poliuretanica priva di agenti espandenti alogenati (ODP zero). Sono compresi: i tappi laterali, i ganci di attacco al rullo e balza di fondo in alluminio estruso. Sono esclusi: Il cassettone, le guide, la cinghia di manovra manuale, i sistemi di bloccaggio anti intrusione applicabili su richiesta. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita:			
A21036a	avvolgibile del peso del profilo in acciaio fino 8,00 kg/m ² , schiuma poliuretanica con densità applicata compresa tra 50 e 55 kg/m ³ ;	mq	119,00	35,90
A21036b	avvolgibile del peso del profilo in acciaio compreso tra 8,01 e 9,00 kg/m ² , schiuma poliuretanica con densità applicata compresa tra 50 e 55 kg/m ³ ;	mq	124,00	35,90
A21036c	avvolgibile del peso del profilo in acciaio compreso tra 9,01 e 11,60 kg/m ² , schiuma poliuretanica con densità applicata compresa tra 50 e 55 kg/m ³ ;	mq	132,00	35,90
A21036d	maggiorazione per profili in acciaio tipo mignon, schiuma poliuretanica con densità applicata compresa tra 50 e 55 kg/m ³ .	mq	59,00	
A21036e	maggiorazione per finitura in finto legno	mq	10,00	
A21036f	maggiorazione per finitura con colori anticati	mq	7,00	
A21036g	maggiorazione per l'impiego del profilo con spessore di mm 1,00.	mq	95,00	5,60
A21037	Avvolgibile per esterni realizzato con profilo in alluminio, nella parte esterna, e profilo in PVC, nella parte interna, in tinta unita di qualsiasi forma e dimensione. Riempimento del profilo realizzato con schiuma poliuretanica priva di agenti espandenti alogenati. L'avvolgibile è inoltre completo di tappi laterali, ganci di attacco al rullo e balza di fondo in gomma o in alluminio estruso. Sono esclusi: il cassettone, le guide, la cinghia di manovra manuale, gli accessori. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.			
A21037a	avvolgibile del peso del profilo in alluminio e PVC fino 6,00 kg/m ² ., schiuma poliuretanica con densità applicata compresa tra 300 e 350 kg/m ³ ;	mq	179,00	32,20
A21037b	maggiorazione per finitura in finto legno	mq	10,00	
A21037c	maggiorazione per finitura con colori Raffaello	mq	7,00	
A21038	Avvolgibile a lamelle orientabili in tinta unita di qualsiasi forma, dimensione e spessore senza meccanismo di rotazione, realizzata in alluminio estruso rinforzato. Le diverse posizioni delle lamelle devono consentire la duplice funzione di avvolgibile (oscuramento e protezione) oltre a quella di frangisole (areazione e protezione solare). La finitura superficiale a vernice a polvere poliuretanica con caratteristiche antigraffio o colorazioni effetto legno. L'avvolgibile deve essere composto da profili tubolari estrusi con tolleranze dimensionali secondo norme UNI EN 12020-2002. L'articolazione delle stecche comprenderà i supporti in nylon e spinotti in acciaio inox assicurano resistenza agli agenti atmosferici, all'usura. Le modalità di utilizzo devono essere: a telo aperto, a telo chiuso, a telo abbassato con lamelle in posizione frangisole. La movimentazione del telo può essere manuale (cinghia/argano) o motorizzata con motore a 3 finecorsa mecatronico (alto, basso e orientamento). È compreso: il terminale in alluminio e molle in acciaio di attacco al rullo, gli adattatori standard per il rullo ottagonale. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Avvolgibile del peso del profilo in alluminio fino 10,00 kg/m ²	mq	340,00	32,20

	A21. INFISSI E SERRAMENTI		€	€ m.m.
A21039	Fornitura e posa in opera accessori in PVC, in alluminio ed in acciaio compreso ogni onere per il completamento dell'avvolgibile. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.			
A21039a	guida fissa in lamiera per sede di scorrimento dell'avvolgibile compreso l'onere del fissaggio a muro.	m	9,10	2,91
A21039b	apparecchio guida a sporgere in alluminio con leve laterali	cad	206,00	26,20
A21039c	apparecchio guida a sporgere in alluminio con leva centrale	cad	278,00	26,20
A21039d	apparecchio guida a sporgere in acciaio zincato con leve laterali	cad	105,00	26,20
A21039e	apparecchio guida a sporgere in acciaio zincato con leva centrale	cad	145,00	26,20
A21039f	fornitura e posa in opera di kit composto da rullo di adeguata sezione, calotte, pulegge, staffe guida cinghie con spazzolino, cuscinetti e quanto altro necessario.	corpo	139,00	50,70
A21039g	fornitura e posa in opera di cinghia di manovra manuale e avvolgitore con cassetta completo di placca atta alla movimentazione di avvolgibile di qualsiasi dimensione e peso.	corpo	57,00	17,30
A21039h	catenaccioli di sicurezza montati a destra e sinistra sul telo fino ad una lunghezza di cm 50	cad	7,00	
A21039i	catenaccioli di sicurezza montati a destra e sinistra sul telo della lunghezza compresa tra cm 51 e 70	cad	9,00	
A21039j	bloccaggio anti intrusione montati con catenacci a destra e sinistra posizionati nel terminale	cad	12,00	
A21039k	motore elettrico tubolare da 220 V a.c. completo di fine corsa meccanico regolabile completo di adattatore per rullo e supporto da avvitare per una portata fino 40 kg	cad	112,00	19,20
A21039l	motore elettrico tubolare da 220 V a.c. completo di fine corsa meccanico regolabile completo di adattatore per rullo e supporto da avvitare per una portata compresa tra i 40,01 kg e 70 kg	cad	122,00	19,20
A21039m	motore elettrico tubolare da 220 V a.c. completo di fine corsa meccanico regolabile completo di adattatore per rullo e supporto da avvitare per una portata compresa tra i 70,01 e 90 kg	cad	140,00	19,20
A21039n	motore elettrico tubolare da 220 V a.c. completo di fine corsa meccanico regolabile completo di adattatore per rullo, ricevente radio integrata e supporto da avvitare per una portata fino a 70 kg	cad	193,00	19,20
A21039o	motore elettrico tubolare da 220 V a.c. completo di fine corsa meccanico regolabile completo di adattatore per rullo, ricevente radio integrata e supporto da avvitare per una portata compresa tra i 70,01 kg e 90 kg	cad	228,00	19,20
A21039p	telecomando per motori ad un canale	cad	44,00	
A21039q	telecomando per motori a quattro canali	cad	56,00	
A21039r	telecomando per motori ad otto canali	cad	67,00	
A21040	Fornitura e posa in opera di zanzariere con telaio fisso o avvolgibile verticale/orizzontale, sia a catena che a molla, o plissettata, con profili in alluminio anodizzato o colorato RAL, e rete in alluminio o in fibra di vetro. È compreso lo spazzolino anti-vento, il freno visco dinamico oltre una certa altezza e quanto altro occorra per dare il lavoro finito.			
A21040a	zanzariera per finestra o porta-finestra del tipo fisse o avvolgibili verticali/orizzontali, con rete in alluminio o fibra di vetro, verniciatura RAL.	mq	66,00	10,40
A21040b	zanzariera per finestra o porta-finestra del tipo ad ante scorrevoli, con rete in alluminio, verniciatura RAL.	mq	84,00	13,60
A21040c	zanzariera per finestra o porta-finestra del tipo scorrevole plissettata, con rete in fibra di vetro, verniciatura RAL	mq	106,00	32,00
A21040d	maggiorazione alle zanzariere per finitura della struttura in alluminio, effetto legno.	cad	38,00	
A21041	Fornitura e posa in opera della sola rete in fibra di vetro, per zanzariere di finestre e portefinestre, del tipo avvolgibili verticali, da montare sui cassonetti provvisti di predisposizione della zanzariera.	mq	52,10	11,40
	RIMONTAGGI			
A21042	Rimontaggio di persiane precedentemente smontate e depositate all'interno del cantiere. Le persiane aventi sviluppo in termini di superficie inferiore ad 1,50 mq andranno computate secondo questa quantità da considerarsi minima per ciascuna apertura	mq	56,42	13,92
A21043	Rimontaggio di infissi precedentemente smontati e depositati all'interno del cantiere. Sono compresi gli oneri per la posa in opera del telaio, di tutti gli apprestamenti e accorgimenti necessari a salvaguardare l'integrità dell'infisso e le piccole opere di pulitura che dovessero rendersi necessarie per ripristinare l'infisso stesso. Gli infissi aventi sviluppo in termini di superficie inferiore ad 1,50 mq andranno computati secondo questa quantità da considerarsi minima per ciascuna apertura	mq	94,04	42,19

	A22. OPERE DA VETRAIO		€	€ m.m.
	OPERE DA VETRAIO			
A22001	Vetro float, fornito e posto in opera su infisso in qualsiasi materiale (legno, ferro, PVC, alluminio, stratificato). Sono compresi la sigillatura con polimero siliconico, la guarnizione in gomma con eventuale collante, la pulitura, i tagli e gli sfidi. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.			
A22001a	Cristallo float spessore mm 3.	mq	17,60	5,70
A22001b	Cristallo float spessore mm 4.	mq	18,90	5,70
A22001c	Cristallo float spessore mm 5.	mq	21,00	5,70
A22001d	Cristallo float spessore mm 5, madras bianco satinato.	mq	56,00	5,70
A22001e	Cristallo float spessore mm 6.	mq	22,90	5,70
A22001f	Cristallo float spessore mm 8.	mq	27,30	5,70
A22002	Vetro stratificato di sicurezza costituito da due lastra di vetro unite con un film plastico interposto in polivinilbutirale (PVB), fornito e posto in opera su infisso in qualsiasi materiale (legno, ferro, PVC, alluminio, stratificato). Sono compresi la sigillatura con polimero siliconico, la guarnizione in gomma con eventuale collante, la pulitura, i tagli e gli sfidi. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.			
A22002a	Vetro spessore 33.1 mm (con uno strato di PVB 0.38 mm) – Peso lastra 15 kg/mq	mq	32,00	5,70
A22002b	Vetro spessore 44.1 mm (con uno strato di PVB 0.38 mm) – Peso lastra 20 kg/mq	mq	35,10	5,70
A22002c	Vetro spessore 55.1 mm (con uno strato di PVB 0.38 mm) – Peso lastra 25 kg/mq	mq	39,20	5,70
A22002d	Vetro spessore 66.1 mm (con uno strato di PVB 0.38 mm) – Peso lastra 30 kg/mq	mq	46,30	5,70
A22002e	Vetro spessore 88.1 mm (con uno strato di PVB 0.38 mm) – Peso lastra 40 kg/mq	mq	60,00	8,30
A22003	Vetro blindato antivandalismo costituito da due lastra di vetro unite con un film plastico interposto in polivinilbutirale (PVB), fornito e posto in opera su infisso in qualsiasi materiale (legno, ferro, PVC, alluminio, stratificato). Sono compresi la sigillatura con mastice siliconico, la guarnizione in gomma con eventuale collante, la pulitura, i tagli e gli sfidi. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.			
A22003a	Vetro spessore 18/19 - tre lastre 5/8/5 con un intercalare in PVB – Peso lastra 45 kg/mq.	mq	92,00	8,30
A22003b	Vetro spessore 18/19 - tre lastre 5/8/5 con un intercalare in PVB – Peso lastra 45 kg/mq. Bianco latte.	mq	115,00	8,30
A22003c	Vetro spessore 18/19 - tre lastre 5/8/5 con un intercalare in PVB – Peso lastra 45 kg/mq. Satinato.	mq	130,00	8,30
A22003d	Vetro spessore 18/19 - tre lastre 5/8/5 con un intercalare in PVB – Peso lastra 45 kg/mq. Extra chiaro.	mq	155,00	8,30
A22003e	Vetro spessore 26/27 - tre lastre 8/10/8 con un intercalare in PVB – Peso lastra 65 kg/mq.	mq	124,00	11,50
A22003f	Vetro spessore 26/27 - tre lastre 8/10/8 con un intercalare in PVB – Peso lastra 65 kg/mq. Bianco latte.	mq	136,00	11,50
A22003g	Vetro spessore 26/27 - tre lastre 8/10/8 con un intercalare in PVB – Peso lastra 65 kg/mq. Satinato.	mq	169,00	11,50
A22003h	Vetro spessore 26/27 - tre lastre 8/10/8 con un intercalare in PVB – Peso lastra 65 kg/mq. Extra chiaro.	mq	206,00	11,50
A22003i	Vetro spessore 26/27 - tre lastre 8/10/8 con un intercalare in PVB – Peso lastra 65 kg/mq. Pixel antiscivolo.	mq	227,00	11,50
A22003j	Vetro spessore 36/38 - quattro lastre 8/10/10/8 con un intercalare in PVB – Peso lastra 90 kg/mq	mq	167,00	11,50
A22004	Maggiori costi per finiture particolari di vetri stratificati.			
A22004a	Per ogni foglio interposto in PVB da 0.38 mm in più incolore.	mq	5,10	0,00
A22004b	Per ogni foglio interposto in PVB acustico da 0.38 mm in più, incolore, del tipo fonoassorbente.	mq	12,70	0,00
A22004c	Per ogni foglio interposto in PVB da 0.38 mm in più con colorazione gray.	mq	13,90	0,00
A22004d	Per ogni foglio interposto in PVB da 0.38 mm in più con colorazione bianco opalescente.	mq	13,90	0,00
A22005	Vetrata termo-isolante realizzata con profilo distanziatore in alluminio, saldato con una doppia barriera: la primaria, realizzata con sigillante butilico, e la secondaria, realizzata con sigillante a base di polisolfuro, poliuretano e silicone; intercapedine d'aria secca di 12 o 16 mm, composta con due vetri. Fornita e posta in opera su infisso in qualsiasi materiale (legno, ferro, PVC, alluminio, stratificato). Sono compresi la sigillatura con mastice siliconico, la guarnizione in gomma con eventuale collante, la pulitura e gli sfidi. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.			
A22005a	Vetrata termo-isolante 4/12/4, due lastre di vetro float chiaro. Caratteristiche tecniche: Trasmissione termica vetrata (EN 673) [W/mq*K]: Ug = 2.8÷2.9; Fattore solare (EN 410) [%]: g = 76÷78; Trasmissione luminosa (EN 410) [%]: TL = 80÷82; Resistenza acustica (EN 12758) [dB]: Rw = 28÷29; Peso vetrata [kg/mq] = 20; Resistenza agli urti (EN 12600) = n.c.; Resistenza agli attacchi manuali (EN 356) = n.c.	mq	38,20	5,70

	A22. OPERE DA VETRAIO		€	€ m.m.
A22005b	Vetrata termo-isolante 4/12/4, una lastra di vetro float chiaro e una lastra di vetro stampato C. Caratteristiche tecniche: Trasmittanza termica vetrata (EN 673) [W/mq*K]: Ug = 2.8÷2.9; Fattore solare (EN 410) [%]: g = 76÷78; Trasmissione luminosa (EN 410) [%]: TL = 80÷82; Resistenza acustica (EN 12758) [dB]: Rw = 28÷29; Peso vetrata [kg/mq] = 20; Resistenza agli urti (EN 12600) = n.c.; Resistenza agli attacchi manuali (EN 356) = n.c.	mq	43,80	5,70
A22005c	Vetrata termo-isolante 4/15/4, due lastre di vetro float chiaro. Caratteristiche tecniche: Trasmittanza termica vetrata (EN 673) [W/mq*K]: Ug = 2.6÷2.8; Fattore solare (EN 410) [%]: g = 76÷78; Trasmissione luminosa (EN 410) [%]: TL = 80÷82; Resistenza acustica (EN 12758) [dB]: Rw = 29÷30; Peso vetrata [kg/mq] = 20; Resistenza agli urti (EN 12600) = n.c.; Resistenza agli attacchi manuali (EN 356) = n.c.	mq	39,60	5,70
A22005d	Vetrata termo-isolante 4/15/4, una lastra di vetro float chiaro e una lastra di vetro stampato C. Caratteristiche tecniche: Trasmittanza termica vetrata (EN 673) [W/mq*K]: Ug = 2.6÷2.8; Fattore solare (EN 410) [%]: g = 76÷78; Trasmissione luminosa (EN 410) [%]: TL = 80÷82; Resistenza acustica (EN 12758) [dB]: Rw = 29÷30; Peso vetrata [kg/mq] = 20; Resistenza agli urti (EN 12600) = n.c.; Resistenza agli attacchi manuali (EN 356) = n.c.	mq	45,20	5,70
A22005e	Vetrata termo-isolante 4/15/33.1, una lastra di vetro float chiaro, una lastra di vetro stratificato 3+3 mm con PVB 0,38 mm. Caratteristiche tecniche: Trasmittanza termica vetrata (EN 673) [W/mq*K]: Ug = 2.6÷2.8; Fattore solare (EN 410) [%]: g = 73÷77; Trasmissione luminosa (EN 410) [%]: TL = 78÷82; Resistenza acustica (EN 12758) [dB]: Rw = 34÷35; Peso vetrata [kg/mq] = 25; Resistenza agli urti (EN 12600) = n.c./2(B)2; Resistenza agli attacchi manuali (EN 356) = n.c.	mq	53,00	5,70
A22005f	Vetrata termo-isolante 4/15/33.1, una lastra di vetro stampato C, una lastra di vetro stratificato 3+3 mm con PVB 0,38 mm. Caratteristiche tecniche: Trasmittanza termica vetrata (EN 673) [W/mq*K]: Ug = 2.6÷2.8; Fattore solare (EN 410) [%]: g = 73÷77; Trasmissione luminosa (EN 410) [%]: TL = 70÷82; Resistenza acustica (EN 12758) [dB]: Rw = 34÷35; Peso vetrata [kg/mq] = 25; Resistenza agli urti (EN 12600) = n.c./2(B)2; Resistenza agli attacchi manuali (EN 356) = n.c.	mq	59,00	5,70
A22005g	Vetrata termo-isolante 4/15/44.1, una lastra di vetro float chiaro, una lastra di vetro stratificato 4+4 mm con PVB 0,38 mm. Caratteristiche tecniche: Trasmittanza termica vetrata (EN 673) [W/mq*K]: Ug = 2.6÷2.8; Fattore solare (EN 410) [%]: g = 72÷76; Trasmissione luminosa (EN 410) [%]: TL = 77÷81; Resistenza acustica (EN 12758) [dB]: Rw = 36÷37; Peso vetrata [kg/mq] = 32,5; Resistenza agli urti (EN 12600) = n.c./1(B)1; Resistenza agli attacchi manuali (EN 356) = P1A/P2A.	mq	61,00	5,70
A22005h	Vetrata termo-isolante 4/15/44.1, una lastra di vetro stampato C, una lastra di vetro stratificato 4+4 mm con PVB 0,38 mm. Caratteristiche tecniche: Trasmittanza termica vetrata (EN 673) [W/mq*K]: Ug = 2.6÷2.8; Fattore solare (EN 410) [%]: g = 68÷76; Trasmissione luminosa (EN 410) [%]: TL = 77÷81; Resistenza acustica (EN 12758) [dB]: Rw = 36÷37; Peso vetrata [kg/mq] = 32,5; Resistenza agli urti (EN 12600) = n.c./1(B)1; Resistenza agli attacchi manuali (EN 356) = P1A/P2A.	mq	67,00	5,70

	A22. OPERE DA VETRAIO		€	€ m.m.
A22005i	Vetrata termo-isolante 33.1/15/33.1, due lastre di vetro stratificato 3+3 mm con PVB 0,38 mm. Caratteristiche tecniche: Trasmittanza termica vetrata (EN 673) [W/mq*K]: Ug = 2.6÷2.8; Fattore solare (EN 410) [%]: g = 67÷71; Trasmissione luminosa (EN 410) [%]: TL = 77÷81; Resistenza acustica (EN 12758) [dB]: Rw = 35÷36; Peso vetrata [kg/mq] = 30; Resistenza agli urti (EN 12600) = 2(B)2/2(B)2; Resistenza agli attacchi manuali (EN 356) = n.c.	mq	63,00	5,70
A22005j	Vetrata termo-isolante 44.1/15/44.1, due lastre di vetro stratificato 4+4 mm con PVB 0,38 mm. Caratteristiche tecniche: Trasmittanza termica vetrata (EN 673) [W/mq*K]: Ug = 2.5÷2.7; Fattore solare (EN 410) [%]: g = 64÷68; Trasmissione luminosa (EN 410) [%]: TL = 76÷80; Resistenza acustica (EN 12758) [dB]: Rw = 38÷39; Peso vetrata [kg/mq] = 45; Resistenza agli urti (EN 12600) = 1(B)1/1(B)1; Resistenza agli attacchi manuali (EN 356) = P1A/P2A.	mq	76,00	8,30
A22006	Vetrata termo-isolante basso emissiva e/o selettiva con doppia o tripla camera, distanziatori plastici/metallici saldati con siliconi o polisolfuri; intercapedine riempita con aria o gas argon 90%, composta con due o tre vetri semplici e/o stratificati, e deposito magnetronico basso emissivo (I) in posizione utile per definire vetrate ad isolamento termico rinforzato con possibilità di controllo solare. Fornita e posta in opera su infisso in qualsiasi materiale (legno, ferro, PVC, alluminio, stratificato). Sono compresi la sigillatura con mastice siliconico, la guarnizione in gomma con eventuale collante, la pulitura e gli sfridi. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.			
A22006a	Vetrata termo-isolante bassoemissiva e/o selettiva 4 / 15 Aria / 4 Caratteristiche tecniche: Trasmittanza termica vetrata (EN 673) [W/mq*K]: Ug = 1.4÷1.6 Fattore solare (EN 410) [%]: g = 62÷66; Trasmissione luminosa (EN 410) [%]: TL = 78÷82; Resistenza acustica (EN 12758) [dB]: Rw = 29÷30; Peso vetrata [kg/mq] = 20; Resistenza agli urti (EN 12600) = n.c.; Attacchi manuali (EN 356) = n.c.	mq	54,00	5,70
A22006b	Vetrata termo-isolante bassoemissiva e/o selettiva 4 / 15 Argon 90% / 4 Caratteristiche tecniche: Trasmittanza termica vetrata (EN 673) [W/mq*K]: Ug = 1.1÷1.3 Fattore solare (EN 410) [%]: g = 62÷66; Trasmissione luminosa (EN 410) [%]: TL = 78÷82; Resistenza acustica (EN 12758) [dB]: Rw = 29÷30; Peso vetrata [kg/mq] = 20; Resistenza agli urti (EN 12600) = n.c.; Attacchi manuali (EN 356) = n.c.	mq	58,00	5,70
A22006c	Vetrata termo-isolante bassoemissiva e/o selettiva 4 / 15 Argon 90% / 4 / 15 Argon 90% 4 Caratteristiche tecniche: Trasmittanza termica vetrata (EN 673) [W/mq*K]: Ug = 0.9÷1.0; Fattore solare (EN 410) [%]: g = 56÷60; Trasmissione luminosa (EN 410) [%]: TL = 70÷74; Resistenza acustica (EN 12758) [dB]: Rw = 32÷33; Peso vetrata [kg/mq] = 30; Resistenza agli urti (EN 12600) = n.c.; Attacchi manuali (EN 356) = n.c.	mq	91,00	5,70
A22006d	Vetrata termo-isolante bassoemissiva e/o selettiva 4 / 15 Aria / 4 Caratteristiche tecniche: Trasmittanza termica vetrata (EN 673) [W/mq*K]: Ug = 1.3÷1.4; Fattore solare (EN 410) [%]: g = 39÷43; Trasmissione luminosa (EN 410) [%]: TL = 71÷75; Resistenza acustica (EN 12758) [dB]: Rw = 29÷30; Peso vetrata [kg/mq] = 20; Resistenza agli urti (EN 12600) = n.c.; Attacchi manuali (EN 356) = n.c.	mq	59,00	5,70
A22006e	Vetrata termo-isolante bassoemissiva e/o selettiva 4 / 15 Argon 90% / 4 Caratteristiche tecniche: Trasmittanza termica vetrata (EN 673) [W/mq*K]: Ug = 1.0÷1.1; Fattore solare (EN 410) [%]: g = 39÷43; Trasmissione luminosa (EN 410) [%]: TL = 71÷75; Resistenza acustica (EN 12758) [dB]: Rw = 29÷30; Peso vetrata [kg/mq] = 20; Resistenza agli urti (EN 12600) = n.c.; Attacchi manuali (EN 356) = n.c.	mq	63,00	5,70

	A22. OPERE DA VETRAIO		€	€ m.m.
A22006f	Vetrata termo-isolante bassoemissiva e/o selettiva 4 / 15 Argon 90% / 4 15 Argon 90% 4 Caratteristiche tecniche: Trasmittanza termica vetrata (EN 673) [W/mq*K]: Ug = 0.6÷0.7; Fattore solare (EN 410) [%]: g = 35÷39; Trasmissione luminosa (EN 410) [%]: TL = 63÷67; Resistenza acustica (EN 12758) [dB]: Rw = 32÷33; Peso vetrata [kg/mq] = 30; Resistenza agli urti (EN 12600) = n.c.; Attacchi manuali (EN 356) = n.c.	mq	102,00	5,70
A22006g	Vetrata termo-isolante bassoemissiva e/o selettiva 4 15 Argon 90% / 33.1 Caratteristiche tecniche: Trasmittanza termica vetrata (EN 673) [W/mq*K]: Ug = 1.1÷1.2; Fattore solare (EN 410) [%]: g = 58÷62; Trasmissione luminosa (EN 410) [%]: TL = 76÷80; Resistenza acustica (EN 12758) [dB]: Rw = 34÷35; Peso vetrata [kg/mq] = 25; Resistenza agli urti (EN 12600) = n.c./ 2(B)2; Attacchi manuali (EN 356) = n.c./ n.c.	mq	70,00	5,70
A22006h	Vetrata termo-isolante bassoemissiva e/o selettiva 4 15 Argon 90% / 33.2 Caratteristiche tecniche: Trasmittanza termica vetrata (EN 673) [W/mq*K]: Ug = 1.1÷1.2; Fattore solare (EN 410) [%]: g = 58÷62; Trasmissione luminosa (EN 410) [%]: TL = 76÷80; Resistenza acustica (EN 12758) [dB]: Rw = 34÷35; Peso vetrata [kg/mq] = 25; Resistenza agli urti (EN 12600) = n.c./ 1(B)1; Attacchi manuali (EN 356) = P1A/P2A.	mq	77,00	5,70
A22006i	Vetrata termo-isolante bassoemissiva e/o selettiva 4 15 Argon 90% / 44.1 Caratteristiche tecniche: Trasmittanza termica vetrata (EN 673) [W/mq*K]: Ug = 1.1÷1.2; Fattore solare (EN 410) [%]: g = 58÷62; Trasmissione luminosa (EN 410) [%]: TL = 76÷80; Resistenza acustica (EN 12758) [dB]: Rw = 36÷37; Peso vetrata [kg/mq] = 30; Resistenza agli urti (EN 12600) = n.c./ 2(B)2; Attacchi manuali (EN 356) = n.c. / n.c.	mq	74,00	5,70
A22006j	Vetrata termo-isolante bassoemissiva e/o selettiva 4 15 Argon 90% / 44.2 Caratteristiche tecniche: Trasmittanza termica vetrata (EN 673) [W/mq*K]: Ug = 1.1÷1.2; Fattore solare (EN 410) [%]: g = 58÷62; Trasmissione luminosa (EN 410) [%]: TL = 76÷80; Resistenza acustica (EN 12758) [dB]: Rw = 36÷37; Peso vetrata [kg/mq] = 30; Resistenza agli urti (EN 12600) = n.c./ 1(B)1; Attacchi manuali (EN 356) = P1A/P2A.	mq	81,00	5,70
A22006k	Vetrata termo-isolante bassoemissiva e/o selettiva 33.1 / 15 Argon 90% / 33.2 Caratteristiche tecniche: Trasmittanza termica vetrata (EN 673) [W/mq*K]: Ug = 1.0÷1.1; Fattore solare (EN 410) [%]: g = 38÷42; Trasmissione luminosa (EN 410) [%]: TL = 71÷75; Resistenza acustica (EN 12758) [dB]: Rw = 35÷36; Peso vetrata [kg/mq] = 30; Resistenza agli urti (EN 12600) = 2(B)2 / 1(B)1; Attacchi manuali (EN 356) = P1A/P2A.	mq	106,00	5,70
A22006l	Vetrata termo-isolante bassoemissiva e/o selettiva 44.1 / 15 Argon 90% / 44.2 Caratteristiche tecniche: Trasmittanza termica vetrata (EN 673) [W/mq*K]: Ug = 1.0÷1.1; Fattore solare (EN 410) [%]: g = 38÷42; Trasmissione luminosa (EN 410) [%]: TL = 70÷74; Resistenza acustica (EN 12758) [dB]: Rw = 38÷39; Peso vetrata [kg/mq] = 40; Resistenza agli urti (EN 12600) = 2(B)2 / 1(B)1; Attacchi manuali (EN 356) = P1A/P2A.	mq	118,00	8,30
A22006m	Vetrata termo-isolante bassoemissiva e/o selettiva 33.2 15 Argon 90% / 44.2 Caratteristiche tecniche: Trasmittanza termica vetrata (EN 673) [W/mq*K]: Ug = 1.0÷1.1; Fattore solare (EN 410) [%]: g = 37÷41; Trasmissione luminosa (EN 410) [%]: TL = 70÷74; Resistenza acustica (EN 12758) [dB]: Rw = 38÷39; Peso vetrata [kg/mq] = 40; Resistenza agli urti (EN 12600) = 1(B)1 / 1(B)1; Attacchi manuali (EN 356) = P1A/P2A.	mq	116,00	8,30

	A22. OPERE DA VETRAIO		€	€ m.m.
A22006n	Vetrata termo-isolante bassoemissiva e/o selettiva 33.2 / 15 Argon 90% / 4 / 15 Argon 90% / 33.2 Caratteristiche tecniche: Trasmittanza termica vetrata (EN 673) [W/mq*K]: Ug = 0.9+1.0; Fattore solare (EN 410) [%]: g = 48+52; Trasmissione luminosa (EN 410) [%]: TL = 68+72; Resistenza acustica (EN 12758) [dB]: Rw = 38+39; Peso vetrata [kg/mq] = 45; Resistenza agli urti (EN 12600) = 1(B)1 / n.c. / 1(B)1; Attacchi manuali (EN 356) = P1A/P2A.	mq	130,00	8,30
A22007	Profilato in vetro ad U dello spessore di mm 6 e della larghezza di mm 250-270-350 ed ali da mm 40-45 in misure multiple di cm 25, incolore, non armato, fornito e posto in opera. Sono compresi: la sigillatura esterna a mastice sintetico e silicone; la pulitura. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.			
A22007a	Posa in opera a pettine e greca.	mq	45,70	13,70
A22007b	Posa in opera a camera d'aria.	mq	70,00	27,30
A22008	Vetrare e porte in cristallo temperato, fornite e poste in opera, dello spessore di mm 10 a due o più ante da porre internamente dopo i portoni d'ingresso, munite di bussole sempre di cristallo temperato, con chiusura automatica tramite pompe da incasso a pavimento. Sono compresi: tutti i pezzi speciali in ottone o acciaio cromato per le giunture e gli ancoraggi; le maniglie per le ante; la serratura; i tagli e gli sfridi. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. E' esclusa la pompa da incasso a pavimento.	mq	226,00	23,90
A22009	Fornitura e posa in opera di pellicola antisolare neutra, da esterno, avente le seguenti caratteristiche: - Colorazione pellicola: neutra; - Spessore del film: non inferiore a 60 micron; - Totale energia solare trasmessa su vetro singolo: non superiore al %; - Totale energia solare riflessa: non inferiore al 20%; - Totale energia solare assorbita: non superiore al 55%; - Luce visibile trasmessa: non inferiore al 60%; - Fattore solare su vetrocamera con Ug=2.7 W/mq*K: non superiore al 40%; - Altezza minima del rotolo: 180 cm Sul prodotto posato dovrà essere assicurata una garanzia contro metallizzazione, screpolatura, de laminazione e distacco non inferiore a 10 anni. Prima della posa, i vetri ed i perimetri del serramento dovranno essere puliti alla perfezione per rimuovere ogni traccia di sporco e/o polvere. L'applicazione dovrà essere fatta senza bolle o grinze e non dovranno essere visibili residui di sporco o polvere tra vetro e pellicola. Eventuali opacità nel film adesivo si deve asciugare entro 15 giorni ed in caso di condizioni particolarmente avverse entro un tempo massimo di 30 giorni. In esterno l'installazione dovrà essere eseguita a filo cornice ed i bordi della pellicola dovranno essere tutti sigillati con adeguato silicone del tipo "non acetico". Non dovranno essere eseguite giunzioni di pellicole su lastre le cui dimensioni di un lato no siano superiori di 180 cm. Nel prezzo non sono compresi l'utilizzo di ponteggi e/o piattaforme per l'applicazione in quota. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	70,00	4,60
A22010	Fornitura e posa in opera di pellicola antisolare argento, da esterno, con tonalità variabile da scuro a chiaro ed avente le seguenti caratteristiche: - Colorazione pellicola: argento; - Spessore del film: non inferiore a 70 micron; - Totale energia solare trasmessa su vetro singolo: 10-25%; - Totale energia solare riflessa: 65-35%; - Totale energia solare assorbita: 25-40%; - Luce visibile trasmessa: 15-40%; - Fattore solare su vetrocamera con Ug=2.7 W/mq*K: 10-35%; - Altezza minima del rotolo: 180 cm Sul prodotto posato dovrà essere assicurata una garanzia contro metallizzazione, screpolatura, de laminazione e distacco non inferiore a 10 anni. Prima della posa, i vetri ed i perimetri del serramento dovranno essere puliti alla perfezione per rimuovere ogni traccia di sporco e/o polvere. L'applicazione dovrà essere fatta senza bolle o grinze e non dovranno essere visibili residui di sporco o polvere tra vetro e pellicola. Eventuali opacità nel film adesivo si deve asciugare entro 15 giorni ed in caso di condizioni particolarmente avverse entro un tempo massimo di 30 giorni. In esterno l'installazione dovrà essere eseguita a filo cornice ed i bordi della pellicola dovranno essere tutti sigillati con adeguato silicone del tipo "non acetico". Non dovranno essere eseguite giunzioni di pellicole su lastre le cui dimensioni di un lato no siano superiori di 180 cm. Nel prezzo non sono compresi l'utilizzo di ponteggi e/o piattaforme per l'applicazione in quota. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	63,00	4,60

	A22. OPERE DA VETRAIO		€	€ m.m.
A22011	Fornitura e posa in opera di pellicola antisolare bronzo, da esterno, con tonalità variabile da scuro a chiaro ed avente le seguenti caratteristiche: - Colorazione pellicola: bronzo; - Spessore del film: non inferiore a 70 micron; - Totale energia solare trasmessa su vetro singolo: 10-25%; - Totale energia solare riflessa: 55-35%; - Totale energia solare assorbita: 35-45%; - Luce visibile trasmessa: 15-35%; - Fattore solare su vetrocamera con Ug=2.7 W/mq*K: 15-30%; - Altezza minima del rotolo: 180 cm Sul prodotto posato dovrà essere assicurata una garanzia contro metallizzazione, screpolatura, de laminazione e distacco non inferiore a 10 anni. Prima della posa, i vetri ed i perimetri del serramento dovranno essere puliti alla perfezione per rimuovere ogni traccia di sporco e/o polvere. L'applicazione dovrà essere fatta senza bolle o grinze e non dovranno essere visibili residui di sporco o polvere tra vetro e pellicola. Eventuali opacità nel film adesivo si deve asciugare entro 15 giorni ed in caso di condizioni particolarmente avverse entro un tempo massimo di 30 giorni. In esterno l'installazione dovrà essere eseguita a filo cornice ed i bordi della pellicola dovranno essere tutti sigillati con adeguato silicone del tipo "non acetico". Non dovranno essere eseguite giunzioni di pellicole su lastre le cui dimensioni di un lato no siano superiori di 180 cm. Nel prezzo non sono compresi l'utilizzo di ponteggi e/o piattaforme per l'applicazione in quota. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	70,00	4,60
A22012	Fornitura e posa in opera di pellicola di sicurezza neutra, da interno, da applicare su vetri esistenti. Classe della pellicola secondo la "prova del pendolo" UNI EN 12600: "classe 1B1", per un'applicazione su vetro con uno spessore minimo di mm. 4. Il film in poliestere dovrà essere perfettamente trasparente, con un adesivo otticamente chiaro, in base acrilica, senza distorsioni ottiche che non dovranno essere visibili né frontalmente né lateralmente. Lo spessore non dovrà essere inferiore ai 175 micron. Il film dovrà avere una trasmissione dei raggi ultravioletti max. dell'1%. Le pellicole sul lato interno dovranno avere un trattamento antigraffio. Sul prodotto posato dovrà essere assicurata una garanzia non inferiore a 10 anni. Prima della posa, i vetri ed i perimetri del serramento dovranno essere puliti alla perfezione per rimuovere ogni traccia di sporco e/o polvere. L'applicazione dovrà essere fatta senza bolle o grinze e non dovranno essere visibili residui di sporco o polvere tra vetro e pellicola. Eventuali opacità nel film adesivo si deve asciugare entro 15 giorni ed in caso di condizioni particolarmente avverse entro un tempo massimo di 90 giorni. In caso di serramenti in alluminio con guarnizioni, l'applicazione dovrà essere effettuata togliendo le guarnizioni, introducendo la pellicola sotto le stesse e rimontando le guarnizioni. Nel caso in cui manchi la guarnizione si dovrà effettuare una installazione a filo cornice considerando accettabile uno spazio libero tra bordo pellicola e cornice di circa 1 mm. Lo spazio libero comunque non deve superare, al massimo, la dimensione di 1,5 mm. Lungo tutto il perimetro della pellicola si dovrà effettuare una siliconatura utilizzando un silicone neutro. Non dovranno essere eseguite giunzioni di pellicole su lastre le cui dimensioni di un lato no siano superiori di 180 cm. Ogni vetro trattato dovrà essere contrassegnato da un apposito adesivo che ne attesti l'applicazione.	mq	42,10	4,60
A22013	Fornitura e posa in opera di pellicola di sicurezza neutra, da interno, da applicare su vetri esistenti. Classe della pellicola secondo la "prova del pendolo" UNI EN 12600: "classe 2B2", per un'applicazione su vetro con uno spessore minimo di mm. 4. Il film in poliestere dovrà essere perfettamente trasparente, con un adesivo otticamente chiaro, in base acrilica, senza distorsioni ottiche che non dovranno essere visibili né frontalmente né lateralmente. Lo spessore non dovrà essere inferiore ai 100 micron. Il film dovrà avere una trasmissione dei raggi ultravioletti max. dell'1%. Le pellicole sul lato interno dovranno avere un trattamento antigraffio. Sul prodotto posato dovrà essere assicurata una garanzia non inferiore a 10 anni. Prima della posa, i vetri ed i perimetri del serramento dovranno essere puliti alla perfezione per rimuovere ogni traccia di sporco e/o polvere. L'applicazione dovrà essere fatta senza bolle o grinze e non dovranno essere visibili residui di sporco o polvere tra vetro e pellicola. Eventuali opacità nel film adesivo si deve asciugare entro 15 giorni ed in caso di condizioni particolarmente avverse entro un tempo massimo di 90 giorni. In caso di serramenti in alluminio con guarnizioni, l'applicazione dovrà essere effettuata togliendo le guarnizioni, introducendo la pellicola sotto le stesse e rimontando le guarnizioni. Nel caso in cui manchi la guarnizione si dovrà effettuare una installazione a filo cornice considerando accettabile uno spazio libero tra bordo pellicola e cornice di circa 1 mm. Lo spazio libero comunque non deve superare, al massimo, la dimensione di 1,5 mm. Lungo tutto il perimetro della pellicola si dovrà effettuare una siliconatura utilizzando un silicone neutro. Non dovranno essere eseguite giunzioni di pellicole su lastre le cui dimensioni di un lato no siano superiori di 180 cm. Ogni vetro trattato dovrà essere contrassegnato da un apposito adesivo che ne attesti l'applicazione.	mq	35,10	4,60

A23. OPERE DA PITTORE			€	€ m.m.
PREPARAZIONE SOTTOFONDI MURARI				
A23001	Preparazione del fondo di superfici murarie interne con applicazione a pennello di isolante acrilico all'acqua	mq	2,64	1,07
A23002	Stuccatura saltuaria e parziale di superfici interne, compresa scartavetratura delle parti stuccate:			
A23002a	tra il 10 % e il 20% del totale, da valutare al mq per l'intera superficie	mq	5,04	2,10
A23002b	puntuale fino ad un massimo di 25 cmq, da valutare a singolo intervento	cad	5,71	2,53
A23003	Rasatura di vecchi intonaci civili, compresa la scartavetratura, per dare le superfici perfettamente pronte alla pitturazione	mq	15,11	4,59
A23005	Fondo isolante ai silicani per cemento e mattoni a vista, incolore, applicato a pennello	mq	8,91	2,98
A23066	Fondo riempitivo minerale ai silicati, per facciate, a norma DIN 18363 2.4.1, granulometria dell'inerte pari a 0,5 mm, applicato in una mano a pennello:			
A23066a	bianco	mq	8,49	2,04
A23066b	colorato	mq	10,65	2,09
A23007	Trattamento idrorepellente di superfici lapidee porose quali intonaci, cotti, arenarie mediante impregnazione totale con più mani di prodotto a base di resine silossaniche in solvente, applicato a pennello, a rullo o a spruzzo	mq	15,63	3,26
TINTEGGIATURE A CALCE				
	Tinteggiatura a calce di superfici esclusa la preparazione delle stesse:			
A23008	su superfici interne:			
A23008a	imprimitura ad una mano eseguita a pennello	mq	2,11	1,24
A23008b	per ogni strato a coprire eseguito a pennello	mq	2,85	1,60
A23009	su superfici esterne:			
A23009a	imprimitura ad una mano eseguita a pennello	mq	2,50	1,48
A23009b	per ogni strato a coprire eseguito a pennello	mq	3,35	1,93
TINTEGGIATURE A TEMPERA				
A23010	Tinteggiatura a tempera di superfici esclusa la preparazione delle stesse mediante rasatura e imprimitura:			
A23010a	compenso per due mani a coprire	mq	5,88	3,23
A23010b	compenso per uno strato in più	mq	2,55	1,37
TINTEGGIATURE CON IDROPITTURE				
	Tinteggiatura con idropittura di superfici a due mani a coprire, applicata a pennello, a rullo o a spruzzo, esclusa la preparazione delle stesse:			
A23011	su superfici interne:			
A23011a	vinilacrilica traspirante	mq	8,80	4,84
A23011b	acrilica modificata, ad elevata resistenza all'abrasione e all'umidità	mq	9,76	4,82
A23011c	lavabile germicida-fungicida	mq	9,11	4,84
A23011d	a base di resine vinilversatice, biossido di titanio e carbonato di calcio	mq	8,46	4,82
A23012	su superfici esterne:			
A23012a	vinilacrilica traspirante	mq	10,34	5,82
A23012b	acrilica modificata, ad elevata resistenza all'abrasione e all'umidità	mq	11,28	5,78
A23013	Tinteggiatura con idropittura per interni con proprietà anallergiche, a finitura opaca, altamente resistente al lavaggio, esente da solventi e sostanze organiche volatili, applicata in due mani a pennello, a rullo o a spruzzo su intonaco preventiva			
A23013a	bianca	mq	16,46	7,39
A23013b	colorata	mq	17,19	7,39
TINTEGGIATURE CON SMALTI MURALI				
A23014	Tinteggiatura con smalti murali, a due mani a coprire, esclusa la preparazione delle superfici con rasatura, stuccatura e imprimitura:			
A23014a	con idrosmalto brillante	mq	19,41	8,22
A23014b	con idrosmalto satinato	mq	20,31	8,22
A23014c	con smalto oleosintetico opaco	mq	19,46	8,25
A23014d	con smalto oleosintetico brillante	mq	18,79	8,20

A23. OPERE DA PITTORE			€	€ m.m.
TINTEGGIATURE CON PITTURE AI SILICATI				
A23067	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:			
A23067a	bianca	mq	6,76	2,99
A23067b	colorata	mq	7,84	2,97
A23068	Pittura minerale per interni a base di sol di silicato e pigmenti inorganici derivanti da prodotti naturali, privi di solventi o sostanze dannose alla salute, conforme alle norme DIN 18363 2.4.1 e EN 13300, applicata in due mani a pennello, a rullo o a spruzzo:			
A23068a	bianca	mq	8,57	2,98
A23068b	colorata	mq	10,86	2,95
A23069	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:			
A23069a	bianca	mq	11,32	3,94
A23069b	colorata	mq	13,34	3,96
A23070	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:			
A23070a	bianca	mq	13,70	3,99
A23070b	colorata	mq	16,32	3,92
TINTEGGIATURE CON PITTURE AI SILOSSANI				
A23019	Tinteggiatura con idropittura a base di resine silossaniche in dispersione acquosa a finitura opaca, per esterni, resistente alla luce, ad elevata permeabilità al vapore acqueo, applicata a pennello a due mani su supporto preparato:			
A23019a	bianca	mq	16,99	8,38
A23019b	colorata	mq	18,10	8,35
A23020	Tinteggiatura con idropittura a base di resine silossaniche in dispersione acquosa a finitura opaca, per ripristino e manutenzione di superfici esterne cavillate, sistemi termoisolanti, pitture e rivestimenti murali in genere, ad elevata flessibilità, idrorepellenza e permeabilità al vapore, applicata a pennello a due mani su supporto preparato:			
A23020a	bianca	mq	21,09	8,27
A23020b	colorata	mq	23,19	8,36
A23021	Pittura in dispersione a base di resine silossaniche con particelle di nano-quarzo, con caratteristiche di alta traspirabilità ed idrorepellenza, elevato effetto antimuffa, applicata a due mani a pennello o rullo, esclusa la preparazione del fondo:			
A23021a	bianca	mq	26,59	7,40
A23021b	colorata	mq	28,56	7,41
TINTEGGIATURE CON PITTURE METILSILICONICHE				
A23071	Rivestimento metilsiliconico ad effetto minerale, a base di particelle di nanoquarzo, ad elevata brillantezza e stabilità del colore, con granulometria 1,5 mm, con protezione del film secco dalla proliferazione di muffe e alghe, contenente speciali pigmenti ad effetto fotocatalitico, densità 1,3 kg/l, diffusione del vapore classe V1 secondo EN 1062, permeabilità all'acqua classe W3 secondo EN 1062, ad alta resa cromatica..	mq	32,75	
PITTURE INTUMESCENTI PER LA PROTEZIONE E LA RESISTENZA AL FUOCO				
	Pittura intumescente monocomponente bianca in emulsione acquosa a base di resine sintetiche per la resistenza al fuoco applicata a spruzzo con pompa ad alta pressione su superfici già preventivamente preparate:			
A23024	per protezione di elementi in acciaio:			
A23024a	per classe REI 30	mq	18,10	4,35
A23024b	per classe REI 60	mq	27,85	7,04
A23025	per protezione elementi in calcestruzzo o in muratura:			
A23025a	per classe REI 60	mq	19,50	5,30
A23025b	per classe REI 90	mq	23,83	6,63
A23025c	per classe REI 120	mq	29,26	7,96
A23026	Pittura intumescente bicomponente trasparente in emulsione acquosa per la protezione al fuoco classe 1 di elementi in legno, applicata a spruzzo con pompe ad alta pressione ad una mano su superfici già preventivamente preparate	mq	15,67	5,25
TINTEGGIATURE AD EFFETTO FOTOCATALITICO				
A23027	Tinteggiatura con pittura lavabile per interni ad effetto fotocatalitico, libera da emissioni, ad elevato potere coprente, contro la proliferazione di batteri, con capacità di eliminare i cattivi odori derivanti dalla presenza di sostanze organiche, applicata in due mani a pennello, a rullo o a spruzzo, esclusa la preparazione del fondo:			
A23027a	bianca	mq	16,98	7,41
A23027b	colorata	mq	18,03	7,41
RIVESTIMENTI				
A23028	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 valutarsi a parte	mq	14,92	4,34
	Rivestimento plastico con quarzo finissimo, applicato a rullo su adeguato sottofondo da pagarsi a parte:			
A23029	per interni:			
A23029a	a finitura lamata	mq	10,39	4,40
A23029b	a finitura opaca liscia o bucciata fine	mq	15,41	6,04

	A23. OPERE DA PITTORE		€	€ m.m.
A23029c	a finitura opaca bucciata media	mq	13,60	6,02
A23029d	a finitura lucida bucciata media	mq	15,52	5,99
A23030	per esterni:			
A23030a	a finitura lamata	mq	9,52	3,85
A23030b	a finitura opaca liscia o bucciata fine	mq	13,68	4,93
A23030c	a finitura opaca bucciata media	mq	11,87	4,95
	Rivestimento plastico a base di resine sintetiche ed inerti, applicato a frattazzo su adeguato sottofondo da pagarsi a parte:			
A23031	superficie granulare, per interni:			
A23031a	con granulometria fine per spessore finale di 1 mm	mq	19,68	9,34
A23031b	con granulometria media per spessore finale di 1,5 mm	mq	20,66	9,28
A23032	superficie granulare, per esterni			
A23032a	con granulometria fine per spessore finale di 1 mm	mq	15,34	6,60
A23032b	con granulometria media per spessore finale di 1,5 mm	mq	16,33	6,61
A23035	Rivestimento plastico granigliato a base di resine sintetiche e graniglia di marmo, per interni ed esterni, applicato su adeguato sottofondo da pagarsi a parte:			
A23035a	granulometria fine, per spessore 1,5 mm	mq	25,92	8,36
A23035b	granulometria media, per spessore 2 mm	mq	37,82	8,37
A23036	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	10,66	4,38
	TINTEGGIATURE E RIVESTIMENTI CON EFFETTI DECORATIVI			
A23038	Laccatura a smalto oleosintetico applicato a pennello in tre mani dopo due mani di isolante, previa preparazione della superficie da pagarsi a parte	mq	37,01	20,60
A23039	Tinteggiatura di parete con due mani di pittura acrilica all'acqua, lavabile, applicata a pennello dopo due mani di isolante, previa preparazione della superficie da pagarsi a parte, per avere, ad opera finita, un effetto vellutato	mq	15,94	9,17
A23040	Rivestimento decorativo a due mani ad effetto multicolore a base di resine acriliche in dispersione acquosa, lavabile, applicato a spruzzo dopo due mani di isolante, previa preparazione della superficie da pagarsi a parte	mq	39,08	19,77
A23041	Rivestimento decorativo ad effetto spatolato a base di resine acriliche in dispersione acquosa, lavabile, effettuato con applicazione di due mani a spatola dopo due mani isolante, previa preparazione della superficie da pagarsi a parte	mq	38,21	20,54
A23042	Rivestimento con pittura leggermente ruvida a base di latte di calce e di leganti organici, con effetto nuvolato o pennellato mediante applicazione a pennello di due mani di fondo e successiva mano di velatura a frattazzo in spugna o a pennello, su adeguato sottofondo	mq	37,10	19,71
A23043	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	66,93	35,55
A23044	Finitura trasparente protettiva per rivestimento a stucco tipo veneziano applicata a pennello	mq	6,51	3,42
A23045	Rivestimento decorativo a stucco minerale a base di grassello di calce applicato dopo una mano di fondo isolante e aggrappante su superficie preventivamente preparata, da pagarsi a parte:			
A23045a	effetto calce patinata, applicato a pennello	mq	29,22	15,15
A23045b	effetto stucco lucido, applicato a spatola	mq	44,67	24,29
A23045c	effetto marmorino, applicato a spatola	mq	69,59	29,49
	RIVESTIMENTI TERMOCERAMICI			
A23072	Rivestimento termoceramico con effetti endotermici, posato in opera con rullo, pennello o a spruzzo come pittura finale all'interno, lavabile, idrorepellente e nicotina-repellente, ad elevata elasticità, avente capacità di filtraggio dei raggi infrarossi e seminfrarossi a base di corpuscoli in ceramica-silicio, resine, pigmenti e acqua, non inquinante e non tossico, (certificato GreenGuard Gold e in Classe A+), a contenuto di VOC < 2 g/l, resistente al fuoco (classe B1), traspirante, atto ad assicurare idoneo miglioramento del comfort termico, con resistenza alla penetrazione di liquidi, con caratteristiche di miglioramento della conducibilità e resistenza termica, elevata resistenza all'acqua al gelo, alle spore di muffa e alta permeabilità al vapore in greco di dare comfort termico e conseguente risparmio energetico (resa 0,25 l/mq)	mq	24,71	9,85
A23073	Rivestimento termoceramico con effetti endotermici, posato in opera con rullo, pennello o a spruzzo come pittura finale per superfici esterne con caratteristiche di elasticità dopo stagionatura, avente capacità di filtraggio dei raggi infrarossi e seminfrarossi a base di corpuscoli in ceramica-silicio, acrilidi UV-reticolanti, resine, pigmenti e acqua, non inquinante e non tossico, certificato GreenGuard Gold) a VOC < 2 g/l, resistente al fuoco (classe B1), traspirante, con resistenza alla penetrazione dei liquidi, con caratteristiche di miglioramento della conducibilità termica, resistenza all'ozono, resistenza termica, resistenza all'acqua e al gelo, elevata permeabilità al vapore; atto ad assicurare una significativa diminuzione del valore della trasmittanza "U", con conseguente risparmio energetico, certificabile con apposita documentazione di calcolo (resa 0,33 l/mq)	mq	29,39	9,85
	TINTEGGIATURE ANTISCRITTA ED ANTIAFFISSIONE			
A23048	Tinteggiatura di superfici con trattamento idrorepellente antiscritta e antiaffissioni, applicabile su qualsiasi supporto, eseguita con una passata di vernice trasparente antiscritta isocianica bicomponente compreso ogni onere e magistero per dare il lavoro a perfetta regola d'arte	mq	9,69	0,37
	VERNICIATURE SU LEGNO			
A23049	Preparazione di superficie in legno con:			
A23049a	stuccatura con stucco all'acqua e rasatura compreso ogni onere e magistero per dare la superficie perfettamente pronta alla pittura ed alla verniciatura	mq	13,21	3,93
A23049b	carteggiatura e abrasivatura per uniformare i fondi	mq	3,89	2,09
A23050	Fondo applicato a pennello in una mano su superfici in legno già preparate, prima di procedere a stuccature, rasature o pitturazioni:			
A23050a	con impregnante protettivo idrorepellente, antitarlo, fungicida	mq	5,45	2,07
A23050b	con olio di lino cotto	mq	4,99	2,08
A23051	Pittura a smalto, su superfici in legno già preparate, in colori correnti chiari a due mani a coprire con:			

	A23. OPERE DA PITTORE		€	€ m.m.
A23051a	smalto oleosintetico opaco	mq	24,90	9,13
A23051b	smalto oleosintetico brillante	mq	23,67	9,13
A23052	Verniciatura trasparente, a due mani, su superfici in legno già preparate:			
A23052a	trasparente brillante sintetica	mq	28,80	9,11
A23052b	trasparente satinata poliuretanica	mq	28,80	9,11
	VERNICIATURE SU FERRO			
A23053	Preparazione di infissi e opere in ferro comprendente:			
A23053a	carteggiatura e pulitura con impiego di spazzola metallica	mq	2,24	1,42
A23053b	brossatura meccanica con impiego di smerigliatrici, spazzole rotanti e molatrici, di superfici arrugginite	mq	9,29	5,88
A23053c	sabbature commerciali	mq	15,49	7,05
A23053d	sabbatura a metallo bianco	mq	23,11	11,69
A23053e	picchiettature	mq	10,00	6,32
A23053f	sgrassaggio con solvente	mq	6,90	3,49
A23053g	stuccatura parziale con stucco sintetico compresa carteggiatura delle parti stuccate	mq	9,19	2,96
A23053h	rasatura con stucco sintetico di superfici già preparate, compresa abrasivatura	mq	15,22	6,74
A23054	Fondo antiruggine a finitura opaca, bianca, applicato a pennello su manufatti, da conteggiare a metro lineare:			
A23054a	fino a 3 cm di diametro o lato	m	1,41	0,74
A23054b	fino a 5 cm di diametro o lato	m	2,19	1,15
A23054c	fino a 10 cm di diametro o lato	m	3,81	1,98
A23054d	fino a 15 cm di diametro o lato	m	4,93	2,46
A23055	Fondo antiruggine al minio di piombo applicato a pennello su superfici già preparate:			
A23055a	su infissi e opere in ferro, valutato al mq	mq	7,03	2,80
A23055b	su radiatori di calore, con elementi a colonnina, valutato ad elemento	cad	5,87	3,38
A23056	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:			
A23056a	smalto oleosintetico opaco	mq	17,24	8,50
A23056b	smalto oleosintetico brillante	mq	16,79	8,49
A23056c	smalto sintetico satinato	mq	19,86	8,41
A23057	Verniciatura con smalto oleosintetico opaco, su manufatti in ferro, da conteggiare a metro lineare, applicata a pennello in due mani a coprire:			
A23057a	fino a 3 cm di diametro o lato	m	3,20	1,86
A23057b	fino a 5 cm di diametro o lato	m	5,02	2,89
A23057c	fino a 10 cm di diametro o lato	m	8,74	4,92
A23057d	fino a 15 cm di diametro o lato	m	11,16	6,21
A23058	Verniciatura con smalto oleosintetico brillante, su manufatti in ferro, da conteggiare a metro lineare, applicato a pennello in due mani a coprire:			
A23058a	fino a 3 cm di diametro o lato	m	3,25	1,85
A23058b	fino a 5 cm di diametro o lato	m	5,09	2,90
A23058c	fino a 10 cm di diametro o lato	m	8,88	4,94
A23058d	fino a 15 cm di diametro o lato	m	11,37	6,18
A23059	Verniciatura con smalto sintetico satinato, su manufatti in ferro, da conteggiare a metro lineare, applicato a pennello in due mani a coprire:			
A23059a	fino a 3 cm di diametro o lato	m	3,54	1,86
A23059b	fino a 5 cm di diametro o lato	m	5,56	2,88
A23059c	fino a 10 cm di diametro o lato	m	9,85	4,92
A23059d	fino a 15 cm di diametro o lato	m	12,81	6,16
A23060	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	14,08	8,46
	TAPPEZZERIE			
A23061	Preparazione di parete per l'applicazione di tappezzeria con una mano di fissativo a base di resine acriliche	mq	2,34	1,38
	Carta da parati applicata mediante incollaggio su pareti previamente preparate:			
A23062	carta in rotoli da 10 x 0,53 m:			
A23062a	fodera	mq	5,64	2,75
A23062b	lavabile	mq	17,04	6,90
A23062c	a stampa tradizionale	mq	22,09	6,84
A23062d	duplex a stampa rotocalco	mq	17,88	6,90
A23062e	serigrafico espanso	mq	18,38	6,86
A23063	vinilico:			
A23063a	su cotone	mq	25,05	7,29
A23063b	su fibre sintetiche	mq	23,82	7,23
A23063c	su carta	mq	19,96	7,32
A23064	paglia naturale	mq	32,60	9,07
A23065	lamina di alluminio su supporto di carta	mq	53,89	9,20

A24. OPERE DA GIARDINIERE			€	€ m.m.
LAVORAZIONI DEL TERRENO				
Stesa e modellazione di terra di coltivo:				
A24001	esclusa la fornitura:			
A24001a	operazione manuale	mc	31,82	
A24001b	operazione meccanica	mc	12,51	
A24002	compresa la fornitura:			
A24002a	operazione manuale	mc	60,81	
A24002b	operazione meccanica	mc	41,48	
A24003	Preparazione del terreno alla semina o al trapianto, consistente in lavorazione meccanica alla profondità di 40 cm, erpicatura ed affinamento meccanico:			
A24003a	per superfici inferiori a 5.000 mq	mq	0,27	
A24003b	per superfici superiori a 5.000 mq	mq	0,15	
A24004	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:			
A24004a	per aiuola di superfici fino a 200 mq	mq	3,43	
A24004b	per aiuola di superfici da 200 a 1.000 mq	mq	1,57	
A24004c	per superfici da 1.000 mq a 5.000 mq	mq	0,98	
A24004d	per superfici oltre 5.000 mq	mq	0,85	
A24005	Vangatura manuale del terreno fino alla profondità di 0,2 m in aiuole di piccola dimensione	mq	6,60	
MANUTENZIONE TAPPETI ERBOSI				
Taglio del tappeto erboso con tosaerba a lama rotante, escluso onere di smaltimento:				
A24006	in parchi e giardini (8-12 tagli all'anno), per intervento con raccolta immediata del materiale di risulta:			
A24006a	per superfici da 300 a 500 mq	mq	0,27	
A24006b	per superfici da 500 ÷ 2.000 mq	mq	0,17	
A24006c	per superfici da 2.000 a 5.000 mq	mq	0,12	
A24006d	per superfici oltre 5.000 mq	mq	0,08	
A24007	in parchi e giardini (8-12 tagli all'anno), per intervento senza raccolta del materiale di risulta:			
A24007a	per superfici da 300 a 500 mq	mq	0,18	
A24007b	per superfici da 500 ÷ 2.000 mq	mq	0,12	
A24007c	per superfici da 2.000 a 5.000 mq	mq	0,09	
A24007d	per superfici oltre 5.000 mq	mq	0,06	
A24008	Taglio del tappeto erboso con tosaerba, in aree di pregio, dotate di impianto irriguo e regolarmente concimate, con raccolta immediata del materiale di risulta, escluso onere di smaltimento, per interventi settimanali (25-35 tagli anno), a ogni intervento:			
A24008a	per singole superfici fino a 300 mq	mq	0,33	
A24008b	per singole superfici 300 ÷ 500 mq	mq	0,25	
A24008c	per singole superfici 500 ÷ 2.000 mq	mq	0,19	
A24008d	per superfici oltre i 2.000 mq	mq	0,14	
A24009	Taglio del tappeto erboso con tosaerba a lama elicoidale, con raccolta immediata del materiale di risulta, escluso onere di smaltimento, interventi settimanali (30-50 tagli anno), per ogni intervento:			
A24009a	per superfici 300 ÷ 500 mq	mq	0,22	
A24009b	per superfici 500 ÷ 2.000 mq	mq	0,12	
A24009c	per superfici oltre i 2.000 mq	mq	0,09	
A24010	Taglio del tappeto erboso con attrezzo radirato-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:			
A24010a	con raccolta del materiale di risulta	mq	0,12	
A24010b	senza raccolta del materiale di risulta	mq	0,09	
A24011	Taglio delle superfici erbose su banchine stradali senza raccolta con trattore munito di braccio idraulico ed attrezzo trinciatore-sfibratore della larghezza di lavoro di 0,8-1,4 m:			
A24011a	con completamento manuale del taglio ove occorra	mq	0,13	
A24011b	senza rifinitura manuale	mq	0,10	
A24012	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:			
A24012a	per superfici fino a 300 mq	mq	0,42	
A24012b	per superfici 300 ÷ 500 mq	mq	0,26	
A24012c	per superfici 500 ÷ 2.000 mq	mq	0,12	
A24012d	per superfici 2.000 ÷ 5.000 mq	mq	0,08	
A24012e	per superfici oltre 5.000 mq	mq	0,06	
A24013	Concimazione dei tappeti erbosi con concimi specifici per prati, distribuzione uniforme con carrello dosatore o meccanica:			
A24013a	per superfici fino a 500 mq	mq	0,16	
A24013b	per superfici 500 ÷ 2.000 mq	mq	0,11	
A24013c	per superfici oltre 2.000 mq	mq	0,10	
A24014	Rigenerazione dei tappeti erbosi con mezzi meccanici, operazione consistente in una fessurazione e/o bucatatura del cotico, asportazione feltro, passaggio con rete metallica, semina meccanica con miscuglio apposito per rigenerazione con 30 g/mq di seme, esclusa irrigazione:			
A24014a	per superfici fino a 300 mq	mq	2,57	
A24014b	per superfici da 300 a 500 mq	mq	1,99	
A24014c	per superfici da 500 a 1.000 mq	mq	1,58	
A24014d	per superfici da 1.000 a 2.000 mq	mq	1,03	
A24014e	per superfici oltre 2.000 mq	mq	0,61	

	A24. OPERE DA GIARDINIERE		€	€ m.m.
A24015	Rigenerazione dei tappeti ad uso sportivo con mezzi meccanici, operazione consistente in una carotatura con asportazione delle carote di terra o fessurazione profonda del cotico, arieggiatura con asportazione feltro, semina meccanica con miscuglio pregiato, top-dressing con sabbia silicea certificata fornita con uno spessore medio di almeno 1 cm, passaggio con rete metallica livellatrice, concimazione con concime specifico, esclusa irrigazione	mq	1,47	
A24016	Verticut su tappeti erbosi con macchina idonea, compresa raccolta del feltro:			
A24016a	per superfici fino a 300 mq	mq	0,45	
A24016b	per superfici 300 ÷ 500 mq	mq	0,34	
A24016c	per superfici 500 ÷ 2.000 mq	mq	0,22	
A24016d	per superfici oltre i 2.000 mq	mq	0,18	
A24017	Carotatura dei tappeti erbosi con idonea attrezzatura, sminuzzatura delle carote con rete metallica:			
A24017a	per superfici 300 ÷ 500 mq	mq	0,80	
A24017b	per superfici 500 ÷ 2.000 mq	mq	0,57	
A24017c	per superfici oltre i 2.000 mq	mq	0,30	
	MANUTENZIONE ARBUSTI, SIEPI, AIUOLE			
A24018	Potatura di siepi sui tre lati in forma obbligatoria, 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:			
A24018a	siepi con perimetro sezione media fino a 200 cm	m	3,43	
A24018b	siepi con perimetro sezione media da 200 a 400 cm	m	4,54	
A24018c	siepi con perimetro sezione media da 400 a 600 cm	m	8,26	
A24018d	siepi con perimetro sezione media da 600 a 800 cm	m	11,80	
A24018e	siepi con perimetro sezione media da 800 a 1200 cm	m	20,91	
A24019	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:			
A24019a	siepi di altezza media fino a 1,5 m, larghezza 0,7 m	m	3,16	
A24019b	siepi di altezza media fino a 2,5 m, larghezza 1 m	m	8,86	
A24019c	siepi di altezza media fino a 3,5 m, larghezza 1 m	m	11,72	
A24019d	siepi di altezza media fino a 6 m, larghezza 1,5 m	m	18,26	
	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:			
A24020	per arbusti isolati:			
A24020a	altezza fino a 1 m	cad	4,30	
A24020b	altezza da 1 a 1,5 m	cad	8,95	
A24020c	altezza oltre 1,5 m	cad	16,11	
A24021	per macchie:			
A24021a	altezza fino a 1 m	mq	2,87	
A24021b	altezza da 1 a 1,5 m	mq	6,45	
A24021c	altezza oltre 1,5 m	mq	15,74	
A24022	Vangatura di siepi e cespugli con diserbo ed eliminazione di ogni ripullulo di specie estranee, intervento comprensivo di ogni mezzo, attrezzatura, mezzo meccanico necessario, nonché di raccolta e conferimento del materiale di risulta, escluso l'onere di smaltimento	mq	4,09	
A24023	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	2,93	
A24024	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	1,37	
A24025	Concimazione manuale delle siepi, degli arbusti e dei cespugli con concimi specifici e con distribuzione uniforme:			
A24025a	per arbusti isolati	cad	0,42	
A24025b	per macchie	mq	0,31	
	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:			
A24026	siti su strada a traffico medio:			
A24026a	esemplari di altezza da 6 a 12 m	cad	175,04	
A24026b	esemplari di altezza da 12 a 16 m	cad	262,92	
A24026c	esemplari di altezza da 16 a 23 m	cad	372,71	
A24026d	esemplari di altezza da 23 a 30 m	cad	675,94	
A24027	siti su strada a traffico intenso:			
A24027a	esemplari di altezza da 6 a 12 m	cad	213,94	
A24027b	esemplari di altezza da 12 a 16 m	cad	352,80	
A24027c	esemplari di altezza da 16 a 23 m	cad	529,21	
A24027d	esemplari di altezza da 23 a 30 m	cad	797,36	
A24028	siti in parchi o giardini:			
A24028a	esemplari di altezza da 6 a 12 m	cad	125,93	
A24028b	esemplari di altezza da 12 a 16 m	cad	206,43	
A24028c	esemplari di altezza da 16 a 23 m	cad	331,30	
A24028d	esemplari di altezza da 23 a 30 m	cad	495,69	

A24. OPERE DA GIARDINIERE		€	€ m.m.
	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:		
A24029	siti su strada a traffico medio:		
A24029a	esemplari di altezza da 6 a 12 m	cad	107,95
A24029b	esemplari di altezza da 12 a 16 m	cad	168,90
A24029c	esemplari di altezza da 16 a 23 m	cad	250,23
A24029d	esemplari di altezza da 23 a 30 m	cad	400,39
A24030	siti su strada a traffico intenso:		
A24030a	esemplari di altezza da 6 a 12 m	cad	136,15
A24030b	esemplari di altezza da 12 a 16 m	cad	222,47
A24030c	esemplari di altezza da 16 a 23 m	cad	289,89
A24030d	esemplari di altezza da 23 a 30 m	cad	540,76
A24031	siti in parchi o giardini:		
A24031a	esemplari di altezza da 6 a 12 m	cad	78,66
A24031b	esemplari di altezza da 12 a 16 m	cad	122,86
A24031c	esemplari di altezza da 16 a 23 m	cad	192,48
A24031d	esemplari di altezza da 23 a 30 m	cad	358,54
A24032	Potatura di palma "Chamaerops humilis" a portamento cespuglioso, taglio delle foglie secondo indicazioni impartite 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:		
A24032a	esemplari di altezza totale fino a 2 m	cad	53,78
A24032b	esemplari di altezza totale da 2 a 3 m	cad	86,04
A24032c	esemplari di altezza totale oltre 3 m	cad	139,82
A24033	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:		
A24033a	esemplari di altezza dello stipite sino a 2,50 m	cad	44,35
A24033b	esemplari di altezza dello stipite oltre a 2,50 m	cad	77,61
A24034	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:		
A24034a	esemplari di altezza dello stipite fino a 2,5 m	cad	131,86
A24034b	esemplari di altezza dello stipite da 2,5 a 6,0 m	cad	263,74
A24034c	esemplari di altezza dello stipite da 6,0 a 12,0 m	cad	281,53
A24034d	esemplari di altezza dello stipite da 12,0 a 23,0 m	cad	383,15
A24035	Potatura di palma "Phoenix dactylifera" a portamento cespuglioso come da pianta campione stabilita dalla D.L., taglio di tutte le foglie secche, infiorescenze secche e datteri con rimozione di eventuali rampicanti o infestanti dal tronco, scalpellatura dei tacchi, intervento comprensivo di ogni onere, macchina operatrice ed attrezzatura, nonché di raccolta e conferimento del materiale di risulta, escluso l'onere dello smaltimento:		
A24035a	esemplari di altezza dello stipite fino a 2,5 m	cad	131,86
A24035b	esemplari di altezza dello stipite da 2,5 a 6,0 m	cad	263,74
A24036	Potatura di palma "Washingtonia filifera" e "W. robusta" mediante taglio di tutte le foglie secche, infiorescenze secche e datteri, scalpellatura dei tacchi, 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:		
A24036a	esemplari di altezza dello stipite fino a 2,5 m	cad	117,28
A24036b	esemplari di altezza dello stipite da 2,5 a 6,0 m	cad	190,52
A24036c	esemplari di altezza dello stipite da 6,0 a 12,0 m	cad	246,32
A24036d	esemplari di altezza dello stipite da 12,0 a 23,0 m	cad	306,52
A24037	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:		
A24037a	esemplari fino a 5 m di altezza	cad	35,52
A24037b	esemplari da 5 a 12 m di altezza	cad	71,34
A24038	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:		
A24038a	per piante di altezza fino a 8 m, chioma diametro 4 m	cad	179,91
A24038b	per piante di altezza fino a 16 m, chioma diametro 8 m	cad	319,03
A24038c	per piante di altezza oltre 16 m	cad	500,45
A24039	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:		
A24039a	altezza fino a 4 m	cad	60,27
A24039b	altezza da 4 a 7 m	cad	96,84
A24039c	altezza da 7 a 10 m	cad	121,99
A24039d	altezza da 10 a 13 m	cad	159,52
A24039e	altezza da 13 a 16 m	cad	203,18
A24039f	altezza da oltre 16 m	cad	326,97

A24. OPERE DA GIARDINIERE			€	€ m.m.
	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:			
A24040	siti su strada a traffico medio:			
A24040a	esemplari fino a 6 m	cad	103,19	
A24040b	esemplari di altezza da 6 a 12 m	cad	163,69	
A24040c	esemplari di altezza da 12 a 16 m	cad	298,76	
A24040d	esemplari di altezza da 16 a 23 m	cad	493,37	
A24040e	esemplari di altezza da 23 a 30 m	cad	739,94	
A24041	siti su strada a traffico intenso:			
A24041a	esemplari fino a 6 m	cad	172,16	
A24041b	esemplari di altezza da 6 a 12 m	cad	250,02	
A24041c	esemplari di altezza da 12 a 16 m	cad	426,15	
A24041d	esemplari di altezza da 16 a 23 m	cad	607,44	
A24041e	esemplari di altezza da 23 a 30 m	cad	911,04	
A24042	siti in parchi o giardini:			
A24042a	esemplari fino a 6 m	cad	85,21	
A24042b	esemplari di altezza da 6 a 12 m	cad	152,65	
A24042c	esemplari di altezza da 12 a 16 m	cad	268,94	
A24042d	esemplari di altezza da 16 a 23 m	cad	370,22	
A24042e	esemplari di altezza da 23 a 30 m	cad	641,74	
	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:			
A24043	siti su strada a traffico medio:			
A24043a	esemplari fino a 6 m	cad	69,46	
A24043b	esemplari di altezza da 6 a 12 m	cad	113,71	
A24043c	esemplari di altezza da 12 a 16 m	cad	209,29	
A24043d	esemplari di altezza da 16 a 23 m	cad	293,88	
A24043e	esemplari di altezza da 23 a 30 m	cad	432,05	
A24044	siti su strada a traffico intenso:			
A24044a	esemplari fino a 6 m	cad	82,69	
A24044b	esemplari di altezza da 6 a 12 m	cad	157,28	
A24044c	esemplari di altezza da 12 a 16 m	cad	264,53	
A24044d	esemplari di altezza da 16 a 23 m	cad	355,16	
A24044e	esemplari di altezza da 23 a 30 m	cad	579,88	
A24045	siti in parchi o giardini:			
A24045a	esemplari fino a 6 m	cad	51,82	
A24045b	esemplari di altezza da 6 a 12 m	cad	97,44	
A24045c	esemplari di altezza da 12 a 16 m	cad	151,69	
A24045d	esemplari di altezza da 16 a 23 m	cad	217,58	
A24045e	esemplari di altezza da 23 a 30 m	cad	392,15	
	Abbattimento di palme morte o compromesse per la presenza di R.ferrugineus (punteruolo rosso), da eseguire in assenza di pioggia e vento, copertura aerea con telone in plastica, taglio eventuale in sezioni, imbustamento di tutti i residui, esclusa rimozione ceppaia, trasporto e oneri di smaltimento:			
A24046	in parchi e giardini:			
A24046a	esemplari di altezza fino a 6 m	cad	447,61	
A24046b	esemplari di altezza da 6 a 12 m	cad	703,07	
A24046c	esemplari di altezza da 12 a 16 m	cad	1.159,96	
A24046d	esemplari di altezza da 16 a 23 m	cad	1.398,79	
A24047	sovrapprezzo per esemplari siti su strade a traffico medio	%	20	
A24048	sovrapprezzo per esemplari siti su strade a traffico intenso	%	50	
A24049	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	7,36	
A24050	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	5,40	
	MESSA A DIMORA DI PIANTE			
A24051	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	26,66	
	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:			
A24052	piante con zolla ad alto fusto altezza 4,00 ÷ 4,50 m:			
A24052a	cedrus atlantica glauca	cad	620,13	27,45
A24052b	cedrus deodara	cad	461,53	26,27
A24052c	cedrus libani	cad	522,63	26,44
A24052d	cupressus sempervirens pyramidalis	cad	385,13	26,79
A24052e	magnolia grandiflora gallisniensis	cad	643,62	28,49
A24052f	pinus pinea	cad	761,23	28,88
A24052g	quercus robur fastigiata	cad	367,44	27,88
A24053	piante con zolla a fusto, altezza 3,00 ÷ 3,50 m:			
A24053b	taxodium distichum	cad	244,62	21,66
A24053c	pinus excelsa	cad	609,03	23,11

	A24. OPERE DA GIARDINIERE		€	€ m.m.
A24054	piante con zolla, circonferenza del fusto 16 ÷ 18 cm:			
A24054a	cercis siliquastrum	cad	238,49	19,61
A24054b	liquidambar styraciflua	cad	203,20	20,56
A24054c	platanus orientalis	cad	156,20	19,76
A24054d	robinia pseudoacacia	cad	153,90	20,44
A24054e	tilia americana	cad	156,20	19,76
A24055	piante con zolla, circonferenza del fusto 12 ÷ 14 cm:			
A24055a	acer negundo argenteovariegatum	cad	109,20	20,03
A24055b	cercis siliquastrum	cad	125,60	19,86
A24055c	fagus sylvatica	cad	191,60	20,60
A24055d	ligustrum japonicum Aureum	cad	118,70	20,27
A24055e	liquidambar styraciflua	cad	127,00	20,08
A24055f	nespoli del Giappone (eriobotrya japonica)	cad	121,00	19,90
A24055g	prunus cerasifera pissardii	cad	115,11	20,38
A24055h	quercus ilex	cad	132,70	20,14
A24056	piante con zolla, altezza fino a 1,50 m:			
A24056a	cercis siliquastrum	cad	55,45	15,08
A24056b	lagerstroemia indica	cad	49,45	15,01
A24056c	laurus nobilis	cad	50,65	15,05
A24056d	magnolia stellata	cad	87,15	14,88
A24056e	magnolia soulangeana	cad	60,05	15,19
A24056f	nerium oleander	cad	101,15	14,71
A24057	Piante rampicanti, altezza 1,5 ÷ 2 m, messe a dimora, compreso scavo, rinterro e formazione di conca:			
A24057a	bignonia radicans	cad	17,79	5,63
A24057b	hedera helix hibernica	cad	33,78	5,55
A24057c	hedera oro di Bogliasco	cad	38,38	5,58
A24057d	jasminum azoricum	cad	37,18	5,64
A24057e	wisteria (glicine) floribunda	cad	20,79	5,65
A24058	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	5,57	
	STACCIONATE			
A24059	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	66,13	
A24060	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	62,06	

	A25. ISOLATORI SISMICI		€	€ m.m.
	ISOLATORI A SCORRIMENTO			
A25001	Fornitura e posa in opera di isolatore sismico del tipo a scorrimento a superficie curva semplice o doppia, ("pendolo scorrevole"), costituito da due piastre in acciaio S355JR a superficie concava rivestite da una lamina in acciaio inox AISI 316 con elemento intermedio di accoppiamento alle piastre concave provvisto di pattini realizzati con polimero ad alta densità ad attrito controllato, opportunamente dimensionato nei raggi di curvatura con valori dei coefficienti di attrito atti a garantire la dissipazione di energia al presentarsi dell'azione dinamica. Il dispositivo deve essere conforme alle prescrizioni delle NTC - D.M. 17/01/2018 , e/o rispondente alle norme UNI EN 15129; deve essere dotato di attestato di conformità di cui al DPR 246/93 (marcatura CE) ovvero di attestato di qualificazione di cui al punto 11.9.2 delle NTC. Sono compresi nel prezzo gli ancoraggi alla struttura, il trattamento delle superfici realizzato con rivestimento epossidico bicomponente e quant'altro occorre per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte.			
A25001a	per carico verticale statico (SLU) fino a 1500 kN, spostamento fino a ± 150 mm	cad	1693,49	149,43
A25001b	per carico verticale statico (SLU) fino a 2000 kN, spostamento fino a ± 150 mm	cad	1946,51	149,34
A25001c	per carico verticale statico (SLU) fino a 2500 kN, spostamento fino a ± 150 mm	cad	2287,63	180,27
A25001d	per carico verticale statico (SLU) fino a 3000 kN, spostamento fino a ± 150 mm	cad	2520,14	188,91
A25001e	per carico verticale statico (SLU) fino a 4000 kN, spostamento fino a ± 150 mm	cad	2561,54	197,75
A25001f	per carico verticale statico (SLU) oltre 3000 kN, spostamento fino a ± 150 mm	kN	0,73	0,05
A25002	Sovrapprezzo alla fornitura e posa in opera di isolatore sismico a scorrimento a superficie curva ("pendolo scorrevole") per spostamenti longitudinali massimi superiori ai 150 mm:			
A25002a	Scorrimento longitudinale massimo fino a ± 200 mm	%	10,00	
A25002b	Scorrimento longitudinale massimo fino a ± 250 mm	%	15,00	
A25002c	Scorrimento longitudinale massimo fino a ± 300 mm	%	18,00	
A25002d	Scorrimento longitudinale massimo fino a ± 350 mm	%	20,00	
A25002e	Scorrimento longitudinale massimo fino a ± 400 mm	%	22,00	
A25003	Prove di accettazione per isolatori sismici a scorrimento secondo il DM 17/01/2018 (prove statiche):			
A25003a	per un numero di prove fino a 4:	cad	1391,50	
A25003b	per prove successive dalla 5a alla 10a	cad	1138,50	
A25003c	per prove successive oltre la 10a	cad	759,00	
A25004	Prove di accettazione per isolatori sismici a scorrimento secondo le norme UNI EN 15129 (prove dinamiche):			
A25004a	per la 1a prova	cad	2277,00	
A25004b	per le prove successive	cad	1644,50	
A25005	Visita periodica di controllo su edifici nei quali siano installati isolatori sismici, effettuata da personale specializzato e adeguatamente formato, in conformità con il punto 7.10 delle NTC di cui al D.M. 17/01/2018 , da effettuarsi secondo quanto indicato nel piano di qualità redatto dal progettista dell'opera, con riferimento a: - condizioni generali dei dispositivi; - presenza di movimenti non previsti - condizioni generali degli ancoraggi - condizioni generali delle parti strutturali e non strutturali adiacenti ai dispositivi - presenza di ostacoli al libero movimento dei giunti compatibilità degli impianti con gli spostamenti sismici richiesti In conformità a quanto indicato al punto 7.10.7. delle NTC 2018, le risultanze delle visite periodiche devono essere annotate su un apposito documento che deve essere conservato con il progetto della struttura isolata durante l'intera vita di utilizzazione della costruzione.			
A25005a	per edifici con numero di isolatori fino a 20	cad	1837,10	731,61
A25005b	per edifici con numero di isolatori compreso fra 20 e 40	cad	2129,86	916,69
A25005c	per edifici con numero di isolatori superiore a 40	cad	2498,76	1070,07
	ISOLATORI ELASTOMERICI			
A25006	Fornitura e posa in opera di isolatore sismico elastomerico ad alta dissipazione di energia, con elevata rigidità verticale e bassa rigidità orizzontale, costituito da piastre in acciaio, immerse in una matrice elastomerica e a questa collegate mediante vulcanizzazione. Il dispositivo deve essere conforme alle prescrizioni delle NTC - D.M. 17/01/2018 con relative certificazioni, e dotato di attestato di conformità (marcatura CE) ovvero di attestato di qualificazione. Devono essere garantite le seguenti caratteristiche: modulo di elasticità tangenziale compreso tra 0,35 e 1,5 MPa; resistenza a rottura > 18 MPa; allungamento a rottura > 500%; prova di aderenza elastomero-acciaio fino a deformazione di taglio pari a 3,0; smorzamento viscoso equivalente > 10%. Tutte le superfici metalliche esposte alla corrosione dovranno essere protette in conformità alla EN 1337-9. Il dispositivo dovrà essere dotato delle attestazioni e certificazioni prescritte dal D.M. 17/01/2018 Nel prezzo sono comprese le piastre metalliche di ripartizione ed interfaccia con la struttura, la malta epossidica di allettamento, le zanche di ancoraggio alle strutture, idonee a trasferire le forze orizzontali e verticali di progetto, e quant'altro occorre per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte.			
A25006a	quota fissa per isolatore	cad	674,18	131,82
A25006b	quota proporzionale al volume dell'isolatore: sovrapprezzo riferito al dmc, convenzionalmente valutato quale prodotto della superficie in pianta dell'isolatore per lo spessore totale incluse le piastre di ripartizione	dm³	33,04	0,73
A25007	ornitura e posa in opera di isolatori elastomerici con nucleo in piombo - progettati secondo le prescrizioni della norma UNI EN 15129, realizzati mediante un cuscino di elastomero armato ad alto valore di smorzamento, con all'interno un nucleo centrale di piombo a forma cilindrica, vulcanizzato sopra e sotto ad una piastra di acciaio a cui va fissata mediante viti una o più piastre con funzione di ancoraggio aventi le seguenti caratteristiche: - Modulo Dinamico di Taglio Gdin (N/mm²) a ≈ 1 e frequenza 0.5 Hz - Valore di Smorzamento (%) a ≈ 1 e frequenza 0.5 Hz La plasticizzazione del nucleo in piombo deve fornire un coefficiente viscoso equivalente fino a circa il 30% I dispositivi sono ancorati alla struttura superiore ed inferiore mediante zanche e viti. Tutte le superfici metalliche esposte alla corrosione dovranno essere protette in conformità alla UNI EN 1337-9. Sono escluse dal prezzo le prove di qualificazione ed accettazione sui dispositivi in conformità alla suddetta norma; l'orditura metallica di supporto ed ancoraggio alla struttura, la fornitura di eventuali malte di inghisaggio, contropiastre, nonché eventuali ponteggi, impalcature o attrezzature mobili necessarie per la posa e l'accesso al posto di lavoro. Come volume di riferimento si dovrà intendere quello valutato quale prodotto della superficie in pianta dell'isolatore per lo spessore totale incluse le piastre di ripartizione.			
A25007a	Quota fissa per isolatore	cad	790,50	

	A25. ISOLATORI SISMICI		€	€ m.m.
A25007b	quota proporzionale al volume dell'isolatore: sovrapprezzo riferito al dmc, convenzionalmente valutato quale prodotto della superficie in pianta dell'isolatore per lo spessore totale incluse le piastre di ripartizione	dm³	39,00	
A25008	Prove di accettazione per isolatori sismici elastomerici, secondo il DM17/01/2018:			
A25008a	per un numero di prove fino a 4	cad	1581,25	
A25008b	per prove successive dalla 5ª alla 10ª	cad	1328,25	
A25008c	per prove successive oltre la 10ª	cad	948,75	
	CONTROVENTI DISSIPATIVI			
A25009	Fornitura e posa in opera di dissipatori isteretici assiali ad instabilità impedita tipo "BRAD", in conformità alle prescrizioni delle NTC di cui al DM 17/01/2018, per la realizzazione di controventi dissipativi su edifici, costituiti da un tubo esterno in acciaio e da un nucleo interno in acciaio separati da un riempimento di calcestruzzo, previa interposizione di uno strato di materiale distaccante allo scopo di impedire la trasmissione di tensioni tangenziali tra i due componenti e permettere al nucleo interno di allungarsi o accorciarsi liberamente dissipando energia. Una estremità presenta un corpo flangiato, mentre l'altra è predisposta per un collegamento bullonato. Esclusi e compensati a parte eventuali carpenterie metalliche per il prolungamento del dispositivo ed eventuali prove di accettazione:			
A25009a	per dispositivi con un carico fino a 200 kN	kN	8,67	0,68
A25009b	sovrapprezzo per dispositivi con carico > 200 kN e fino a 400 kN, limitatamente alla parte eccedente i 200 kN	kN	2,55	0,19
A25010	Prove di accettazione su dissipatori isteretici assiali ad instabilità impedita, in conformità a quanto prescritto al capitolo 11.9 delle NTC di cui al DM del 17/1/2018, finalizzate a determinare il valore della rigidezza teorica iniziale:			
A25010a	fino a n. 4 prove	cad	1619,20	
A25010b	per le prove successive	cad	1239,70	
A25011	Prova di accettazione quasi-statica su dissipatori isteretici assiali ad instabilità impedita, in conformità a quanto prescritto al capitolo 11.9 delle NTC di cui al DM del 17/1/2018, consistente nell'imposizione di almeno 5 cicli completi di deformazioni alternate, con ampiezza massima pari a $\pm d/2$:	cad	2466,75	

AVVERTENZE

B01 – INTERVENTI DI RESTAURO DI BENI ARTISTICO-ARCHITETTONICI

Le voci contenute nel seguente capitolo sono tratte dal Prezzario RESTAURO BENI ARTISTICI e sono state elaborate con la collaborazione di ARI Associazione Restauratori d'Italia che vede così gradualmente allargarsi il riconoscimento del lavoro sviluppato e arricchito a partire dal 1995 con la DEI Tipografia del Genio Civile, per l'elaborazione, la redazione e la diffusione di prezzi dedicati specificatamente a lavori di Conservazione e Restauro di opere e superfici di Beni immobili sottoposti a tutela.

I prezzi sono stati elaborati in conformità con le Tariffe e Competenze Professionali stabilite dal Contratto Nazionale di Lavoro per Dipendenti delle Imprese di Restauro Beni Culturali.

I prezzi riportati nel Capitolo hanno la proprietà di essere dedicati a un settore specialistico, che necessita di competenza specifica e chiarezza di distinzione fra operazioni riconducibili all'Edilizia Pubblica e operazioni di Conservazione e Restauro di Superfici di Beni Artistici e Architettonici protette ai sensi di Legge.

N.B. La colonna indicata con € m.m. si riferisce al costo minimo della manodopera.

B01. INTERVENTI DI RESTAURO DI BENI ARTISTICO-ARCHITETTONICI			€	€ m.m.
OPERE IN PIETRA				
OPERAZIONI PRELIMINARI				
B01001	Rimozione di depositi superficiali incoerenti a secco con pennellesse, spazzole e aspiratori; inclusi gli oneri relativi alla protezione delle superfici circostanti, per tutti i tipi di pietra situati in ambienti interni:			
B01001a	per superfici poco lavorate	mq	8,60	3,59
B01001b	per superfici mediamente lavorate	mq	10,91	5,11
B01001c	per superfici molto lavorate	mq	13,48	6,65
B01001d	decremento per superfici maggiori di 10 mq	%	10,00	
B01002	Rimozione di depositi superficiali parzialmente aderenti (quali terriccio, guano etc.) con acqua, spruzzatori, irroratori, pennelli, spazzole, spugne, per tutti i tipi di pietra situati sia in ambienti interni sia ambienti esterni:			
B01002a	per superfici poco lavorate	mq	17,32	7,78
B01002b	per superfici mediamente lavorate	mq	20,17	9,06
B01002c	per superfici molto lavorate	mq	24,52	11,32
B01002d	decremento per superfici maggiori di 10 mq	%	10,00	
B01003	Ristabilimento parziale della coesione (preconsolidamento) mediante impregnazione per mezzo di pennelli, siringhe, pipette, propedeutica alle operazioni di pulitura; inclusi gli oneri relativi alla rimozione degli eccessi del prodotto consolidante, per una diffusione del fenomeno entro il dmq, su opere situate sia in ambienti interni sia ambienti esterni, da valutare a singolo intervento:			
B01003a	nei casi di disgregazione, con silicato di etile	cad	13,80	8,29
B01003b	nei casi di disgregazione, con microemulsione acrilica	cad	10,36	6,36
B01003c	nei casi di polverizzazione, con silicato di etile	cad	25,26	15,18
B01003d	nei casi di polverizzazione, con microemulsione acrilica	cad	15,99	10,01
B01466	Sigillatura temporanea con malta nei casi di esfoliazioni, fessurazioni, scagliature, fratturazioni o lesioni, per prevenire gli effetti dilavanti provocabili da puliture a base di acqua, per una diffusione del fenomeno entro il dmq, da valutare a singolo intervento	cad	8,22	4,42
B01005	Applicazione di uno strato protettivo temporaneo con malta a base di calce idraulica e polvere di marmo nei casi di disgregazione e/o polverizzazione, per prevenire gli effetti dilavanti provocabili da puliture, inclusi gli oneri relativi alla successiva rimozione del prodotto, da valutare a singolo intervento nel caso di superfici interessate dal fenomeno entro il dmq	cad	3,87	2,37
B01006	Applicazione bendaggi di sostegno e protezione nei casi di fratturazione, fessurazione e scagliatura per consentire il successivo consolidamento in situazioni di sicurezza; su opere situate sia in ambienti esterni sia in ambienti interni, da valutare al dmq, esclusi gli oneri riguardanti la rimozione dei bendaggi stessi:			
B01006b	con colle animali o resina acrilica in soluzione	dmq	8,52	4,96
B01007	Rimozione bendaggi di sostegno e protezione antichi o recenti su parti consolidate; inclusi gli oneri relativi all'individuazione del solvente adatto al rinvenimento dell'adesivo e alla pulitura della superficie da eventuali residui dello stesso, su opere situate sia in ambienti esterni sia in ambienti interni: bendaggi applicati nel corso dell'intervento	dmq	6,03	3,55
B01009	Puntellatura provvisoria di sostegno con elementi elastici in legno o metallo e interposizione di strati ammortizzanti, nei casi di parti distaccate che rischiano il crollo; da valutare a singolo puntello, inclusi gli oneri relativi alla preparazione della superficie prima dell'applicazione	cad	40,93	24,59
OPERAZIONI DI CONSOLIDAMENTO				
	Ristabilimento della coesione mediante impregnazione per mezzo di pennelli, siringhe, pipette, a seguito o durante le fasi della pulitura; inclusi gli oneri relativi alla rimozione degli eccessi del prodotto consolidante, su superfici mediamente e/o molto lavorate situate sia in ambienti esterni sia in ambienti interni:			
B01010	nei casi di disgregazione, con silicato di etile:			
B01010a	per una diffusione del fenomeno tra il 50% e il 100% in un mq, da valutare al mq	mq	258,01	120,74
B01010b	per una diffusione del fenomeno tra il 30% il 50% in un mq, da valutare al mq	mq	193,51	90,56
B01010c	per una diffusione del fenomeno entro il 30% in un mq, da valutare al mq	mq	154,81	72,45
B01010d	per una diffusione del fenomeno entro il dmq, da valutare a singolo intervento	cad	16,49	9,59
B01011	nei casi di disgregazione con microemulsione acrilica:			
B01011a	per una diffusione del fenomeno tra il 50% e il 100% in un mq, da valutare al mq	mq	178,84	99,53
B01011b	per una diffusione del fenomeno tra il 30% il 50% in un mq, da valutare al mq	mq	134,13	74,65
B01011c	per una diffusione del fenomeno entro il 30% in un mq, da valutare al mq	mq	107,30	59,71
B01011d	per una diffusione del fenomeno entro il dmq, da valutare a singolo intervento	cad	12,85	1,79
B01012	nei casi di disgregazione con nanocalci:			
B01012a	per una diffusione del fenomeno tra il 50% e il 100% in un mq, da valutare al mq	mq	319,18	165,52
B01012b	per una diffusione del fenomeno tra il 30% il 50% in un mq, da valutare al mq	mq	239,38	124,14
B01012c	per una diffusione del fenomeno entro il 30% in un mq, da valutare al mq	mq	191,51	99,31
B01012d	per una diffusione del fenomeno entro il dmq, da valutare a singolo intervento	cad	21,25	10,08
B01013	nei casi di polverizzazione:			
B01013a	per una diffusione del fenomeno tra il 50% e il 100% in un mq, da valutare al mq	mq	403,02	180,96
B01013b	per una diffusione del fenomeno tra il 30% il 50% in un mq, da valutare al mq	mq	302,26	135,72
B01013c	per una diffusione del fenomeno entro il 30% in un mq, da valutare al mq	mq	241,81	108,58
B01013d	per una diffusione del fenomeno entro il dmq, da valutare a singolo intervento	cad	18,06	10,74
B01014	nei casi di polverizzazione con microemulsione acrilica:			
B01014a	per una diffusione del fenomeno tra il 50% e il 100% in un mq, da valutare al mq	mq	252,63	135,80
B01014b	per una diffusione del fenomeno tra il 30% il 50% in un mq, da valutare al mq	mq	189,47	101,85
B01014c	per una diffusione del fenomeno entro il 30% in un mq, da valutare al mq	mq	151,58	81,48
B01014d	per una diffusione del fenomeno entro il dmq, da valutare a singolo intervento	cad	14,81	3,37
B01015	nei casi di polverizzazione con nanocalci:			
B01015a	per una diffusione del fenomeno tra il 50% e il 100% in un mq, da valutare al mq	mq	485,16	266,93

	B01. INTERVENTI DI RESTAURO DI BENI ARTISTICO-ARCHITETTONICI		€	€ m.m.
B01015b	per una diffusione del fenomeno tra il 30% il 50% in un mq, da valutare al mq	mq	363,87	200,20
B01015c	per una diffusione del fenomeno entro il 30% in un mq, da valutare al mq	mq	291,10	160,16
B01015d	per una diffusione del fenomeno entro il dmq, da valutare a singolo intervento	cad	28,74	15,45
B01016	Ristabilimento della coesione mediante impregnazione a spruzzo, da eseguire a seguito della pulitura, su superfici piane o poco lavorate situate sia in ambienti esterni sia in ambienti interni, con silicato di etile, mediante applicazione fino a rifiuto:			
B01016a	nei casi di disgregazione	mq	114,99	56,00
B01016b	nei casi di polverizzazione	mq	229,98	111,99
B01017	Ristabilimento della coesione mediante impregnazione ad impacco con silicato di etile, a seguito o durante le fasi della pulitura; da valutare al mq sui mq effettivamente interessati dal fenomeno, riconducendo a questa unità di misura anche superfici complessivamente minori al mq, inclusi gli oneri relativi alla successiva rimozione degli eccessi del prodotto consolidante, alla eventuale costruzione di elementi di sostegno per l'impacco nel caso di superfici verticali estese, alla protezione delle superfici circostanti mediante sistema di raccolta e deflusso del prodotto, su opere situate sia in ambienti esterni sia in ambienti interni, nei casi di polverizzazione:			
B01017a	per superfici verticali estese	mq	806,44	224,40
B01017b	per superfici pavimentali estese	mq	483,86	134,64
B01017c	per oggetti a tutto tondo	mq	645,15	179,52
B01018	Ristabilimento strutturale dell'adesione nei fenomeni di scagliatura ed esfoliazione da eseguirsi mediante creazione di piccoli ponti in resina epossidica e successiva saturazione del distacco mediante infiltrazione di malta idraulica fino a saturazione del distacco; da valutare a singolo intervento su tutti i tipi di opere in pietra situati sia in ambienti esterni sia in ambienti interni, inclusi gli oneri relativi alla successiva rimozione degli eccessi di prodotto	cad	46,12	26,83
B01019	Distacco di frammenti o parti pericolanti di dimensioni limitate la cui mancanza di adesione provochi rischio di crollo o difficoltà di ricollocamento nella posizione corretta, per consentire l'incollaggio nella posizione originaria o il trasporto in una diversa ubicazione; operazione eseguibile su tutti i tipi di pietra situati sia in ambienti esterni sia in ambienti interni, da valutare a singolo frammento esclusi gli oneri relativi alla velinatura e ad eventuali controforme di sostegno: frammenti non trattenuti da vincoli metallici	cad	36,57	14,80
	Riadesione di scaglie e frammenti di peso e dimensioni limitate mediante resina epossidica; operazione da valutare a singolo frammento di opere situate sia in ambienti esterni sia in ambienti interni, inclusi gli oneri relativi alla pulitura e alla preparazione delle interfacce, alla preparazione o adattamento delle sedi per eventuali perni, alla preparazione dei perni stessi e alla successiva rimozione degli eccessi di resina ed esclusi quelli riguardanti il trattamento di frammenti che per peso e dimensioni richiedano l'uso di argani o altra attrezzatura particolare:			
B01020	senza imperniatura, su tutti i tipi di opere in pietra:			
B01020a	parti staccate le cui interfacce necessitano della rimozione di residui di adesivo utilizzato in un precedente intervento	cad	271,61	164,90
B01020b	parti distaccate recentemente le cui interfacce combacino perfettamente	cad	80,66	44,89
B01020c	parti distaccate le cui interfacce non combacino più perfettamente	cad	194,89	112,16
B01021	mediante imperniatura con adattamento di sedi già esistenti:			
B01021a	con perno in acciaio o in vetroresina	cad	136,15	71,47
B01021b	con perno in titanio	cad	156,08	72,06
B01022	mediante imperniatura con esecuzione di nuove sedi fino ad una lunghezza massima di 15 cm, su marmo, calcari duri, brecce e travertino:			
B01022a	con perno in acciaio o in vetroresina	cad	259,98	146,33
B01022b	con perno in titanio	cad	263,33	146,55
B01023	mediante imperniatura con esecuzione di nuove sedi fino ad una lunghezza massima di 15 cm, su tufo, arenarie e calcari teneri:			
B01023a	con perno in acciaio o in vetroresina	cad	233,66	131,51
B01023b	con perno in titanio	cad	238,39	131,16
B01024	mediante imperniatura con esecuzione di nuove sedi fino ad una lunghezza massima di 40 cm, su marmo, calcari duri, brecce e travertino:			
B01024a	con perno in acciaio o in vetroresina	cad	314,84	175,22
B01024b	con perno in titanio	cad	341,85	175,11
B01025	mediante imperniatura con esecuzione di nuove sedi fino ad una lunghezza di massima di 40 cm, su tufo, arenarie e calcari teneri:			
B01025a	con perno in acciaio o in vetroresina	cad	267,26	147,05
B01025b	con perno in titanio	cad	267,50	147,18
	Consolidamento di fessurazioni e fratturazioni tra parti non separabili di materiale lapideo mediante l'inserzione o la sostituzione di staffe in acciaio e/o creazione di ponti in resina epossidica e successiva saturazione della fessurazione/fratturazione mediante infiltrazione di malta idraulica, su tutte le opere situate sia in ambienti esterni sia in ambienti interni; inclusi gli oneri relativi alla rimozione di detriti e depositi dall'interno della fessura o frattura, alla protezione dei bordi, alla sigillatura della fessura o frattura, alla preparazione delle sedi per le eventuali staffe, alla preparazione delle staffe stesse, al sostenimento delle parti e alla successiva rimozione della sigillatura e degli eccessi di resina e/o malta ed esclusi quelli relativi alla rimozione delle staffe da sostituire:			
B01026	mediante sostituzione di staffe in acciaio fino ad una lunghezza massima di 50 cm, su tutti i tipi di pietra	cad	127,68	67,83
B01027	mediante messa in opera di staffe in acciaio fino ad una lunghezza massima di 50 cm:			
B01027a	su marmo, calcari duri, brecce e travertino	cad	234,20	124,41
B01027b	su tufo, arenarie e calcari teneri	cad	214,08	113,72
B01028	mediante creazione di ponti in resina epossidica e successiva saturazione della fessurazione/fratturazione mediante infiltrazione di malta idraulica, su tutti i tipi di pietra; da valutare al decimetro lineare	dm	34,45	11,33
	OPERAZIONI DI DISINFESTAZIONE E DISINFEZIONE			

B01. INTERVENTI DI RESTAURO DI BENI ARTISTICO-ARCHITETTONICI			€	€ m.m.
	Disinfestazione mediante applicazione di biocida e rimozione manuale della vegetazione superiore; esclusi gli oneri relativi al fissaggio delle superfici circostanti in pericolo di caduta, su tutti i tipi di opere in pietra situate in ambienti esterni:			
B01029	vegetazione poco radicata:			
B01029a	al m di intervento	m	17,86	9,15
B01029b	al mq di intervento	mq	53,41	28,03
B01030	vegetazione fortemente radicata:			
B01030a	al m di intervento	m	48,78	26,84
B01030b	al mq di intervento	mq	175,08	100,76
B01030c	a singolo intervento per un diametro massimo di 5 cm	cad	122,19	74,18
B01031	Disinfestazione di arbusti mediante rescissione delle parti aeree, tempestiva infiltrazione di biocida nelle zone recise, rimozione finale dell'apparato radicale devitalizzato o riduzione dello stesso, a singolo intervento: per un diametro massimo di 5 cm	cad	122,19	74,18
B01032	Disinfezione da colonie di microrganismi autotrofi o/e eterotrofi mediante applicazione di biocida e successiva rimozione meccanica, su opere situate sia in ambienti esterni sia in ambienti interni; da valutare al mq sui mq effettivamente interessati dal fenomeno, esclusi gli oneri relativi al fissaggio delle superfici circostanti in pericolo di caduta:			
B01032a	nel caso di pellicole, a pennello, a spruzzo o con siringhe, fino ad un massimo di due applicazioni	mq	118,52	56,96
B01032b	per ogni applicazione successiva a pennello, a spruzzo o con siringhe (ciclo completo compresa rimozione dei residui del trattamento)	mq	49,13	17,09
B01032c	nel caso di incrostazioni, a impacco	mq	176,82	73,80
B01032d	per ogni applicazione successiva a impacco (ciclo completo compresa rimozione dei residui del trattamento)	mq	101,68	28,29
B01032e	per una applicazione finale a spruzzo senza risciacquo	mq	14,44	5,48
OPERAZIONI DI PULITURA				
B01033	Rimozione di depositi superficiali coerenti e macchie solubili mediante accurato lavaggio delle superfici con spazzolini e spazzole di saggina, irroratori, spugne			
B01033a	per superfici poco lavorate	mq	85,96	50,01
B01033b	per superfici mediamente lavorate	mq	109,19	61,46
B01033c	per superfici molto lavorate	mq	132,17	72,72
	Rimozione di depositi superficiali coerenti, concrezioni, incrostazioni e macchie solubili mediante irrorazione con impianto di nebulizzazione per sola acqua o per acqua e aria; inclusi gli oneri relativi al montaggio dell'impianto, alla protezione delle superfici circostanti mediante sistema di raccolta e deflusso delle acque di scarico e alla successiva rimozione meccanica dei depositi solubilizzati mediante pennellesse, spazzole, bisturi, specilli:			
B01034	con impianto di nebulizzazione per sola acqua:			
B01034a	depositi con scarsa coerenza ed aderenza alle superfici	mq	132,60	72,12
B01034b	depositi compatti e molto aderenti alle superfici	mq	169,96	89,21
B01034c	decremento per superfici maggiori di 10 mq	%	10,00	
B01035	con impianto di nebulizzazione per acqua e aria:			
B01035a	depositi con scarsa coerenza ed aderenza alle superfici	mq	153,99	85,70
B01035b	depositi compatti e molto aderenti alle superfici	mq	205,62	111,83
B01035c	decremento per superfici maggiori di 10 mq	%	10,00	
B01036	Rimozione di depositi superficiali coerenti, concrezioni, fissativi alterati mediante applicazione di compresse imbevute di soluzione satura di sali inorganici o ammonio carbonato; inclusi gli oneri relativi ai saggi per la scelta della soluzione e dei tempi di applicazione idonei e alla successiva rimozione meccanica dei depositi solubilizzati mediante pennellesse, spazzole, bisturi, specilli:			
B01036a	depositi con scarsa coerenza e aderenza alle superfici mediante un ciclo di applicazione	mq	219,37	123,47
B01036b	depositi compatti e molto aderenti alle superfici per ogni ciclo di applicazione aggiuntivo	mq	155,61	84,63
B01036c	fase finale di rifinitura	dmq	14,45	8,86
B01037	Rimozione di sostanze sovrarmesse di varia natura quali olii, vernici, cere, etc.; inclusi gli oneri relativi ai saggi per l'individuazione dei solventi o delle miscele di solventi organici e/o inorganici, dei supportanti adeguati dei tempi di applicazione idonei e alla successiva rimozione dei residui di sporco e di solvente, su opere situate sia in ambienti esterni sia in ambienti interni, da valutare al mq sui mq diffusamente interessati dal fenomeno:			
B01037a	applicazione per mezzo di supportanti	mq	411,64	231,69
B01037b	applicazione per mezzo di pennelli o tamponi	mq	498,57	286,92
B01037c	fase finale di rifinitura	dmq	24,93	14,35
B01038	Rimozione di depositi superficiali mediante applicazione di resine scambiatrici di ioni su opere situate sia in ambienti esterni sia in ambienti interni			
B01038a	depositi con scarsa coerenza e aderenza	mq	250,91	107,90
B01038b	depositi compatti e molto aderenti	mq	389,22	130,46
B01038c	fase finale di rifinitura	dmq	19,46	6,52
B01039	Rimozione e assorbimento di ossidi di ferro, di rame etc. mediante applicazione di sostanze complessanti a tampone o a pennello; da valutare al dmq, inclusi gli oneri relativi ai saggi per l'individuazione del prodotto idoneo e alla successiva rimozione dei residui di sporco e di prodotto, su opere situate sia in ambienti esterni sia in ambienti interni	dmq	34,32	20,19
B01040	Estrazione di sali solubili, anche come residui delle puliture precedentemente adottate, mediante applicazioni di acqua demineralizzata, ripetute fino a completa estrazione; da valutare a mq su tutti i tipi di pietra situati sia in ambienti esterni sia in ambienti interni, inclusi gli oneri relativi ai saggi per la individuazione dei materiali assorbenti idonei:			
B01040a	in sospensione con carte assorbenti	mq	38,62	20,27
B01040b	in sospensione con argille assorbenti ed eventuale aggiunta di polpa di cellulosa	mq	86,85	41,74

B01. INTERVENTI DI RESTAURO DI BENI ARTISTICO-ARCHITETTONICI			€	€ m.m.
	Rimozione di depositi coerenti di notevole spessore quali croste nere o strati carbonatati con mezzi meccanici manuali e/o con strumentazioni di precisione; inclusi gli oneri relativi alla eventuale protezione provvisoria di oggetti confinanti:			
B01041	su superfici piane:			
B01041a	con bisturi	mq	534,91	321,37
B01041b	con martello e scalpello o vibroincisore	mq	593,89	323,00
B01041c	con scalpellino pneumatico	mq	306,93	178,58
B01041d	con microtrapani	mq	539,59	320,77
B01041e	con apparecchio ad ultrasuoni	mq	546,55	321,45
B01041f	con microsabbiatrice	mq	679,06	403,68
B01042	su superfici lavorate o con presenza di fregi, cornici, etc.:			
B01042a	con bisturi	mq	588,40	353,51
B01042b	con martello e scalpello o vibroincisore	mq	653,27	355,30
B01042c	con scalpellino pneumatico	mq	337,62	196,43
B01042d	con microtrapani	mq	593,55	352,85
B01042e	con apparecchio ad ultrasuoni	mq	601,20	353,59
B01042f	con microsabbiatrice	mq	746,97	444,05
B01043	Fase finale di rifinitura per l'asportazione di residui di depositi compatti e aderenti con mezzi meccanici manuali e con strumentazioni di precisione, da valutare sulle superfici effettivamente interessate dal fenomeno su tutti i tipi di opere in pietra situate in ambienti interni, inclusi gli oneri relativi alla eventuale protezione provvisoria di oggetti confinanti:			
B01043a	con bisturi, apparecchio ad ultrasuoni, microsabbiatrice	dmq	7,57	4,50
B01043b	con minisabbiatrice di precisione a bassa pressione	mq	350,81	201,89
B01044	Rimozione di strati di scialbo e graffiti, su superfici piane in materiale resistente e in buono stato di conservazione mediante idrosabbiatrice a vortice rotativo elicoidale con sistema a bassa pressione, fino ad un massimo di 1,5 bar, con granulato neutro finissimo e acqua; inclusi gli oneri relativi ai saggi per la calibratura dello strumento:			
B01044a	per superfici piane	mq	91,52	29,52
B01044b	decremento per superfici maggiori di 10 mq	%	10,00	
	Rimozione meccanica manuale, a bisturi, di scialbi e/o ridipinture; da valutarsi al mq sui mq effettivamente interessati dal fenomeno su tutti i tipi di opere in pietra situate sia in ambienti esterni sia in ambienti interni:			
B01045	per superfici piane			
B01045a	strati sottili non carbonatati	mq	262,81	162,88
B01045b	strati carbonatati previa applicazione di compresse di sali inorganici	mq	332,04	203,69
B01046	per superfici lavorate o con presenza di fregi, cornici, etc.:			
B01046a	strati sottili non carbonatati	mq	289,10	179,17
B01046b	strati carbonatati previa applicazione di compresse di sali inorganici	mq	365,25	224,06
B01467	Rimozione di depositi superficiali coerenti, concrezioni, incrostazioni, scialbi e/o ridipinture mediante strumentazione laser, inclusi gli oneri relativi ai saggi per l'individuazione del tipo di dispositivo e parametri di utilizzo, il montaggio dello strumento e la protezione dell'area di lavoro secondo la norma di sicurezza vigente, escluso il trasporto e la movimentazione: valutazione a giornata di lavoro incluso il nolo del macchinario			
B01467a	per la prima settimana	giorno	734,94	
OPERAZIONI DI RIMOZIONE DI STUCCATURE ED ELEMENTI O SOSTANZE INIDONEE APPLICATE IN PRECEDENTI INTERVENTI				
	Rimozione meccanica e/o chimica di stuccature eseguite durante interventi precedenti con materiali che per composizione possono interagire con la pietra o che hanno perduto la loro funzione conservativa o estetica, su opere situate sia in ambienti esterni sia in ambienti interni, inclusi gli oneri relativi al consolidamento ed alla protezione di bordi e delle superfici di pietra circostanti:			
B01048	in gesso o malta relativamente coerente:			
B01048a	tra elementi o parti adiacenti	dm	4,64	2,26
B01048b	di superficie compresa entro 5 dmq	cad	15,85	9,02
B01048c	di superficie da 5 a 20 dmq	cad	32,21	19,15
B01048d	di superficie da 20 dmq a 50 dmq	cad	52,45	31,51
B01048e	di superficie superiore a 50 dmq	mq	93,83	42,13
B01049	in malta con additivi resinosi o in compositi solubili:			
B01049a	tra elementi o parti adiacenti	dm	5,80	2,82
B01049b	di superficie compresa entro 5 dmq	cad	19,81	11,28
B01049c	di superficie da 5 a 20 dmq	cad	40,26	23,93
B01049d	di superficie da 20 dmq a 50 dmq	cad	65,57	39,39
B01049e	di superficie superiore a 50 dmq	mq	112,60	50,56
B01050	in cemento, in malta idraulica e/o bastarda, in composti resinosi non solubili:			
B01050a	tra elementi o parti adiacenti	dm	10,44	5,08
B01050b	di superficie compresa entro 5 dmq	cad	27,73	15,78
B01050c	di superficie da 5 a 20 dmq	cad	56,36	33,50
B01050d	di superficie da 20 dmq a 50 dmq	cad	91,79	55,15
B01050e	di superficie superiore a 50 dmq	mq	131,36	58,98

B01. INTERVENTI DI RESTAURO DI BENI ARTISTICO-ARCHITETTONICI			€	€ m.m.
	Rimozione di elementi metallici quali perni, grappe, staffe, cerchiature, chiodi, etc. che per condizione ed ossidazione risultino impropri a causa certa di degrado per la pietra; da valutare a ciascun elemento rimosso su opere situate sia in ambienti esterni sia in ambienti interni, inclusi gli oneri relativi alla protezione delle superfici circostanti la zona di intervento, alla pulitura ed al consolidamento della superficie sottostante e circostante:			
B01051	fissati con gesso o malta:			
B01051a	fino ad una lunghezza massima di 15 cm	cad	26,84	11,20
B01051b	fino ad una lunghezza massima di 40 cm	cad	106,41	61,24
B01052	fissati con cemento, piombo, resine epossidiche o poliesteri:			
B01052a	fino ad una lunghezza massima di 15 cm	cad	67,35	42,59
B01052b	fino ad una lunghezza massima di 40 cm	cad	202,18	116,35
	Trattamento per l'arresto dell'ossidazione o per la protezione di elementi metallici quali perni, grappe, staffe, cerchiature che per condizione o per locazione non necessitino oppure non permettano la rimozione o sostituzione; operazione eseguibile su tutti i tipi di pietra situati sia in ambienti esterni sia in ambienti interni; inclusi gli oneri relativi alla protezione delle superfici circostanti la zona di intervento, alla pulitura ed al consolidamento della superficie sottostante e circostante:			
B01053	perni, grappe o altri elementi emergenti fino a un massimo di 15 cm:			
B01053a	in buone condizioni	cad	13,23	5,10
B01053b	ossidati	cad	22,49	8,68
B01054	fasce, cerchiature o grosse staffe:			
B01054a	in buone condizioni	dmq	13,89	5,36
B01054b	ossidati	dmq	18,52	7,14
B01055	grate o cancellate al mq vuoto per pieno:			
B01055a	in buone condizioni	mq	136,38	67,27
B01055b	ossidati	mq	204,57	100,91
OPERAZIONI DI STUCCATURA, MICROSTUCCATURA E PRESENTAZIONE ESTETICA				
	Stuccatura con malta nei casi di fessurazioni, fratturazioni, mancanze profonde massimo 3 cm; operazione eseguibile su tutti i tipi di pietra situati sia in ambienti esterni sia in ambienti interni, inclusi gli oneri relativi ai saggi per la composizione di malte idonee per colorazione e granulometria, alla lavorazione superficiale della stessa e alla pulitura di eventuali residui dalle superfici circostanti:			
B01056	strato di profondità con malta idraulica ed eventuale materiale di riempimento (per uno strato di livellamento):			
B01056a	tra elementi o parti adiacenti	m	21,17	12,45
B01056b	di superficie compresa entro 1 dmq	cad	3,92	2,31
B01056c	al mq	mq	53,04	30,86
B01057	strato di finitura con malta di grassello e/o calce idraulica:			
B01057a	tra elementi o parti adiacenti	m	41,41	24,35
B01057b	di superficie compresa entro 1 dmq	cad	4,97	2,92
B01057c	al mq	mq	91,11	53,59
B01058	Microstuccatura con malta nei casi di esfoliazione, microfratturazione, microfessurazione, scagliatura, pitting, per impedire o rallentare l'accesso dell'acqua piovana e/o dell'umidità atmosferica all'interno della pietra degradata; operazione eseguibile su tutti i tipi di pietra situati sia in ambienti esterni sia in ambienti interni, inclusi gli oneri relativi ai saggi per la composizione di malte idonee per colorazione e granulometria, alla lavorazione superficiale della stessa e alla pulitura di eventuali residui dalle superfici circostanti:			
B01058a	su un mq interessato dal fenomeno entro il 15%	mq	93,25	44,82
B01058b	su un mq interessato dal fenomeno entro il 30%	mq	155,26	78,55
B01058c	su un mq interessato dal fenomeno entro il 70%	mq	198,75	100,55
B01059	Revisione cromatica ad acquarello per la equilibratura delle stuccature, per eliminare gli squilibri eccessivi creati nel tono generale della pietra e/o tra la pietra e le stuccature; operazione eseguibile su tutti i tipi di pietra situati sia in ambienti esterni sia in ambienti interni, da valutare al mq sui mq diffusamente interessati dal fenomeno, inclusi gli oneri relativi alla velatura delle stuccature e all'abbassamento di tono degli squilibri del materiale lapideo	mq	55,19	22,69
OPERAZIONI DI INTEGRAZIONE DI PARTI MANCANTI				
B01060	Integrazione di parti mancanti di pietra al fine di restituire unità di lettura all'opera o anche di ricostituire parti architettoniche o decorative strutturalmente necessarie alla conservazione delle superfici circostanti, da eseguire con la metodologia ritenuta più opportuna su tutte le opere situate sia in ambienti esterni sia in ambienti interni; inclusi gli oneri relativi alla lavorazione superficiale con caratteristiche morfologiche e cromatiche simili alla superficie originale circostante; esclusi gli oneri relativi al posizionamento e all'incollaggio e/o impernatura delle parti ricostruite:			
B01060a	con malta lavorata sul posto	dmc	117,85	72,29
B01060b	mediante tassellatura in materiale lapideo (operazione in collaborazione con professionalità quali formatore o scalpellino)	dmc	129,64	79,53
B01060c	mediante restituzione da calco eseguita in laboratorio	dmc	153,48	79,59
B01061	Revisione cromatica mediante tinteggiatura monocroma a calce per la equilibratura di vecchie integrazioni di parti mancanti, per assimilarle alla colorazione della pietra originale; operazione eseguibile su tutti i tipi di pietra situati sia in ambienti esterni sia in ambienti interni, da valutare al mq sui mq effettivamente interessati, inclusi gli oneri relativi alla individuazione della colorazione idonea ed alla preparazione della superficie da tinteggiare	mq	32,29	13,27
OPERAZIONI SU OPERE INTERESSATE DA POLICROMIE O DORATURE ANCHE RESIDUALI				
	Ristabilimento della coesione di pellicola pittorica o doratura anche residuali su superficie in pietra da eseguirsi prima e/o durante le fasi di pulitura mediante imbibizione di resine sintetiche o consolidanti idonei; inclusi gli oneri relativi ai saggi per la scelta del consolidante e della metodologia più adeguati ed alla rimozione degli eccessi di consolidante:			
B01062	a pennello o con siringa:			

	B01. INTERVENTI DI RESTAURO DI BENI ARTISTICO-ARCHITETTONICI		€	€ m.m.
B01062a	per una diffusione del fenomeno tra il 50% e il 100% in un mq, da valutare al mq	mq	169,07	79,12
B01062b	per una diffusione del fenomeno tra il 30% e il 50% in un mq, da valutare al mq	mq	118,35	55,39
B01062c	per una diffusione del fenomeno entro il 30% in un mq, da valutare al mq	mq	84,54	39,56
B01062d	per una diffusione del fenomeno entro il dmq, da valutare a singolo intervento	cad	13,95	6,53
B01063	per nebulizzazione:			
B01063a	per una diffusione del fenomeno tra il 50% e il 100% in un mq, da valutare al mq	mq	98,70	39,32
B01063b	per una diffusione del fenomeno tra il 30% e il 50% in un mq, da valutare al mq	mq	69,09	27,53
B01063c	per una diffusione del fenomeno entro il 30% in un mq, da valutare al mq	mq	44,42	17,70
B01063d	per una diffusione del fenomeno entro il dmq, da valutare a singolo intervento	cad	8,88	3,54
B01064	Ristabilimento della adesione di pellicola pittorica o doratura anche residuali su superficie in pietra, mediante infiltrazione di resine sintetiche con pennelli, siringhe o pipette, da eseguirsi prima e/o durante le fasi di pulitura; inclusi gli oneri relativi allo schiacciamento dei sollevamenti mediante l'uso di adeguate spatole e alla rimozione degli eccessi di consolidante:			
B01064a	per una diffusione del fenomeno tra il 50% e il 100% in un mq, da valutare al mq	mq	293,65	159,71
B01064b	per una diffusione del fenomeno tra il 30% e il 50% in un mq, da valutare al mq	mq	199,68	108,60
B01064c	per una diffusione del fenomeno entro il 30% in un mq, da valutare al mq	mq	132,14	71,87
B01064d	per una diffusione del fenomeno entro il dmq, da valutare a singolo intervento	cad	22,02	11,98
	Rimozione di depositi superficiali coerenti, concrezioni, incrostazioni, guano; da valutare a mq sui mq effettivamente interessati dal fenomeno, inclusi gli oneri relativi ai saggi per la scelta della soluzione e dei tempi di applicazione idonei, alla successiva rimozione meccanica dei depositi solubilizzati:			
B01065	depositi con scarsa coerenza e aderenza alle superfici decorate:			
B01065a	miscela di sali inorganici o ammonio carbonato in sospensione con agenti tixotropici	mq	270,12	162,29
B01065b	resine scambiatrici di ioni	mq	291,37	130,83
B01066	depositi fortemente coerenti e aderenti alle superfici decorate:			0,00
B01066a	miscele di sali inorganici o ammonio carbonato in sospensione in compresse di polpa di cellulosa	mq	445,70	267,77
B01066b	resine scambiatrici di ioni	mq	466,19	209,32
B01067	Rimozione di sostanze sovrappresse di varia natura (grassi, vernici, cere etc.), ridipinture, ridorature o protettivi alterati mediante applicazione di miscele di solventi organici e/o inorganici; inclusi gli oneri relativi ai saggi per la scelta del solvente, della metodologia e dei tempi di applicazione idonei, alla successiva rimozione meccanica dei depositi solubilizzati:			
B01067a	per una diffusione del fenomeno tra il 50% e il 100% in un mq, da valutare al mq	mq	617,38	320,16
B01067b	per una diffusione del fenomeno tra il 30% e il 50% in un mq, da valutare al mq	mq	540,21	280,14
B01067c	per una diffusione del fenomeno entro il 30% in un mq, da valutare al mq	mq	447,60	232,12
B01067d	per una diffusione del fenomeno entro il dmq, da valutare a singolo intervento	cad	37,04	19,21
B01068	Estrazione di sali solubili, anche come residui delle puliture precedentemente adottate, mediante applicazioni di acqua demineralizzata, ripetute fino a completa estrazione; da valutare a mq su tutti i tipi di pietra situati sia in ambienti esterni sia in ambienti interni, inclusi gli oneri relativi ai saggi per la individuazione dei materiali assorbenti idonei:			
B01068a	in sospensione con carte assorbenti	mq	38,62	20,27
B01068b	in sospensione con argille assorbenti ed eventuale aggiunta di polpa di cellulosa, attraverso due applicazioni	mq	86,85	41,74
B01069	Rimozione di depositi coerenti quali concrezioni, incrostazioni, guano, ridipinture e scialbi con mezzi meccanici manuali e/o con strumentazioni di precisione; da valutare a dmq su tutti i tipi di pietra situati sia in ambienti esterni sia in ambienti interni, inclusi gli oneri relativi alla eventuale protezione provvisoria di oggetti confinanti:			
B01069a	strati carbonatati	dmq	42,65	22,39
B01069b	strati non carbonatati	dmq	21,24	13,03
B01070	Rimozione di depositi superficiali coerenti, concrezioni, incrostazioni, scialbi e/o ridipinture mediante strumentazione laser, inclusi gli oneri relativi ai saggi per l'individuazione del tipo di dispositivo e parametri di utilizzo, la movimentazione e montaggio dello strumento e la protezione dell'area di lavoro secondo la norma di sicurezza vigente: valutazione a giornata di lavoro incluso il nolo del macchinario:			
B01070a	per la prima settimana	giorno	964,88	
B01070b	dalla seconda alla quarta settimana	giorno	850,00	
B01071	Microstuccatura con malta a livello di lacune reintegrabili di pellicola pittorica o di doratura su pietra; da valutare a mq su tutti i tipi di pietra situati sia in ambienti esterni sia in ambienti interni, inclusi gli oneri relativi ai saggi per la composizione di malte idonee e alla pulitura di eventuali residui dalle superfici circostanti la zona stuccata:			
B01071a	superficie interessata dal fenomeno entro il 15% del totale	mq	106,34	62,54
B01071b	superficie interessata dal fenomeno entro il 30% del totale	mq	163,98	91,26
B01071c	superficie interessata dal fenomeno entro il 70% del totale	mq	216,81	106,95
B01072	Velatura o reintegrazione a tono di lacune stuccate o abrasioni su policromia o doratura sufficientemente conservate, eseguita con colori ad acquarello; da valutare al mq su tutti i tipi di pietra situati sia in ambienti esterni sia in ambienti interni:			
B01072a	superficie interessata dal fenomeno entro il 15% del totale	mq	199,67	112,38
B01072b	superficie interessata dal fenomeno entro il 30% del totale	mq	391,21	225,14
B01072c	superficie interessata dal fenomeno entro il 70% del totale	mq	766,18	450,62
B01073	Riduzione dell'interferenza visiva della pietra di supporto o delle stuccature non reintegrabili su materiale lapideo con policromia o doratura residuali, eseguita con colori ad acquarello; da valutare al mq su tutti i tipi di pietra situati sia in ambienti esterni sia in ambienti interni:			
B01073a	superficie interessata dal fenomeno entro il 15% del totale	mq	95,10	56,53
B01073b	superficie interessata dal fenomeno entro il 30% del totale	mq	196,14	112,88
B01073c	superficie interessata dal fenomeno entro il 70% del totale	mq	386,86	225,08
	OPERAZIONI DI PROTEZIONE			

	B01. INTERVENTI DI RESTAURO DI BENI ARTISTICO-ARCHITETTONICI		€	€ m.m.
	Protezione superficiale di manufatti e monumenti in pietra per rallentare il degrado; da valutare al mq su tutti i mq:			
B01074	con cere microcristalline:			
B01074a	a pennello su superfici poco lavorate	mq	40,90	10,35
B01074b	a pennello su superfici mediamente lavorate	mq	43,96	11,12
B01074c	a pennello su superfici molto lavorate	mq	48,05	12,15
B01075	con polisilossano o con altro protettivo idoneo:			
B01075a	a spruzzo per ogni applicazione (ove applicabile)	mq	22,16	5,33
B01075b	a pennello per due applicazioni su superfici poco lavorate	mq	28,97	10,26
B01075c	a pennello per due applicazioni su superfici mediamente lavorate	mq	59,86	21,20
B01075d	a pennello per due applicazioni su superfici molto lavorate	mq	77,24	27,35
B01076	con stesura di scialbo pigmentato o idrossido di calcio (acqua di calce) applicata a pennello:			
B01076a	su superfici poco lavorate	mq	28,54	6,68
B01076b	su superfici mediamente lavorate	mq	32,12	7,92
B01076c	su superfici molto lavorate	mq	35,28	8,48
B01077	Stesura di prodotto antigraffito da applicare con una prima mano a spruzzo ed una seconda a pennello:			
B01077a	su superfici poco lavorate	mq	25,81	13,38
B01077b	su superfici mediamente lavorate	mq	30,51	14,47
B01077c	su superfici molto lavorate	mq	35,79	16,52
	PARAMENTI MURARI A FACCIA VISTA			
	OPERAZIONI PRELIMINARI			
B01078	Rimozione di depositi superficiali incoerenti e debolmente coerenti a secco con pennellesse, spazzole e aspiratori; inclusi gli oneri relativi alla protezione delle superfici circostanti, per tutti i tipi di paramento murario:			
B01078a	per tutti i tipi di paramento murario	mq	11,01	4,94
B01078b	decremento per superfici maggiori di 10 mq	%	10,00	
B01079	Rimozione di depositi superficiali parzialmente aderenti (quali terriccio, guano etc.) con acqua, spruzzatori, pennelli, spazzole, spugne; inclusi gli oneri relativi alla canalizzazione delle acque di scarico e alla protezione delle superfici circostanti, per tutti i tipi di paramento murario:			
B01079a	per tutti i tipi di paramento murario	mq	22,89	12,16
B01079b	decremento per superfici maggiori di 10 mq	%	10,00	
B01080	Stuccatura e microstuccatura temporanea con malta a base di grassello e sabbia fine nei casi di esfoliazioni, fessurazioni, scagliature, fratturazioni o lesioni, per prevenire gli effetti dilavanti provocabili da puliture a base di acqua inclusi gli oneri relativi alla successiva rimozione della malta provvisoria, per una diffusione del fenomeno entro il dmq, da valutare a singolo intervento	cad	8,28	4,97
B01081	Applicazione bendaggi di sostegno e protezione nei casi di fratturazione, fessurazione e scagliatura per consentire il successivo consolidamento in situazioni di sicurezza; su tutti i tipi di paramenti, da valutare al dmq, esclusi gli oneri riguardanti la rimozione dei bendaggi stessi, con resina acrilica in soluzione	dmq	5,97	3,40
B01082	Rimozione bendaggi di sostegno e protezione antichi o recenti su parti consolidate; inclusi gli oneri relativi all'individuazione del solvente adatto al rinvenimento dell'adesivo e alla pulitura della superficie da eventuali residui dello stesso, su tutti i tipi di paramenti:			
B01082a	bendaggi applicati nel corso dell'intervento	dmq	6,10	3,39
B01082b	bendaggi applicati nel corso di precedenti interventi con sostanze non conosciute	dmq	8,29	4,46
B01083	Puntellatura provvisoria di sostegno con elementi elastici in legno o metallo e interposizione di strati ammortizzanti, nei casi di parti distaccate che rischiano il crollo; da valutare a singolo puntello, inclusi gli oneri relativi alla preparazione della superficie prima dell'applicazione	cad	40,93	24,59
	OPERE DI CONSOLIDAMENTO			
	Ristabilimento della coesione, nei casi di disgregazione sia delle malte che degli elementi tessiturali del paramento murario, mediante impregnazione fino a rifiuto; inclusi gli oneri relativi alla rimozione degli eccessi del prodotto consolidante:			
B01084	nei casi di disgregazione con silicato di etile da valutare al mq:			
B01084a	a pennello, per una diffusione del fenomeno tra il 50% il 100% in un mq	mq	193,51	90,56
B01084b	per una diffusione del fenomeno tra il 30% e il 50% in un mq	mq	154,81	72,45
B01084c	a pennello, per una diffusione del fenomeno entro il 30% in un mq	mq	103,21	48,30
B01084d	a spruzzo, per una diffusione del fenomeno tra il 50% e il 100% in un mq	mq	114,54	49,26
B01084e	decremento per applicazione a spruzzo su superfici maggiori di 10 mq	%	10,00	
B01085	nei casi di disgregazione con microemulsione acrilica da valutare al mq:			
B01085a	a pennello per una diffusione del fenomeno tra il 50% il 100% in un mq	mq	152,01	84,60
B01085b	a pennello per una diffusione del fenomeno tra il 30% e il 50% in un mq	mq	116,25	64,70
B01085c	a pennello per una diffusione del fenomeno entro il 30% in un mq	mq	89,42	49,76
B01086	nei casi di polverizzazione con silicato di etile da valutare al mq:			
B01086a	a pennello per una diffusione del fenomeno tra il 50% il 100% in un mq	mq	342,57	153,82
B01086b	a pennello per una diffusione del fenomeno tra il 30% e il 50% in un mq	mq	282,11	126,67
B01086c	a pennello per una diffusione del fenomeno entro il 30% in un mq	mq	191,43	85,95
B01086d	a spruzzo, per una diffusione del fenomeno tra il 50% e il 100% in un mq	mq	231,96	112,95
B01086e	decremento per applicazione a spuzzo su superfici maggiori di 10 mq	%	10,00	
B01087	nei casi di polverizzazione con microemulsione acrilica da valutare al mq:			
B01087a	a pennello per una diffusione del fenomeno tra il 50% il 100% in un mq	mq	208,42	112,04
B01087b	a pennello per una diffusione del fenomeno tra il 30% e il 50% in un mq	mq	164,21	88,27
B01087c	a pennello per una diffusione del fenomeno entro il 30% in un mq	mq	113,68	61,11

B01. INTERVENTI DI RESTAURO DI BENI ARTISTICO-ARCHITETTONICI			€	€ m.m.
B01088	Ristabilimento strutturale dell'adesione nei fenomeni di scagliatura ed esfoliazione di elementi tessiturali in cotto o in pietra, da eseguirsi mediante infiltrazione di maltina idraulica, con eventuale creazione di piccoli ponti in resina epossidica fino a saturazione del distacco; da valutare a singolo intervento su tutti i tipi di paramento, inclusi gli oneri relativi alla successiva rimozione degli eccessi di prodotto:	cad	46,12	26,83
B01089	Consolidamento di fessurazioni e fratturazioni di apparecchiature murarie in pietra o laterizi in conseguenza della creazione di soluzioni di continuità tra gli elementi tessiturali, mediante iniezioni di malta premiscelata a basso contenuto di sali solubili; inclusi gli oneri relativi all'esecuzione dei fori ed alla eventuale sigillatura preventiva delle fenditure da valutare al metro lineare	m	123,29	75,63
B01090	Riconfigurazione di porzioni di paramento murario con elementi slegati dall'apparecchiatura da eseguirsi previa rimozione cauta degli elementi stessi, consolidamento delle malte circostanti e riposizionamento; inclusi i saggi per la composizione di malta idonea per colorazione e granulometria, lavorazione superficiale della stessa e pulitura di eventuali residui dalle superfici circostanti, escluso l'inserimento di eventuali elementi mancanti:			
B01090a	paramento in opera incerta	mq	361,99	137,36
B01090b	paramento in cortina laterizia	mq	412,16	169,43
B01090c	paramento in opus reticulatum	mq	487,00	218,67
B01091	Ristabilimento della resistenza meccanica del paramento murario mediante ancoraggio al nucleo interno con barre in acciaio ad aderenza migliorata; inclusi gli oneri per la creazione del foro per l'alloggiamento di barre fino ad una lunghezza massima di 1 m, la pulizia del foro e la stuccatura finale dello stesso con malta idonea per colorazione e granulometria:			
B01091a	con resine bicomponenti o malta idraulica premiscelata	cad	136,08	67,99
B01091b	con calza e resina bicomponente o malta idraulica premiscelata	cad	189,80	97,23
B01092	Consolidamento di lesioni strutturali mediante preventiva sigillatura delle lesioni sottolivello con malta di calce idraulica ed inerti, inserimento dei tubi necessari alle iniezioni e successiva infiltrazione in profondità di malte idrauliche premiscelate a ridotto contenuto di sali, eseguita in modo graduale procedendo dal basso verso l'alto fino a saturazione delle soluzioni di continuità, esclusa la stuccatura finale	m	89,73	53,91
OPERAZIONI DI DISINFESTAZIONE E DISINFEZIONE				
B01093	Disinfestazione mediante applicazione di biocida e rimozione manuale della vegetazione superiore; esclusi gli oneri relativi al fissaggio delle superfici circostanti in pericolo di caduta, su tutti i tipi di paramento murario:			
B01093a	al m di intervento	m	17,86	9,15
B01093b	al mq di intervento, per infestazioni scarsamente radicate	mq	53,41	28,03
B01093c	al mq di intervento, per infestazioni fortemente radicate (tipo rampicanti)	mq	82,73	39,24
B01094	Disinfestazione di arbusti mediante rescissione delle parti aeree, tempestiva infiltrazione di biocida nelle zone recise, rimozione finale dell'apparato radicale devitalizzato o riduzione dello stesso: a singolo intervento per un diametro massimo di 5 cm	cad	122,19	74,18
B01095	Disinfezione da colonie di microrganismi autotrofi o/e eterotrofi mediante applicazione di biocida e successiva rimozione meccanica, da valutare al mq sui mq effettivamente interessati dal fenomeno, esclusi gli oneri relativi al fissaggio delle superfici circostanti in pericolo di caduta:			
B01095a	nel caso di pellicole, a pennello, a spruzzo o con siringhe, fino ad un massimo di due applicazioni	mq	102,87	44,89
B01095b	per ogni applicazione successiva (ciclo completo compresa rimozione dei residui del trattamento)	mq	41,09	17,93
B01095c	per una applicazione finale a spruzzo senza risciacquo	mq	14,44	5,66
OPERAZIONI DI PULITURA				
B01096	Rimozione di depositi superficiali coerenti e macchie solubili mediante accurato lavaggio delle superfici con spazzolini e spazzole di saggina, irroratori, spugne	mq	85,96	50,01
	Rimozione di depositi superficiali coerenti, concrezioni, incrostazioni e macchie solubili mediante irrorazione con impianto di nebulizzazione per sola acqua o per acqua e aria; inclusi gli oneri relativi al montaggio dell'impianto e alla successiva rimozione meccanica dei depositi solubilizzati mediante pennellesse, spazzole, bisturi, specilli; esclusa la protezione delle superfici circostanti mediante sistema di raccolta e deflusso delle acque di scarico:			
B01097	con impianto di nebulizzazione per sola acqua:			
B01097a	depositi con scarsa coerenza ed aderenza alle superfici	mq	132,60	72,12
B01097b	depositi compatti e molto aderenti alle superfici	mq	169,96	89,21
B01097c	decremento per superfici maggiori di 10 mq	%	10,00	0,00
B01098	con impianto di nebulizzazione per acqua e aria:			
B01098a	depositi con scarsa coerenza ed aderenza alle superfici	mq	153,99	85,70
B01098b	depositi compatti e molto aderenti alle superfici	mq	205,62	111,83
B01098c	decremento per superfici maggiori di 10 mq	%	10,00	0,00
B01099	Rimozione di depositi superficiali coerenti, incrostazioni, concrezioni, fissativi alterati mediante applicazione di compresse imbevute di soluzione satura di sali inorganici o ammonio carbonato; inclusi gli oneri relativi ai saggi per la scelta della soluzione e dei tempi di applicazione idonei e alla successiva rimozione meccanica dei depositi solubilizzati mediante pennellesse, spazzole, bisturi, specilli:			
B01099a	depositi con scarsa coerenza e aderenza alle superfici mediante un ciclo di applicazione	mq	219,37	123,47
B01099b	depositi compatti e molto aderenti alle superfici mediante due cicli di applicazione	mq	358,09	192,49
B01100	Rimozione e assorbimento di ossidi di ferro, di rame etc. mediante applicazione di sostanze complessanti a tampone o a pennello; da valutare al dmq, inclusi gli oneri relativi ai saggi per l'individuazione del prodotto idoneo e alla successiva rimozione dei residui di sporco e di prodotto, su tutti i tipi di paramento murario	dmq	34,32	20,19
B01101	Estrazione di sali solubili, anche come residui delle puliture precedentemente adottate, mediante applicazioni di acqua demineralizzata, ripetute fino a completa estrazione; da valutare a mq su tutti i tipi di pietra situati sia in ambienti esterni sia in ambienti interni, inclusi gli oneri relativi ai saggi per la individuazione dei materiali assorbenti idonei:			
B01101a	in sospensione con carte assorbenti	mq	38,62	20,27
B01101b	in sospensione con argille assorbenti ed eventuale aggiunta di polpa di cellulosa	mq	86,85	41,74

	B01. INTERVENTI DI RESTAURO DI BENI ARTISTICO-ARCHITETTONICI		€	€ m.m.
B01102	Rimozione di depositi coerenti di notevole spessore quali croste nere, strati carbonatati, strati di scialbo, graffiti, su superfici in materiale resistente e in buono stato di conservazione, inclusi gli oneri relativi ai saggi per la calibratura dello strumento, esclusi gli oneri per la sigillatura e protezione di eventuali aperture o di elementi circostanti da valutare secondo le voci individuabili nel capitolo "Operazioni di stuccatura":			
B01102a	mediante idrosabbatrice a vortice rotativo elicoidale con sistema a bassa pressione, fino ad un massimo di 1,5 bar, con granulato neutro finissimo e acqua	mq	91,52	29,52
B01102b	con minisabbatrice di precisione a bassa pressione	mq	350,81	201,89
B01102c	con idrolavaggio a bassa pressione	mq	33,13	18,02
B01102d	decremento per superfici maggiori di 10 mq	%	10,00	
B01468	Rimozione di depositi superficiali coerenti, concrezioni, incrostazioni, scialbi e/o ridipinture mediante strumentazione laser, inclusi gli oneri relativi ai saggi per l'individuazione del tipo di dispositivo e parametri di utilizzo, il montaggio dello strumento e la protezione dell'area di lavoro secondo la norma di sicurezza vigente, escluso il trasporto e la movimentazione: valutazione a giornata di lavoro incluso il nolo del macchinario			
B01468a	per la prima settimana	giorno	734,94	
	OPERAZIONI DI RIMOZIONE DI STUCCATURE ED ELEMENTI O SOSTANZE INIDONEE APPLICATE IN PRECEDENTI INTERVENTI			
	Rimozione meccanica di stuccature eseguite durante interventi precedenti con materiali che per composizione possono interagire con quelli costitutivi che hanno perduto la loro funzione conservativa o estetica; su tutti i tipi di paramento murario inclusi gli oneri relativi al consolidamento ed alla protezione di bordi e delle superfici circostanti:			
B01104	in gesso o malta relativamente coerente:			
B01104a	tra elementi o parti adiacenti	dm	4,64	2,26
B01104b	di superficie compresa entro 5 dmq	cad	15,85	9,02
B01104c	di superficie da 5 a 20 dmq	cad	32,21	19,15
B01104d	di superficie da 20 dmq a 50 dmq	cad	52,45	31,51
B01104e	di superficie superiore a 50 dmq	mq	93,83	42,13
B01105	in malta con additivi resinosi o in compositi solubili:			
B01105a	tra elementi o parti adiacenti	dm	5,80	2,82
B01105b	di superficie compresa entro 5 dmq	cad	19,81	11,28
B01105c	di superficie da 5 a 20 dmq	cad	40,26	23,93
B01105d	di superficie da 20 dmq a 50 dmq	cad	65,57	39,39
B01105e	di superficie superiore a 50 dmq	mq	112,60	50,56
B01106	in cemento, in malta idraulica e/o bastarda, in composti resinosi non solubili:			
B01106a	tra elementi o parti adiacenti	dm	10,44	5,08
B01106b	di superficie compresa entro 5 dmq	cad	27,73	15,78
B01106c	di superficie da 5 a 20 dmq	cad	56,36	33,50
B01106d	di superficie da 20 dmq a 50 dmq	cad	91,79	55,15
B01106e	di superficie superiore a 50 dmq	mq	131,36	58,98
	Rimozione di piccoli tratti degradati di paramento antico, di cui non sia possibile il consolidamento, da eseguire manualmente e in modo graduale, compresa la messa in sicurezza delle zone circostanti, escluso il consolidamento delle stesse:			
B01107	per porzioni di paramento in laterizi, pietra calcarea o tufacea fino a 5 dmc	cad	26,70	13,51
B01108	per porzioni di paramento in laterizi, pietra calcarea o tufacea da valutare al mq:			
B01108a	entro i 20 cm di spessore	mq	258,60	125,93
B01108b	entro i 40 cm di spessore	mq	337,97	158,16
	Rimozione di elementi metallici quali perni, grappe, staffe, cerchiature, chiodi, etc. che per condizione ed ossidazione risultino impropri a causa certa di degrado per il paramento murario; da valutare a ciascun elemento rimosso, inclusi gli oneri relativi alla protezione delle superfici circostanti la zona di intervento, alla pulitura ed al consolidamento della superficie sottostante e circostante:			
B01109	fissati con malta su tutti i tipi di paramento fino ad una lunghezza massima di 15 cm	cad	26,84	11,20
B01110	fissati con cemento, piombo, resine epossidiche o poliesteri:			
B01110a	fino ad una lunghezza massima di 15 cm su paramenti con apparecchiatura con discreta coesione e resistenza	cad	67,35	42,59
B01110b	fino ad una lunghezza massima di 15 cm su paramenti con apparecchiatura decoesa e scarsamente resistente	cad	101,09	58,18
B01111	fissati con malta su tutti i tipi di paramento fino ad una lunghezza massima di 40 cm	cad	63,85	36,75
B01112	fissati con cemento, piombo, resine epossidiche o poliesteri:			
B01112a	fino ad una lunghezza massima di 40 cm su paramenti con apparecchiatura con discreta coesione e resistenza	cad	106,41	61,24
B01112b	fino ad una lunghezza massima di 40 cm su paramenti con apparecchiatura decoesa e scarsamente resistente	cad	202,18	116,35
	Trattamento per l'arresto dell'ossidazione o per la protezione di elementi metallici quali perni, grappe, staffe, cerchiature che per condizione o per locazione non necessitino oppure non permettano la rimozione o sostituzione; operazione eseguibile su tutti i tipi di paramenti murari; inclusi gli oneri relativi alla protezione delle superfici circostanti la zona di intervento, alla pulitura ed al consolidamento della superficie sottostante e circostante:			
B01113	perni, grappe o altri elementi emergenti fino a un massimo di 15 cm:			
B01113a	in buone condizioni	cad	13,23	5,10
B01113b	ossidati	cad	22,49	8,68
B01114	fasce, cerchiature o grosse staffe:			
B01114a	in buone condizioni	dmq	13,89	5,36
B01114b	ossidati	dmq	18,52	7,14

	B01. INTERVENTI DI RESTAURO DI BENI ARTISTICO-ARCHITETTONICI		€	€ m.m.
B01115	catene antiche in vista:			
B01115a	in buone condizioni	cad	72,76	28,07
B01115b	ossidate	cad	145,52	56,14
B01116	grate o cancellate al mq vuoto per pieno:			
B01116a	in buone condizioni	mq	136,38	67,27
B01116b	ossidate	mq	204,57	100,91
	OPERAZIONI DI STUCCATURA, MICROSTUCCATURA E PRESENTAZIONE ESTETICA			
B01117	Stuccatura con malta nei casi di fessurazioni, fratturazioni, operazione eseguibile su tutti i tipi di paramento murario, inclusi gli oneri relativi ai saggi per la composizione di malte idonee per colorazione e granulometria, alla lavorazione superficiale della stessa e alla pulitura di eventuali residui dalle superfici circostanti:			
B01117a	strato di profondità con malta idraulica ed eventuale materiale di riempimento (per uno strato di livellamento)	m	21,17	12,45
B01117b	strato di finitura con malta di grassello e/o calce idraulica	m	41,41	24,35
B01117c	strato di profondità di superficie compresa entro 1 dmq	cad	3,81	2,24
B01117d	strato di finitura di superficie compresa entro 1 dmq	cad	4,97	2,92
B01117e	strato di profondità al mq	mq	53,04	30,86
B01117f	strato di finitura al mq	mq	91,11	53,59
	Ripresa della stilatura dei giunti con le seguenti modalità: scarnitura delle vecchie malte (ove giudicate irre recuperabili) con l'onere della salvaguardia dei tratti in cui sia possibile un intervento conservativo, stuccatura delle connessioni con malta di calce e inerti adeguati, inclusi gli oneri relativi ai saggi per la composizione di malte idonee per colorazione e granulometria, alla lavorazione superficiale della stessa e alla pulitura di eventuali residui dalle superfici circostanti, escluso il ristabilimento della coesione delle malte conservate; da valutare al mq sull'intero mq di superficie interessata:			
B01118	strato di profondità con malta idraulica ed eventuale materiale di riempimento (per uno strato di livellamento):			
B01118a	paramento in laterizi o in pietra calcarea o tufacea di piccole dimensioni regolari	mq	92,94	55,84
B01118b	paramento in pietra calcarea o tufacea di medie dimensioni	mq	82,03	49,80
B01118c	paramento in pietra calcarea o tufacea di grandi dimensioni	mq	63,36	38,47
B01119	strato di finitura con malta di grassello e/o calce idraulica:			
B01119a	paramento in laterizi o in pietra calcarea o tufacea di piccole dimensioni regolari	mq	197,88	112,63
B01119b	paramento in pietra calcarea o tufacea di medie dimensioni	mq	158,30	90,10
B01119c	paramento in pietra calcarea o tufacea di grandi dimensioni	mq	96,10	55,91
B01120	Microstuccatura con malta nei casi di esfoliazione, microfratturazione, microfessurazione, scagliatura, pitting, per impedire o rallentare l'accesso dell'acqua piovana e/o dell'umidità atmosferica all'interno della pietra o del laterizio degradati; operazione eseguibile su tutti i tipi di paramento murario, inclusi gli oneri relativi ai saggi per la composizione di malte idonee per colorazione e granulometria, alla lavorazione superficiale della stessa e alla pulitura di eventuali residui dalle superfici circostanti, da valutare al mq sull'intero mq di superficie interessata:			
B01120a	su un mq interessato dal fenomeno entro il 15%	mq	93,25	44,82
B01120b	su un mq interessato dal fenomeno entro il 30%	mq	155,26	78,55
B01120c	su un mq interessato dal fenomeno entro il 70%	mq	198,75	100,55
	OPERAZIONI DI INTEGRAZIONE DI PARTI MANCANTI			
B01121	Risarcitura di lacune che interessano il nucleo murario, da eseguirsi mediante integrazione con materiali analoghi a quelli originari; inclusi gli oneri relativi alla fornitura del materiale da integrare	mc	393,62	214,08
B01122	Riconfigurazione di porzioni di paramento murario perduto o non recuperabili, da eseguirsi previo consolidamento delle malte residue e successiva ricostruzione della parte mancante con materiali e tecniche conformi a quelle originarie e adeguato ammorsamento al nucleo retrostante; inclusi gli oneri relativi alla fornitura del materiale da integrare e alla pulitura di eventuali residui dalle superfici circostanti, esclusi il ristabilimento della coesione delle malte retrostanti e la stilatura dei giunti; calcolato a mq per uno spessore massimo di 25 cm, con elementi in:			
B01122a	laterizio antico entro i 5 dmq	cad	79,63	48,34
B01122b	laterizio antico al mq	mq	336,68	191,63
B01122c	laterizio fatto a mano entro i 5 dmq	cad	65,37	38,86
B01122d	laterizio fatto a mano al mq	mq	312,88	189,95
B01122e	laterizio industriale con trattamento antichizzante entro i 5 dmq	cad	54,38	32,33
B01122f	laterizio industriale con trattamento antichizzante al mq	mq	258,42	158,52
B01122g	pietra calcarea, tufo o pezzame misto di recupero entro i 5 dmq	cad	35,86	13,61
B01122h	pietra calcarea, tufo o pezzame misto di recupero al mq	mq	156,11	56,27
B01122i	pietra calcarea o tufo di taglio industriale entro i 5 dmq	cad	47,28	20,03
B01122j	pietra calcarea o tufo di taglio industriale al mq	mq	223,14	93,14
B01122k	pietra calcarea o tufo tagliati a mano entro i 5 dmq	cad	88,90	44,41
B01122l	pietra calcarea o tufo tagliati a mano al mq	mq	425,78	215,41
B01122m	pietra calcarea o tufo di grandi dimensioni al mq	mq	187,36	88,87
B01123	Risarcitura di lacune che interessino il paramento murario da eseguirsi mediante ricostruzione della parte mancante con malta, incluso lo strato di profondità con eventuale materiale di riempimento, lo strato di finitura, gli oneri relativi ai saggi per la composizione di malta idonea per colorazione e granulometria, la lavorazione superficiale della stessa e la pulitura di eventuali residui dalle superfici circostanti:			
B01123a	liscia	mq	75,20	44,23
B01123b	con stilatura ad imitazione della tessitura originaria	mq	143,14	84,19
	ALLONTANAMENTO VOLATILI			
B01124	Sigillatura di buche pontale per interdirne l'accesso a volatili, previa eliminazione degli eventuali residui di polvere e materiale incoerente nel foro mediante pulizia e lavaggio con acqua:			

	B01. INTERVENTI DI RESTAURO DI BENI ARTISTICO-ARCHITETTONICI		€	€ m.m.
B01124a	con laterizio posto a 45°, inclusi gli oneri relativi alla fornitura del materiale da integrare, il posizionamento in opera del concio con malta della stessa composizione di quelle antiche già esistenti e la velatura superficiale del laterizio	cad	47,16	28,63
B01124b	con malta sottolivello	cad	37,23	23,07
B01124c	con rete a maglia quadra in polietilene ad alta densità	cad	26,72	16,56
B01125	Progettazione e realizzazione di sistemi di allontanamento / dissuasione di volatili inclusi gli oneri relativi alla progettazione e all'esecuzione degli stessi, al posizionamento e montaggio: dissuasori in policarbonato e spilli in acciaio inox	m	19,99	7,21
	OPERAZIONI DI PRESENTAZIONE ESTETICA E PROTEZIONE			
B01126	Revisione cromatica per eliminare gli squilibri eccessivi creatisi nel tono generale del paramento murario e delle integrazioni, da eseguirsi mediante velature con acqua di calce pigmentata; operazione da valutare al mq sui mq diffusamente interessati dal fenomeno	mq	55,19	22,69
B01127	Protezione di parti sommitali in muratura sfrangiata, inclusi gli oneri relativi alla fornitura del materiale da integrare ai saggi per la composizione di malte idonee per colorazione e granulometria, alla lavorazione superficiale della stessa e alla pulitura di eventuali residui dalle superfici circostanti:			
B01127a	mediante sigillatura dei giunti di connessione tra i materiali lapidei	mq	158,30	90,10
B01127b	mediante integrazione della conformazione con pezzame lapideo e sigillatura dei giunti	mq	165,32	86,78
B01128	Realizzazione di copertura delle sommità murarie con bauletto composto da ossatura in pezzame e malta idraulica; inclusi gli oneri relativi alla fornitura del materiale da integrare ai saggi per la composizione di malte idonee per colorazione e granulometria, alla lavorazione superficiale della stessa e alla pulitura di eventuali residui dalle superfici circostanti	mq	143,67	79,96
B01129	Protezione di parti sommitali mediante realizzazione di strato di copertura in battuto di ciacciopesto; inclusi gli oneri relativi alla fornitura del materiale, compreso il ciaccio macinato disidratato, ai saggi per la composizione di impasto idoneo per granulometria e cromia, alla lavorazione superficiale dello stesso e alla pulitura di eventuali residui dalle superfici circostanti:			
B01129a	di spessore uniforme fino ad un massimo di 2 cm	mq	172,89	98,40
B01129b	eseguito a scivolo di spessore uniforme da 2 a 4 cm	mq	211,33	112,26
B01130	Protezione superficiale di paramenti murari per rallentarne il degrado; da valutare al mq su tutti i mq:			
B01130a	a spruzzo per ogni applicazione (ove applicabile)	mq	22,16	5,33
B01130b	a pennello per due applicazioni	mq	59,86	21,20
B01131	Stesura di scialbo pigmentato o idrossido di calcio (acqua di calce) applicata a pennello	mq	28,54	6,68
B01132	Stesura di prodotto antigraffito da applicare con una prima mano a spruzzo ed una seconda a pennello	mq	25,81	13,38
	MOSAICI			
	INTERVENTI CONOSCITIVI E DI DOCUMENTAZIONE			
	Assistenza e coordinamento del restauratore all'esecuzione del rilievo del manufatto e alla restituzione grafica definitiva della mappatura di cantiere, stimata su base oraria del restauratore esclusi gli oneri relativi alle opere provvisorie necessarie:			
B01133	rilievo tessere singole su mosaici pavimentali:			
B01133a	tessere con lato superiore a 2 cm	mq	38,21	22,47
B01133b	tessere con lato tra 1 e 2 cm	mq	55,92	33,24
B01133c	tessere con lato inferiore a 1 cm	mq	93,10	55,93
B01134	rilievo tessere singole su mosaici parietali:			
B01134a	tessere con lato superiore a 2 cm	mq	45,34	26,95
B01134b	tessere con lato tra 1 e 2 cm	mq	66,44	39,92
B01134c	tessere con lato inferiore a 1 cm	mq	110,75	67,24
	OPERAZIONI PRELIMINARI			
B01135	Rimozione di depositi superficiali incoerenti a secco, con pennellesse, spazzole e aspiratori; inclusi gli oneri relativi alla protezione delle superfici circostanti:			
B01135a	su mosaici pavimentali	mq	13,48	6,65
B01135b	su mosaici parietali	mq	10,91	5,11
B01136	Rimozione di depositi parzialmente aderenti con acqua, spruzzatori, irroratori, pennelli, spazzole, spugne; inclusi gli oneri relativi alla canalizzazione delle acque di scarico e alla protezione delle superfici circostanti:			
B01136a	su mosaici pavimentali	mq	24,52	11,32
B01136b	su mosaici parietali	mq	20,17	9,06
B01137	Bloccaggio singole tessere mobili mediante incollaggio con resine; propedeutica alle operazioni di pulitura; da valutare a singolo intervento su tutti i tipi di materiale, inclusi gli oneri relativi alla successiva rimozione degli eccessi di resina:			
B01137a	fino a 5	cad	5,87	3,56
B01137b	fino a 20	cad	19,06	11,57
B01137c	fino a 50	cad	43,99	26,71
B01137d	incremento per superficie a strapiombo	%	20,00	
B01138	Bloccaggio di zone contigue di tessere mobili, compreso rimozione, pulitura del fondo e riposizionamento, mediante riallettamento con malta:			
B01138a	su mosaici pavimentali	dmq	17,73	5,94
B01138b	su mosaici parietali	dmq	21,27	7,13
B01139	Ristabilimento parziale della coesione delle tessere, nei casi di disgregazione, mediante impregnazione con silicato di etile, nanocalci o altro consolidante idoneo, per mezzo di pennelli e siringhe fino a rifiuto, propedeutica alle operazioni di pulitura; inclusi gli oneri relativi alla successiva rimozione degli eccessi del prodotto consolidante ed alla protezione delle superfici circostanti mediante sistema di raccolta e deflusso del prodotto per una diffusione del fenomeno entro il dmq:			
B01139a	su marmo e calcari duri	cad	13,63	6,72
B01139b	su arenarie e calcari teneri	cad	19,09	9,42

	B01. INTERVENTI DI RESTAURO DI BENI ARTISTICO-ARCHITETTONICI		€	€ m.m.
B01140	Ristabilimento parziale della coesione delle tessere, nei casi di polverizzazione, mediante impregnazione con silicato di etile, nanocalci o altro consolidante idoneo, per mezzo di pennelli e siringhe fino a rifiuto, propedeutica alle operazioni di pulitura; inclusi gli oneri relativi alla successiva rimozione degli eccessi del prodotto consolidante ed alla protezione delle superfici circostanti mediante sistema di raccolta e deflusso del prodotto per una diffusione del fenomeno entro il dmq:			
B01140a	su marmo e calcari duri	cad	14,19	8,35
B01140b	su arenarie e calcari teneri	cad	19,16	11,27
	Ristabilimento parziale della coesione della malta di allettamento, mediante impregnazione per mezzo di pennelli e siringhe, inclusi gli oneri relativi alla successiva rimozione degli eccessi del prodotto consolidante e, nel caso di mosaici parietali, quelli riguardanti la protezione delle superfici circostanti mediante sistema di raccolta e deflusso del prodotto per una diffusione del fenomeno entro il dmq:			
B01141	nei casi di disgregazione con silicato di etile:			
B01141a	su malta di calce	cad	16,73	7,72
B01141b	su stucco ad olio	cad	19,66	9,08
B01142	nei casi di disgregazione con microemulsione acrilica:			
B01142a	su malta di calce	cad	12,72	6,76
B01142b	su stucco ad olio	cad	13,99	7,43
B01143	nei casi di disgregazione con nanocalce su malta di calce	cad	30,89	14,07
B01144	nei casi di polverizzazione con silicato di etile, mediante applicazione fino a rifiuto:			
B01144a	su malta di calce	cad	25,89	11,13
B01144b	su stucco ad olio	cad	28,48	12,25
B01145	nei casi di polverizzazione con microemulsione acrilica:			
B01145a	su malta di calce	cad	16,82	10,11
B01145b	su stucco ad olio	cad	20,18	12,12
B01146	nei casi di polverizzazione con nanocalce su malta di calce	cad	41,70	18,99
B01147	Stuccatura e microstuccatura temporanea, con malta a base di grassello e sabbia fine nei casi di fessurazioni e scagliature delle tessere e della malta di allettamento, inclusi gli oneri relativi alla successiva rimozione della malta provvisoria per una diffusione del fenomeno entro il dmq da valutare a singolo intervento	cad	10,78	6,68
B01148	Sigillatura temporanea con ciclododecano fuso o in soluzione nei casi di esfoliazioni, fessurazioni, scagliature, fratturazioni o lesioni, per prevenire gli effetti dilavanti provocabili da puliture a base di acqua, inclusi gli oneri relativi alla successiva rimozione del ciclododecano, per una diffusione del fenomeno entro il dmq, da valutare a singolo intervento	cad	8,22	4,42
	Applicazione bendaggi di sostegno e protezione esclusi gli oneri riguardanti la rimozione dei bendaggi stessi:			
B01149	su mosaici pavimentali:			
B01149b	con resina acrilica o colla d'amido	dmq	8,52	4,96
B01150	su mosaici parietali:			
B01150b	con resina acrilica o colla d'amido	dmq	10,22	5,95
B01151	su aree a strapiombo:			
B01151b	con resina acrilica o colla d'amido	dmq	12,27	7,14
B01152	Rimozione bendaggi di protezione antichi o recenti inclusi gli oneri relativi all'individuazione del solvente adatto al rinvenimento dell'adesivo e alla pulitura della superficie da eventuali residui dello stesso e, nel caso di mosaici parietali, quelli riguardanti la protezione delle superfici circostanti mediante sistema di raccolta e deflusso del prodotto, bendaggi applicati nel corso dell'intervento con resina acrilica o con colla d'amido:			
B01152a	su mosaici pavimentali	dmq	5,88	3,31
B01152b	su mosaici parietali	dmq	6,25	3,32
	Ristabilimento della coesione delle tessere e/o della malta interstiziale di mosaici nei casi di disgregazione, mediante impregnazione con silicato di etile, nanocalci o altro consolidante idoneo per mezzo di pennelli e siringhe fino a rifiuto, a seguito o durante le fasi della pulitura; inclusi gli oneri relativi alla rimozione degli eccessi del prodotto consolidante e, nel caso di mosaici parietali, quelli riguardanti la protezione delle superfici circostanti mediante sistema di raccolta e deflusso del prodotto:			
B01154	per una diffusione del fenomeno tra il 50% e il 100% in un mq, da valutare al mq:			
B01154a	su marmo e calcari duri	mq	255,30	135,62
B01154b	su arenarie e calcari teneri	mq	301,94	158,49
B01154c	su materiali vetrosi	mq	256,35	134,56
B01155	per una diffusione del fenomeno tra il 30% e il 50% in un mq, da valutare al mq:			
B01155a	su marmo e calcari duri	mq	217,00	115,28
B01155b	su arenarie e calcari teneri	mq	256,65	134,72
B01155c	su materiali vetrosi	mq	217,90	114,38
B01156	per una diffusione del fenomeno entro il 30% in un mq, da valutare al mq:			
B01156a	su marmo e calcari duri	mq	178,71	94,94
B01156b	su arenarie e calcari teneri	mq	211,36	110,94
B01156c	su materiali vetrosi	mq	179,45	94,19
B01157	per una diffusione del fenomeno entro il dmq, da valutare a singolo intervento:			
B01157a	su marmo e calcari duri	cad	19,15	10,17
B01157b	su arenarie e calcari teneri	cad	22,65	11,89
B01157c	su materiali vetrosi	cad	19,23	10,09

B01. INTERVENTI DI RESTAURO DI BENI ARTISTICO-ARCHITETTONICI			€	€ m.m.
	Ristabilimento della coesione delle tessere e/o della malta interstiziale di mosaici, nei casi di polverizzazione, mediante impregnazione con silicato di etile, nanocalci o altro consolidante idoneo per mezzo di pennelli e siringhe fino a rifiuto, a seguito o durante le fasi della pulitura; inclusi gli oneri relativi alla rimozione degli eccessi del prodotto consolidante e, nel caso di mosaici parietali, quelli riguardanti la protezione delle superfici circostanti mediante sistema di raccolta e deflusso del prodotto:			
B01158	per una diffusione del fenomeno tra il 50% e il 100% in un mq, da valutare al mq:			
B01158a	su marmo e calcari duri	mq	382,95	203,43
B01158b	su arenarie e calcari teneri	mq	452,92	237,74
B01158c	su materiali vetrosi	mq	384,53	201,84
B01159	per una diffusione del fenomeno tra il 30% e il 50% in un mq, da valutare al mq:			
B01159a	su marmo e calcari duri	mq	306,36	162,75
B01159b	su arenarie e calcari teneri	mq	362,33	190,19
B01159c	su materiali vetrosi	mq	307,62	161,47
B01160	per una diffusione del fenomeno entro il 30% in un mq, da valutare al mq:			
B01160a	su marmo e calcari duri	mq	242,54	128,84
B01160b	su arenarie e calcari teneri	mq	286,85	150,57
B01160c	su materiali vetrosi	mq	243,53	127,83
B01161	per una diffusione del fenomeno entro il dmq, da valutare a singolo intervento:			
B01161a	su marmo e calcari duri	cad	20,42	10,85
B01161b	su arenarie e calcari teneri	cad	24,16	12,68
B01161c	su materiali vetrosi	cad	20,51	10,77
	Ristabilimento della coesione della malta di allettamento di mosaici, nei casi di disgregazione con silicato d'etile, nanocalci o altro idoneo consolidante, mediante impregnazione per mezzo di pennelli, siringhe e pipette fino a rifiuto, a seguito o durante le fasi di pulitura; inclusi gli oneri relativi alla rimozione degli eccessi del prodotto consolidante:			
B01162	per una diffusione del fenomeno tra il 50% e il 100% in un mq, da valutare al mq:			
B01162a	su malta di calce	mq	177,05	90,69
B01162b	su stucco ad olio	mq	212,46	108,83
B01163	per una diffusione del fenomeno tra il 30% e il 50% in un mq, da valutare al mq:			
B01163a	su malta di calce	mq	141,64	72,56
B01163b	su stucco ad olio	mq	159,35	81,63
B01164	per una diffusione del fenomeno entro il 30% in un mq, da valutare al mq:			
B01164a	su malta di calce	mq	106,23	54,42
B01164b	su stucco ad olio	mq	141,64	72,56
B01165	per una diffusione del fenomeno entro il dmq, da valutare a singolo intervento:			
B01165a	su malta di calce	cad	13,28	6,80
B01165b	su stucco ad olio	cad	15,93	8,16
B01469	Ristabilimento della coesione della malta di allettamento di mosaici, nei casi di disgregazione con microemulsione acrilica su malta di calce, mediante due successive applicazioni, per mezzo di pennelli, siringhe e pipette, a seguito o durante le fasi di pulitura; inclusi gli oneri relativi alla rimozione degli eccessi del prodotto consolidante:			
B01469a	per una diffusione del fenomeno tra il 50% e il 100% in un mq, da valutare al mq	mq	142,91	89,47
B01469b	per una diffusione del fenomeno tra il 30% e il 50% in un mq, da valutare al mq	mq	128,62	80,53
B01469c	per una diffusione del fenomeno entro il 30% in un mq, da valutare al mq	mq	100,03	62,63
B01469d	per una diffusione del fenomeno entro il dmq, da valutare a singolo intervento	cad	7,15	4,48
	Ristabilimento della coesione della malta di allettamento di mosaici, nei casi di polverizzazione, mediante impregnazione con silicato d'etile, nanocalci o altro idoneo consolidante per mezzo di pennelli, siringhe e pipette fino a rifiuto, a seguito o durante le fasi di pulitura; inclusi gli oneri relativi alla rimozione degli eccessi del prodotto consolidante:			
B01167	per una diffusione del fenomeno tra il 50% e il 100% in un mq, da valutare al mq:			
B01167a	su malta di calce	mq	337,07	174,80
B01167b	su stucco ad olio	mq	370,78	192,28
B01168	per una diffusione del fenomeno tra il 30% e il 50% in un mq, da valutare al mq:			
B01168a	su malta di calce	mq	269,65	139,83
B01168b	su stucco ad olio	mq	286,51	148,58
B01169	per una diffusione del fenomeno entro il 30% in un mq, da valutare al mq:			
B01169a	su malta di calce	mq	185,39	96,14
B01169b	su stucco ad olio	mq	244,37	126,72
B01170	per una diffusione del fenomeno entro il dmq, da valutare a singolo intervento:			
B01170a	su malta di calce	cad	13,48	6,99
B01170b	su stucco ad olio	cad	16,85	8,74
B01470	Ristabilimento della coesione della malta di allettamento di mosaici, nei casi di polverizzazione, mediante impregnazione con microemulsione acrilica su malta di calce, in due successive applicazioni per mezzo di pennelli, siringhe e pipette, a seguito o durante le fasi di pulitura; inclusi gli oneri relativi alla rimozione degli eccessi del prodotto consolidante:			
B01470a	per una diffusione del fenomeno tra il 50% e il 100% in un mq, da valutare al mq	mq	157,20	98,42
B01470b	per una diffusione del fenomeno tra il 30% e il 50% in un mq, da valutare al mq	mq	135,76	85,00
B01470c	per una diffusione del fenomeno entro il 30% in un mq, da valutare al mq	mq	100,03	62,63
B01470d	per una diffusione del fenomeno entro il dmq, da valutare a singolo intervento	cad	10,00	6,26

B01. INTERVENTI DI RESTAURO DI BENI ARTISTICO-ARCHITETTONICI			€	€ m.m.
	Ristabilimento della adesione mediante incollaggio con resine nei casi di esfoliazione e scagliatura delle tessere da valutare a singolo intervento su tutti i tipi di materiale inclusi gli oneri relativi alla successiva rimozione degli eccessi di resina:			
B01172	su mosaici pavimentali con tessere di marmo, calcari duri e teneri, arenaria e smalti vetrosi, con resina acrilica	cad	5,91	3,33
B01173	su mosaici parietali con tessere di marmo, calcari duri e teneri, arenaria e smalti vetrosi, con resina acrilica	cad	13,52	8,12
B01174	su mosaici parietali con tessere con lamina metallica (oro, argento):			
B01174a	adesione della lamina metallica, con resina acrilica per mezzo di siringhe	cad	14,19	8,53
B01174b	adesione della cartellina mediante resina acrilica per mezzo di siringhe	cad	14,87	8,93
B01175	Ristabilimento dell'adesione del "nucleus" e/o degli strati preparatori mediante foratura dello strato del tessellatum per l'introduzione di aghi e siringhe ed eventualmente la rimozione di alcune tessere; inclusi gli oneri relativi alla stuccatura dei fori, alla ricollocazione delle tessere nella posizione originale, alla eventuale costruzione di elementi di sostegno, nel caso di superfici verticali estese alla rimozione degli eccessi del prodotto consolidante:			
B01175a	nel caso di distacco lieve, mediante iniezioni di soluzioni di acqua e resina acrilica	dmq	11,58	6,66
B01175b	nel caso di distacco grave, mediante iniezioni di malta idraulica liquida	dmq	11,59	6,67
OPERAZIONI DI DISINFESTAZIONE E DISINFEZIONE				
	Disinfestazione mediante applicazione di biocida e rimozione manuale della vegetazione superiore; esclusi gli oneri relativi al fissaggio delle tessere:			
B01176	vegetazione poco radicata:			
B01176a	al m di intervento	m	20,54	10,52
B01176b	al mq di intervento	mq	61,42	32,24
B01177	vegetazione fortemente radicata:			
B01177a	al m di intervento	m	56,10	30,87
B01177b	al mq di intervento	mq	201,34	115,87
B01178	Disinfestazione di arbusti mediante rescissione delle parti aeree, tempestiva infiltrazione di biocida nelle zone recise, rimozione finale dell'apparato radicale devitalizzato o riduzione dello stesso: a singolo intervento per un diametro massimo di 5 cm	cad	156,49	78,18
B01179	Disinfezione da colonie di microrganismi autotrofi o/e eterotrofi mediante applicazione di biocida e successiva rimozione meccanica, su opere situate sia in ambienti esterni sia in ambienti interni; da valutare al mq sui mq effettivamente interessati dal fenomeno, esclusi gli oneri relativi al fissaggio delle tessere:			
B01179a	nel caso di pellicole, a pennello, a spruzzo o con siringhe, fino ad un massimo di due applicazioni	mq	136,29	65,51
B01179b	per ogni applicazione successiva a pennello, a spruzzo o con siringhe (ciclo completo compresa rimozione dei residui del trattamento)	mq	54,52	26,20
B01179c	nel caso di incrostazioni, a impacco (ciclo completo compresa rimozione dei residui del trattamento)	mq	231,70	111,36
B01179d	per ogni applicazione successiva a impacco	mq	115,85	55,68
B01179e	per una applicazione finale a spruzzo senza risciacquo	mq	14,44	5,48
OPERAZIONI DI PULITURA				
B01180	Rimozione di depositi superficiali coerenti e macchie solubili mediante accurato lavaggio delle superfici con spazzolini e spazzole di saggina, irroratori, spugne	mq	85,96	50,01
	Rimozione di depositi superficiali coerenti, concrezioni, incrostazioni e macchie solubili mediante irrorazione con impianto di nebulizzazione per sola acqua o per acqua e aria; inclusi gli oneri relativi al montaggio dell'impianto, alla protezione delle superfici circostanti mediante sistema di raccolta e deflusso delle acque di scarico e alla successiva rimozione meccanica dei depositi solubilizzati mediante pennellesse, spazzole, bisturi, specilli:			
B01181	con impianto di nebulizzazione per sola acqua:			
B01181a	depositi con scarsa coerenza ed aderenza alle superfici	mq	132,60	72,12
B01181b	depositi compatti e molto aderenti alle superfici	mq	169,96	89,21
B01181c	decremento per superfici maggiori di 10 mq	%	10,00	
B01182	con impianto di nebulizzazione per acqua e aria:			
B01182a	depositi con scarsa coerenza ed aderenza alle superfici	mq	153,99	85,70
B01182b	depositi compatti e molto aderenti alle superfici	mq	205,62	111,83
B01182c	decremento per superfici maggiori di 10 mq	%	10,00	
	Rimozione di depositi superficiali coerenti, concrezioni, incrostazioni, fissativi alterati, mediante applicazione di compresse imbevute di soluzioni di sali inorganici, ammonio carbonato o bicarbonato; inclusi gli oneri relativi ai saggi per la scelta della soluzione e dei tempi di applicazione idonei alla successiva rimozione meccanica dei depositi solubilizzati mediante pennellesse, spazzole, bisturi, specilli:			
B01183	su mosaici pavimentali:			
B01183a	depositi con scarsa coerenza e aderenza alle superfici mediante un ciclo di applicazione	mq	219,37	123,47
B01183b	depositi compatti e molto aderenti alle superfici per ogni ciclo di applicazione successivo	mq	155,61	84,63
B01184	su mosaici parietali:			
B01184a	depositi con scarsa coerenza e aderenza alle superfici mediante un ciclo di applicazione	mq	241,31	135,82
B01184b	depositi compatti e molto aderenti alle superfici per ogni ciclo di applicazione successivo	mq	171,17	93,09
B01185	fase finale di finitura	dmq	14,45	8,86
B01186	Rimozione di sostanze sovrarmesse di varia natura quali olii, vernici, cere, etc.; inclusi gli oneri relativi ai saggi per l'individuazione dei solventi o delle miscele di solventi organici e/o inorganici, dei supportanti adeguati dei tempi di applicazione idonei e alla successiva rimozione dei residui di sporco e di solvente, su opere situate sia in ambienti esterni sia in ambienti interni, da valutare al mq sui mq diffusamente interessati dal fenomeno:			
B01186a	applicazione per mezzo di supportanti	mq	430,35	242,22
B01186b	applicazione per mezzo di pennelli o tamponi	mq	498,57	286,92
B01186c	fase finale di rifinitura	dmq	24,93	14,35

	B01. INTERVENTI DI RESTAURO DI BENI ARTISTICO-ARCHITETTONICI		€	€ m.m.
B01186d	incremento per aree a strapiombo	%	20,00	
B01187	Rimozione di depositi superficiali, mediante applicazione di resine scambiatrici di ioni su tutti i tipi di materiale:			
B01187a	depositi con scarsa coerenza e aderenza	mq	250,91	107,90
B01187b	depositi compatti e molto aderenti	mq	389,22	130,46
B01187c	rifinitura	dmq	19,46	6,52
B01188	Rimozione e assorbimento di ossidi di ferro, di rame etc. mediante applicazione di sostanze complessanti a tampone o a pennello; da valutare al dmq, inclusi gli oneri relativi ai saggi per l'individuazione del prodotto idoneo e alla successiva rimozione dei residui di sporco e di prodotto, su opere situate sia in ambienti esterni sia in ambienti interni	dmq	34,32	20,19
	Estrazione di sali solubili, anche come residui delle puliture precedentemente adottate mediante applicazione di acqua demineralizzata, applicazioni ripetute fino a completa estrazione; inclusi gli oneri relativi ai saggi per la individuazione dei materiali assorbenti idonei:			
B01189	su mosaici pavimentali:			
B01189a	in sospensione con carte assorbenti	mq	30,90	16,22
B01189b	in sospensione con argille assorbenti ed eventuale aggiunta di polpa di cellulosa	mq	69,48	33,39
B01190	su mosaici parietali:			
B01190a	in sospensione con carte assorbenti	mq	34,76	18,25
B01190b	in sospensione con argille assorbenti ed eventuale aggiunta di polpa di cellulosa	mq	78,16	37,57
B01190c	incremento per aree a strapiombo	%	20,00	
B01191	Rimozione di depositi coerenti di notevole spessore con mezzi meccanici manuali e/o strumenti di precisione; da valutare al mq su tutti i tipi di materiale, inclusi gli oneri relativi alla eventuale protezione provvisoria di oggetti confinanti:			
B01191a	con bisturi	mq	588,40	353,51
B01191b	con martello e scalpello o vibroincisore	mq	653,27	355,30
B01191c	con scalpellino pneumatico	mq	337,62	196,43
B01191d	con microtrapani	mq	593,55	352,85
B01191e	con apparecchio ad ultrasuoni	mq	601,20	353,59
B01191f	con microsabbiatrice	mq	746,97	444,05
B01192	Fase finale di rifinitura per l'asportazione di residui di depositi compatti e aderenti con mezzi meccanici manuali e con strumentazioni di precisione, da valutare sulle superfici effettivamente interessate dal fenomeno su tutti i tipi di opere in pietra situate in ambienti interni, inclusi gli oneri relativi alla eventuale protezione provvisoria di oggetti confinanti:			
B01192a	con bisturi, apparecchio ad ultrasuoni, microsabbiatrice	dmq	7,57	4,50
B01192b	con minisabbiatrice di precisione a bassa pressione	mq	350,81	201,89
B01471	Rimozione di depositi superficiali coerenti, concrezioni, incrostazioni, scialbi e/o ridipinture mediante strumentazione laser, inclusi gli oneri relativi ai saggi per l'individuazione del tipo di dispositivo e parametri di utilizzo, il montaggio dello strumento e la protezione dell'area di lavoro secondo la norma di sicurezza vigente, escluso il trasporto e la movimentazione: valutazione a giornata di lavoro incluso il nolo del macchinario:			
B01471a	per la prima settimana	giorno	734,94	
	OPERAZIONI DI RIMOZIONE DI INTEGRAZIONI, STUCCATURE ED ELEMENTI O SOSTANZE NON IDONEE APPLICATE IN INTERVENTI PRECEDENTI			
	Rimozione meccanica di integrazioni a mosaico non storicizzate, eseguite durante interventi precedenti, che costituiscono una ricostruzione arbitraria, o che sono eseguite con materiali che per composizione possono interagire con l'originale o che hanno perduto la loro funzione conservativa o estetica; inclusi gli oneri relativi al consolidamento ed alla protezione di bordi e delle superfici del mosaico circostante:			
B01194	in gesso o malta relativamente coerente:			
B01194a	di superficie compresa entro 5 dmq	cad	15,53	9,04
B01194b	di superficie da 5 a 20 dmq	cad	20,19	11,75
B01194c	di superficie da 20 dmq a 50 dmq	cad	23,29	13,55
B01194d	di superficie superiore a 50 dmq	mq	89,38	54,26
B01195	in cemento, in malta idraulica e/o bastarda:			
B01195a	di superficie compresa entro 5 dmq	cad	27,73	15,78
B01195b	di superficie da 5 a 20 dmq	cad	56,36	33,50
B01195c	di superficie da 20 dmq a 50 dmq	cad	91,79	55,15
B01195d	di superficie superiore a 50 dmq	mq	131,36	54,83
	Rimozione meccanica e/o chimica di stuccature eseguite durante interventi precedenti con materiali che per composizione possono interagire con la pietra o che hanno perduto la loro funzione conservativa o estetica, su opere situate sia in ambienti esterni sia in ambienti interni, inclusi gli oneri relativi al consolidamento ed alla protezione di bordi e delle superfici di mosaico circostanti:			
B01196	in gesso o malta relativamente coerente:			
B01196a	tra elementi o parti adiacenti	dm	4,83	2,26
B01196b	di superficie compresa entro 5 dmq	cad	15,65	6,14
B01196c	di superficie da 5 a 20 dmq	cad	31,31	12,28
B01196d	di superficie da 20 dmq a 50 dmq	cad	54,78	21,48
B01196e	di superficie superiore a 50 dmq	mq	93,92	36,83
B01197	in malta con additivi resinosi o in compositi solubili:			
B01197a	tra elementi o parti adiacenti	dm	5,80	2,71
B01197b	di superficie compresa entro 5 dmq	cad	20,35	7,98
B01197c	di superficie da 5 a 20 dmq	cad	40,70	15,96
B01197d	di superficie da 20 dmq a 50 dmq	cad	66,52	26,08
B01197e	di superficie superiore a 50 dmq	mq	113,48	44,49

	B01. INTERVENTI DI RESTAURO DI BENI ARTISTICO-ARCHITETTONICI		€	€ m.m.
B01198	in cemento, in malta idraulica e/o bastarda, in composti resinosi non solubili:			
B01198a	tra elementi o parti adiacenti	dm	12,08	5,65
B01198b	di superficie compresa entro 5 dmq	cad	28,17	11,05
B01198c	di superficie da 5 a 20 dmq	cad	58,70	23,02
B01198d	di superficie da 20 dmq a 50 dmq	cad	86,09	33,76
B01198e	di superficie superiore a 50 dmq	mq	125,22	49,10
B01199	Abbassamento o rimozione meccanica di stuccature in cemento o in composti resinosi non solubili eseguite durante interventi precedenti che hanno perduto la loro funzione conservativa o estetica, inclusi gli oneri relativi al consolidamento ed alla protezione di bordi e delle superfici del mosaico circostante:			
B01199a	di superficie compresa entro 5 dmq	cad	28,76	13,46
B01199b	di superficie da 5 a 20 dmq	cad	57,52	26,92
B01199c	di superficie da 20 dmq a 50 dmq	cad	86,28	40,38
B01199d	di superficie superiore a 50 dmq	mq	136,60	63,93
	Rimozione di elementi metallici quali perni, grappe, staffe, etc. che per condizione ed ossidazione risultino causa certa di degrado per il manufatto, su mosaici pavimentali e parietali; da valutare a ciascun elemento rimosso, inclusi gli oneri relativi alla protezione delle superfici circostanti alla zona di intervento, alla pulitura ed al consolidamento della superficie sottostante e circostante:			
B01200	fissati con gesso:			
B01200a	lunghezza fino a 10 cm	cad	22,82	9,52
B01200b	lunghezza superiore a 10 cm, fino ad un massimo di 20 cm	cad	31,92	18,37
B01201	fissati con cemento, resine epossidiche o poliesteri:			0,00
B01201a	lunghezza fino a 10 cm	cad	93,96	39,22
B01201b	lunghezza superiore a 10 cm, fino ad un massimo di 20 cm	cad	186,22	107,17
	Trattamento per l'arresto dell'ossidazione di elementi metallici quali perni, grappe, staffe che per condizione o per locazione non necessitino oppure non permettano la rimozione o sostituzione, su mosaici pavimentali e parietali; inclusi gli oneri relativi alla protezione delle superfici circostanti la zona di intervento, alla pulitura ed al consolidamento della superficie sottostante e circostante:			
B01202	perni, grappe o altri elementi a vista:			
B01202a	in buone condizioni	cad	13,23	5,10
B01202b	ossidati	cad	23,15	8,93
B01203	fasce o grosse staffe:			
B01203a	in buone condizioni	dmq	13,89	5,36
B01203b	ossidati	dmq	18,52	7,14
	OPERAZIONI DI STUCCATURA, MICROSTUCCATURA E PRESENTAZIONE ESTETICA			
	Stuccatura con malta nei casi di fessurazioni, fratturazioni, operazione eseguibile su tutti i tipi di materiale, inclusi gli oneri relativi ai saggi per la composizione di malte idonee per colorazione e granulometria, alla lavorazione superficiale della stessa e alla pulitura di eventuali residui dalle superfici circostanti:			
B01204	mosaici pavimentali, strato di profondità con malta idraulica ed eventuale materiale di riempimento (per uno strato di livellamento):			
B01204a	superficie compresa entro 5 dmq	cad	29,81	15,08
B01204b	superficie da 5 a 20 dmq	cad	59,62	30,16
B01204c	superficie da 20 dmq a 0,50 mq	cad	101,36	51,28
B01204d	superficie superiore a 0,50 mq	mq	198,75	100,55
B01205	mosaici pavimentali, strato di finitura con malta di grassello e/o calce idraulica:			
B01205a	superficie compresa entro 5 dmq	cad	13,67	8,04
B01205b	superficie da 5 a 20 dmq	cad	27,33	16,07
B01205c	superficie da 20 dmq a 0,50 mq	cad	46,47	27,33
B01205d	superficie superiore a 0,50 mq	mq	91,11	53,59
B01206	mosaici parietali, strato di profondità con malta idraulica ed eventuale materiale di riempimento (per uno strato di livellamento):			
B01206a	superficie compresa entro 5 dmq	cad	9,72	5,96
B01206b	superficie da 5 a 20 dmq	cad	19,43	11,92
B01206c	superficie da 20 dmq a 0,50 mq	cad	33,04	20,27
B01206d	superficie superiore a 0,50 mq	mq	64,78	39,74
B01207	mosaici parietali, strato di finitura con malta di grassello e/o calce idraulica:			
B01207a	superficie compresa entro 5 dmq	cad	16,28	9,88
B01207b	superficie da 5 a 20 dmq	cad	32,56	19,77
B01207c	superficie da 20 dmq a 0,50 mq	cad	55,36	33,61
B01207d	superficie superiore a 0,50 mq	mq	108,55	65,90
	Integrazione nei casi di lacune di mosaici pavimentali, eseguibile su tutti i tipi di materiale, inclusi gli oneri relativi alla ricerca di materiali simili all'originale, ai saggi per la composizione di malte idonee per colorazione e granulometria, alla lavorazione superficiale della stessa e alla pulitura di eventuali residui dalle superfici circostanti:			
B01472	strato di profondità con malta idraulica ed eventuale materiale di riempimento (per uno strato di livellamento):			
B01472a	superficie compresa entro 5 dmq	cad	24,41	14,36
B01472b	superficie da 5 a 20 dmq	cad	48,83	28,72
B01472c	superficie da 20 a 50 dmq	cad	81,38	47,86
B01472d	superficie superiore a 50 dmq	mq	162,75	95,72
B01472	strato di finitura con tessere con lato superiore a 2 cm:			
B01472a	superficie entro 5 dmq	cad	135,58	50,59
B01472b	superficie tra 5 a 20 dmq	cad	271,15	101,17

	B01. INTERVENTI DI RESTAURO DI BENI ARTISTICO-ARCHITETTONICI		€	€ m.m.
B01472c	superficie tra 20 a 50 dmq	cad	451,92	168,62
B01472d	superficie superiore a 50 dmq	mq	903,84	337,24
B01473	strato di finitura con tessere con lato tra 1 e 2 cm:			
B01473a	superficie entro 5 dmq	cad	161,38	51,03
B01473b	superficie tra 5 a 20 dmq	cad	322,76	102,06
B01473c	superficie tra 20 a 50 dmq	cad	548,70	173,50
B01473d	superficie superiore a 50 dmq	mq	1075,88	340,20
B01474	strato di finitura con tessere con lato tra 0,5 a 1 cm:			
B01474a	superficie entro 5 dmq	cad	180,83	50,32
B01474b	superficie tra 5 a 20 dmq	cad	361,66	100,64
B01474c	superficie tra 20 a 50 dmq	cad	602,77	167,73
B01474d	superficie superiore a 50 dmq	mq	1205,55	335,46
B01475	strato di finitura con pseudo-tessere realizzate in resina caricata con inerti:			
B01475a	superficie compresa entro 5 dmq	cad	125,81	74,79
B01475b	superficie tra 5 a 20 dmq	cad	251,62	149,58
B01475c	superficie tra 20 a 50 dmq	cad	419,37	249,30
B01475d	superficie superiore a 50 dmq	mq	838,74	498,60
B01476	strato di finitura con malta di calce idraulica tonalizzata a "neutro" secondo i colori del mosaico circostante:			
B01476a	superficie compresa entro 5 dmq	cad	81,13	45,15
B01476b	superficie tra 5 a 20 dmq	cad	162,25	90,30
B01476c	superficie tra 20 a 50 dmq	cad	202,81	112,87
B01476d	superficie superiore a 50 dmq	mq	405,62	225,74
B01477	strato di finitura con malta di calce idraulica incisa secondo il textur del mosaico circostante:			
B01477a	superficie compresa entro 5 dmq	cad	93,88	56,40
B01477b	superficie tra 5 a 20 dmq	cad	187,75	112,80
B01477c	superficie tra 20 a 50 dmq	cad	234,69	141,00
B01477d	superficie superiore a 50 dmq	mq	469,38	282,00
B01478	strato di finitura con malta di calce idraulica dipinta secondo i colori e il textur del mosaico circostante:			
B01478a	superficie compresa entro 5 dmq	cad	125,38	72,16
B01478b	superficie tra 5 a 20 dmq	cad	250,76	144,31
B01478c	superficie tra 20 a 50 dmq	cad	313,45	180,39
B01478d	superficie superiore a 50 dmq	mq	626,89	360,77
B01479	strato di finitura con malta di calce idraulica incisa e dipinta secondo i colori e il textur del mosaico circostante:			
B01479a	superficie compresa entro 5 dmq	cad	136,15	80,94
B01479b	superficie tra 5 a 20 dmq	cad	272,30	161,87
B01479c	superficie tra 20 a 50 dmq	cad	453,84	269,79
B01479d	superficie superiore a 50 dmq	mq	907,67	539,58
B01480	strato di finitura con malta di calce idraulica incisa per mezzo di stampini, questi non compresi nel prezzo, e dipinta secondo il textur e i colori del mosaico circostante:			
B01480a	superficie compresa entro 5 dmq	cad	130,69	77,69
B01480b	superficie tra 5 a 20 dmq	cad	261,37	155,38
B01480c	superficie tra 20 a 50 dmq	cad	435,62	258,96
B01480d	superficie superiore a 50 dmq	mq	871,24	517,92
	Integrazione nei casi di lacune di mosaici parietali, eseguibile su tutti i tipi di materiale, inclusi gli oneri relativi alla ricerca di materiali simili all'originale, ai saggi per la composizione di malte idonee per colorazione e granulometria, alla lavorazione superficiale della stessa e alla pulitura di eventuali residui dalle superfici circostanti:			
B01218	strato di profondità con malta idraulica ed eventuale materiale di riempimento (per uno strato di livellamento):			
B01218a	superficie compresa entro 5 dmq	cad	24,41	14,36
B01218b	superficie da 5 a 20 dmq	cad	48,83	28,72
B01218c	superficie da 20 a 50 dmq	cad	81,38	47,86
B01218d	superficie superiore a 50 dmq	mq	162,75	95,72
B01219	strato di finitura con tessere con lato superiore a 2 cm:			
B01219a	superficie entro 5 dmq	cad	135,58	50,59
B01219b	superficie tra 5 a 20 dmq	cad	271,15	101,17
B01219c	superficie tra 20 a 50 dmq	cad	451,92	168,62
B01219e	superficie superiore a 50 dmq	mq	903,84	337,24
B01220	strato di finitura con tessere con lato tra 1 e 2 cm:			
B01220a	superficie entro 5 dmq	cad	161,38	51,03
B01220b	superficie tra 5 a 20 dmq	cad	322,76	102,06
B01220c	superficie tra 20 a 50 dmq	cad	548,70	173,50
B01220e	superficie superiore a 50 dmq	mq	1075,88	340,20
B01221	strato di finitura con tessere con lato tra 0,5 a 1 cm:			
B01221a	superficie entro 5 dmq	cad	180,83	50,32
B01221b	superficie tra 5 a 20 dmq	cad	361,66	100,64
B01221c	superficie tra 20 a 50 dmq	cad	602,77	167,73
B01221e	superficie superiore a 50 dmq	mq	1205,55	335,46
B01222	strato di finitura con pseudo-tessere realizzate in resina caricata con inerti:			

	B01. INTERVENTI DI RESTAURO DI BENI ARTISTICO-ARCHITETTONICI		€	€ m.m.
B01222a	superficie compresa entro 5 dmq	cad	125,81	74,79
B01222b	superficie tra 5 a 20 dmq	cad	251,62	149,58
B01222c	superficie tra 20 a 50 dmq	cad	417,63	248,27
B01222d	superficie superiore a 50 dmq	mq	818,89	486,80
B01223	strato di finitura con malta di calce idraulica tonalizzata a "neutro" secondo i colori del mosaico circostante:			
B01223a	superficie compresa entro 5 dmq	cad	81,13	45,15
B01223b	superficie tra 5 a 20 dmq	cad	162,25	90,30
B01223c	superficie tra 20 a 50 dmq	cad	217,36	120,97
B01223d	superficie superiore a 50 dmq	mq	405,62	225,74
B01224	strato di finitura con malta di calce idraulica incisa secondo il textur del mosaico circostante:			
B01224a	superficie compresa entro 5 dmq	cad	93,88	56,40
B01224b	superficie tra 5 a 20 dmq	cad	135,92	81,66
B01224c	superficie tra 20 a 50 dmq	cad	234,69	141,00
B01224d	superficie superiore a 50 dmq	mq	469,38	282,00
B01225	strato di finitura con malta di calce idraulica dipinta secondo i colori e il textur del mosaico circostante:			
B01225a	superficie compresa entro 5 dmq	cad	95,01	54,68
B01225b	superficie tra 5 a 20 dmq	cad	250,76	144,31
B01225c	superficie tra 20 a 50 dmq	cad	313,45	180,39
B01225d	superficie superiore a 50 dmq	mq	626,89	360,77
B01226	strato di finitura con malta di calce idraulica incisa e dipinta secondo i colori e il textur del mosaico circostante:			
B01226a	superficie compresa entro 5 dmq	cad	130,74	77,72
B01226b	superficie tra 5 a 20 dmq	cad	272,30	161,87
B01226c	superficie tra 20 a 50 dmq	cad	453,84	269,79
B01226d	superficie superiore a 50 dmq	mq	907,67	539,58
B01227	strato di finitura con malta di calce idraulica incisa per mezzo di stampini, questi non compresi nel prezzo, e dipinta secondo il textur e i colori del mosaico circostante:			
B01227a	superficie compresa entro 5 dmq	cad	130,69	77,69
B01227b	superficie tra 5 a 20 dmq	cad	261,37	155,38
B01227c	superficie tra 20 a 50 dmq	cad	435,62	258,96
B01227d	superficie superiore a 50 dmq	mq	869,11	516,66
B01228	Incremento per tutte le operazioni eseguite su aree a strapiombo	%	20,00	
B01229	Microstuccatura con malta nei casi di esfoliazione, scagliatura, microfessurazioni, per impedire o rallentare l'accesso dell'acqua piovana e/o dell'umidità atmosferica all'interno del manufatto degradato; operazione eseguibile su tutti i tipi di materiale, inclusi gli oneri relativi ai saggi per la composizione di malte idonee per colorazione e granulometria, alla lavorazione superficiale della stessa e alla pulitura di eventuali residui dalle superfici circostanti:			
B01229a	diffuse su un mq interessato dal fenomeno entro il 15%	mq	93,25	44,82
B01229b	diffuse su un mq interessato dal fenomeno entro il 30%	mq	155,26	78,55
B01229c	diffuse su un mq interessato dal fenomeno entro il 70%	mq	198,75	100,55
B01230	Boiacatura per la saturazione degli interstizi tra le tessere, al fine di migliorare la stabilità del tessellato e rallentare il degrado dei mosaici pavimentali; da valutare al mq su tutti i mq, con malta liquida a base calce e microinerti, per una applicazione e successiva rimozione dell'eccesso di prodotto e in ultimo spugnatura con acqua	mq	92,97	53,50
B01231	Revisione cromatica ad acquerello per la equilibratura delle stuccature, per eliminare gli squilibri eccessivi creatisi nel tono generale del manufatto e/o tra il manufatto e le stuccature; operazione eseguibile su tutti i tipi di materiale, da valutare al mq sui mq diffusamente interessati dal fenomeno, inclusi gli oneri relativi alla velatura delle stuccature e all'abbassamento di tono degli squilibri tra i vari materiali	mq	62,91	27,05
	OPERAZIONI DI PROTEZIONE			
	Protezione superficiale per rallentare il degrado dei mosaici da valutare al mq su tutti i mq:			
B01232	con resine acriliche in soluzione o polisilossano:			
B01232a	a spruzzo per ogni applicazione (ove applicabile)	mq	22,16	5,33
B01232b	a pennello per due applicazioni	mq	28,97	10,26
B01233	con cere microcristalline, per una applicazione, su marmo e calcari duri	mq	89,58	45,32
	OPERAZIONI DI ASPORTAZIONE			
B01234	Applicazione di bendaggi a strato singolo di trama e resistenza idonea, mediante colla animale, colla di amido, colla vinilica o miscele, su tutti i tipi di materiale, da valutare al mq:			
B01234a	su mosaici pavimentali	mq	50,85	13,51
B01234b	su mosaici parietali	mq	55,93	14,86
B01234c	area a strapiombo	mq	66,10	17,56
B01235	Applicazione di bendaggi per consentire l'asportazione del mosaico con primo strato di velatino e uno strato di tela forte mediante colla animale, colla di amido, colla vinilica o miscele, su tutti i tipi di materiale, da valutare al mq, esclusi gli oneri riguardanti la rimozione della velatura stessa:			
B01235a	mosaici pavimentali	mq	63,81	33,09
B01235b	mosaici parietali	mq	72,89	37,80
B01235c	area a strapiombo	mq	87,47	45,36
	STACCO DI MOSAICO IN SITO			
	Rimozione del mosaico (strappo) comprendente il taglio sezioni, la relativa mappatura, l'eventuale apertura di cuciture e l'estrazione; da valutare al mq, inclusi gli oneri relativi alla protezione delle superfici circostanti la zona di intervento:			

	B01. INTERVENTI DI RESTAURO DI BENI ARTISTICO-ARCHITETTONICI		€	€ m.m.
B01236	mosaici pavimentali con sottofondo in buono stato di conservazione:			
B01236a	tessere profonde fino a 1 cm	mq	256,07	158,70
B01236b	tessere profonde da 1 a 2 cm	mq	320,79	198,81
B01236c	tessere profonde più di 2 cm	mq	412,06	255,38
B01237	mosaici pavimentali con sottofondo in cattivo stato di conservazione:			
B01237a	tessere profonde fino a 1 cm	mq	238,82	148,01
B01237b	tessere profonde da 1 a 2 cm	mq	286,48	177,55
B01237c	tessere profonde più di 2 cm	mq	350,92	217,49
B01238	mosaici parietali con sottofondo in buono stato di conservazione:			
B01238a	tessere profonde fino a 1 cm	mq	310,11	192,19
B01238b	tessere profonde da 1 a 2 cm	mq	374,83	232,31
B01238c	tessere profonde più di 2 cm	mq	466,09	288,87
B01239	mosaici parietali con sottofondo in cattivo stato di conservazione:			
B01239a	tessere profonde fino a 1 cm	mq	293,23	181,73
B01239b	tessere profonde da 1 a 2 cm	mq	340,52	211,04
B01239c	tessere profonde più di 2 cm	mq	404,96	250,98
	Asportazione del mosaico a massetto comprendente il taglio sezioni, la relativa mappatura, l'eventuale apertura di cuciture e l'estrazione; da valutare al mq, inclusi gli oneri relativi alla protezione delle superfici circostanti la zona di intervento:			
B01240	mosaici pavimentali con sottofondo in buono stato di conservazione:			
B01240a	con spessore fino a 8 cm	mq	321,20	199,07
B01240b	con spessore maggiore di 8 cm	mq	436,30	270,40
B01241	mosaici pavimentali con sottofondo in cattivo stato di conservazione:			
B01241a	con spessore fino a 8 cm	mq	265,19	164,35
B01241b	con spessore maggiore di 8 cm	mq	375,11	232,48
B01242	mosaici parietali con sottofondo in buono stato di conservazione:			
B01242a	con spessore fino a 8 cm	mq	385,99	239,22
B01242b	con spessore maggiore di 8 cm	mq	497,79	308,51
B01243	mosaici parietali con sottofondo in cattivo stato di conservazione:			
B01243a	con spessore fino a 8 cm	mq	328,22	203,42
B01243b	con spessore maggiore di 8 cm	mq	440,03	272,71
	Riduzione delle sezioni nel caso di sezioni strappate a massetto, propedeutica alla pulitura del retro, da effettuare con banco da taglio o smerigliatrice angolare o altra strumentazione idonea:			
B01244	massetto in buono stato di conservazione:			
B01244a	spessore fino a 5 cm	mq	177,69	93,27
B01244b	spessore compreso tra 5 cm e 8 cm	mq	231,00	121,25
B01244c	spessore superiore a 8 cm	mq	266,54	139,91
B01245	massetto in cattivo stato di conservazione:			
B01245a	spessore fino a 5 cm	mq	124,38	65,29
B01245b	spessore compreso tra 5 cm e 8 cm	mq	161,70	84,88
B01245c	spessore superiore a 8 cm	mq	186,58	97,94
B01246	Preparazione e pulitura meccanica del retro delle sezioni, nel caso di sezioni strappate con uno o più strati di sottofondo; da valutare al mq, comprendente la preparazione e la sagomatura di un supporto rigido e trasportabile, il posizionamento della sezione su tale supporto, la protezione della superficie e dei bordi del mosaico:			
B01246a	con bisturi	mq	740,15	449,36
B01246b	con martello e scalpello, scalpello pneumatico o vibroincisore	mq	654,59	360,15
B01246c	con microtrapano con punte abrasive	mq	599,66	360,27
	SUPPORTI RIGIDI (ALVEOLARI, POLIURETANO CON VETRORESINA, ALLUMINIO, LEGNO, PEPERINO, TRAVERTINO, TERRACOTTA)			
B01247	Pulitura meccanica del retro delle sezioni del mosaico rimosso (strappato), da valutare al mq:			
B01247a	con bisturi	mq	740,15	449,36
B01247b	con martello e scalpello, scalpello pneumatico o vibroincisore	mq	654,59	360,15
B01247c	con microtrapano	mq	599,66	360,27
	SUPPORTI IN CEMENTO ARMATO			
B01248	Riduzione del supporto cementizio in buono stato di conservazione, da valutare al mq; comprendente la preparazione e la sagomatura di un supporto rigido e trasportabile, il posizionamento della sezione su tale supporto, la protezione della superficie e dei bordi del mosaico e lo smaltimento dei detriti di risulta:			
B01248a	spessore fino a 8 cm	mq	596,81	158,52
B01248b	spessore superiore a 8 cm	mq	805,70	214,00
B01249	Riduzione del supporto cementizio in cattivo stato di conservazione, da valutare al mq; comprendente la preparazione e la sagomatura di un supporto rigido e trasportabile, il posizionamento della sezione su tale supporto, la protezione della superficie e dei bordi del mosaico e lo smaltimento dei detriti di risulta:			
B01249a	spessore fino a 8 cm	mq	417,77	110,96
B01249b	spessore superiore a 8 cm	mq	566,97	150,59
B01250	Pulitura meccanica del retro del mosaico, da valutare al mq:			
B01250a	con martello e scalpello, scalpello pneumatico o vibroincisore	mq	646,79	359,95
B01250b	con microtrapani con punte abrasive	mq	580,13	337,53
	COSTRUZIONE NUOVI SUPPORTI			
B01251	Taglio e sagomatura pannelli, da valutare al mq:			

	B01. INTERVENTI DI RESTAURO DI BENI ARTISTICO-ARCHITETTONICI		€	€ m.m.
B01251a	pannelli in alveolare spessore 25 mm, di forma regolare	mq	202,67	32,04
B01251b	pannelli in alveolare spessore 25 mm, di forma irregolare	mq	222,94	35,25
B01251c	pannelli in alveolare spessore 15 mm, di forma regolare	mq	165,77	31,45
B01251d	pannelli in alveolare spessore 15 mm, di forma irregolare	mq	184,18	34,94
B01252	Preparazione dei pannelli tramite la stesura di uno strato incollante e di uno strato aggrappante propedeutica alla posa in opera del mosaico, per rendere la superficie dei pannelli adatta all'adesione della nuova malta di allettamento, da valutare al mq	mq	53,15	22,52
	OPERAZIONI PRELIMINARI ALLA POSA			
B01253	Consolidamento delle tessere e degli eventuali residui di malta di allettamento originale, nei casi di disgregazione - polverizzazione, mediante impregnazione con pennelli, siringhe, pipette, etc. con resina acrilica in emulsione, in soluzione o microemulsione a bassa concentrazione, o nanocalci, o silicato di etile, inclusi gli oneri relativi alla preparazione del prodotto, alla verifica dei risultati ed alla rimozione degli eccessi del prodotto applicato, su tutti i tipi di materiale, da valutare al mq	mq	80,64	49,98
B01254	Livellamento delle sezioni mediante malta idraulica, nel caso in cui si decida di montare il mosaico utilizzando la controforma precedentemente preparata :			
B01254a	sezione piana	mq	145,78	75,60
B01254b	sezione curva	mq	174,94	90,72
B01255	Montaggio provvisorio del mosaico o delle porzioni di esso su argilla per la ricomposizione e o integrazione, compreso la preparazione del supporto provvisorio, la protezione dei bordi, la successiva rimozione dell'argilla e la pulitura del retro, escluso l'applicazione dei bendaggi, la ricomposizione delle porzioni, le integrazioni e la loro rimozione dei bendaggi	mq	176,13	101,36
	POSA IN OPERA			
	Posizionamento e montaggio del manufatto, comprendente la preparazione della sede, la protezione dei bordi, la stesura della malta di allettamento o dell'adesivo per l'incollaggio delle sezioni, le cuciture, l'eventuale rimozione della controforma e la rimozione della velatura; da valutare al mq:			
B01256	su nuovo supporto:			
B01256a	tessere con spessore fino a 1 cm	mq	155,23	67,74
B01256b	tessere con spessore compreso tra 1 e 2 cm	mq	194,03	84,67
B01256c	sezioni livellate	mq	139,71	60,96
B01257	in sito, mosaici pavimentali:			
B01257a	tessere con spessore fino a 1 cm	mq	131,63	67,43
B01257b	tessere con spessore compreso tra 1 e 2 cm	mq	171,12	87,66
B01257c	sezioni livellate	mq	98,73	50,57
B01258	in sito, mosaici parietali:			
B01258a	tessere con spessore fino a 1 cm	mq	164,54	84,29
B01258b	tessere con spessore compreso tra 1 e 2 cm	mq	210,62	107,89
B01258c	sezioni livellate	mq	105,31	53,95
B01259	Rimozione dei bendaggi e pulitura del mosaico sia dai residui della colla di velatura, sia dai residui di malta utilizzata per il rimontaggio; da valutare al mq:			
B01259a	pavimentale	mq	58,94	33,17
B01259b	parietale	mq	76,62	43,13
	DIPINTI MURALI			
	OPERAZIONI PRELIMINARI AL CONSOLIDAMENTO ED ALLA PULITURA			
B01260	Rimozione di depositi superficiali incoerenti (quali terriccio, polvere, etc.) a secco con pennellesse e piccoli aspiratori, da valutare al mq sui mq effettivamente interessati dal fenomeno, inclusi gli oneri relativi alla protezione delle superfici circostanti:			
B01260a	situazioni di buona adesione e coesione della pellicola pittorica	mq	14,29	8,68
B01260b	situazioni di cattiva adesione e coesione della pellicola pittorica	mq	21,33	13,08
B01261	Rimozione di depositi superficiali parzialmente coerenti (polvere grassa) o parzialmente aderenti (terriccio e guano), da valutare al mq sui mq effettivamente interessati dal fenomeno:			0,00
B01261a	a secco per depositi parzialmente coerenti a mezzo di spugne sintetiche o pani di gomma	mq	42,02	26,04
B01261b	con acqua, pennelli di martora, spugne, spazzolini morbidi, irroratori per depositi parzialmente aderenti	mq	62,71	39,26
B01262	Applicazione bendaggi di sostegno e protezione su parti in pericolo di caduta al fine di sostenere l'intonaco durante le operazioni di consolidamento, esclusi gli oneri riguardanti la rimozione dei bendaggi stessi:			
B01262a	con velatino di garza e colle animali o resina acrilica in soluzione, da valutare al dmq	dmq	8,27	4,50
B01262b	velatino di garza e colla animale o resina acrilica in soluzione, da valutare al mq	mq	80,64	46,41
B01263	Rimozione bendaggi di sostegno e protezione antichi o recenti su parti consolidate; inclusi gli oneri relativi all'individuazione del solvente adatto al rinvenimento dell'adesivo e alla pulitura della superficie da eventuali residui dello stesso, su opere situate sia in ambienti esterni sia in ambienti interni:			
B01263a	bendaggi applicati nel corso dell'intervento al dmq	dmq	8,47	5,25
B01263b	bendaggi applicati nel corso dell'intervento al mq	mq	82,08	47,24
B01264	Applicazione e rimozione bendaggio di sostegno e protezione su parti in pericolo di caduta al fine di sostenere l'intonaco durante le operazioni di consolidamento o anche preliminare in operazioni di stacco o strappo. Inclusi gli oneri relativi alla rimozione di colle dalla superficie, da valutare al mq riconducendo a 0,5 mq anche superfici complessivamente inferiori. Con:			
B01264a	velatino di garza e colla animale o resina acrilica in soluzione, su graffiti, affreschi ed olio su muro	mq	129,95	74,79
B01264b	velatino di garza, tela patta e colla animale o resina acrilica in soluzione, su graffiti, affreschi, tempere ed olio su muro	mq	251,69	143,25
B01265	Applicazione e rimozione di velinatura temporanea con carta giapponese o garza, finalizzata a consolidare e proteggere pellicola pittorica, intonaco o altra decorazione applicata durante le operazioni di pulitura e di consolidamento; inclusi gli oneri relativi alla rimozione della velinatura dalle superfici; da valutare al mq riconducendo a 0,5 mq anche superfici complessivamente inferiori	mq	78,53	39,23

	B01. INTERVENTI DI RESTAURO DI BENI ARTISTICO-ARCHITETTONICI		€	€ m.m.
B01267	Ristabilimento parziale della adesione e della coesione (preconsolidamento) della pellicola pittorica propedeutico alle operazioni di consolidamento e pulitura nei casi di disgregazione e sollevamento della stessa, su graffiti, affreschi e tempere ed olio su muro, con resine acriliche, gomme naturali o altro prodotto idoneo applicate:			
B01267a	a pennello con carta giapponese o con siringhe	dmq	24,63	14,17
B01267b	a pennello	dmq	19,28	9,51
B01267c	a spruzzo	dmq	15,98	5,26
B01268	Puntellatura provvisoria di parti d'intonaco in pericolo di caduta, per sostegno dello stesso durante le fasi di consolidamento o di rimozione di elementi metallici inidonei, da valutare a singola operazione per superfici tra 0,20 e 0,35 mq inclusi gli oneri relativi all'applicazione e rimozione di uno strato di velatino di garza, all'allestimento del puntello ed alla rimozione di colla dalla superficie:			
B01268a	in volte, soffitti, etc.	cad	102,89	54,01
B01268b	in pareti verticali	cad	108,45	57,61
	OPERAZIONI DI CONSOLIDAMENTO			
	Ristabilimento della coesione della pellicola pittorica, nei casi di disgregazione - polverizzazione, mediante applicazione di prodotto consolidante, da valutare al mq, inclusi gli oneri relativi alla preparazione del prodotto, alla verifica dei risultati ed alla rimozione degli eccessi del prodotto applicato, con microemulsione acrilica o altro prodotto idoneo applicata a spruzzo o a pennello con carta giapponese e successiva pressione a spatola, su graffiti, affreschi e tempere, per una diffusione del fenomeno:			
B01269	in caso di disgregazione:			
B01269a	tra il 50% ed il 100% in un mq, da valutare al mq	mq	277,28	166,59
B01269b	tra il 30% ed il 50% in un mq, da valutare al mq	mq	179,21	108,80
B01269c	entro il 30% in un mq, da valutare al mq	mq	136,27	83,59
B01269d	entro il dmq, da valutare a singolo intervento	cad	21,13	13,10
B01270	in caso di polverizzazione:			
B01270a	tra il 50% ed il 100% in un mq, da valutare al mq	mq	349,45	137,02
B01270b	tra il 30% ed il 50% in un mq, da valutare al mq	mq	228,81	102,74
B01270c	entro il 30% in un mq, da valutare al mq	mq	151,94	69,18
B01270d	entro il dmq, da valutare a singolo intervento	cad	22,21	13,76
B01271	Ristabilimento dell'adesione della pellicola pittorica, doratura e/o argentatura inclusi gli oneri relativi alla preparazione del prodotto, alla verifica dei risultati e alla rimozione degli eccessi del prodotto applicato con resina acrilica in emulsione a bassa concentrazione o altro idoneo collante applicati a spruzzo e/o a pennello e successiva pressione a spatola, su graffiti, affreschi, tempere ed olio su muro, per una diffusione del fenomeno:			
B01271a	tra il 50% ed il 100% in un mq, da valutare al mq	mq	321,06	190,86
B01271b	tra il 30% ed il 50% in un mq, da valutare al mq	mq	209,97	126,15
B01271c	entro il 30% in un mq, da valutare al mq	mq	156,73	95,15
B01271d	entro il dmq, da valutare a singolo intervento	cad	21,51	13,33
B01272	Ristabilimento dell'adesione della pellicola pittorica, inclusi gli oneri relativi alla preparazione del prodotto, alla verifica dei risultati e alla rimozione degli eccessi del prodotto applicato con adesivo sintetico apolare e successiva pressione con spatola calda, su tempere ed olio su muro, per una diffusione del fenomeno:			
B01272a	tra il 50% ed il 100% in un mq, da valutare al mq	mq	350,70	208,48
B01272b	tra il 30% ed il 50% in un mq, da valutare al mq	mq	232,98	141,45
B01272c	entro il 30% in un mq, da valutare al mq	mq	170,97	103,80
B01272d	entro il dmq, da valutare a singolo intervento	cad	21,34	13,36
B01273	Ristabilimento della coesione degli intonaci di supporto del dipinto, nei casi di disgregazione - polverizzazione, mediante impregnazione con pennelli, siringhe, pipette, etc. con resina acrilica in emulsione, in soluzione o microemulsione a bassa concentrazione, inclusi gli oneri relativi alla preparazione del prodotto, alla verifica dei risultati ed alla rimozione degli eccessi del prodotto applicato; su graffiti, affreschi, tempere ed olio su muro, per una diffusione del fenomeno:			
B01273a	tra il 50% ed il 100% in un mq, da valutare al mq	mq	115,52	71,60
B01273b	tra il 30% ed il 50% in un mq, da valutare al mq	mq	80,64	49,98
B01273c	entro il 30% in un mq, da valutare al mq	mq	57,29	35,51
B01273d	entro il dmq, da valutare a singolo intervento	cad	16,05	9,95
B01274	Ristabilimento della coesione del sistema pellicola pittorica - strati preparatori mediante applicazione ad impacco di idrossido di bario, da valutare al mq, inclusi gli oneri relativi alla preparazione del prodotto, alla verifica dei risultati e alla rimozione degli eccessi del prodotto applicato, su graffiti e affreschi, nei casi di:			
B01274a	disgregazione/polverizzazione	mq	507,99	247,37
B01274b	decoesione	mq	388,99	206,64
	Ristabilimento dell'adesione tra supporto murario ed intonaco di supporto del dipinto mediante iniezioni di adesivi riempitivi, inclusi gli oneri relativi alla preparazione del prodotto, alla stuccatura delle crepe anche di piccola entità e successiva eliminazione dell'eccesso di prodotto dalle superfici ed esclusi gli oneri relativi alla velinatura di parti in pericolo di caduta e puntellatura, su graffiti, affreschi, tempere ed olio su muro:			
B01275	per ciascun distacco di dimensioni entro 9 dmq:			
B01275a	con malta idraulica o malta pozzolanica o malta idraulica premiscelata per restauro	cad	66,58	40,00
B01275b	con malta idraulica premiscelata a basso peso specifico (per volte)	cad	69,34	39,90
B01276	per ciascun distacco di dimensioni comprese tra 9 dmq e 18 dmq:			
B01276a	con malta idraulica o malta pozzolanica o malta idraulica premiscelata per restauro	cad	101,67	61,73
B01276b	con malta idraulica premiscelata a basso peso specifico (per volte)	cad	104,84	61,66
B01277	per ciascun distacco di dimensioni comprese tra 18 dmq e 25 dmq:			
B01277a	con malta idraulica o malta pozzolanica o malta idraulica premiscelata per restauro	cad	151,43	92,89

	B01. INTERVENTI DI RESTAURO DI BENI ARTISTICO-ARCHITETTONICI		€	€ m.m.
B01277b	con malta idraulica premiscelata a basso peso specifico (per volte)	cad	155,65	92,53
B01278	per distacchi di dimensioni limitate, diffusi sulla superficie entro il 20% in un mq, da valutare al mq:			
B01278a	con malta idraulica o malta pozzolanica o malta idraulica premiscelata per affreschi o resina acrilica	mq	224,37	139,06
B01278b	con malta idraulica premiscelata a basso peso specifico (per volte)	mq	228,59	138,78
B01279	per distacchi di dimensioni limitate, diffusi sulla superficie entro il 30% in un mq, da valutare al mq:			
B01279a	con malta idraulica o malta pozzolanica o malta idraulica premiscelata per affreschi o resina acrilica	mq	304,19	188,53
B01279b	con malta idraulica premiscelata a basso peso specifico (per volte)	mq	308,62	187,37
B01280	Ristabilimento dell'adesione tra supporto murario ed intonaco mediante iniezioni di adesivi riempitivi e puntellatura provvisoria, inclusi gli oneri relativi alla velinatura di parti in pericolo di caduta, alla preparazione del prodotto, alla stuccatura delle crepe anche di piccola entità, successiva rimozione della velinatura ed eliminazione dell'eccesso di prodotto dalle superfici, per ciascun distacco di dimensioni entro i 25 dmq, su graffiti, affreschi, tempere ed olio su muro:			
B01280a	con malta idraulica o malta pozzolanica o malta idraulica premiscelata per affreschi o resina acrilica in emulsione	cad	254,32	146,36
B01280b	con malta idraulica premiscelata a basso peso specifico o resina acrilica in emulsione (per volte)	cad	258,54	147,15
B01281	Ristabilimento dell'adesione tra l'intonaco e l'intonachino o tra gli strati d'intonaco costituenti il supporto del dipinto mediante iniezioni di adesivi riempitivi, malta idraulica premiscelata per affreschi o malta idraulica premiscelata a basso peso specifico o resina acrilica inclusi gli oneri relativi alla preparazione del prodotto, alla stuccatura delle crepe anche di piccola entità e successiva eliminazione dell'eccesso di prodotto dalle superfici ed esclusi gli oneri relativi alla velinatura di parti in pericolo di caduta e puntellatura, su graffiti, affreschi, tempere ed olio su muro:			
B01281a	per distacchi di dimensioni entro 9 dmq	cad	91,07	54,71
B01281b	per distacchi di dimensioni comprese tra 9 dmq e 18 dmq	cad	117,63	71,41
B01281c	per distacchi di dimensioni comprese tra 18 dmq e 25 dmq	cad	186,48	114,39
B01281d	per distacchi di dimensioni limitate diffuse sulla superficie entro il 20% in un mq, da valutare al mq	mq	338,70	203,49
B01281e	per distacchi di dimensioni limitate diffuse sulla superficie entro il 30% in un mq, da valutare al mq	mq	434,03	269,00
B01282	Ristabilimento dell'adesione tra l'intonaco e l'intonachino o tra gli strati d'intonaco costituenti il supporto del dipinto mediante iniezioni di adesivi e puntellatura provvisoria, da valutare per ciascun distacco di dimensioni non superiori ai 25 dmq, inclusi gli oneri relativi alla velinatura di parti in pericolo di caduta, alla preparazione del prodotto, alla stuccatura delle crepe anche di piccola entità, successiva rimozione della velinatura ed eliminazione dell'eccesso di prodotto dalle superfici, su graffiti, affreschi, tempere ed olio su muro, su affreschi, tempere ed olio su muro, con malta idraulica premiscelata per affreschi o con malta idraulica premiscelata a basso peso specifico o con resina acrilica in emulsione e puntellatura provvisoria	cad	289,37	168,36
	Distacco e ricollocamento di frammenti di dipinti in pericolo di caduta per le operazioni di consolidamento o nei casi di rimozione di elementi metallici o consolidanti inidonei su graffiti, affreschi, tempere ed olio su muro, da valutare a singola operazione, inclusi gli oneri relativi all'applicazione di uno strato di velatino di garza, alla pulitura ed al consolidamento del retro e del supporto murario, all'allestimento di puntelli, alla verifica dei risultati dell'operazione e alla successiva rimozione del velatino e degli eccessi del prodotto adesivo utilizzato:			
B01283	frammenti entro 15 dmq in parete:			
B01283a	nei casi di presenza di consolidamenti precedenti	cad	427,87	246,24
B01283b	nei casi di assenza di consolidamenti precedenti	cad	372,03	223,51
B01284	frammenti entro 30 dmq in parete:			
B01284a	nei casi di presenza di consolidamenti precedenti	cad	627,75	337,45
B01284b	nei casi di assenza di consolidamenti precedenti	cad	537,85	285,72
B01285	frammenti entro 15 dmq in volta:			
B01285a	nei casi di presenza di consolidamenti precedenti	cad	519,23	311,95
B01285b	nei casi di assenza di consolidamenti precedenti	cad	447,54	263,22
B01286	frammenti entro 30 dmq in volta:			
B01286a	nei casi di presenza di consolidamenti precedenti	cad	728,33	400,73
B01286b	nei casi di assenza di consolidamenti precedenti	cad	646,92	355,93
	OPERAZIONI DI DISINFEZIONE O DISINFESTAZIONE			
	Disinfestazione mediante applicazione di biocida e rimozione manuale della vegetazione superiore; esclusi gli oneri relativi al preconsolidamento:			
B01287	vegetazione poco radicata:			
B01287a	al m di intervento	m	21,57	11,32
B01287b	al mq di intervento	mq	64,94	35,73
B01288	vegetazione fortemente radicata:			
B01288a	al m di intervento	m	58,35	33,21
B01288b	al mq di intervento	mq	211,23	121,56
B01289	Disinfestazione di arbusti mediante rescissione delle parti aeree, tempestiva infiltrazione di biocida nelle zone recise, rimozione finale dell'apparato radicale devitalizzato o riduzione dello stesso: a singolo intervento per un diametro massimo di 5 cm	cad	151,58	89,15
B01290	Disinfezione da colonie di microrganismi autotrofi o/e eterotrofi mediante applicazione di biocida e successiva rimozione meccanica, su opere situate sia in ambienti esterni sia in ambienti interni; da valutare al mq sui mq effettivamente interessati dal fenomeno, esclusi gli oneri relativi al preconsolidamento:			
B01290a	a pennello, a spruzzo o con siringhe, fino ad un massimo di due applicazioni	mq	133,90	72,82
B01290b	per ogni applicazione successiva a pennello, a spruzzo o con siringhe (ciclo completo compresa rimozione dei residui del trattamento)	mq	55,80	31,05
B01290c	per una applicazione finale a spruzzo senza risciacquo	mq	15,22	7,70
	OPERAZIONI DI PULITURA			

	B01. INTERVENTI DI RESTAURO DI BENI ARTISTICO-ARCHITETTONICI		€	€ m.m.
B01291	Rimozione di scialbi, incrostazioni, ridipinture o strati aderenti alla pellicola pittorica, da valutare al mq sui mq effettivamente interessati al fenomeno, inclusi gli oneri relativi alla preparazione dei materiali, ai saggi per la scelta della soluzione e dei tempi di applicazione idonei ed esclusi gli oneri riguardanti la fase di estrazione dei sali residui della pulitura, su graffiti, affreschi, tempere ed olio su muro, nei casi di:			
B01291a	strati sottili o poco induriti, con bisturi	mq	347,88	171,60
B01291b	strati sottili o poco induriti, con bisturi previa applicazione di compresse di cellulosa, imbevute con soluzioni di sali inorganici	mq	612,84	379,82
B01291c	strati parzialmente aderenti, con bisturi	mq	920,08	581,87
B01291d	strati spessi o induriti, con bisturi previa applicazione di compresse di cellulosa, imbevute con soluzioni di sali inorganici	mq	1184,11	741,36
B01292	Rimozione o alleggerimento di incrostazioni, ridipinture o strati aderenti alla pellicola pittorica mediante apparecchiature laser, inclusi gli oneri di movimentazione dell'apparecchio, operatore ed assistenza del restauratore, su graffiti, affreschi, tempere ed olio su muro:			
B01292a	valutazione a giornata di lavoro	giorno	516,99	235,40
B01292b	strati di incrostazione parzialmente aderenti	mq	720,21	332,49
B01292c	strati di incrostazione sottili o poco induriti	mq	849,46	392,16
B01292d	strati di incrostazione spessi o poco induriti	mq	1163,22	529,66
B01292e	strati carbonatati o di scialbo sottili o poco induriti	mq	1385,16	639,47
B01292f	strati carbonatati o di scialbo spessi o induriti	mq	1754,19	809,84
	Rimozione di depositi superficiali quali polvere sedimentata, fissativi alterati e sostanze di varia natura sovrarmessi al dipinto, da valutare al mq sui mq effettivamente interessati al fenomeno, inclusi gli oneri relativi alla preparazione dei materiali, ai saggi per la scelta della soluzione e dei tempi di applicazione idonei, alla successiva rimozione dei depositi solubilizzati e dei residui del trattamento ed esclusi gli oneri riguardanti la fase di estrazione dei sali residui della pulitura:			
B01293	nei casi di depositi compatti e molto aderenti, mediante applicazione di compresse di polpa di cellulosa imbevute con miscela di sali inorganici:			
B01293a	su graffiti	mq	359,33	149,98
B01293b	su affreschi	mq	467,90	216,01
B01294	nei casi di depositi compatti e molto aderenti, mediante applicazione di resine scambiatrici di ioni, su affreschi e tempere	mq	415,69	215,57
B01295	nei casi di depositi con scarsa coerenza e aderenza, mediante applicazione di carta assorbente imbevuta con miscela di sali inorganici:			
B01295a	su graffiti	mq	244,49	126,79
B01295b	su affreschi	mq	306,21	164,60
B01296	nei casi di depositi con scarsa coerenza e aderenza, mediante applicazione di miscela di sali inorganici a pennello:			
B01296a	su graffiti	mq	185,56	93,88
B01296b	su affreschi	mq	254,64	135,27
B01297	nei casi di depositi con scarsa coerenza e aderenza, mediante applicazione di resine scambiatrici di ioni, su affreschi e tempere	mq	340,85	168,13
	Rimozione di sostanze di varia natura quali olii, vernici, cere, etc. sovrarmessi al dipinto, da valutare al mq sui mq effettivamente interessati al fenomeno, inclusi gli oneri relativi ai saggi per la calibratura delle soluzioni, dei tempi di applicazione e alla successiva rimozione dei residui di soluzione e di sostanze solubilizzate dalla superficie, nei casi di sostanze polimerizzate:			
B01298	mediante un ciclo di applicazione di miscele solventi a tampone:			
B01298a	su graffiti	mq	330,57	158,88
B01298b	su affreschi, tempere ed olio su muro	mq	418,01	214,13
B01299	per ogni ciclo di applicazione aggiuntivo di miscele solventi a tampone:			
B01299a	su graffiti	mq	119,56	52,93
B01299b	su affreschi, tempere ed olio su muro	mq	141,34	65,25
B01300	mediante un ciclo di applicazione di miscele solventi con carte assorbenti o altro tipo di supportante:			
B01300a	su graffiti	mq	366,01	212,95
B01300b	su affreschi, tempere ed olio su muro	mq	538,93	320,38
B01301	per ogni ciclo di applicazione aggiuntivo applicate con carte assorbenti o altro tipo di supportante:			
B01301a	su graffiti	mq	123,97	61,15
B01301b	su affreschi, tempere ed olio su muro	mq	189,84	100,85
B01302	sostanze polimerizzate o molto aderenti mediante applicazione di resine scambiatrici di ioni su graffiti, affreschi e tempere	mq	579,85	319,03
	Rifinitura per la rimozione di scialbi, incrostazioni, ridipinture, depositi superficiali di varia natura o strati parzialmente aderenti alla pellicola pittorica, da valutare al dmq sui dmq effettivamente interessati al fenomeno. Con:			
B01303	bisturi:			
B01303a	su graffiti ed olio su muro	mq	8,81	5,35
B01303b	su affreschi e tempere	mq	12,97	7,14
B01303c	previa applicazione di compresse di polpa di cellulosa imbevute con soluzioni di sali inorganici, su graffiti, affreschi	mq	17,99	7,05
B01304	resine scambiatrici di ioni, su affreschi e tempere	mq	18,96	10,67
B01305	Estrazione di sali solubili, anche come residui delle puliture precedentemente adottate, mediante applicazione di acqua demineralizzata in sospensione, da valutare al mq sui mq effettivamente interessati dal fenomeno:			
B01305a	in sospensione con carta assorbente, su affreschi, tempere e graffiti	mq	46,38	24,93

	B01. INTERVENTI DI RESTAURO DI BENI ARTISTICO-ARCHITETTONICI		€	€ m.m.
B01305b	in sospensione con argille assorbenti ed eventuale aggiunta di polpa di cellulosa, su affreschi, tempere e graffiti	mq	92,39	43,24
B01481	Rimozione di depositi superficiali coerenti, concrezioni, incrostazioni, scialbi e/o ridipinture mediante strumentazione laser, inclusi gli oneri relativi ai saggi per l'individuazione del tipo di dispositivo e parametri di utilizzo, il montaggio dello strumento e la protezione dell'area di lavoro secondo la norma di sicurezza vigente, escluso il trasporto e la movimentazione: valutazione a giornata di lavoro incluso il nolo del macchinario:			
B01481a	per la prima settimana	giorno	734,94	
	RIMOZIONE DI STUCCATURE E DI ELEMENTI INIDONEI			
	Rimozione meccanica di stuccature eseguite durante precedenti interventi che per composizione o morfologia risultino inidonee alla superficie del dipinto su graffiti, affreschi, tempere ed olio su muro, inclusi gli oneri relativi al consolidamento ed al fissaggio dei bordi nei casi di stuccature in:			
B01307	malta o materiali scarsamente coerenti:			
B01307a	stuccature lineari	dm	6,41	3,57
B01307b	stuccature comprese tra 20 dmq e 50 dmq	dmq	2,81	1,05
B01307c	stuccature comprese tra 5 e 20 dmq	dmq	3,56	1,53
B01307d	stuccature comprese entro 5 dmq	dmq	4,27	1,89
B01307e	stuccature oltre 50 dmq	mq	98,04	45,26
B01307f	stuccature di piccole dimensioni che interessano la superficie entro il 15% di un mq	mq	202,08	103,52
B01307g	stuccature di piccole dimensioni che interessano la superficie entro il 30% di un mq	mq	298,52	154,81
B01308	materiali e malte coerenti, con uso di martellino pneumatico:			
B01308a	stuccature lineari	dm	8,54	4,75
B01308b	stuccature comprese entro 5 dmq	dmq	4,71	2,26
B01308c	stuccature comprese tra 5 e 20 dmq	dmq	6,49	3,37
B01308d	stuccature comprese tra 20 dmq e 50 dmq	dmq	9,55	5,31
B01308e	stuccature oltre 50 dmq	mq	127,84	79,23
B01308f	stuccature di piccole dimensioni che interessano la superficie entro il 15% di un mq	mq	248,89	154,25
B01308g	stuccature di piccole dimensioni che interessano la superficie entro il 30% di un mq	mq	371,07	232,32
B01309	Rimozione di elementi metallici quali, perni, staffe, grappe, etc. che risultino possibile causa di degrado o non siano più utili; per elementi profondi fino ad un massimo di 6 cm, da valutare a ciascun elemento rimosso, inclusi gli oneri relativi al consolidamento dei bordi ed alla eventuale velinatura delle parti in pericolo di caduta, su graffiti, affreschi, tempere ed olio su muro:			
B01309a	in situazioni di buona adesione e coesione degli intonaci e della pellicola pittorica	cad	43,12	26,72
B01309b	in situazioni di scarsa adesione e coesione degli intonaci e della pellicola pittorica	cad	75,87	47,50
B01310	Trattamento per l'arresto dell'ossidazione e la protezione di elementi metallici mantenuti, inclusi gli oneri relativi protezione delle zone circostanti, su graffiti, affreschi, tempere ed olio su muro:			
B01310a	valutato sulla superficie	dmq	38,47	22,63
B01310b	a singolo elemento (perni, grappe o altri elementi emergenti fino a un massimo di 15 cm)	cad	22,18	11,22
	OPERAZIONI DI STUCCATURA, REINTEGRAZIONE E PROTEZIONE SUPERFICIALE			
	Stuccatura di fessurazioni, fratturazioni e cadute degli strati d'intonaco, inclusi i saggi per la composizione della malta idonea per colorazione e granulometria, l'applicazione di due o più strati d'intonaco, successiva pulitura e revisione cromatica dei bordi, nei casi di stuccature di:			
B01311	fessurazioni, fratturazioni, bordi	dm	6,27	3,73
B01312	lacune a livello e sottolivello su graffiti, affreschi, tempere ed olio su muro:			
B01312b	comprese tra 5 e 20 dmq	dmq	5,71	2,71
B01312c	comprese entro 5 dmq	dmq	7,44	3,81
B01312e	comprese tra 20 dmq e 50 dmq	dmq	4,77	2,11
B01312f	oltre 50 dmq	mq	120,80	67,99
B01313	piccole dimensioni che interessano la superficie:			
B01313a	entro il 15% di un mq	mq	68,42	41,54
B01313b	entro il 30% di un mq	mq	125,62	77,06
B01314	Riduzione dell'interferenza visiva dell'intonaco di supporto ad acquarello in presenza di abrasioni profonde, cadute della pellicola pittorica e lacune dell'intonaco, al fine di restituire unità di lettura cromatica dell'opera; da valutare al mq per superfici interessate dal fenomeno:			
B01314a	entro il 70% del totale	mq	463,32	290,08
B01314b	entro il 40% del totale	mq	298,36	186,80
B01314c	entro il 15% del totale	mq	216,60	135,61
	Velatura o reintegrazione ad acquarello di cadute della pellicola pittorica o abrasioni superficiali, con il fine di restituire l'unità di lettura cromatica dell'opera; da valutare al mq per superfici interessate da cadute o abrasioni:			
B01315	entro il 10% del totale, su dipinti monocromi e policromi	mq	172,95	106,09
B01316	entro il 20% del totale:			
B01316a	su dipinti monocromi	mq	259,02	157,25
B01316b	su dipinti policromi	mq	328,24	201,36
B01317	entro il 40% del totale:			
B01317a	su dipinti monocromi	mq	343,63	206,45
B01317b	su dipinti policromi	mq	445,26	267,51
B01318	entro il 70% del totale:			
B01318a	su dipinti monocromi	mq	681,19	409,25
B01318b	su dipinti policromi	mq	767,64	456,34

	B01. INTERVENTI DI RESTAURO DI BENI ARTISTICO-ARCHITETTONICI		€	€ m.m.
B01319	Reintegrazione con campitura tratteggiata o puntinata, ad acquarello delle lacune stuccate a livello su graffiti, affreschi, tempere ed olio su muro, per lacune:			
B01319a	oltre 20 dmq	dmq	35,14	20,22
B01319b	tra 5 e 20 dmq	dmq	45,99	27,34
B01319c	entro 5 dmq	dmq	55,72	33,12
B01320	Reintegrazione mimetica ad acquarello delle lacune stuccate a livello su graffiti, affreschi, tempere ed olio su muro, per lacune:			
B01320a	oltre 20 dmq	dmq	20,17	10,59
B01320b	tra 5 e 20 dmq	dmq	27,66	15,39
B01320c	entro 5 dmq	dmq	33,27	18,94
B01320d	di piccole dimensioni che interessano la superficie entro il 15% di un mq	mq	330,31	188,00
B01320e	di piccole dimensioni che interessano la superficie entro il 30% di un mq	mq	660,61	376,00
	Ricostruzione con campitura tratteggiata o puntinata, ad acquarello di decorazioni ripetitive con riporto del disegno preparatorio su graffiti, affreschi, tempere ed olio su muro; da valutare sulle superfici effettivamente interessate dal fenomeno, nei casi di:			
B01321	decorazioni ripetitive semplici tipo ripartizioni architettoniche e decorazioni lineari, per lacune:			
B01321a	tra i 20 dmq ed i 50 dmq	dmq	27,91	15,36
B01321b	tra 5 e 20 dmq	dmq	38,20	21,98
B01321c	entro 5 dmq	dmq	52,23	30,72
B01321d	oltre i 50 dmq	mq	1302,07	716,40
B01322	decorazioni ripetitive complesse tipo decorazioni floreali, antropomorfe, etc., per lacune:			
B01322a	tra i 20 dmq ed i 50 dmq	dmq	31,65	17,81
B01322b	tra 5 e 20 dmq	dmq	42,88	24,95
B01322c	entro 5 dmq	dmq	59,72	35,50
B01322d	oltre i 50 dmq	mq	1476,62	831,11
B01323	Revisione vecchi interventi di reintegrazione storicizzati da eseguirsi con acquarelli, gessetti e tempere:			
B01323a	su dipinti monocromi	mq	293,29	178,06
B01323b	su dipinti policromi	mq	375,72	225,73
	Protezione superficiale da valutare al mq sull'intera superficie, inclusi gli oneri relativi al successivo controllo dell'assorbimento ed eliminazione delle eccedenze:			
B01324	mediante applicazione di resina acrilica in soluzione a bassa percentuale, su graffiti, affreschi, tempere			
B01324a	a spruzzo	mq	24,69	9,84
B01324b	a pennello	mq	29,37	10,03
B01325	mediante applicazione di resina sintetica in soluzione con etere di petrolio o altro solvente organico per olio su muro, a spruzzo	mq	84,74	48,77
	OPERAZIONI DI STACCO ED APPLICAZIONE DI NUOVI SUPPORTI			
B01326	Applicazione bendaggio preliminare in operazioni di stacco o strappo, da valutare al mq riconducendo a 0,5 mq anche superfici complessivamente inferiori, esclusi gli oneri relativi alla rimozione del bendaggio, su graffiti, affreschi, tempere ed olio su muro; con:			
B01326a	velatino di garza e colla animale o resina acrilica in soluzione	mq	72,89	37,80
B01326b	velatino di garza, tela patta e colla animale o resina acrilica in soluzione	mq	140,28	66,54
B01327	Rimozione bendaggi di sostegno al termine delle operazioni di stacco e ricollocamento, inclusi gli oneri relativi all'individuazione del solvente adatto al rinvenimento dell'adesivo e alla pulitura della superficie da eventuali residui dello stesso, su opere situate sia in ambienti esterni sia in ambienti interni:			
B01327a	rimozione di uno strato di velatino di garza applicato con colla animale o resina acrilica	mq	82,08	47,24
B01327b	rimozione di uno strato di velatino di garza e tela patta applicati con colla animale o resina acrilica	mq	164,17	94,48
B01328	Allestimento della controforma al fine di creare un supporto provvisorio durante la operazioni di stacco e nel corso delle operazioni da eseguire sul retro, per distacchi di dimensioni comprese entro i 2,5 mq: controforma piana in legno	mq	203,42	101,63
	Distacco a mezzo di sciabole del dipinto dal supporto murario al livello dell'intonaco; da valutare al mq sui mq effettivamente interessati dal distacco, per distacchi di dimensioni comprese entro i 2,5 mq, esclusi gli oneri di velatura:			
B01329	intonaci oltre 1 cm di spessore:			
B01329a	su superfici piane verticali	mq	506,28	320,18
B01329b	su volte e soffitti e superfici concave o convesse	mq	596,31	377,11
B01330	intonaci fino a 1 cm di spessore:			
B01330a	su superfici piane verticali	mq	686,34	434,05
B01330b	su volte e soffitti e superfici concave o convesse	mq	795,08	502,82
B01331	Rimozione dal verso di strati d'intervento o consolidanti inidonei applicati nel corso di precedenti interventi; da valutare al mq sui mq effettivamente interessati dal fenomeno, nei casi di strati d'intervento dello spessore massimo di 2 cm, per strati d'intervento in:			
B01331a	malta o materiali relativamente coerenti	mq	177,69	93,27
B01331b	gesso	mq	253,85	133,25
B01331c	cemento	mq	482,31	253,17
B01331d	incremento per ogni ulteriore cm di spessore	%	10,00	
B01332	Livellamento, consolidamento mediante applicazione di resina acrilica in emulsione o microemulsione acrilica, stuccatura delle discontinuità e preparazione del retro mediante applicazione di doppio strato di velatino di garza fissato con adesivi idonei da effettuare prima del ricollocamento dell'opera staccata su un nuovo supporto; da valutare al mq sull'intera superficie	mq	376,35	235,63

	B01. INTERVENTI DI RESTAURO DI BENI ARTISTICO-ARCHITETTONICI		€	€ m.m.
B01333	Applicazione di uno strato d'intervento per permettere, nel corso di successivi interventi, la rimozione dell'opera dal supporto, da valutare al mq sui mq interessati dal fenomeno, con:			
B01333a	malta alleggerita	mq	150,56	93,31
B01333b	fogli di sughero spessore 3 mm	mq	250,05	145,48
B01333c	doppio strato di malta additivata con resina acrilica in emulsione con interposizione di strato distaccante	mq	232,89	139,92
B01334	Fornitura ed applicazione di nuovo supporto all'opera; da valutare al mq, esclusi gli oneri riguardanti la predisposizione all'ancoraggio ed il ricollocamento in sito per supporto piano:			
B01334a	prefabbricato in laminato e nido d'ape	mq	481,88	179,80
B01334b	in vetroresina e pvc con telaio interno metallico	mq	531,80	181,61
	INTONACI			
	OPERAZIONI PRELIMINARI			
B01335	Rimozione di depositi superficiali incoerenti a secco, su intonaci, con pennellesse e piccoli aspiratori, da valutare al mq sui mq effettivamente interessati dal fenomeno, inclusi gli oneri relativi alla protezione delle superfici circostanti:			
B01335a	interno	mq	8,57	5,20
B01335b	esterno	mq	14,29	8,68
B01336	Rimozione di depositi superficiali parzialmente aderenti con acqua, pennelli di martora, spugne, etc., su intonaci, da valutare al mq sui mq effettivamente interessati dal fenomeno, inclusi gli oneri relativi alla protezione delle superfici circostanti:			
B01336a	terriccio e guano	mq	48,47	27,28
B01336b	polvere	mq	29,64	15,37
B01337	Applicazione bendaggi di sostegno e protezione su parti in pericolo di caduta al fine di sostenere l'intonaco durante le operazioni di consolidamento, esclusi gli oneri riguardanti la rimozione dei bendaggi stessi:			
B01337a	con velatino di garza e colle animali o resina acrilica in soluzione	dmq	8,27	4,50
B01337b	velatino di garza e colla animale o resina acrilica in soluzione	mq	80,64	46,41
B01338	Rimozione bendaggi di sostegno e protezione antichi o recenti su parti consolidate; inclusi gli oneri relativi all'individuazione del solvente adatto al rinvenimento dell'adesivo e alla pulitura della superficie da eventuali residui dello stesso, su opere situate sia in ambienti esterni sia in ambienti interni:			
B01338a	bendaggi applicati nel corso dell'intervento al dmq	dmq	8,47	5,25
B01338b	bendaggi applicati nel corso dell'intervento al mq	mq	82,08	47,24
B01339	Puntellatura provvisoria di parti d'intonaco in pericolo di caduta, per sostegno dello stesso durante le fasi di consolidamento o di rimozione di elementi metallici inidonei, da valutare a singola operazione per superfici tra 0,25 e 0,5 mq, inclusi gli oneri relativi all'applicazione e rimozione di uno strato di velatino di garza, all'allestimento del puntello e alla rimozione di colla dalla superficie:			
B01339a	in volte, soffitti, etc.	cad	87,06	44,05
B01339b	in pareti verticali	cad	92,14	47,20
	OPERAZIONI DI CONSOLIDAMENTO			
	Ristabilimento della coesione degli intonaci, mediante impregnazione applicazione del prodotto consolidante fino al rifiuto, inclusi gli oneri relativi alla preparazione del prodotto, alla verifica dei risultati ed alla rimozione degli eccessi del prodotto applicato, con silicato di etile o resine acriliche in soluzione o emulsione o microemulsione:			
B01340	nei casi di disgregazione:			
B01340a	per una diffusione del fenomeno tra il 50% ed il 100% in un mq, da valutare al mq	mq	68,61	33,84
B01340b	per una diffusione del fenomeno tra il 30% ed il 50% in un mq, da valutare al mq	mq	39,13	18,06
B01340c	per una diffusione del fenomeno entro il 30% in un mq, da valutare al mq	mq	28,13	13,70
B01340d	per una diffusione del fenomeno entro il dmq, da valutare a singolo intervento	cad	11,51	5,60
B01341	nei casi di polverizzazione:			
B01341a	per una diffusione del fenomeno tra il 50% ed il 100% in un mq, da valutare al mq	mq	99,79	44,81
B01341b	per una diffusione del fenomeno tra il 30% ed il 50% in un mq, da valutare al mq	mq	58,25	27,26
B01341c	per una diffusione del fenomeno entro il 30% in un mq, da valutare al mq	mq	43,59	22,05
B01341d	per una diffusione del fenomeno entro il dmq, da valutare a singolo intervento	cad	13,75	5,65
	Ristabilimento dell'adesione tra supporto murario ed intonaco mediante iniezioni di adesivi riempitivi, inclusi gli oneri relativi alla preparazione del prodotto, alla stuccatura delle crepe anche di piccola entità e successiva eliminazione dell'eccesso di prodotto dalle superfici ed esclusi gli oneri relativi alla velinatura di parti in pericolo di caduta e puntellatura:			
B01342	per ciascun distacco di dimensioni entro 9 dmq, con:			
B01342a	malta idraulica	cad	53,31	32,70
B01342b	malta idraulica premiscelata a basso peso specifico per volte, soffitti, etc.	cad	57,66	32,82
B01343	per ciascun distacco di dimensioni comprese tra 9 dmq e 18 dmq, con:			
B01343a	malta idraulica	cad	84,40	51,77
B01343b	malta idraulica premiscelata a basso peso specifico per volte, soffitti, etc.	cad	90,56	52,12
B01344	per ciascun distacco di dimensioni comprese tra 18 dmq e 25 dmq, con:			
B01344a	malta idraulica	cad	124,15	76,16
B01344b	malta idraulica premiscelata a basso peso specifico per volte, soffitti, etc.	cad	131,98	75,95
B01345	per distacchi di dimensioni limitate, diffusi sulla superficie entro il 20%, da valutare al mq, con:			
B01345a	malta idraulica	mq	150,21	92,14
B01345b	malta idraulica premiscelata a basso peso specifico per volte, soffitti, etc.	mq	158,04	91,95
B01346	per distacchi di dimensioni limitate, diffusi sulla superficie entro il 30%, da valutare al mq, con:			
B01346a	malta idraulica	mq	179,33	108,87
B01346b	malta idraulica premiscelata a basso peso specifico per volte, soffitti, etc.	mq	190,13	109,42

B01. INTERVENTI DI RESTAURO DI BENI ARTISTICO-ARCHITETTONICI			€	€ m.m.
	Ristabilimento dell'adesione tra supporto murario ed intonaco mediante iniezioni di adesivi riempitivi e puntellatura provvisoria, da valutare per ciascun distacco, inclusi gli oneri relativi alla preparazione del prodotto, alla stuccatura delle crepe anche di piccola entità, velinatura di parti in pericolo di caduta, la successiva rimozione della velinatura ed eliminazione dell'eccesso di prodotto dalle superfici:			
B01347	per ciascun distacco di dimensioni entro 25 dmq:			
B01347a	malta idraulica	cad	169,82	94,51
B01347b	malta idraulica premiscelata a basso peso specifico per volte, soffitti, etc.	cad	175,04	95,20
B01348	per ciascun distacco di dimensioni entro 35 dmq:			0,00
B01348a	malta idraulica	cad	211,21	120,21
B01348b	malta idraulica premiscelata a basso peso per volte, soffitti, etc.	cad	219,04	120,52
B01349	Ristabilimento dell'adesione tra l'intonaco e l'intonachino o tra gli strati d'intonaco mediante iniezioni di adesivi, inclusi gli oneri relativi alla preparazione del prodotto, alla stuccatura delle crepe anche di piccola entità e successiva eliminazione dell'eccesso di prodotto dalle superfici ed esclusi gli oneri relativi alla velinatura di parti in pericolo di caduta e puntellatura, con malta idraulica premiscelata o malta idraulica premiscelata a basso peso specifico o con resina acrilica:			
B01349a	per distacchi di dimensioni entro 9 dmq	cad	73,55	43,26
B01349b	per distacchi di dimensioni comprese tra 9 dmq e 18 dmq	cad	119,52	70,29
B01349c	per distacchi di dimensioni comprese tra 18 dmq e 25 dmq	cad	181,49	107,89
B01349d	per distacchi di dimensioni limitate diffuse sulla superficie entro il 20% in un mq, da valutare al mq	mq	275,77	162,19
B01349e	per distacchi di dimensioni limitate diffuse sulla superficie entro il 30% in un mq, da valutare al mq	mq	358,40	206,26
B01350	Distacco e ricollocamento di piccole parti di intonaci in pericolo di caduta per le operazioni di consolidamento o nei casi di rimozione di elementi metallici o consolidanti inidonei, da valutare a singola operazione per parti fino a 15 dmq, inclusi gli oneri relativi all'applicazione di uno strato di velatino di garza, alla pulitura ed al consolidamento del retro e del supporto murario, all'allestimento di puntelli, alla verifica dei risultati dell'operazione e alla successiva rimozione del velatino e degli eccessi del prodotto adesivo utilizzato:			
B01350a	nei casi di presenza di consolidamenti precedenti in parete	cad	349,89	199,15
B01350b	nei casi di assenza di consolidamenti precedenti in parete	cad	300,07	170,79
B01350c	nei casi di presenza di consolidamenti precedenti in volta	cad	429,50	247,17
B01350d	nei casi di assenza di consolidamenti precedenti in volta	cad	378,81	220,40
OPERAZIONI DI DISINFEZIONE O DISINFESTAZIONE				
	Disinfestazione mediante applicazione di biocida e rimozione manuale della vegetazione superiore; esclusi gli oneri relativi al preconsolidamento:			
B01351	vegetazione poco radicata:			
B01351a	al m di intervento	m	17,86	9,15
B01351b	al mq di intervento	mq	53,41	28,03
B01352	vegetazione fortemente radicata:			
B01352a	al m di intervento	m	48,78	26,84
B01352b	al mq di intervento	mq	175,08	100,76
B01353	Disinfestazione di arbusti mediante rescissione delle parti aeree, tempestiva infiltrazione di biocida nelle zone recise, rimozione finale dell'apparato radicale devitalizzato o riduzione dello stesso: a singolo intervento per un diametro massimo di 5 cm	cad	122,19	74,18
B01354	Disinfezione da colonie di microrganismi autotrofi o/e eterotrofi mediante applicazione di biocida e successiva rimozione meccanica, su opere situate sia in ambienti esterni sia in ambienti interni; da valutare al mq sui mq effettivamente interessati dal fenomeno, esclusi gli oneri relativi al preconsolidamento:			
B01354a	a pennello, a spruzzo o con siringhe, fino ad un massimo di due applicazioni	mq	118,52	56,96
B01354b	per ogni applicazione successiva a pennello, a spruzzo o con siringhe (ciclo completo compresa rimozione dei residui del trattamento)	mq	49,13	17,09
B01354c	per una applicazione finale a spruzzo senza risciacquo	mq	14,44	5,48
OPERAZIONI DI PULITURA				
B01355	Rimozione di depositi superficiali coerenti e macchie solubili mediante accurato lavaggio delle superfici con spazzolini e spazzole di saggina, irroratori, spugne			
B01355a	per superfici poco lavorate	mq	85,96	50,01
B01355b	per superfici mediamente lavorate	mq	109,19	61,46
B01355c	per superfici molto lavorate	mq	132,17	72,72
B01356	Rimozione di depositi superficiali coerenti, incrostazioni, concrezioni, fissativi mediante applicazione di compresse imbevute di soluzione satura di sali inorganici, ammonio carbonato o bicarbonato; inclusi gli oneri relativi ai saggi per la scelta della soluzione e dei tempi di applicazione idonei e alla successiva rimozione meccanica dei depositi solubilizzati mediante pennellesse, spazzole, bisturi, specilli:			
B01356a	depositi con scarsa coerenza e aderenza alle superfici mediante un ciclo di applicazione	mq	185,90	94,05
B01356b	per ogni ciclo di applicazione successivo	mq	65,22	29,28
B01357	Estrazione di sali solubili, anche come residui delle puliture precedentemente adottate, mediante applicazione di acqua demineralizzata in sospensione, da valutare al mq sui mq effettivamente interessati dal fenomeno:			
B01357a	in sospensione carta assorbente	mq	38,62	20,27
B01357b	in sospensione con argille assorbenti ed eventuale aggiunta di polpa di cellulosa	mq	86,85	41,74
B01358	Rimozione meccanica di depositi coerenti di notevole spessore quali croste nere o strati carbonatati; da valutarsi al mq sui mq effettivamente interessati dal fenomeno:			
B01358a	con bisturi	mq	355,89	220,57
B01358b	con minisabbatrice di precisione a bassa pressione (massimo 2 atm.) con ugello 0,2 - 0,3 mm	mq	179,87	106,93
RIMOZIONE DI STUCCATURE E DI ELEMENTI INIDONEI				

B01. INTERVENTI DI RESTAURO DI BENI ARTISTICO-ARCHITETTONICI			€	€ m.m.
	Rimozione meccanica di stuccature eseguite durante precedenti interventi che per composizione o morfologia risultino inadeguate alla superficie dell'intonaco, inclusi gli oneri relativi al consolidamento e al fissaggio dei bordi, nei casi di stuccature in:			
B01359	malta o materiali relativamente coerenti:			
B01359a	stuccature lineari	dm	3,88	1,89
B01359b	stuccature comprese tra 20 dmq e 50 dmq	dmq	2,39	0,79
B01359c	stuccature comprese tra 5 e 20 dmq	dmq	2,92	1,13
B01359d	stuccature comprese entro 5 dmq	dmq	3,52	1,67
B01359e	stuccature oltre 50 dmq	mq	66,51	39,12
B01359f	stuccature di piccole dimensioni che interessano la superficie entro il 15% di un mq	mq	133,03	78,24
B01359g	stuccature di piccole dimensioni che interessano la superficie entro il 30% di un mq	mq	199,54	117,36
B01360	cemento o resina, con uso di martellino pneumatico:			
B01360a	stuccature lineari	dm	5,34	1,79
B01360b	stuccature comprese tra 20 dmq e 50 dmq	dmq	3,77	1,67
B01360c	stuccature comprese tra 5 e 20 dmq	dmq	4,73	2,18
B01360d	stuccature comprese entro 5 dmq	dmq	6,86	2,73
B01360e	stuccature oltre 50 dmq	mq	105,74	65,53
B01360f	stuccature di piccole dimensioni che interessano la superficie entro il 15% di un mq	mq	212,61	130,42
B01360g	stuccature di piccole dimensioni che interessano la superficie entro il 30% di un mq	mq	316,06	195,88
B01361	Rimozione di elementi metallici quali, perni, staffe, grappe, etc., che risultino possibile causa di degrado degli intonaci o non siano più utili; per elementi profondi fino ad un massimo di 6 cm, da valutare a ciascun elemento rimosso, inclusi gli oneri relativi al consolidamento dei bordi ed alla eventuale velinatura delle parti in pericolo di caduta:			
B01361a	in situazioni di buona adesione e coesione degli intonaci	cad	43,12	26,72
B01361b	in situazioni di scarsa adesione e coesione degli intonaci	cad	75,87	47,50
B01362	Trattamento per l'arresto dell'ossidazione e la protezione di elementi metallici mantenuti, inclusi gli oneri relativi protezione delle zone di intonaco circostanti:			
B01362a	valutato sulla superficie	dmq	38,47	22,63
B01362b	a singolo elemento (perni, grappe o altri elementi emergenti fino a un massimo di 15 cm)	cad	22,18	11,22
OPERAZIONI DI STUCCATURA, REINTEGRAZIONE E PROTEZIONE SUPERFICIALE				
B01363	Stuccatura di fessurazioni, fratturazioni, bordi e cadute degli strati d'intonaco, inclusi i saggi per la composizione della malta idonea per colorazione e granulometria, l'applicazione di due o più strati d'intonaco, successiva pulitura e revisione cromatica dei bordi. Nei casi di stuccatura di:			
B01363a	fessurazioni, fratturazioni e bordi	dm	6,27	3,73
B01363b	lacune comprese tra 20 dmq e 50 dmq	dmq	2,80	1,04
B01363c	lacune comprese tra 5 e 20 dmq	dmq	3,58	1,54
B01363d	lacune entro 5 dmq	dmq	4,45	2,08
B01363e	lacune oltre 50 dmq	mq	99,91	61,92
B01363f	lacune di piccole dimensioni che interessano la superficie entro il 15% di un mq	mq	68,03	40,87
B01363g	lacune di piccole dimensioni che interessano la superficie entro il 30% di un mq	mq	125,05	75,92
B01364	Riduzione dell'interferenza visiva dell'intonaco di supporto in presenza di abrasioni, ripresa di lacune, macchie e/o discontinuità di vecchie tinteggiature mediante stesura di velature a base di latte di calce pigmentato e patinature ad acquarello	mq	75,41	28,14
B01365	Tinteggiatura di intonaci a calce:			
B01365a	con tinta a calce preconfezionata per due mani di applicazione	mq	40,01	22,01
B01365b	con latte di calce pigmentato preparato sul posto per due mani di applicazione	mq	50,26	26,70
B01365c	per ogni mano ulteriore	mq	25,71	13,66
B01366	Velatura superficiale ad effetto antichizzato per ogni singola mano	mq	10,62	6,51
	Protezione superficiale mediante applicazione di prodotto protettivo; da valutare, per ciascuna applicazione, al mq su tutti i mq; inclusi gli oneri relativi al successivo controllo dell'assorbimento ed eliminazione delle eccedenze di resina dalla superficie:			
B01367	a spruzzo (ove applicabile):			
B01367a	con resine acriliche in soluzione	mq	21,44	10,44
B01367b	con polisilossano	mq	24,06	10,50
B01368	a pennello per ogni mano di applicazione:			
B01368a	con resine acriliche in soluzione	mq	23,59	10,00
B01368b	con polisilossano	mq	24,56	10,25
B01369	Stesura di scialbo pigmentato o idrossido di calcio (acqua di calce) applicata a pennello	mq	28,54	6,68
B01370	Stesura di prodotto antigraffito da applicare con una prima mano a spruzzo ed una seconda a pennello	mq	25,81	13,38
STUCCHI				
OPERAZIONI PRELIMINARI				
B01371	Rimozione di depositi superficiali incoerenti a secco, con pennellesse, spazzole e aspiratori; operazione eseguibile su stucchi monocromi e policromi o dorati che non abbiano problemi di coesione ed adesione, da valutare al mq su tutta la superficie del manufatto, inclusi gli oneri relativi alla protezione delle superfici circostanti:			
B01371a	per superfici piane o poco lavorate	mq	8,60	3,59
B01371b	per superfici mediamente lavorate	mq	10,91	5,11
B01371c	per superfici molto lavorate	mq	13,48	6,65
B01371d	decremento per superfici maggiori di 10 mq	%	10,00	

	B01. INTERVENTI DI RESTAURO DI BENI ARTISTICO-ARCHITETTONICI		€	€ m.m.
B01372	Rimozione di depositi superficiali parzialmente aderenti, con acqua, pennelli, spazzole, spugne e spruzzatori manuali; operazione eseguibile su stucchi monocromi che non abbiano problemi di coesione ed adesione, da valutare al mq su tutti i mq, inclusi gli oneri relativi alla protezione delle superfici circostanti e alla canalizzazione di acque di scarico:			
B01372a	per superfici piane o poco lavorate	mq	18,72	8,76
B01372b	per superfici mediamente lavorate	mq	21,53	10,08
B01372c	per superfici molto lavorate	mq	24,33	11,39
B01372d	decremento per superfici maggiori di 10 mq	%	10,00	0,00
	Ristabilimento parziale dell'adesione e della coesione della pellicola pittorica o della doratura (preconsolidamento), propedeutico alle operazioni di consolidamento e pulitura, da valutare al mq sui mq diffusamente interessati dal fenomeno:			
B01373	nei casi di distacco, con resine acriliche in emulsione applicate a pennello con carta giapponese, o con siringa	mq	159,03	90,52
B01374	nei casi di disgregazione, con microemulsione acrilica:			
B01374a	applicata a pennello	mq	102,79	63,06
B01374b	applicata per nebulizzazione	mq	56,54	34,68
	Ristabilimento parziale della coesione degli intonaci (preconsolidamento) mediante impregnazione per mezzo di pennelli, siringhe e pipette; operazione propedeutica alla pulitura, eseguibile su stucchi monocromi e policromi o dorati, per una diffusione del fenomeno entro il dmq, da valutare singolo intervento, inclusi gli oneri relativi alla preparazione del prodotto e alla successiva rimozione degli eccessi dello stesso:			
B01375	nei casi di disgregazione, con silicato di etile:			
B01375a	stucchi monocromi	cad	13,79	6,80
B01375b	stucchi policromi o dorati	cad	16,55	8,16
B01376	nei casi di disgregazione, con microemulsione acrilica:			
B01376a	stucchi monocromi	cad	8,84	4,53
B01376b	stucchi policromi o dorati	cad	11,49	5,89
B01377	nei casi di polverizzazione, con silicato di etile:			
B01377a	stucchi monocromi	cad	24,14	11,91
B01377b	stucchi policromi o dorati	cad	28,97	14,29
B01378	nei casi di polverizzazione, con microemulsione acrilica:			
B01378a	stucchi monocromi	cad	15,47	7,92
B01378b	stucchi policromi o dorati	cad	19,89	10,19
B01379	Stuccatura e microstuccatura temporanea con malta a base di grassello e sabbia fine nei casi di esfoliazioni, fessurazioni, fratturazioni lesioni e scagliature; lavorazione, propedeutica alle operazioni di pulitura, eseguibile su stucchi monocromi e policromi o dorati, inclusi gli oneri relativi alla successiva rimozione della malta provvisoria, per una diffusione del fenomeno entro il dmq, da valutare a singolo intervento	cad	16,45	9,99
B01380	Applicazione di bendaggio di sostegno e protezione con velatino di cotone nei casi di fratturazione, fessurazione e distacco; operazione eseguibile su stucchi monocromi e policromi o dorati, inclusi gli oneri relativi alla preparazione dell'adesivo ed esclusi quelli riguardanti il preconsolidamento della pellicola pittorica e della doratura e la rimozione del bendaggio:			0,00
B01380a	con resine acriliche in soluzione o colle animali al dmq	dmq	10,38	5,65
B01380b	con resine acriliche in soluzione o colle animali al mq	mq	89,52	49,25
	Rimozione di bendaggi di sostegno e protezione antichi o recenti su parti consolidate; operazione eseguibile su stucchi monocromi e policromi o dorati, da valutare al mq riconducendo ad una superficie minima di 0,5 mq anche superfici complessivamente ad essa inferiori; inclusi gli oneri relativi all'individuazione del solvente adatto e alla pulitura della superficie dagli eventuali residui di adesivo:			
B01381	bendaggi applicati nel corso dell'intervento, con solventi organici:			
B01381a	stucchi monocromi, al dmq	dmq	7,09	3,36
B01381b	stucchi monocromi, al mq	mq	84,82	45,06
B01381c	stucchi policromi o dorati, al dmq	dmq	8,86	4,20
B01381d	stucchi policromi o dorati, al mq	mq	101,79	54,07
B01382	bendaggi applicati nel corso dell'intervento, con acqua:			
B01382a	stucchi monocromi, al dmq	dmq	7,08	3,90
B01382b	stucchi monocromi, al mq	mq	83,00	50,39
B01382c	stucchi policromi o dorati, al dmq	dmq	11,33	6,23
B01382d	stucchi policromi o dorati, al mq	mq	132,80	80,62
B01383	bendaggi applicati in precedenti interventi con adesivi non conosciuti:			
B01383a	stucchi monocromi, al dmq	dmq	12,15	5,61
B01383b	stucchi monocromi, al mq	mq	139,22	67,79
B01383c	stucchi policromi o dorati, al dmq	dmq	13,98	6,45
B01383d	stucchi policromi o dorati, al mq	mq	160,11	77,97
B01384	Applicazione e rimozione di velinatura temporanea con carta giapponese o garza, finalizzata a consolidare e proteggere pellicola pittorica, intonaco o altra decorazione applicata durante le operazioni di pulitura e di consolidamento; inclusi gli oneri relativi alla rimozione della velinatura dalle superfici; da valutare al mq riconducendo a 0,5 mq anche superfici complessivamente inferiori	mq	78,53	39,23
B01386	Puntellatura di sostegno con elementi elastici in legno o metallo e interposizione di strati ammortizzanti, nei casi di parti distaccate che rischiano il crollo; da valutare a singolo puntello, inclusi gli oneri relativi alla preparazione della superficie prima dell'applicazione:			
B01386a	stucchi monocromi	cad	86,76	46,09
B01386b	stucchi policromi o dorati	cad	108,45	57,61
	OPERAZIONI DI CONSOLIDAMENTO			

B01. INTERVENTI DI RESTAURO DI BENI ARTISTICO-ARCHITETTONICI			€	€ m.m.
	Ristabilimento della coesione della pellicola pittorica o della doratura/argentatura mediante resine sintetiche in soluzione; inclusi gli oneri relativi alla preparazione del prodotto e alla successiva rimozione degli eccessi dello stesso:			
B01387	a pennello o con siringa:			
B01387a	per una diffusione del fenomeno tra il 50% e il 100% in un mq, da valutare al mq	mq	277,28	166,59
B01387b	per una diffusione del fenomeno tra il 30% e il 50% in un mq, da valutare al mq	mq	179,21	108,80
B01387c	per una diffusione del fenomeno entro il 30% in un mq, da valutare al mq	mq	136,27	83,59
B01387d	per una diffusione del fenomeno entro il dmq, da valutare a singolo intervento	cad	21,13	13,10
B01388	per nebulizzazione:			
B01388a	per una diffusione del fenomeno tra il 50% e il 100% in un mq, da valutare al mq	mq	166,37	99,95
B01388b	per una diffusione del fenomeno tra il 30% e il 50% in un mq, da valutare al mq	mq	116,49	70,72
B01388c	per una diffusione del fenomeno entro il 30% in un mq, da valutare al mq	mq	81,76	50,15
B01388d	per una diffusione del fenomeno entro il dmq, da valutare a singolo intervento	cad	15,84	9,82
B01389	Ristabilimento dell'adesione della pellicola pittorica, doratura e/o argentatura inclusi gli oneri relativi alla preparazione del prodotto, alla verifica dei risultati e alla rimozione degli eccessi del prodotto applicato con resina acrilica in emulsione a bassa concentrazione, o altro idoneo collante applicati a spruzzo e/o a pennello e successiva pressione a spatola:			
B01389a	per una diffusione del fenomeno tra il 50% e il 100% in un mq, da valutare al mq	mq	305,01	181,32
B01389b	per una diffusione del fenomeno tra il 30% e il 50% in un mq, da valutare al mq	mq	199,47	119,84
B01389c	per una diffusione del fenomeno entro il 30% in un mq, da valutare al mq	mq	148,89	90,39
B01389d	per una diffusione del fenomeno entro il dmq, da valutare a singolo intervento	cad	20,44	12,67
B01390	Ristabilimento dell'adesione della pellicola pittorica o della doratura/argentatura mediante adesivo sintetico apolare e successiva pressione con spatola calda; inclusi gli oneri relativi alla preparazione del prodotto e alla successiva rimozione degli eccessi dello stesso:			
B01390a	per una diffusione del fenomeno tra il 50% e il 100% in un mq, da valutare al mq	mq	350,70	208,48
B01390b	per una diffusione del fenomeno tra il 30% e il 50% in un mq, da valutare al mq	mq	232,98	141,45
B01390c	per una diffusione del fenomeno entro il 30%, in un mq, da valutare al mq	mq	170,97	103,80
B01390d	per una diffusione del fenomeno entro il dmq, da valutare a singolo intervento	cad	21,34	13,36
	Ristabilimento della coesione degli intonaci nei casi di disgregazione - polverizzazione mediante impregnazione per mezzo di pennelli, siringhe e pipette di prodotto consolidante; da eseguirsi a seguito o durante le fasi della pulitura, su stucchi monocromi o policromi e dorati con silicato di etile o resine sintetiche in soluzione o in emulsione o microemulsione, a bassa concentrazione, inclusi gli oneri relativi alla preparazione del prodotto, alla verifica dei risultati ed alla successiva rimozione degli eccessi di prodotto consolidante:			
B01391	in caso di disgregazione:			
B01391a	per una diffusione del fenomeno tra il 50% e il 100% in un mq, da valutare al mq	mq	205,22	90,85
B01391b	per una diffusione del fenomeno tra il 30% e il 50% in un mq, da valutare al mq	mq	135,28	61,60
B01391c	per una diffusione del fenomeno entro il 30% in un mq, da valutare al mq	mq	91,08	44,93
B01391d	per una diffusione del fenomeno entro il dmq da valutare singolo intervento	cad	15,39	6,81
B01392	in caso di polverizzazione:			
B01392a	per una diffusione del fenomeno tra il 50% e il 100% in un mq, da valutare al mq	mq	349,45	137,02
B01392b	per una diffusione del fenomeno tra il 30% e il 50% in un mq, da valutare al mq	mq	228,81	102,74
B01392c	per una diffusione del fenomeno entro il 30% in un mq, da valutare al mq	mq	151,94	69,18
B01392d	per una diffusione del fenomeno entro il dmq da valutare singolo intervento	cad	22,21	13,76
B01393	Ristabilimento della coesione degli intonaci mediante impregnazione ad impacco con silicato di etile nei casi di polverizzazione; da eseguirsi a seguito o durante le fasi della pulitura, su stucchi monocromi o policromi e dorati, riconducendo ad una superficie minima di un mq anche superfici complessivamente ad essa inferiori; inclusi gli oneri relativi alla successiva rimozione degli eccessi di prodotto consolidante, alla eventuale costruzione di elementi di sostegno nel caso di superfici verticali estese ed alla protezione delle superfici circostanti, mediante sistema di deflusso e raccolta del prodotto:			
B01393a	per superfici verticali estese	mq	681,39	271,48
B01393b	per oggetti tutto tondo	mq	545,11	217,18
B01394	Ristabilimento della coesione del sistema pellicola pittorica - strati preparatori mediante impregnazione ad impacco con idrossido di bario; da eseguirsi a seguito o durante le fasi della pulitura, su stucchi monocromi o policromi e dorati, riconducendo ad una superficie minima di un mq anche superfici complessivamente ad essa inferiori; inclusi gli oneri relativi alla successiva rimozione degli eccessi di prodotto consolidante, alla eventuale costruzione di elementi di sostegno nel caso di superfici verticali estese ed alla protezione delle superfici circostanti, mediante sistema di deflusso e raccolta del prodotto:			
B01394a	stucchi monocromi	mq	418,61	203,84
B01394b	stucchi policromi o dorati	mq	481,40	234,42
B01395	Ristabilimento dell'adesione tra supporto murario e intonaci mediante iniezione di malte idrauliche, adesivi o adesivi/riempitivi; operazione eseguibile su stucchi monocromi o policromi e dorati, inclusi gli oneri relativi alla successiva rimozione degli eccessi di prodotto consolidante:			
B01395a	per ciascun distacco di dimensioni entro 9 dmq	cad	66,58	40,00
B01395b	per ciascun distacco di dimensioni tra 9 e 18 dmq	cad	101,67	61,73
B01395c	per ciascun distacco di dimensioni tra 18 e 25 dmq, senza puntellatura	cad	151,43	92,89
B01395d	per ciascun distacco di dimensioni tra 18 e 25 dmq, con puntellatura	cad	242,28	148,62
B01395e	per distacchi di dimensioni limitate, diffuse sulla superficie entro il 20% in un mq, da valutare al mq	mq	224,37	139,06
B01395f	per distacchi di dimensioni limitate, diffuse sulla superficie entro il 30% in un mq, da valutare al mq	mq	304,19	188,53

	B01. INTERVENTI DI RESTAURO DI BENI ARTISTICO-ARCHITETTONICI		€	€ m.m.
B01396	Ristabilimento dell'adesione tra i diversi strati di intonaco mediante iniezione di malte idrauliche, adesivi o adesivi/riempitivi; operazione eseguibile su stucchi monocromi o policromi e dorati, inclusi gli oneri relativi alla successiva rimozione degli eccessi di prodotto consolidante:			
B01396a	per ciascun distacco di dimensioni entro 9 dmq	cad	91,07	54,71
B01396b	per ciascun distacco di dimensioni tra 9 e 18 dmq	cad	117,63	71,41
B01396c	per ciascun distacco di dimensioni tra 18 e 25 dmq, senza puntellatura	cad	186,48	114,39
B01396d	per ciascun distacco di dimensioni tra 18 e 25 dmq, con puntellatura	cad	233,11	143,00
B01396e	per distacchi di dimensioni limitate, diffuse sulla superficie entro il 20% in un mq, da valutare al mq	mq	338,70	203,49
B01396f	per distacchi di dimensioni limitate, diffuse sulla superficie entro il 30% in un mq, da valutare al mq	mq	434,03	269,00
B01397	Consolidamento di fessurazioni e fratturazioni tra parti non separabili mediante iniezione di adesivi; operazioni eseguibili su stucchi monocromi e policromi o dorati; inclusi gli oneri relativi alla rimozione dei detriti e dei depositi dall'interno della fessura o frattura, alla protezione dei bordi, alla sigillatura, alla puntellatura delle parti ed alla successiva rimozione della sigillatura e degli adesivi in eccesso, esclusa l'eventuale inserzione di perni:			
B01397a	resina acrilica in emulsione	m	145,16	80,78
B01397b	malta idraulica	m	189,45	101,84
B01398	Applicazione di perni di sostegno in teflon o in fibre di polipropilene durante le fasi di ristabilimento dell'adesione degli intonaci; operazione eseguibile su stucchi monocromi o policromi e dorati, da valutare singolarmente per ciascuna inserzione, inclusi gli oneri relativi alla preparazione del prodotto e alla successiva rimozione degli eccessi dello stesso	cad	38,54	16,82
	OPERAZIONI DI DISTACCO E DI RIADESIONE DI SCAGLIE, FRAMMENTI, PARTI PERICOLANTI O CADUTE			
B01399	Distacco di frammenti o parti pericolanti di peso e dimensioni limitate la cui mancanza di adesione provochi rischio di crollo o difficoltà di ricollocamento nella posizione corretta, per consentire l'incollaggio nella posizione originaria o il trasporto in una diversa ubicazione; operazione eseguibile su stucchi monocromi e policromi o dorati, da valutare a singolo frammento; esclusi gli oneri relativi alla velinatura protettiva ed eventuali controforme di sostegno; frammenti non trattenuti da vincoli metallici	cad	36,39	14,96
	Riadesione di scaglie e frammenti di peso e dimensioni limitati; inclusi gli oneri relativi alla pulitura e alla preparazione delle interfacce, alla preparazione o all'adattamento delle sedi per eventuali perni, alla rimozione dell'adesivo in eccesso, all'eventuale puntellatura del frammento; operazione eseguibile su stucchi monocromi e policromi o dorati, da valutare a singolo frammento; esclusi gli oneri relativi al trattamento di frammenti che per peso e dimensioni richiedano l'uso di paranchi, argani o altra attrezzatura particolare:			
B01400	senza imperniatura	cad	60,51	33,68
B01401	mediante imperniatura, anche con esecuzione di nuove sedi, fino ad una lunghezza massima di 15 cm:			
B01401a	con perno in acciaio o vetroresina	cad	85,26	45,29
B01401b	con perno in titanio	cad	102,88	44,89
	OPERAZIONI DI DISINFESTAZIONE E DISINFEZIONE			
	Disinfestazione mediante applicazione di biocida e rimozione manuale della vegetazione superiore; esclusi gli oneri relativi al preconsolidamento:			
B01402	vegetazione poco radicata:			
B01402a	al m di intervento	m	38,96	22,67
B01402b	al mq di intervento	mq	102,84	56,58
B01403	vegetazione fortemente radicata:			
B01403a	al m di intervento	m	79,11	45,03
B01403b	al mq di intervento	mq	160,17	90,15
B01404	Disinfestazione di arbusti mediante rescissione delle parti aeree, tempestiva infiltrazione di biocida nelle zone recise, rimozione finale dell'apparato radicale devitalizzato o riduzione dello stesso: a singolo intervento per un diametro massimo di 5 cm	cad	141,10	81,20
	Disinfezione da colonie di microrganismi autotrofi o/e eterotrofi mediante applicazione di biocida e successiva rimozione meccanica, su opere situate sia in ambienti esterni sia in ambienti interni; da valutare al mq sui mq effettivamente interessati dal fenomeno, esclusi gli oneri relativi al preconsolidamento:			
B01405	su stucchi monocromi:			
B01405a	a pennello, a spruzzo o con siringhe, fino ad un massimo di due applicazioni	mq	137,32	67,74
B01405b	per ogni applicazione successiva a pennello, a spruzzo o con siringhe (ciclo completo compresa rimozione dei residui del trattamento)	mq	56,42	27,83
B01406	su stucchi policromi o dorati:			
B01406a	a pennello, a spruzzo o con siringhe, fino ad un massimo di due applicazioni	mq	157,92	77,90
B01406b	per ogni applicazione successiva a pennello, a spruzzo o con siringhe (ciclo completo compresa rimozione dei residui del trattamento)	mq	82,39	40,64
B01406c	per una applicazione finale a spruzzo senza risciacquo	mq	14,44	5,48
	OPERAZIONI DI PULITURA			
B01407	Rimozione di depositi superficiali incoerenti o parzialmente coerenti e aderenti, a secco per mezzo di spazzole, aspirapolvere, pani di gomma, spugne per pulitura a secco; da valutare al mq sui mq interessati dal fenomeno:			
B01407a	per superfici piane o poco lavorate	mq	51,08	22,61
B01407b	per superfici mediamente lavorate	mq	101,70	45,02
B01407c	per superfici molto lavorate	mq	118,65	55,53
B01407d	decremento per superfici maggiori di 10 mq	%	10,00	
B01408	Rimozione di depositi superficiali coerenti, scialbi o sostanze sovrarmesse di varia natura mediante il sistema della pellicola a strappo; da valutare al mq sui mq interessati dal fenomeno; inclusi gli oneri relativi alla preparazione del prodotto, alla scelta dei tempi di applicazione idonei, alla successiva rimozione della pellicola	mq	124,54	66,95

B01. INTERVENTI DI RESTAURO DI BENI ARTISTICO-ARCHITETTONICI			€	€ m.m.
	Rimozione di depositi superficiali coerenti, concrezioni, incrostazioni, fissativi alterati, mediante soluzioni di sali inorganici; da valutare al mq sui mq interessati dal fenomeno, inclusi gli oneri relativi ai saggi per la scelta della soluzione e dei tempi di applicazione idonei ed alla successiva rimozione meccanica dei depositi solubilizzati con spugne, tamponi, spazzole, bisturi, specilli:			
B01409	depositi con scarsa coerenza e aderenza alle superfici, mediante un ciclo di applicazione:			
B01409a	a impacco su stucchi monocromi	mq	128,44	67,42
B01409b	a impacco su stucchi policromi o dorati	mq	210,49	118,47
B01409c	a tampone o a pennello su stucchi monocromi	mq	146,97	79,93
B01409d	a tampone o a pennello su stucchi policromi o dorati	mq	225,09	136,66
B01410	per ogni ciclo di applicazione aggiuntivo, in caso di depositi compatti e molto aderenti anche localizzati:			
B01410a	a impacco su stucchi monocromi	mq	102,75	53,93
B01410b	a impacco su stucchi policromi o dorati	mq	168,39	94,78
	Rimozione di sostanze sovrarmesse di varia natura quali olii, vernici, cere ecc. mediante applicazione di solventi organici e/o inorganici; da valutare al mq sui mq interessati dal fenomeno, inclusi gli oneri relativi ai saggi per la scelta dei solventi, delle modalità e dei tempi di applicazione idonei ed alla successiva rimozione dei residui di sporco o di solvente con spugne, tamponi, spazzole, bisturi, specilli:			
B01411	sostanze con scarsa aderenza e coerenza, su stucchi monocromi:			
B01411a	con compresse o carte assorbenti o gelificanti	mq	236,27	127,01
B01411b	con tamponi o pennelli	mq	185,64	99,79
B01411c	per ogni ulteriore ciclo di applicazione, anche localizzata in caso di sostanze compatte e molto aderenti, con compresse o carte assorbenti	mq	117,78	46,18
B01412	sostanze con scarsa aderenza e coerenza, su stucchi policromi o dorati:			
B01412a	con compresse o carte assorbenti o gelificanti	mq	337,53	181,44
B01412b	con tamponi o pennelli	mq	202,52	108,86
B01412c	per ogni ulteriore ciclo di applicazione, anche localizzata in caso di sostanze compatte e molto aderenti, con compresse o carte assorbenti	mq	253,15	136,08
	Rimozione di depositi superficiali coerenti mediante applicazione di resine scambiatrici di ioni; da valutare al mq sui mq interessati dal fenomeno, inclusi gli oneri relativi alla preparazione del prodotto:			
B01413	depositi con scarsa coerenza e aderenza alle superfici:			
B01413a	stucchi monocromi	mq	257,42	112,33
B01413b	stucchi policromi o dorati	mq	283,16	123,56
B01414	depositi compatti e molto aderenti alle superfici:			
B01414a	stucchi monocromi	mq	463,36	202,19
B01414b	stucchi policromi o dorati	mq	514,84	224,66
B01415	Fase finale di rifinitura per la rimozione dei residui di depositi superficiali coerenti con applicazione di resine scambiatrici di ioni mediante un ciclo di applicazione; da valutare al mq sui mq interessati dal fenomeno, inclusi gli oneri relativi alla preparazione del prodotto:			
B01415a	stucchi monocromi	mq	126,41	39,97
B01415b	stucchi policromi o dorati	mq	164,34	51,97
B01416	Rimozione e assorbimento di ossidi di ferro, di rame etc., con applicazione di sostanze complessanti a tampone o a pennello mediante un ciclo di applicazione; da valutare al dmq, inclusi gli oneri relativi ai saggi per l'individuazione del prodotto idoneo ed alla successiva rimozione dei residui del trattamento	dmq	34,32	20,19
	Estrazione di sali solubili, anche come residui della pulitura, mediante applicazione di compresse assorbenti (sepiolite o pasta di cellulosa con acqua demineralizzata); da valutare al mq sui mq interessati dal fenomeno, inclusi gli oneri relativi all'individuazione del materiale assorbente più idoneo:			
B01417	per un ciclo di applicazione:			
B01417a	stucchi monocromi	mq	101,63	47,56
B01417b	stucchi policromi o dorati	mq	129,35	60,53
B01418	per ogni ulteriore ciclo di applicazione:			
B01418a	stucchi monocromi	mq	69,29	32,43
B01418b	stucchi policromi o dorati	mq	97,01	45,40
	Rimozione di depositi coerenti di notevole spessore quali croste nere o strati carbonatati, con mezzi meccanici manuali e con strumenti di precisione; da valutare al mq sui mq interessati dal fenomeno, inclusi gli oneri per eventuali protezioni provvisorie di oggetti confinanti:			
B01419	con bisturi:			
B01419a	per superfici piane o poco lavorate	mq	534,91	321,37
B01419b	per superfici mediamente lavorate	mq	695,38	417,78
B01419c	per superfici molto lavorate	mq	855,86	514,19
B01420	con martello, scalpello o vibroincisore:			
B01420a	per superfici piane o poco lavorate	mq	593,89	323,00
B01420b	per superfici mediamente lavorate	mq	712,66	387,60
B01420c	per superfici molto lavorate	mq	950,22	516,80
B01421	con microtrapano:			
B01421a	per superfici piane o poco lavorate	mq	539,59	320,77
B01421b	per superfici mediamente lavorate	mq	701,47	417,00
B01421c	per superfici molto lavorate	mq	863,35	513,23
B01422	con microsabbatrice:			
B01422a	per superfici piane o poco lavorate	mq	679,06	403,68
B01422b	per superfici mediamente lavorate	mq	780,92	464,23

	B01. INTERVENTI DI RESTAURO DI BENI ARTISTICO-ARCHITETTONICI		€	€ m.m.
B01422c	per superfici molto lavorate	mq	848,82	504,59
B01423	con minisabbiatrice di precisione			
B01423a	per superfici piane o poco lavorate	mq	350,81	201,89
B01423b	per superfici mediamente lavorate	mq	456,05	262,45
B01423c	per superfici molto lavorate	mq	613,92	353,31
	Rimozione meccanica di scialbature; da valutare al mq sui mq interessati dal fenomeno, inclusi gli oneri per la scelta degli strumenti e della metodologia più adatti, e quelli per eventuali coperture o protezioni provvisorie di oggetti confinanti:			
B01424	scialbature sottili non carbonatate con bisturi:			
B01424a	per superfici piane o poco lavorate	mq	266,85	158,63
B01424b	per superfici mediamente lavorate	mq	426,95	253,81
B01424c	per superfici molto lavorate	mq	587,06	348,99
B01425	scialbature spesse e carbonatate con bisturi ed eventuale applicazione di compresse imbevute di sali inorganici:			
B01425a	per superfici piane o poco lavorate	mq	345,70	192,39
B01425b	per superfici mediamente lavorate	mq	553,12	307,82
B01425c	per superfici molto lavorate	mq	760,54	423,26
B01426	scialbature sottili non carbonatate con microsabbiatrice:			
B01426a	per superfici piane o poco lavorate	mq	266,65	146,71
B01426b	per superfici mediamente lavorate	mq	426,65	234,74
B01426c	per superfici molto lavorate	mq	586,64	322,77
B01427	scialbature spesse e carbonatate con microsabbiatrice:			
B01427a	per superfici piane o poco lavorate	mq	323,57	157,56
B01427b	per superfici mediamente lavorate	mq	517,71	252,10
B01427c	per superfici molto lavorate	mq	711,85	346,64
B01428	scialbature sottili non carbonatate con minisabbiatrice di precisione:			
B01428a	per superfici piane o poco lavorate	mq	199,99	110,03
B01428b	per superfici mediamente lavorate	mq	293,32	161,38
B01428c	per superfici molto lavorate	mq	413,31	227,40
B01429	scialbature spesse e carbonatate con minisabbiatrice di precisione:			
B01429a	per superfici piane o poco lavorate	mq	242,68	118,17
B01429b	per superfici mediamente lavorate	mq	355,93	173,32
B01429c	per superfici molto lavorate	mq	501,53	244,22
	Fase finale di rifinitura per la rimozione dei residui di depositi coerenti compatti o di notevole spessore, con mezzi meccanici manuali o con strumenti di precisione; operazione da potersi svolgere dopo qualsiasi tipo di pulitura, da valutare sulle superfici effettivamente interessate dal fenomeno, inclusi gli oneri relativi ai saggi per la scelta dello strumento e quelli per eventuali coperture o protezioni provvisorie di oggetti confinanti:			
B01430	con bisturi o con microtrapano:			
B01430a	per superfici piane o poco lavorate	dmq	9,00	2,96
B01430b	per superfici mediamente lavorate	dmq	13,50	4,44
B01430c	per superfici molto lavorate	dmq	18,89	6,21
B01431	con microsabbiatrice:			
B01431a	per superfici piane o poco lavorate	dmq	13,95	7,06
B01431b	per superfici mediamente lavorate	dmq	20,92	10,58
B01431c	per superfici molto lavorate	dmq	29,29	14,82
B01482	Rimozione di depositi superficiali coerenti, concrezioni, incrostazioni, scialbi e/o ridipinture mediante strumentazione laser, inclusi gli oneri relativi ai saggi per l'individuazione del tipo di dispositivo e parametri di utilizzo, il montaggio dello strumento e la protezione dell'area di lavoro secondo la norma di sicurezza vigente, escluso il trasporto e la movimentazione: valutazione a giornata di lavoro incluso il nolo del macchinario:			
B01482a	per la prima settimana	giorno	734,94	
	OPERAZIONI DI RIMOZIONE DI STUCCATURE ED ELEMENTI INIDONEI			
	Rimozione meccanica di stuccature in gesso, malta o materiali relativamente coerenti eseguite durante interventi precedenti che per composizione possono interagire negativamente con i materiali costitutivi o che hanno perduto la loro funzione conservativa o estetica a seconda delle dimensioni delle stuccature, inclusi gli oneri relativi al consolidamento dei bordi e alla protezione delle superfici circostanti:			
B01433	tra elementi o parti adiacenti:			
B01433a	stucchi monocromi	dm	5,57	2,71
B01433b	stucchi policromi o dorati	dm	6,96	3,39
B01434	di superficie compresa entro 5 dmq:			
B01434a	stucchi monocromi	cad	17,43	9,92
B01434b	stucchi policromi o dorati	cad	20,60	11,72
B01435	di superficie compresa da 5 a 20 dmq:			
B01435a	stucchi monocromi	cad	35,43	21,06
B01435b	stucchi policromi o dorati	cad	41,87	24,89
B01436	di superficie compresa da 20 a 50 dmq:			
B01436a	stucchi monocromi	cad	57,70	34,67
B01436b	stucchi policromi o dorati	cad	78,68	47,27
B01437	di superficie superiore a 50 dmq:			
B01437a	stucchi monocromi	mq	103,21	46,34

	B01. INTERVENTI DI RESTAURO DI BENI ARTISTICO-ARCHITETTONICI		€	€ m.m.
B01437b	stucchi policromi o dorati	mq	121,98	54,77
	Rimozione meccanica o chimica di stuccature in malta con additivi resinosi o in compositi resinosi solubili eseguite durante interventi precedenti che per composizione possono interagire negativamente con i materiali costitutivi o che hanno perduto la loro funzione conservativa o estetica, operazione da valutare a seconda delle dimensioni delle stuccature, inclusi gli oneri relativi al consolidamento dei bordi e alla protezione delle superfici circostanti:			
B01438	tra elementi o parti adiacenti:			
B01438a	stucchi monocromi	dm	6,38	3,11
B01438b	stucchi policromi o dorati	dm	7,54	3,67
B01439	di superficie compresa entro 5 dmq:			
B01439a	stucchi monocromi	cad	21,79	12,40
B01439b	stucchi policromi o dorati	cad	25,75	14,66
B01440	di superficie compresa da 5 a 20 dmq:			
B01440a	stucchi monocromi	cad	44,29	26,33
B01440b	stucchi policromi o dorati	cad	52,34	31,11
B01441	di superficie compresa da 20 a 50 dmq			
B01441a	stucchi monocromi	cad	72,12	43,33
B01441b	stucchi policromi o dorati	cad	85,24	51,21
B01442	di superficie superiore a 50 dmq:			
B01442a	stucchi monocromi	mq	123,86	55,61
B01442b	stucchi policromi o dorati	mq	146,38	65,73
	Rimozione o abbassamento meccanico di stuccature in cemento, in malta idraulica e/o bastarda o in composti resinosi non solubili eseguite durante interventi precedenti che per composizione possono interagire negativamente con i materiali costitutivi o che hanno perduto la loro funzione conservativa o estetica; operazione da valutare a seconda delle dimensioni delle stuccature, inclusi gli oneri relativi al consolidamento dei bordi e alla protezione delle superfici circostanti:			
B01443	tra elementi o parti adiacenti:			
B01443a	stucchi monocromi	dm	11,49	5,60
B01443b	stucchi policromi o dorati	dm	13,58	6,61
B01444	di superficie compresa entro 5 dmq:			
B01444a	stucchi monocromi	cad	30,50	17,36
B01444b	stucchi policromi o dorati	cad	36,05	20,52
B01445	di superficie compresa da 5 a 20 dmq:			
B01445a	stucchi monocromi	cad	62,00	36,86
B01445b	stucchi policromi o dorati	cad	73,27	43,56
B01446	di superficie compresa da 20 a 50 dmq			
B01446a	stucchi monocromi	cad	100,97	60,66
B01446b	stucchi policromi o dorati	cad	119,33	71,69
B01447	di superficie superiore a 50 dmq:			0,00
B01447a	stucchi monocromi	mq	144,50	64,88
B01447b	stucchi policromi o dorati	mq	170,77	76,68
	Rimozione di elementi metallici quali perni, grappe, staffe, chiodi etc. che per condizione di ossidazione risultino causa certa di degrado per i materiali costitutivi; operazione eseguibile su stucchi monocromi e policromi o dorati, da valutare a ciascun elemento rimosso; inclusi gli oneri relativi alla protezione delle superfici circostanti, alla pulitura e al consolidamento della superficie sottostante e circostante:			
B01448	fissati con malta di calce o gesso:			
B01448a	di lunghezza fino a 15 cm	cad	26,84	11,20
B01448c	di lunghezza fino a 40 cm	cad	106,41	61,24
B01449	fissati con cemento o con resine epossidiche o poliesteri:			
B01449a	di lunghezza fino a 15 cm	cad	67,35	42,59
B01449c	di lunghezza fino a 40 cm	cad	202,18	116,35
	Trattamento per l'arresto dell'ossidazione o la protezione di elementi metallici quali perni, grappe, staffe, chiodi, cerchiature, fasce etc. che per condizione oppure per collocazione non necessitano o non permettano la rimozione o la sostituzione; operazione eseguibile su stucchi monocromi e policromi o dorati, da valutare a ciascun elemento rimosso; inclusi gli oneri relativi alla protezione delle superfici circostanti, alla pulitura e al consolidamento della superficie circostante:			
B01450	perni, grappe o altri elementi emergenti fino a un massimo di 15 cm:			
B01450a	in buone condizioni	cad	13,23	5,10
B01450b	ossidati	cad	22,49	8,68
B01451	fasce, cerchiature o grosse staffe:			
B01451a	in buone condizioni	dmq	13,89	5,36
B01451b	ossidati	dmq	18,52	7,14
	OPERAZIONI DI STUCCATURA, MICROSTUCCATURA, INTEGRAZIONE E PRESENTAZIONE ESTETICA			
	Stuccatura con malta nei casi di fessurazioni, fratturazioni, mancanze, per una profondità massima di 3 cm; operazione eseguibile su stucchi monocromi e policromi o dorati, da valutare al m, al mq o al dmq a seconda delle dimensioni e della morfologia delle stuccature, inclusi gli oneri relativi ai saggi per la composizione di malte idonee per colorazione e granulometria, alla lavorazione superficiale della stessa e alla pulitura di eventuali eccessi dalle superfici circostanti:			
B01452	strato di profondità con malta idraulica ed eventuale materiale di riempimento:			
B01452a	tra elementi o parti adiacenti	m	21,17	12,45

	B01. INTERVENTI DI RESTAURO DI BENI ARTISTICO-ARCHITETTONICI		€	€ m.m.
B01452b	di superficie entro 1 dmq	cad	3,92	2,31
B01452c	al mq	mq	53,04	30,86
B01453	strato di finitura con malta di grassello o calce idraulica:			
B01453a	tra elementi o parti adiacenti	m	41,41	24,35
B01453b	di superficie entro 1 dmq	cad	4,97	2,92
B01453c	al mq	mq	91,11	53,59
B01454	Microstuccatura con malta nei casi di microfessurazione, microfratturazione e scagliatura, per impedire o contenere l'accesso di acqua piovana o di umidità atmosferica all'interno dei materiali costitutivi; operazione eseguibile su stucchi monocromi e policromi o dorati, da valutare al mq interessato dal fenomeno secondo le percentuali prestabilite; inclusi gli oneri relativi ai saggi per la composizione di malte idonee per colorazione e granulometria, alla lavorazione superficiale della malta e alla pulitura di eventuali eccessi dalle superfici circostanti:			
B01454a	mq interessato dal fenomeno entro il 15%	mq	93,25	44,82
B01454b	mq interessato dal fenomeno entro il 30%	mq	155,26	78,55
B01454c	mq interessato dal fenomeno entro il 70%	mq	198,75	100,55
B01455	Integrazione plastica di parti mancanti del modellato in stucco al fine di restituire unità di lettura all'opera o anche di ricostituire parti architettoniche o decorative strutturalmente necessarie alla conservazione delle superfici circostanti. operazione eseguibile su stucchi monocromi e policromi o dorati, da valutare al dmc; inclusi gli oneri relativi ai saggi per la composizione di malte idonee per colorazione e granulometria, all'esecuzione di calco in silicone e di copia in vetroresina o malta; esclusi quelli relativi al posizionamento e all'incollaggio e/o impernatura delle parti ricostruite:			
B01455a	integrazione con malta lavorata sul posto	dmc	117,85	72,29
B01455b	integrazione mediante restituzione da calco eseguita in laboratorio	dmc	129,64	79,53
B01455c	integrazione mediante restituzione da calco eseguita con controforma in sito	dmc	153,48	79,59
B01456	Reintegrazione pittorica di lacune, abrasioni o discontinuità cromatiche degli strati di finitura, al fine di restituire unità di lettura all'opera; da valutare al mq sui mq interessati dal fenomeno; inclusi gli oneri relativi ai saggi per l'individuazione della miscela pigmento-legante più idonea ed alla preparazione delle tinte:			
B01456a	con tecnica a velatura per ridurre l'interferenza visiva, su zone con strati preparatori o supporto a vista, ad acquarello o con pigmenti in polvere:			
B01456a	mq interessato dal fenomeno entro il 15 %	mq	105,46	56,69
B01456b	mq interessato dal fenomeno entro il 30 %	mq	248,20	134,99
B01456c	mq interessato dal fenomeno entro il 70 %	mq	444,44	247,34
B01457	con tecnica mimetica per raggiungere le tonalità originali, su piccole lacune, zone macchiate o su abrasioni, ad acquarello o con pigmenti in polvere:			
B01457a	mq interessato dal fenomeno entro il 15 %	mq	146,54	78,77
B01457b	mq interessato dal fenomeno entro il 30 %	mq	373,02	214,67
B01457c	mq interessato dal fenomeno entro il 70 %	mq	658,40	383,07
B01458	con tecnica riconoscibile (tratteggiato o puntinato) per raggiungere le tonalità originali, su piccole lacune o su abrasioni anche per la ricostruzione di parti dorate o argentate, ad acquarello o con pigmenti in polvere:			
B01458a	mq interessato dal fenomeno entro il 15 %	mq	193,03	101,32
B01458b	mq interessato dal fenomeno entro il 30 %	mq	463,86	269,88
B01458c	mq interessato dal fenomeno entro il 70 %	mq	836,70	497,39
B01459	ritinteggiatura coprente su parti irreversibilmente macchiate o su vecchie integrazioni conservate, con scialbi a base di calce:			
B01459a	su stucchi monocromi	mq	29,86	11,33
B01459b	su stucchi policromi	mq	63,70	22,56
B01460	Ripristino della doratura in presenza di cadute e abrasioni; operazione eseguibile su stucchi dorati, da valutare al mq sui mq interessati dal fenomeno; esclusi gli oneri relativi alla stuccatura:			
B01460a	applicazione di oro in foglia:			
B01460a	con uso di bolo	mq	960,40	449,45
B01460b	con uso di mordente	mq	594,49	248,13
B01461	applicazione di argento in foglia e doratura a mecca:			
B01461a	con uso di bolo e colla animale	mq	850,01	451,55
B01461b	con uso di vernice mordente	mq	514,79	247,42
	OPERAZIONI DI PROTEZIONE SUPERFICIALE			
	Applicazione di protettivo superficiale a pennello; operazione eseguibile su stucchi monocromi e policromi o dorati, da valutare al mq su tutti i mq; inclusi gli oneri relativi alla rimozione degli eventuali eccessi del prodotto:			
B01462	con resine acriliche in soluzione:			
B01462a	a spruzzo per ogni applicazione (ove applicabile)	mq	19,75	7,87
B01462b	a pennello per due applicazioni su superfici poco lavorate	mq	23,49	8,02
B01462c	a pennello per due applicazioni su superfici mediamente lavorate	mq	26,43	9,03
B01462d	a pennello per due applicazioni su superfici molto lavorate	mq	29,37	10,03
B01463	a pennello per due applicazioni con cere microcristalline:			
B01463a	superfici poco lavorate	mq	40,90	10,35
B01463b	superfici mediamente lavorate	mq	43,96	11,12
B01463c	superfici molto lavorate	mq	48,05	12,15
B01464	con polisilossano:			
B01464a	a spruzzo per ogni applicazione (ove applicabile)	mq	22,16	5,33
B01464b	a pennello per due applicazioni su superfici poco lavorate	mq	28,97	10,26
B01464c	a pennello per due applicazioni su superfici mediamente lavorate	mq	59,86	21,20

	B01. INTERVENTI DI RESTAURO DI BENI ARTISTICO-ARCHITETTONICI		€	€ m.m.
B01464d	a pennello per due applicazioni su superfici molto lavorate	mq	77,24	27,35
B01465	con stesura di scialbo pigmentato:			
B01465a	superfici poco lavorate	mq	28,54	6,68
B01465b	superfici mediamente lavorate	mq	32,12	7,92
B01465c	superfici molto lavorate	mq	35,28	8,48

AVVERTENZE

C01 - LAVORI STRADALI

SCAVI

Per gli scavi a sezione obbligata che interessano la realizzazione di fondazioni di opere d'arte, la misurazione deve essere effettuata riferendosi agli elaborati di progetto, ovvero devono essere computati per un volume uguale a quello risultante dal prodotto dell'area di base della fondazione per la sua profondità considerata dal piano dello scavo di sbancamento, ovvero dal terreno naturale, quando detto piano di sbancamento non viene eseguito.

Qualora gli scavi a sezione obbligata siano armati mediante puntellature e sbadacchiature, nel calcolo della superficie di fondazione, è computato anche lo spazio necessario per la posa in opera e la successiva rimozione dei sostegni provvisori delle pareti scavate.

SOVRASTRUTTURE 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 C04.

CASSERATURE ED ARMATURE DEI CASSERI

I prezzi delle casserature orizzontali e/o verticali di cui al relativo paragrafo si applicano per altezze da terra fino a 10,00 m; per altezze superiori dovrà essere formulata apposita analisi.

C02 - ACQUEDOTTI E FOGNATURE

TUBAZIONI

Le misurazioni delle tubazioni, allorché effettuate a ml, non potranno tenere conto delle compenetrazioni.

La fornitura e posa in opera e pezzi speciali in acciaio e in polipropilene quali: curve, aumento riduzioni di diametro, raccordi flangiati, raccordi a T di vari tipi e caratteristiche ecc. per gli acquedotti o gasdotti in acciaio, in polietilene, comprese le relative guarnizioni, verrà computata con una lunghezza aggiuntiva pari a m 1,50 della tubazione di diametro maggiore.

La fornitura e posa in opera di pezzi speciali per fognature (curve, aumento riduzione braghe, giunte a squadra, innesti, ecc.) per condotte in PVC, in fibrocemento o gres, comprese le relative guarnizioni, è compensata con una lunghezza della condotta pari a m 1,50 della tubazione di diametro maggiore.

Per comodità si riporta infine la seguente tabella di conversione tra diametro nominale, diametro in pollici e diametro esterno.

Diametro nominale (DN)	Diametro in pollici	Diametro esterno
10	3/8"	17
15	1/2"	21
20	3/4"	27
25	1"	33
32	1" 1/4	42
40	1" 1/2	48
50	2"	60
65	2" 1/2	76
80	3"	89
100	4"	114
125	5"	140
150	6"	168
200	8"	219

C03 - 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 diversamente (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.

C04 - OPERE DI DIFESA DEL SUOLO

SCAVI IN GENERE

Nell'analizzare le voci di costo dei movimenti di materie nel presente capitolo sono state considerate condizioni operative medie.

Si dovranno valutare eventuali percentuali di aumento o diminuzione a cui riferirsi per l'applicazione dei prezzi, tenendo conto dei seguenti fattori:

- morfologia del terreno ovvero pendenza media dei versanti;
- condizioni di accesso tramite strade, mulattiere, guadi ecc.;
- disturbo concesso dalle autorità dell'ambiente per i lavori;
- dimensioni del lavoro stesso in rapporto all'impegno organizzativo per arrivare sul posto e approvvigionarsi delle materie prime.

Ad esempio percentuali di diminuzione, che non potranno comunque superare il 20%, possono essere attribuite a quei lavori che si svolgono su fondovalle ampi e serviti da strade asfaltate di normale comunicazione senza particolari vincoli per espropri o paesaggistici e per lavori di mole o importo relativamente alti.

La condizione di scavo media, relativa ai prezzi pubblicati, può essere attribuita a quei lavori da effettuarsi in vallate ristrette o su pendii relativamente erti, con accessi resi difficoltosi da impossibilità di ampi espropri o dalla topografia stessa, in zone con valore paesaggistico e/o per lavori di medio importo.

Percentuali di aumento, che non potranno comunque superare il 40%, possono essere attribuite a lavori da effettuarsi in zone molto scoscese, con accessi difficoltosi o possibili solo attraverso mulattiere o sentieri, con vincoli paesaggistici o relativi alla natura boscosa, con dimensioni del lavoro di conseguenza di entità appropriata e quindi modesta.

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;
- negli scavi a sezione obbligata il volume si ricava moltiplicando l'area del fondo del cavo per la profondità dei 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 nelle valutazioni degli scavi a sezione obbligata gli oneri derivanti dalle eventuali demolizioni o rimozioni di strati sovrastanti il materiale da scavare.

Nelle stime relative a questo capitolo non sono inclusi i costi relativi al trasporto e scarico a discarica autorizzata dei materiali di risulta.

N.B. La colonna indicata con € m.m. si riferisce al costo minimo della manodopera

C01. LAVORI STRADALI		€	€ m.m.
DEMOLIZIONI DI PAVIMENTAZIONI STRADALI E/O FONDAZIONI STRADALI			
C01001	Sfangamento e depolverizzazione di corpo stradale, piazzali etc. Sono compresi: la raccolta in cumuli di materiale sulle banchine; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta fino a qualsiasi distanza, è inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito	mq	0,29 0,10
C01002	Demolizione con mezzo meccanico di pavimentazione in conglomerato bituminoso o pietrischetto bitumato o asfalto compresso o asfalto colato, fino ad una profondità di cm 10 eseguita con mezzo meccanico. È compreso il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta fino a qualsiasi distanza. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito	mq	2,96 1,01
C01217	Fresatura a freddo di strati di pavimentazione in conglomerato bituminoso mediante particolare macchina fresatrice per spessori di pavimentazione compresi fra 1 e 20 cm, compreso la rimozione del materiale fresato ed il carico su automezzo meccanico. Sono da computarsi a parte: il trasporto a discarica con i relativi oneri. Compresa, ove necessario, la pulizia del piano fresato.		
C01217a	Per spessori fino a cm 7,00	mqx10cm	6,41 0,40
C01217b	Per ogni cm in più	mqx10cm	5,49 0,34
C01004	Disfacimento di intera massicciata consolidata eseguita con mezzo meccanico. È compreso il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta fino a qualsiasi distanza. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Misurazione in opera, prima della scomposizione.	mc	5,90 2,03
C01005	Scarificazione superficiale di massicciata stradale tipo "macadam" eseguita con mezzo meccanico riferita a sagoma preventivamente determinata. È compreso il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta fino a qualsiasi distanza. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	mc	3,41 1,16
C01006	Demolizione di ossatura di pietrame calcareo o di altra natura a secco. È compreso il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta fino a qualsiasi distanza. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	mc	5,10 1,76
C01007	Demolizione di fondazione stradale in materiale stabilizzato o in misto granulometrico. È compreso il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta fino a qualsiasi distanza. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	mc	5,10 1,76
C01008	Svellimento di cordoli di qualunque larghezza. Sono compresi: il taglio della vecchia malta; la pulizia; l'accatastamento dei cordoli riutilizzabili; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta fino a qualsiasi distanza. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	m	2,69
C01009	Demolizione o rimozione di pavimentazione di selciato o di cubetti di pietra messi a secco o con malta. Sono compresi: la pulizia; l'eventuale taglio del massetto sottostante; l'accatastamento del materiale utilizzabile; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto di quello inutilizzabile fino a qualsiasi distanza. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito:		
C01009a	senza recupero del materiale	mq	3,41 1,16
C01009b	con recupero e pulizia del materiale da corpi estranei di qualsiasi natura e consistenza.	mq	15,40 5,10
C01010	Rimozione di pavimentazione in cubetti di porfido. Sono compresi: la rimozione del sottostante piano di appoggio; la scelta, la cernita, l'accatastamento del materiale riutilizzabile nell'ambito del cantiere; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto di quello inutilizzabile fino a qualsiasi distanza. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito:		
C01010a	per cubetti posti su sabbia senza recupero	mq	3,41 1,16
C01010b	per cubetti posti su sabbia con recupero e pulizia del materiale da corpi estranei di qualsiasi natura e consistenza	mq	11,10 3,76
C01010c	per cubetti posti su malta senza recupero	mq	5,10 1,76
C01010d	per cubetti posti su malta con recupero e pulizia del materiale da corpi estranei di qualsiasi natura e consistenza	mq	17,40 6,00
RILEVATI STRADALI			
C01011	Formazione di rilevato con materiali appartenenti ai gruppi A1, A2-4 e A2-5 provenienti da cave di prestito ubicate a qualsiasi distanza. Sono compresi: la preparazione e compattazione del piano di posa; il taglio e la rimozione di alberi, cespugli e ceppaie; l'eventuale indennità di cava; il prelievo e il trasporto dei materiali occorrenti da qualsiasi distanza e con qualunque mezzo; la compattazione meccanica a strati di altezza non superiore a cm 30 in modo da raggiungere il 95% della prova AASHO modificata; le bagnature; i necessari scarichi; la sistemazione delle scarpate e il loro rivestimento con terreno vegetale dello spessore di cm 20; la profilatura dei cigli. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Verrà computato il volume del rilevato finito.	mc	22,93 0,95
C01012	Formazione di rilevato con materiali appartenenti ai gruppi A1, A2-4 e A2-5 provenienti da cave di prestito temporanee autorizzate per lo scopo e messe a disposizione dalla stazione appaltante. Sono compresi: la preparazione e compattazione del piano di posa; il taglio e la rimozione di alberi, cespugli e ceppaie; gli oneri per la coltivazione della cava; il prelievo e il trasporto dei materiali occorrenti da qualsiasi distanza e con qualunque mezzo; la compattazione meccanica a strati di altezza non superiore a cm 30 in modo da raggiungere il 95% della prova AASHO modificata; le bagnature; i necessari scarichi; la sistemazione delle scarpate e il loro rivestimento con terreno vegetale dello spessore di cm 20; la profilatura dei cigli. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Verrà computato il volume del rilevato finito.	mc	10,80 0,45
C01013	Formazione di rilevato con materiali inerti di recupero, provenienti da demolizione di opere in muratura o in calcestruzzo semplice o armato. Il materiale dovrà essere privo di sostanze organiche, legno e in generale di elementi compressibili o alterabili nel tempo; dovrà altresì essere privo di rottami di ferro, materie sintetiche. Il materiale dopo la selezione dovrà essere frantumato in modo che la dimensione massima non superi mm 100 e l'assortimento granulometrico sia tale da garantire una perfetta intasatura dei vuoti. Sono compresi: la preparazione e compattazione del piano di posa; il taglio e la rimozione di alberi, cespugli e ceppaie; l'acquisto presso l'impianto di trattamento; il prelievo e il trasporto dei materiali occorrenti da qualsiasi distanza e con qualunque mezzo; la compattazione meccanica a strati di altezza non superiore a cm 30; le bagnature; i necessari scarichi; la sistemazione delle scarpate e il loro rivestimento con terreno vegetale dello spessore di cm 20; la profilatura dei cigli. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Verrà computato il volume del rilevato finito.	mc	12,70 0,53

	C01. LAVORI STRADALI		€	€ m.m.
C01014	Formazione di rilevato con materiali di risulta degli scavi ritenuti idonei come indicato dalla D.L. eseguiti nell'ambito del cantiere. Sono compresi: la preparazione e la compattazione del piano di posa; il taglio e la rimozione di alberi, cespugli e ceppaie; il prelievo ed il trasporto dei materiali con qualunque mezzo; la compattazione meccanica a strati di altezza non superiore a cm 30 in modo da raggiungere il 95% della prova AASHO modificata; le bagnature; i necessari discarichi; la sistemazione delle scarpate ed il loro rivestimento con terreno vegetale dello spessore di cm 20; la profilatura dei cigli. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Verrà computato il volume degli scavi i cui materiali sono stati impiegati.	mc	4,39	0,18
C01015	Fondazione stradale in pozzolana stabilizzata di tipo energetico con aggiunta di calce idrata. Sono compresi: la fornitura dei materiali; le prove di laboratorio; la lavorazione ed il costipamento dello strato con idonee macchine in modo da raggiungere il 95% della prova AASHO modificata; la miscelazione e polverizzazione dei materiali; la stesa e configurazione della miscela ed ogni lavorazione ed onere per dare l'opera compiuta secondo le modalità prescritte. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Misurata a materiale costipato.			
C01015a	con l'aggiunta di calce idrata nella proporzione di kg 50 per m³ di pozzolana.	mc	32,10	1,30
C01015b	con l'aggiunta di calce idrata nella proporzione di kg 100 per m³ di pozzolana.	mc	37,60	1,52
C01016	Stabilizzazione a calce di argille, argille limose e limi consistente nella miscelazione del terreno in sito con idonea macchina stabilizzatrice e calce. Sono compresi: la stesa di calce nella quantità pari al 3% sul peso teorico del terreno da stabilizzare, da effettuare con spanditori di legante idoneamente equipaggiati con sistema di proporzionamento e tale da assicurare una distribuzione omogenea che non vari al variare della consistenza, conformazione del terreno e velocità di stesa; la miscelazione della terra con il legante e l'acqua di integrazione se necessaria, in modo da raggiungere il livello ottimale richiesto per la compattazione; la realizzazione con l'uso di macchinario atto a scarificare, polverizzare e miscelare uniformemente il materiale; la compattazione da eseguire con l'azione di rulli adeguati al tipo di terreno (rulli a piastre, rulli vibranti, rulli gommati); il numero adeguato di passate dipendente dalla densità ottenuta con la prova di compattazione. La polverizzazione e la miscelazione devono procedere fino a quando tutte le zolle di terreno saranno ridotte a dimensioni tali per cui la componente argillosa passi interamente attraverso crivelli a maglia quadrata da mm 25; il controllo del mescolamento deve avvenire mediante pozzetti di ispezione a tutto spessore da eseguirsi ogni m² 5.000 di terreno trattato. Successivamente alla compattazione si deve provvedere alla perfetta livellazione dello strato con idonea macchina livellatrice, ed alla compattazione finale dell'ultimo strato. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: la asportazione dello strato di terreno vegetale.	mc	24,60	0,99
C01017	Fondazione stradale in misto granulare stabilizzato con cemento tipo 325 nelle proporzioni di peso di cemento variabile tra il 4% ed il 6% del peso del misto granulare, steso con vibrofinitrice. Sono compresi: la bitumazione di protezione nella misura di kgxm² 1 di emulsione ER50; la fornitura dei materiali; le prove di laboratorio; la lavorazione e il costipamento dello strato con idonee macchine in modo da raggiungere il 95% della prova AASHO modificata; ogni lavorazione ed onere per dare il lavoro compiuto secondo le modalità prescritte. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Misurata a materiale costipato.	mc	52,00	2,10
C01018	Fondazione stradale con materiali inerti di recupero, provenienti da demolizioni, stabilizzati con cemento tipo 325 nelle proporzioni di peso di cemento variabile tra il 4% ed il 6% del peso del misto granulare. Sono compresi: la bitumazione di protezione nella misura di kgxm² 1 di emulsione ER50; la fornitura dei materiali; le prove di laboratorio; la lavorazione e il costipamento dello strato con idonee macchine in modo da raggiungere il 95% della prova AASHO modificata nonché valori del modulo Md ≥ N/mm² 120 determinati con prove di carico su piastra eseguite dopo almeno 24 giorni dalla stabilizzazione; la miscelazione e polverizzazione dei materiali. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Misurata a materiale costipato.	mc	36,20	1,46
C01019	Stabilizzazione a calce e cemento di strade sterrate rurali consistente nella miscelazione del terreno in sito con idonea macchina stabilizzatrice e calce, stesa di calce nella quantità pari al 3% sul peso a secco del terreno da stabilizzare, che deve avvenire con spanditori di legante che devono essere equipaggiati con sistema di proporzionamento e distribuzione tale da assicurare una distribuzione omogenea che non vari al variare della consistenza, conformazione del terreno e velocità di stesa. La miscelazione della terra con il legante, deve essere fatta con l'uso di macchinario atto a scarificare, polverizzare e miscelare uniformemente il materiale. Polverizzazione e miscelazione devono procedere fino a quando tutte le zolle di terreno saranno ridotte a dimensioni tali per cui la componente argillosa passi interamente attraverso crivelli a maglia quadrata da mm 25; il controllo del mescolamento deve avvenire mediante pozzetti di ispezione a tutto spessore da eseguirsi ogni m² 5.000 di terreno trattato. La compattazione deve avvenire con l'azione di rulli adeguati al tipo di terreno (rulli a piastre, rulli vibranti, rulli gommati); il numero delle passate deve essere definito controllando la densità ottenuta con la prova di compattazione. Trascorse almeno 24 ore si procede alla stabilizzazione a cemento per uno spessore medio di cm 20 dei materiali precedentemente stabilizzati a calce consistente nella miscelazione del terreno in sito con idonea macchina stabilizzatrice a cemento. Stesa di cemento nella quantità pari al 3,5% ±0,5% sul peso a secco del terreno da cementare, che deve avvenire con spanditori di legante che devono essere equipaggiati con sistema di proporzionamento e distribuzione tale da assicurare una distribuzione omogenea che non vari al variare della consistenza, conformazione del terreno e velocità di stesa. La miscelazione dell'inerte con il legante e l'acqua di integrazione, necessaria alla redazione del cemento deve essere fatta con l'uso di macchinario atto a scarificare, polverizzare e miscelare uniformemente il materiale. Polverizzazione e miscelazione devono procedere fino a quando il legante non risulterà intimamente mescolato con il terreno; il controllo del mescolamento deve avvenire mediante pozzetti di ispezione a tutto spessore da eseguirsi ogni m² 5.000 di terreno trattato. La compattazione deve avvenire con l'azione di rulli adeguati al tipo di terreno (rulli a piastre, rulli vibranti, rulli gommati); il numero delle passate è definito controllando la densità ottenuta con la prova di compattazione. Successivamente alla compattazione si deve provvedere alla perfetta livellazione dello strato con idonea macchina livellatrice e successiva compattazione finale. È compreso quanto occorre per dare il lavoro finito.	mq	10,40	1,62

	C01. LAVORI STRADALI		€	€ m.m.
C01020	Sottofondazione stradale con materiali inerti, proveniente dagli impianti di trattamento dei rifiuti inerti, fornita e posta in opera. Il prodotto deve essere scevro da materiale organico, terreni argillosi ed ogni altra impurità, con test di cessione conforme a quanto previsto dal DM 5 febbraio 1998 ed avente caratteristiche conformi alle norme CNR-UNI 10006:2002. Sono compresi: lo stendimento, la lavorazione, la compattazione degli strati per raggiungere il 90% della prova AASHO realizzata per sovrapposizione di strati nel seguente modo: 1. primo strato di separazione del terreno vegetale, mediante pezzatura 0/10 di spessore minimo di cm 5; 2. secondo strato con pezzatura 30/70, dello spessore minimo di cm 20; 3. terzo strato di intasamento con pezzatura 0/30 dello spessore minimo di cm 20. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	mc	25,60	1,03
C01021	Strato di fondazione in misto cementato, di qualsiasi spessore, costituito da una miscela (inerti provenienti dagli impianti di trattamento dei rifiuti inerti, acqua, cemento) di appropriata granulometria in tutto rispondente alle prescrizioni delle Norme Tecniche compreso l'onere del successivo spandimento sulla superficie dello strato di una mano di emulsione bituminosa nella misura di kg 1 per m², saturata da uno strato di sabbia; compresa la fornitura dei materiali, prove di laboratorio ed in sito, lavorazione e costipamento dello strato con idonee macchine, ed ogni altro onere per dare il lavoro compiuto secondo le modalità prescritte, misurato in opera dopo compressione. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.	mc	36,50	5,30
C01022	Compattazione meccanica del piano di posa della fondazione stradale o di fondo stradale in genere, per una profondità di cm 30 su terreni idonei a raggiungere il 95% della prova AASHO modificata, previa asportazione della superficie erbosa. È compreso quanto occorre per dare il lavoro finito.	mq	1,98	0,59
C01023	Configurazione di scarpate, in rilevato o in trincea. Sono compresi: l'eventuale estirpamento e taglio di erbe e di cespugli; il movimento di materie fino allo spessore medio di cm 10; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta fino a qualsiasi distanza. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito	mq	2,67	0,87
C01024	Fondazione stradale in misto granulometrico frantumato meccanicamente con legante naturale, mediante la compattazione eseguita a mezzo di idonee macchine, fino ad ottenere il 95% della prova AASHO modificata. Sono compresi: l'umidificazione con acqua; le successive prove di laboratorio. Il fuso granulometrico, salvo diverse indicazioni di capitolato, dovrà rispettare le seguenti caratteristiche: 2" Setaccio mm 50,8 - Percentuale, in peso del passante al setaccio a maglie quadro mm 100. 1" 1/2 Setaccio mm 38,1 - Percentuale, in peso del passante al setaccio a maglie quadro mm 70-100. 1" Setaccio mm 25,4 - Percentuale, in peso del passante al setaccio a maglie quadro mm 55-85. 3/4" Setaccio mm 19,1 - Percentuale, in peso del passante al setaccio a maglie quadro mm 50-80. 3/8" Setaccio mm 9,52 - Percentuale, in peso del passante al setaccio a maglie quadro mm 40-70. N. 4 serie ASTM - Setaccio mm 4,76 - Percentuale, in peso del passante al setaccio a maglie quadro mm 30-60. N.10 serie ASTM - Setaccio mm 2,00 - Percentuale, in peso del passante al setaccio a maglie quadro mm 20-50. N. 40 serie ASTM - Setaccio mm 0,42 - Percentuale, in peso del passante al setaccio a maglie quadro mm 10-30. N. 200 serie ASTM - Setaccio mm 0,074 - Percentuale, in peso del passante al setaccio a maglie quadro mm 5-15. Detti materiali devono essere esenti da qualsiasi materia vegetale o grumi d'argilla. La percentuale d'usura dei materiali interni grossolani non deve essere superiore a 50 dopo 500 rivoluzioni dell'apparecchiatura prevista dalla prova AASHO 96. Le percentuali granulometriche riportate nella precedente tabella in base alle prescrizioni della AASHO T88-57 devono potersi applicare al materiale inerte tanto dopo il suo impiego sulla strada, quanto nel corso delle prove effettuate alla cava di prestito o alle altre fonti di provenienza. Il passante al setaccio n.200 non deve superare la metà del passante al setaccio n.40. Il passante al setaccio n.40 deve avere un limite liquido non superiore a 25 ed un indice plastico non superiore a 4. La miscela deve avere un valore C.B.R. saturo non inferiore all'80%. Subito dopo il livellamento finale e lo spianamento, ogni strato sarà costipato su tutta la sua larghezza fino a raggiungere il 95% della densità massima AASHO modificata. La definizione delle caratteristiche granulometriche dei materiali forniti e posti in opera e quelle meccaniche dei manufatti devono essere quantificate con opportune prove di laboratorio debitamente certificate. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito	mc	35,55	1,20
C01025	Fondazione stradale con materiali naturali provenienti da cave, con legante naturale, mediante la compattazione eseguita a mezzo di idonee macchine fino ad ottenere il 95% della prova AASHO modificata. È compresa: l'umidificazione con acqua. La definizione delle caratteristiche granulometriche dei materiali forniti e posti in opera e quelle meccaniche dei manufatti devono essere quantificate con opportune prove di laboratorio debitamente certificate. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	mc	24,10	0,97
C01026	Sabbia di cava o di fiume da mm 1 - 2 (90% del volume), fornita e posta in opera, per usi anticapillari o simili. Le caratteristiche granulometriche dei materiali forniti e posti in opera devono essere opportunamente certificati con relativa analisi granulometrica. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	mc	34,00	0,92
C01027	Graniglia vulcanica durissima da 5-15 mm (90% del volume), fornita e posta in opera, proveniente dalla frantumazione di rocce. Le caratteristiche granulometriche dei materiali forniti e posti in opera devono essere opportunamente certificati con relativa analisi granulometrica. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito	mc	37,60	0,70
C01028	Graniglia e/o pietrisco calcarei di idonea granulometria tipo mm 5-10, 10-15 e 10-25, forniti e posti in opera, provenienti dalla frantumazione di pietrame calcareo. Le caratteristiche granulometriche dei materiali forniti e posti in opera devono essere opportunamente certificati con relativa analisi granulometrica. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	mc	30,10	2,54
C01029	Graniglia e/o pietrisco da deposito alluvionale, puliti e di idonea granulometria del tipo mm 5-10, 10-15, 10- 25, forniti e posti in opera. Le caratteristiche granulometriche dei materiali forniti e posti in opera devono essere opportunamente certificati con relativa analisi granulometrica. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	mc	30,10	2,54
C01030	Formazione di banchine stradali con misto di cava. Sono compresi: la compattazione; la profilatura per uno spessore finito non superiore a cm 10. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	mq	3,80	0,31
C01031	Drenaggio eseguito con ghiaia di fiume o pietrisco di cava lavati, di pezzatura mista da mm 15 a mm 40/50 entro cavi, fornito e posto in opera. Le caratteristiche granulometriche dei materiali forniti e posti in opera devono essere opportunamente certificati con relativa analisi granulometrica. È compreso l'assestamento con pestello meccanico. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	mc	31,01	2,62

	C01. LAVORI STRADALI		€	€ m.m.
C01032	Preparazione del piano di posa con materiali inerti provenienti dagli impianti di trattamento dei rifiuti inerti. Piano di posa dei rilevati, compreso lo scavo di scoticamento per una profondità media di cm 20, previo taglio degli alberi e dei cespugli, estirpazione ceppaie, carico, trasporto a rifiuto od a reimpiego delle materie di risulta anche con eventuale deposito e ripresa, compattamento del fondo dello scavo fino a raggiungere la densità prescritta, il riempimento dello scavo e il compattamento dei materiali all'uopo impiegati fino a raggiungere le quote del terreno preesistente e di il costipamento prescritto compreso ogni onere. Con l'impiego di materiali idonei provenienti dagli impianti di trattamento dei rifiuti inerti per la formazione di rilevati compresa la fornitura dei materiali stessi. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita	mc	24,22	1,57
	OPERE D'ARTE			
C01033	Conglomerato cementizio in opera per opere non armate di fondazione e sottofondazione e per rinfianchi, confezionato a norma di legge con cemento 325 ed inerti a varie pezzature atte ad assicurare un assortimento granulometrico adeguato alla particolare destinazione del getto ed al procedimento di posa in opera del calcestruzzo, comprensivo di tutti gli oneri tra cui quelli di controllo previsti dalle vigenti norme e l'eventuale onere della pompa. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono escluse le casseforme:			
C01033a	impasto con q.li 2,00 di cemento e comunque con Rck non inferiore a kg/cm² 150	mc	103,00	13,90
C01033b	impasto con q.li 2,50 di cemento e comunque con Rck non inferiore a kg/cm² 200	mc	110,00	14,90
C01033c	impasto con q.li 3,00 di cemento e comunque con Rck non inferiore a kg/cm² 250	mc	116,00	15,70
C01034	Fornitura e realizzazione di casseforme e delle relative armature di sostegno per strutture di fondazione, di elevazione e muri di contenimento, poste in opera fino ad un'altezza di m 3,50 dal piano di appoggio. Sono compresi: la fornitura e posa in opera del disarmante; la manutenzione; lo smontaggio; l'allontanamento e accatastamento del materiale occorso. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. La misurazione è eseguita calcolando la superficie dei casseri a diretto contatto del getto:			
C01034a	per opere di fondazione.	mq	23,90	15,60
C01034b	per strutture in elevazione quali muri di sostegno, pile, spalle, travi, solette di impalcato, pareti anche sottili e simili.	mq	28,90	18,90
C01035	Armatura sia metallica che in legname costruita anche a sbalzo a sostegno di casseforme per piattabande o travate o a sostegno di centine per archi o volte per altezza mediata dal piano di appoggio fino a m 10,00. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita:			
C01035a	per luci fino a m 5.	mq	15,60	10,20
C01035b	per luci da m 5,01 a m 10.	mq	22,70	14,80
C01035c	per luci da m 10,01 a m 15.	mq	28,80	18,80
C01035d	per luci da m 15,01 a m 20.	mq	34,40	22,50
C01035e	per luci da m 20,01 a m 30.	mq	45,10	29,50
C01035f	per luci da m 30,01 a m 40.	mq	50,00	33,10
C01035g	per luci da m 40,01 a m 50.	mq	60,00	39,70
C01035h	per luci oltre i m 50.	mq	69,00	45,80
C01036	Compenso alle armature di sostegno dei casseri, per altezze oltre i m 3,50 dal piano di appoggio e fino a m 10,00. Il compenso si applica per altezze superiori a m 3,50 dal piano di appoggio più basso alla proiezione orizzontale della superficie del cassero effettivamente bagnato dal getto ed è riferito ad ogni metro o frazione di metro di maggiore altezza	mqxm	2,08	1,36
C01037	Compenso alle armature dei casseri verticali o subverticali per altezze di posa superiori a m 3,50 dal piano di appoggio e fino a m 10,00. Il compenso si applica alla superficie delle casseforme poste al disopra dei m 3,50 dal piano di appoggio ed è riferito ad ogni metro, o frazione di metro, di maggiore altezza	mqxm	1,40	0,91
C01038	Impalcato stradale per ponti costituito da: appoggi elastici in neoprene o in acciaio per ogni nervatura; travature prefabbricate in c.a. precompresso compreso il ferro acciaiolo per la pretensione, per le staffature, per l'assorbimento di eventuali momenti negativi, per il sostegno delle staffe; tavole, ove occorrono, in calcestruzzo di cemento armato prefabbricate da disporsi da nervatura a nervatura per l'appoggio della sovrastante soletta, compreso il relativo occorrente ferro acciaiolo; soletta in calcestruzzo di cemento armato dello spessore non inferiore a cm 20, compreso il ferro occorrente da gettare in collegamento delle travature pretese, anche a sbalzo rispetto alle stesse; traverse di collegamento delle travature in calcestruzzo di cemento armato compreso il ferro occorrente da disporsi sia negli appoggi delle travature che in collegamento interposto delle travature stesse; giunti elastici in neoprene nel caso di impalcati contigui (per ogni giunto di separazione); alloggiamento per i dritti del parapetto tipo guard-rail o simili. Quanto sopra indicato è fornito e posto in opera per qualsiasi interasse delle nervature, il tutto per sovraccarichi per strade di 1ª categoria di cui alle vigenti normative ed in ossequio alle vigenti disposizioni riguardanti le opere in c.a. sia normale che precompresso da eseguire anche in zona sismica. È compreso quanto occorre per dare gli impalcati finiti e pronti all'uso. La misurazione dell'impalcato verrà computata come di seguito indicato: la larghezza è quella compresa tra gli spigoli vivi esterni; la lunghezza è quella comprensiva anche dei giunti terminali; la luce della trave è quella compresa tra i baricentri degli appoggi della trave stessa:			
C01038a	per lunghezza delle travi da m 8,00 a m 13,00.	mq	218,00	36,60
C01038b	per lunghezza delle travi da m 13,01 a m 20,00.	mq	304,00	50,00
C01038c	per lunghezza delle travi da m 20,01 a m 25,00.	mq	466,00	78,00
C01038d	per lunghezza delle travi da m 25,01 a m 30,00.	mq	540,00	90,00
C01038e	per lunghezza delle travi da m 30,01 a m 35,00.	mq	662,00	110,00
C01039	Muro di sostegno prefabbricato, prodotto in serie in stabilimento, fornito e posto in opera. Esso è costituito da pannelli verticali in cemento armato vibrato classe superiore a C 20/25, provvisti dalla parte del terrapieno di una costola di irrigidimento dalla base alla cima del pannello medesimo. Sono compresi: la posa in opera su un cordolo di fondazione e su platea in cemento armato gettati in opera al piede del terrapieno e conglobanti le armature fuoriuscenti dal pannello; i tiranti in cemento armato di collegamento tra pannello e platea per altezze oltre i m 5,00. Il tutto dimensionato secondo la vigente legge per opere in cemento armato. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi: la formazione del cordolo di fondazione; la platea:			
C01039a	per altezza fino a m 2,00	m	220,00	37,00
C01039b	per altezza da m 2,01 a m 2,50	m	301,00	49,90
C01039c	per altezza da m 2,51 a m 3,00.	m	374,00	63,00
C01039d	per altezza da m 3,01 a m 3,50.	m	448,00	75,00

	C01. LAVORI STRADALI		€	€ m.m.
C01039e	per altezza da m 3,51 a m 4,00.	m	551,00	92,00
C01039f	per altezza da m 4,01 a m 4,50.	m	675,00	112,00
C01039g	per altezza da m 4,51 a m 5,00.	m	815,00	136,00
C01039h	per altezza da m 5,01 a m 6,00.	m	1.075,00	179,00
C01039i	per altezza da m 6,01 a m 7,00.	m	1.399,00	233,00
C01039j	per altezza da m 7,01 a m 8,00.	m	1.680,00	281,00
C01039k	per altezza da m 8,01 a m 9,00.	m	2.146,00	358,00
C01039l	per altezze da m 9,01 a m 10,00.	m	2.613,00	436,00
C01040	Muro di sostegno, realizzato con casseri a perdere in C.A.V., opportunamente eseguiti in modo da creare la cassaforma per il getto del contrafforte e contemporaneamente il paramento di facciata con struttura a griglia, in grado di assicurare il drenaggio del terrapieno a tergo e l'inerbimento del paramento stesso, fornito e posto in opera. Sono compresi: il ferro di armatura del contrafforte; il calcestruzzo avente classe superiore a C20/25; il posizionamento degli elementi prefabbricati; gli eventuali tagli; gli sfridi; il tavolame per le puntellature provvisorie. Il tutto dimensionato in conformità alla vigente normativa per le opere in c.a., in modo da resistere alla spinta di un terrapieno orizzontale e sovraccarico di t _{xm} ² 2,0. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi: gli scavi di sbancamento e di fondazione; la realizzazione della fondazione; i ferri di ripresa; il rinterro posteriore con idoneo materiale:			
C01040a	per altezza fino a m 2,00	m	375,00	63,00
C01040b	per altezza da m 2,01 a m 2,40	m	446,00	74,00
C01040c	per altezza da m 2,41 a m 2,80	m	534,00	89,00
C01040d	per altezza da m 2,81 a m 3,20	m	628,00	104,00
C01040e	per altezza da m 3,21 a m 3,60	m	723,00	121,00
C01040f	per altezza da m 3,61 a m 4,00	m	815,00	136,00
C01040g	per altezza da m 4,01 a m 4,40	m	928,00	155,00
C01040h	per altezza da m 4,41 a m 4,80	m	1.031,00	171,00
C01040i	per altezza da m 4,81 a m 5,20	m	1.159,00	192,00
C01041	Muro di sostegno, realizzato con casseri a perdere in C.A.V., opportunamente eseguiti in modo da creare la cassaforma per il getto del contrafforte e contemporaneamente il paramento di facciata con struttura a griglia, in grado di assicurare il drenaggio del terrapieno a tergo e l'inerbimento del paramento stesso, fornito e posto in opera. Sono compresi: il ferro di armatura del contrafforte; il calcestruzzo avente classe superiore a C20/25; il posizionamento degli elementi prefabbricati; gli eventuali tagli; gli sfridi; il tavolame per le puntellature provvisorie. Il tutto dimensionato in conformità alla vigente normativa per le opere in C.A., in modo da resistere alla spinta di un terrapieno orizzontale e sovraccarico di t _{xm} ² 4,0. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi: gli scavi di sbancamento e di fondazione; la realizzazione della fondazione; i ferri di ripresa; il rinterro posteriore con idoneo materiale:			
C01041a	per altezza fino a m 2,00	m	380,00	64,00
C01041b	per altezza da m 2,01 a m 2,40	m	460,00	77,00
C01041c	per altezza da m 2,41 a m 2,80	m	539,00	90,00
C01041d	per altezza da m 2,81 a m 3,20	m	630,00	104,00
C01041e	per altezza da m 3,21 a m 3,60	m	729,00	122,00
C01041f	per altezza da m 3,61 a m 4,00	m	821,00	137,00
C01041g	per altezza da m 4,01 a m 4,40	m	938,00	156,00
C01041h	per altezza da m 4,41 a m 4,80	m	1.045,00	174,00
C01041i	per altezza da m 4,81 a m 5,20	m	1.184,00	198,00
C01042	Muro a gravità realizzato mediante la sovrapposizione alternata di elementi prefabbricati in conglomerato cementizio armato di classe superiore a C20/25, che formano celle grigliate con pareti verticali o inclinate, riempite di materiale arido di cava di caratteristiche idonee, tali da garantire la stabilità del terrapieno retrostante. Sono compresi: la disposizione degli elementi in vista in modo da consentire la realizzazione sul fronte di una piantumazione diffusa, tale da ottenere un completo rivestimento verde del fronte stesso; il riempimento delle vaschette in vista con terreno vegetale, su sistemazione anche a mano; la pulizia finale. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Il tutto dimensionato secondo le norme vigenti per le opere in c.a. Misurato vuoto per pieno.	mc	101,00	16,90
C01043	Elementi prefabbricati in calcestruzzo per formazioni di vie rurali e forestali, per consolidamenti di scarpate ed altri usi, forniti e posti in opera. Gli elementi di colore grigio, hanno circa le seguenti caratteristiche: larghezza cm 40; lunghezza cm 31; spessore cm 12; peso kg 28. Il frontale e la coda sono curvati a forma di arco in modo da permettere la posa degli elementi in curva. La superficie si presenta ruvida e presenta delle cavità passanti irregolari in modo da permettere un ottimo drenaggio dell'acqua. Sono compresi la preparazione del sottofondo che deve avere caratteristiche di resistenza alla compressione, essere stabile e complanare; la posa in opera degli elementi a regola d'arte; il riempimento dei fori con terra da coltivo; il rinfianco degli elementi di calcestruzzo con idoneo materiale inerte; la vibrazione degli elementi nel caso di strade e simili, soggetti al transito di mezzi anche pesanti; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Valutazione al metro quadrato degli elementi di calcestruzzo posti in opera:			
C01043a	per formazione di strade carrabili e simili, transitate anche da mezzi pesanti.	mq	112,00	18,70
C01043b	per consolidamento di scarpate, arredo urbano ed altri usi simili.	mq	103,00	17,30
C01044	Muro a gravità rinverdirente realizzato mediante sovrapposizione a file sfalsate di elementi con pianta ad "U" di misure cm 58 x 48 x 16 realizzati in calcestruzzo classe superiore a C20/25, fornito e posto in opera di. Sono compresi: la posa in opera degli elementi anche con l'uso di mezzi meccanici; il riempimento degli elementi con terreno vegetale scevro da sostanze inquinanti o non idonee; il materiale drenante, mescolato con terreno vegetale al 50%, da porre dietro agli elementi montati per l'altezza del manufatto e per uno spessore non inferiore ai cm 30. È inoltre compreso quanto altro necessario per dare l'opera finita. Sono esclusi: gli scavi, la fondazione in cemento armato; il materiale di rinterro a tergo dello strato drenante.	mq	163,00	27,40

	C01. LAVORI STRADALI		€	€ m.m.
C01045	Muro di sostegno prefabbricato in blocchi di calcestruzzo vibrocompresso a faccia splittata realizzato a secco idoneo a realizzare una struttura verticale di sostegno in terra armata, progettata secondo le specifiche fornite da un tecnico abilitato. La struttura è composta da blocchi in calcestruzzo a faccia splittata di forma trapezoidale, o di altra forma, aventi resistenza a compressione maggiore o uguale a 20 N/mm ² , dotati di appropriati dispositivi per il mutuo bloccaggio degli elementi prefabbricati stessi e per l'ancoraggio della geogriglia di armatura, se necessaria, posti in opera sovrapponendo in modo sfalsato ed a secco i vari ricorsi dei blocchi. Il piano di posa, realizzato in pietrisco compattato o in calcestruzzo magro, deve essere attestato al di sotto del piano campagna ad una profondità idonea, secondo le specifiche indicazioni di progetto. Sono compresi: i dispositivi di ancoraggio, lo strato drenante dentro i blocchi ed a tergo del muro per uno spessore minimo di 30 cm, realizzato con inerte di cava pulito di pezzatura mista variabile fra i 15 ed i 40 mm. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi: gli scavi; la fondazione; il tubo di drenaggio; la formazione del rilevato; gli inerti e/o il terreno necessari oltre i 30 cm; la geogriglia di armatura da inserire secondo le specifiche di progetto:			
C01045a	per altezze fino a 3,00 m	mq	159,00	21,50
C01045b	per altezze da 3,01 m a 6,00 m	mq	165,00	23,90
C01045c	per altezze da 6,01 m a 12,00 m	mq	171,00	26,90
C01045d	per altezze da 12,01 m a 15,00 m	mq	180,00	30,70
C01046	Paramento verticale prefabbricato realizzato con blocchi in calcestruzzo vibrocompresso a faccia splittata realizzato a secco idonei a realizzare una struttura di rivestimento di ammassi rocciosi o strutture di sostegno esistenti, progettata secondo le specifiche fornite da un tecnico abilitato. La struttura è composta da blocchi in calcestruzzo a faccia splittata di forma trapezoidale, o di altra forma, aventi resistenza a compressione maggiore o uguale a 20 N/mm ² , dotati di appropriati dispositivi per il mutuo bloccaggio degli elementi prefabbricati stessi e per l'ancoraggio della geogriglia di armatura, se necessaria, posti in opera sovrapponendo in modo sfalsato ed a secco i vari ricorsi dei blocchi. Il piano di posa, realizzato in pietrisco compattato o in calcestruzzo magro, deve essere attestato al di sotto del piano campagna ad una profondità idonea, secondo le specifiche indicazioni di progetto. Sono compresi: i dispositivi di ancoraggio, lo strato drenante dentro i blocchi ed a tergo del muro per uno spessore minimo di 30 cm, realizzato con inerte di cava pulito di pezzatura mista variabile fra i 15 ed i 40 mm. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi: gli scavi; la fondazione; il tubo di drenaggio; la realizzazione dei perfori armati di ancoraggio e le rispettive armature; gli inerti e/o il terreno necessari oltre i 30 cm; la geogriglia di armatura da inserire secondo le specifiche di progetto e l'eventuale ponteggio:			
C01046a	per altezze fino a 3,00 m	mq	152,00	18,40
C01046b	per altezze da 3,01 m a 6,00 m	mq	159,00	21,50
C01046c	per altezze da 6,01 m a 12,00 m	mq	167,00	24,80
C01046d	per altezze da 12,01 m a 15,00 m	mq	175,00	28,60
C01047	Copertina per muri di sostegno prefabbricati e paramenti verticali realizzata in elementi in C.A.V. di dimensioni minime 30x45x6 cm, fornita e posta in opera su letto di malta cementizia. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	m	25,20	5,40
	PAVIMENTAZIONI STRADALI			
C01048	Conglomerato bituminoso per strato di base con le caratteristiche di cui alle norme C.N.R., fornito e posto in opera. Sono compresi: la stesa con vibrofinitrice; la compattazione a mezzo di rullo tandem di idoneo peso; la mano d'attacco con emulsione bituminosa al 55% con dosaggio non inferiore a kgxm ² 0,70. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	mqxcm	1,74	0,14
C01049	Conglomerato bituminoso per strato di collegamento (binder) anche di tipo chiuso, realizzato con graniglia e pietrischetti della IV cat. prevista dalle norme C.N.R., sabbia ed additivo confezionato a caldo con idonei impianti con bitume di prescritta penetrazione, fornito e posto in opera. Sono compresi: la stesa con idonee macchine vibrofinitrici; la compattazione a mezzo di rullo tandem. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito;			
C01049a	per carreggiate.	mqxcm	2,42	0,19
C01049b	per marciapiedi sopraelevati.	mqxcm	3,43	0,26
C01049c	per ripristini conseguenti a passaggi di canalizzazioni con stesa eseguita a mano.	mqxcm	3,19	0,25
C01050	Conglomerato bituminoso (tappetino) ottenuto con graniglie e pietrischi silicei della I cat. prevista dalle norme C.N.R., confezionato a caldo con idonei impianti, con bitume di prescritta penetrazione non inferiore al 5% del peso degli inerti, fornito e posto in opera. Sono compresi: la fornitura e la stesa del legante di ancoraggio in ragione di kgxm ² 0,70 di emulsione bituminosa ER55; la rullatura a mezzo di rullo non inferiore a t 8; l'eventuale fornitura e spandimento al termine della rullatura di un leggero strato di additivo per tutta la superficie viabile. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito:			
C01050a	per carreggiate.	mqxcm	2,75	0,21
C01050b	per marciapiedi sopraelevati.	mqxcm	4,16	0,32
C01050c	per ripristini conseguenti a passaggi di canalizzazioni con stesa eseguita a mano.	mqxcm	4,05	0,31
C01051	Conglomerato bituminoso (tappetino) ottenuto con graniglie e pietrischi silicei della II cat. prevista dalle norme C.N.R., confezionato a caldo con idonei impianti, con bitume di prescritta penetrazione non inferiore al 5% del peso degli inerti, fornito e posto in opera. Sono compresi: la fornitura e la stesa del legante di ancoraggio in ragione di kgxm ² 0,70 di emulsione bituminosa ER55; la rullatura a mezzo di rullo non inferiore a t 8; l'eventuale fornitura e spandimento al termine della rullatura di un leggero strato di additivo per tutta la superficie viabile. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	mqxcm	2,65	0,20
C01052	Conglomerato bituminoso per strato di base, fornito e posto in opera. Sono compresi: la stesa con vibrofinitrice; la compattazione a mezzo di idoneo rullo tandem; la mano di attacco con emulsione bituminosa al 55% con dosaggio non inferiore a kgxm ² 0,70; l'eventuale segnaletica stradale ed il pilotaggio del traffico ove occorre. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. (Il presente prezzo viene utilizzato se specificato espressamente nel progetto).	q	9,70	0,69

	C01. LAVORI STRADALI		€	€ m.m.
C01053	Conglomerato bituminoso per strato di collegamento tipo "binder" ottenuto con graniglia e pietrischetto della IV cat. prevista dalle norme C.N.R., sabbia ed additivo, confezionato a caldo con idonei impianti, con bitume di prescritta penetrazione, fornito e posto in opera. Sono compresi: la stesa con macchina vibrofinitrice; la compattazione a mezzo di idoneo rullo tandem; l'eventuale segnaletica stradale ed il pilotaggio del traffico ove occorre. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. (Il presente prezzo viene utilizzato se specificato espressamente nel progetto).	q	10,60	0,75
C01054	Conglomerato bituminoso per strato di usura tipo "tappetino" ottenuto con graniglia e pietrisco silicei della I cat. prevista dalle norme C.N.R., confezionato a caldo con idonei impianti, con bitume di prescritta penetrazione e con peso del bitume non inferiore al 5% del peso degli inerti, fornito e posto in opera. Sono compresi: la stesa con idonea macchina vibrofinitrice; la rullatura a mezzo di idoneo rullo tandem; la fornitura e la stesa del legante di ancoraggio in ragione di kgxm ² 0,70 di emulsione bituminosa ER50; l'eventuale fornitura e spandimento al termine della rullatura di un leggero strato di additivo per tutta la superficie viabile. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. (Il presente prezzo viene utilizzato se viene specificato espressamente nel progetto).	q	11,60	0,82
C01055	Conglomerato bituminoso ad alto modulo complesso costituito da una miscela di pietrischi, pietrischetti e graniglie con perdita al peso Los Angeles minore del 25 %, di sabbie di frantumazione ed additivo, impastata a caldo con apposito bitume modificato in quantità tra il 4,5% ed il 5,5% del peso degli aggregati. Per spessori superiori a cm 12 si deve adottare una curva granulometrica continua mm 0/40, mentre per spessori minori, ma mai inferiori a cm 8, si deve adottare una curva continua mm 0/30. La stabilità Marshall non deve essere inferiore a kg 1500 ed il valore della rigidità Marshall (rapporto tra la stabilità in kg e lo scorrimento in mm) deve essere maggiore di kg/mm400. La resistenza a trazione indiretta a 25 °C non deve risultare inferiore a kg/cm ² 15. Gli stessi provini per i quali viene determinata la stabilità Marshall devono avere una percentuale dei vuoti residui compresa tra il 3% ed il 7%, mentre in opera a compattazione ultimata tale percentuale deve essere compresa tra il 4% e l'8%. Il modulo complesso deve essere maggiore di MPa 18.000 a 10 °C, maggiore di MPa 6.000 a 25 °C e maggiore di MPa 1.500 a 40 °C, mentre il valore del parametro Jp della prova di Creep deve essere minore di 10E-7 cm ² x kg x s a 10 °C, minore 10E-6 cm ² x kg x s a 25 °C e minore 10E-5 cm ² x kg x s a 40 °C. La stesa in opera deve avere le stesse norme dei conglomerati tradizionali, salvo la temperatura di costipamento che deve essere maggiore di 150 °C, mentre la compattazione deve essere eseguita con rulli gommati del peso totale non inferiore a t 22. Sono compresi: la pulizia del piano viabile; la mano d'attacco in emulsione bituminosa; la fornitura del conglomerato bituminoso; il carico, il trasporto del conglomerato; la stesa con vibrofinitrice; la compattazione con rullo gommatore. È inoltre compreso quanto altro occorra per dare il lavoro finito.	mqxcm	3,38	0,26
C01056	Conglomerato bituminoso drenante fonoassorbente per strati di usura costituito da una miscela di pietrischetti e graniglie frantumati con coefficiente di levigabilità accelerata CLA maggiore di 0,44 e perdita al peso Los Angeles minore del 20%, di sabbie di frantumazione ed additivo, impastata a caldo con apposito bitume modificato con polimeri SBS-R, di classe 3 (50/70-65) in quantità tra il 4,5% ed il 5,5% del peso degli aggregati. Si deve adottare una curva granulometrica spezzata mm 0/20, formulata in maniera tale da ottenere i valori dei vuoti residui e di stabilità sotto specificati. Lo strato deve avere uno spessore di cm 4-5. La stabilità Marshall non deve essere inferiore a kg 600 ed il valore della rigidità Marshall (rapporto tra la stabilità in kg e lo scorrimento in mm) deve essere maggiore di 200. La resistenza a trazione indiretta a 25 °C non deve risultare inferiore a kg/cm ² 5. Gli stessi provini per i quali viene determinata la stabilità Marshall devono avere una percentuale dei vuoti residui compresa tra il 18% ed il 20%, mentre in opera a compattazione ultimata tale percentuale deve essere compresa tra il 20% ed il 22%. Il coefficiente di permeabilità dei provini Marshall determinato con permeametro a colonna d'acqua deve essere superiore a cm/s.m 1,5x10E-1. Prima di iniziare la stesa del conglomerato si deve provvedere ad assicurare sempre un rapido smaltimento delle acque assorbite nelle cunette, canalette o caditoie. La stesa in opera segue le norme dei conglomerati tradizionali con la variante della compattazione che deve essere effettuata con 4-5 passate di rulli lisci del peso di t 8/10 di caratteristiche tecnologiche avanzate. A compattamento effettuato la capacità drenante, controllata con permeametro a colonna d'acqua da mm 250 su area di cm ² 154 e spessore di pavimentazione minimo soffice di cm 5, deve essere maggiore di dm ³ /min 16. Sono compresi la fornitura in opera di membrana liquida con funzione di mano d'attacco e impermeabilizzazione, realizzata sul sub strato preventivamente pulito, mediante spruzzatura omogenea eseguita con autocisterne spanditrici termostabilizzate alla temperatura di 60-80 °C, di emulsione di bitume modificato costituita per almeno il 68% da legante di classe minima uguale al legante utilizzato nella miscela, dosata in modo da ricoprire la superficie con una quantità omogenea di kg/m ² 1,4 – 1,5; la granigliatura eseguita mediante spandimento con idoneo mezzo di graniglia della stessa classe della miscela, pezzatura mm 8 – 12 e nelle quantità di dm ³ /m ² 5 – 10; la spazzatura della graniglia eccedente; il carico ed il trasporto del conglomerato; la stesa con finitrice; la rullatura. È inoltre compreso quanto altro occorra per dare il lavoro finito.	mqxcm	3,84	0,33
C01057	Manto impermeabile continuo composto da bitume elastomerizzato con caratteristiche di grande elasticità solidamente ancorato al calcestruzzo con l'interclusione di un tessuto non tessuto di poliestere da filo continuo o da fiocco. Sono compresi: l'accurata pulizia generale della superficie da trattare; lo spargimento, con autocisterna termica provvista di autonomo impianto di riscaldamento e barra di spruzzatura automatica, di una prima mano in ragione di kg/m ² 2,5 di bitume modificato con elastomeri SBS-R (stirene-butadiene-stirene) a struttura radiale avente le seguenti caratteristiche: Caratteristiche Metodo di prova Valori - Penetrazione a 25 °C, 100g/5" CNR 24/71 50 - 70 dmm; - Punto di ramollimento (P.A.) CNR 35/73 migliore di 65 °C; - Viscosità dinamica 60 °C Pr EN n. 143 Pas 1000 – 2000; - Viscosità dinamica 160 °C ASTM D4402 Pas > 0,45; - Punto di rottura FRAASS CNR 43/72 migliore di -20 °C; - Ritorno elastico a 25 °C DIN 52013 > 80%; - Temperatura di spruzzatura 180 – 195 °C; l'applicazione sulla zona trattata del tessuto non tessuto di poliestere; ulteriore spargimento come sopra di bitume modificato con elastomeri SBS-R in ragione di 2 kg/m ² . Compresa nel prezzo la sabbatura finale. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	mq	20,00	2,16

C01. LAVORI STRADALI			€	€ m.m.
C01058	Conglomerato bituminoso per strati di usura antisdrucchiolo, costituito da una miscela di pietrischetti e graniglie frantumati con coefficiente di levigabilità accelerata CLA maggiore di 0,44 e perdita al peso Los Angeles minore del 20 %, di sabbie di frantumazione ed additivo, impastata a caldo con apposito bitume modificato in quantità tra il 6,0% ed il 6,5% del peso degli aggregati e con l'aggiunta di fibre vegetali (cellulosa) o minerali (vetro). Si deve adottare una curva granulometrica continua mm 0/15, formulata in maniera tale da ottenere i valori dei vuoti residui e di stabilità sotto specificati. Lo strato deve avere uno spessore di cm 4-5. La stabilità Marshall non deve essere inferiore a kg 900 ed il valore della rigidità Marshall (rapporto tra la stabilità in kg e lo scorrimento in mm) deve, essere maggiore di 300. La resistenza a trazione indiretta a 25 °C non deve risultare inferiore a kg/cm² 8. Gli stessi provini per i quali viene determinata la stabilità Marshall devono avere una percentuale dei vuoti residui compresa tra il 2% ed il 4%, mentre in opera a compattazione ultimata tale percentuale deve essere compresa tra il 3% ed il 5%. I provini MARSHALL sottoposti alla prova di impronta devono presentare una deformazione non superiore a mm 2. La stesa in opera segue le stesse norme dei conglomerati tradizionali, ad esclusione della temperatura di costipamento che deve essere maggiore di 150 °C mentre la compattazione deve essere effettuata unicamente con rulli lisci di caratteristiche tecnologiche avanzate. Sono compresi: la fornitura in opera dello strato di base (membrana liquida) con funzione di mano d'attacco e impermeabilizzazione realizzata sul sub strato preventivamente pulito, mediante spruzzatura omogenea eseguita con autocisterne spanditrici termostabilizzate alla temperatura di 60-80 °C., di emulsione di bitume modificato costituita per almeno il 68% da legante di classe minima uguale al legante utilizzato nella miscela, dosata in modo da ricoprire la superficie con una quantità omogenea di kg/m² 1,4 – 1,5; la granigliatura eseguita mediante spandimento con idoneo mezzo di graniglia della stessa classe della miscela, pezzatura mm 8 – 12 e nelle quantità di dm³/m² 5 – 10; la spazzatura della graniglia eccedente; il carico e il trasporto del conglomerato; la stesa con vibrofinitrice; la rullatura. È inoltre compreso quanto altro occorra per dare il lavoro finito.			
C01058a	spessore medio compattato cm 3.	mq	14,90	1,61
C01058b	compenso per ogni centimetro in più.	mqxcm	3,11	0,33
C01059	Conglomerato bituminoso per microtappeto a caldo con caratteristiche di antiscivolo (anti-skid) costituito da una miscela di pietrischetti e graniglie con coefficiente di levigabilità accelerata CLA maggiore di 0,44 e perdita al peso Los Angeles minore del 20%, di sabbie di frantumazione ed additivo, impastata a caldo con apposito bitume modificato in quantità tra il 5% ed il 6% del peso degli aggregati. La stabilità Marshall non deve essere inferiore a kg 600 ed il valore della rigidità Marshall (rapporto tra la stabilità in kg e lo scorrimento in mm) deve essere maggiore di kg/mm 200. La resistenza a trazione indiretta a 25 °C non deve risultare inferiore a kg/cm² 6. Gli stessi provini per i quali viene determinata la stabilità Marshall devono avere una percentuale dei vuoti residui compresa tra il 10% ed il 14%. La stesa in opera segue le stesse norme dei conglomerati tradizionali, ad eccezione della temperatura di costipamento che deve essere maggiore di 150 °C, mentre la compattazione deve essere realizzata unicamente con rulli lisci di peso non superiore a t 10 e di caratteristiche tecnologiche avanzate. Sono compresi: la fornitura in opera di membrana liquida con funzione di mano d'attacco e impermeabilizzazione realizzata sul sub strato preventivamente pulito, mediante spruzzatura omogenea eseguita con autocisterne spanditrici termostabilizzate alla temperatura di 60-80 °C., di emulsione di bitume modificato costituita per almeno il 68% da legante di classe minima uguale al legante utilizzato nella miscela, dosata in modo da ricoprire la superficie con una quantità omogenea di kg/m² 1,4 – 1,5; la granigliatura eseguita mediante spandimento con idoneo mezzo di graniglia della stessa classe della miscela, pezzatura mm 8 – 12 e nelle quantità di dm³/m² 5 – 10; la spazzatura della graniglia eccedente. È inoltre compreso quanto altro occorra per dare il lavoro finito.			
C01059a	per microtappeto dello spessore cm 2.	mq	9,00	0,97
C01059b	compenso per ogni centimetro in più.	mqxcm	3,09	0,33
C01060	Membrana liquida con funzione di mano d'attacco e impermeabilizzazione, realizzata sul sub strato preventivamente pulito, fornita e posta in opera. Sono compresi: la spruzzatura omogenea eseguita con autocisterne spanditrici termostabilizzate alla temperatura di 60-80 °C., di emulsione cationica costituita per almeno il 68% di bitume modificato con polimeri SBS-R (classe 50/70-65) dosata in modo da ricoprire la superficie con una quantità omogenea di kg/m² 1,4 – 1,5; la granigliatura eseguita mediante spandimento con idoneo mezzo di graniglia di prima categoria, pezzatura compresa tra mm 8 – 12 data nelle quantità di dm³/m² 5 – 10; la spazzatura della graniglia eccedente. È inoltre compreso quanto altro occorra per dare il lavoro finito.	mq	2,59	0,27
C01061	Membrana liquida elastomerica composta da bitume elastomerizzato con caratteristiche di grande elasticità solidamente ancorato al sub strato, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'accurata pulizia generale e depolverizzazione della superficie da trattare, mediante spargimento con autocisterna termica provvista di autonomo impianto di riscaldamento e barra di spruzzatura automatica; una mano in ragione di 2,0 ± 0,1 kg/m² di bitume modificato con elastomeri SBS-R (stirene-butadiene-stirene) a struttura radiale con le seguenti caratteristiche: Caratteristiche Metodo di prova Valori - Penetrazione a 25 °C, 100g/5" CNR 24/71 50 - 70 dmm; - Punto di ramollimento (P.A.) CNR 35/73 migliore di 65 °C; - Viscosità dinamica 60 °C Pr EN n. 143 Pas 1000 – 2000; - Viscosità dinamica 160 °C ASTM D4402 Pas > 0,4; - Punto di rottura FRAASS CNR 43/72 migliore di - (meno)15 °C; - Ritorno elastico a 25 °C DIN 52013 > 75%; - Temperatura di spruzzatura 180 – 195 °C; la successiva applicazione sulla zona trattata di graniglia di prima categoria, prebitumata a caldo con lo 0,5% di bitume, con pezzatura compresa tra mm 8 – 12, stesa uniformemente alla temperatura non inferiore di 80 °C nella misura di dm³ 8 – 10 al m²; la rullatura di assestamento; la spazzatura delle graniglie mobili. È inoltre compreso quanto altro occorra per dare il lavoro finito.	mq	4,88	0,52
C01062	Rete in fibra di vetro per rinforzo di pavimentazioni in conglomerato bituminoso, fornitura e posta in opera. La rete deve avere una struttura a maglia quadrata, essere costituita da filamenti in fibra di vetro resistente a temperature minimo 700 ° C. Ritiro massimo dell'1%, dopo 15 minuti, alla temperatura di 190 ° C. Allungamento massimo a rottura nella direzione longitudinale e trasversale del 4%. La rete deve inoltre essere ricoperta con uno strato di polimeri elastomerici che permettono a lieve pressione la autoadesività al sub strato. La resistenza a trazione longitudinale e trasversale deve avere un modulo di elasticità pari a kPa 69.000.000. Sono compresi: la stesa del bitume elastomerico; i tagli, gli sfidi e le sovrapposizioni di minimo cm 20. È inoltre compreso quanto altro occorra per dare il lavoro finito.			
C01062a	resistenza a trazione kN/m 50 x 50, maglia mm 25 x 25.	mq	12,60	1,37
C01062b	resistenza a trazione kN/m 100 x 100, maglia mm 12,5 x 12,5.	mq	14,70	1,59
C01062c	resistenza a trazione kN/m 200 x 100, maglia mm 12,5 x 12,5.	mq	19,30	2,09

	C01. LAVORI STRADALI		€	€ m.m.
C01063	Conglomerato bituminoso riciclato a freddo in impianto fisso, dotato di mulino per frantumazione e mescolatore continuo ad alberi, serbatoi per l'acqua e l'emulsione di bitume modificato, silos per il cemento e almeno due tramogge per il fresato e l'inerte di integrazione. Tutti i dosaggi devono essere effettuati per pesatura con controllo di processo in tempo reale mediante apparecchiature elettroniche. Tutto ciò per permettere di ottenere una miscela uguale a quella di progetto studiata in laboratorio, con possibilità di variazione dei componenti in relazione al mutare delle caratteristiche del materiale fresato (analisi granulometrica, % di bitume, umidità ecc.). Il conglomerato è costituito da misti granulari provenienti dai conglomerati preesistenti frantumati a freddo (asfalto fresato) ed inerti nuovi fino al 30%, di granulometria e caratteristiche idonee allo strato da riciclare, impastati con emulsione sovrastabilizzata resistente all'impasto con cemento per oltre 20 minuti, contenente almeno il 60% di bitume modificato con polimeri SBS-R tipo 50/70 – 65 ritorno elastico maggiore del 60%, dosata nella miscela fino al 4% in peso degli aggregati, e cemento R 32,5 dosato nella misura del 1-3%. Sono compresi la posa in opera del materiale riciclato con vibrofinitrice e due rulli di cui uno metallico e uno gommato per garantire in ogni punto un addensamento del 98% minimo rispetto allo studio preliminare. I requisiti richiesti, a maturazione avvenuta, devono essere comparabili con quelli degli analoghi conglomerati confezionati a caldo; gli studi preliminari; la stesa sulla superficie di una mano di emulsione al 55% di bitume puro, dosata uniformemente in ragione di kg 0,500/m². È inoltre compreso quanto altro occorra per dare il lavoro finito. Sono esclusi: la fresatura.			
C01063a	per conglomerato riciclato a freddo con caratteristiche di strato di base.	mqxcm	1,28	0,14
C01063b	per conglomerato riciclato a freddo con caratteristiche di strato di collegamento	mqxcm	1,75	0,19
C01064	Conglomerato bituminoso riciclato a freddo in sito con apposito macchinario costituito da una unità articolata che, con avanzamento uniforme, esegua contemporaneamente: la fresatura della pavimentazione secondo lo spessore previsto, la disaggregazione del fresato, la mescolazione ed omogeneizzazione del materiale rimosso con l'aggiunta di nuovi leganti da studiarsi preventivamente in quantità e tipologia in funzione delle analisi dei materiali in sito da riciclare, la correzione della curva granulometrica del materiale fresato, la stesa in unico strato del materiale riciclato secondo la sagoma e le quote stabilite. I dosaggi devono essere effettuati per pesatura con controllo di processo in tempo reale mediante apparecchiature elettroniche per ottenere una miscela uguale a quella di progetto studiata in laboratorio. Il conglomerato è costituito da misti granulari provenienti dai conglomerati preesistenti frantumati a freddo (asfalto fresato) ed inerti nuovi fino al 30%, di granulometria e caratteristiche idonee allo strato da riciclare, impastati con emulsione sovrastabilizzata resistente all'impasto con cemento per oltre 20 minuti, contenente almeno il 60% di bitume modificato con polimeri SBS-R tipo 50/70 – 65 ritorno elastico maggiore del 60%, dosata nella miscela fino al 4% in peso degli aggregati e cemento R 32,5, dosato nella misura del 1-3%. La successiva compattazione dello strato deve essere eseguita con due rulli di cui uno metallico e uno gommato per garantire in ogni punto un addensamento del 98% minimo rispetto allo studio preliminare. I requisiti richiesti, a maturazione avvenuta, devono essere comparabili con quelli degli analoghi conglomerati bituminosi confezionati a caldo. Sono compresi: ogni lavorazione e fornitura di tutti i materiali in aggiunta; la perfetta pulizia del piano viabile prima di iniziare la fresatura mediante asportazione, raccolta e trasporto a rifiuto di terriccio, erbacce ed ogni altro tipo di materiale; la segnaletica; il pilotaggio del traffico; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale eccedente di risulta; gli studi preliminari previsti dalle Norme Tecniche; la stesa sulla superficie di una mano di emulsione al 55% di bitume puro, dosata uniformemente in ragione di kg 0,500/m². È inoltre compreso quanto altro occorre per dare la pavimentazione ripristinata nella sagoma e nella struttura. Sono esclusi: la prefresatura.	mqxcm	2,53	0,27
C01065	Microtappeto a freddo costituito da uno strato di malta bituminosa sigillante, di spessore variabile, fornito e posto in opera. La malta bituminosa è costituita da una miscela di graniglie con coefficiente massimo di frantumazione 100, perdita al peso Los Angeles maggiore del 20% e coefficiente di levigabilità accelerata CLA maggiore di 0,44, sabbie con equivalente in sabbia non inferiore a 80 ed additivo, impastati e stesi a freddo, mediante un apposito mezzo miscelatore-spanditore semovente, con emulsione cationica al 60% di bitume modificato con polimeri SBS-R e con l'aggiunta di acqua e attivanti l'adesione. Sono compresi: la pulizia del piano viabile; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta; il pilotaggio del traffico; la fornitura e posa in opera del microtappeto con macchina impastatrice stenditrice, in grado di eseguire, in modo continuo, le operazioni di confezionamento, stesa e rullatura. Si deve considerare un dosaggio della malta di kg/m² 15-25, una dimensione massima degli inerti mm 10 ed un contenuto di bitume modificato residuo compreso tra il 5,5% ed il 7,5%, per uno spessore medio di mm 9. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.			
C01065a	microtappeto a freddo	mq	4,39	0,47
C01065b	ricarica di avvallamenti ed ormaie con malta bituminosa avente le stesse caratteristiche del microtappeto a freddo. Per ogni m³ in opera.	mc	473,00	51,00
C01066	Compenso per l'utilizzo nei conglomerati "Binder" ed "Usura" di bitume modificato con polimeri SBS-R (stirene – butadiene – stirene a struttura radiale) in sostituzione del bitume distillato.			
C01066a	per strato di collegamento (binder). Tipo alta viscosità: 50/70 – 65 ritorno elastico > 75%. Per ogni m² e per cm di spessore	mqxcm	0,48	0,05
C01066b	per strato di usura (tappeto). Tipo alta viscosità: 50/70 – 65 ritorno elastico > 75% Per ogni m² e per cm di spessore.	mqxcm	0,54	0,06
C01066c	per strato di collegamento (binder). Tipo bassa viscosità: 50/70 – 60 ritorno elastico > 50% Per ogni m² e per cm di spessore.	mqxcm	0,40	0,04
C01066d	per strato di usura (tappeto). Tipo bassa viscosità: 50/70 – 60 ritorno elastico > 50% Per ogni m² e per cm di spessore	mqxcm	0,43	0,05
	CILINDRATURE, TRATTAMENTI SUPERFICIALI			

	C01. LAVORI STRADALI		€	€ m.m.
C01067	Trattamento superficiale di irruvidimento e miglioramento delle caratteristiche di strade secondarie extraurbane e locali "doppio strato". Sono compresi: la stesa di una prima mano di emulsione al 68-70%, in ragione di kg/m ² 1,1-1,2, in relazione alle condizioni della superficie stradale, data uniformemente con apposita attrezzatura automatica alla temperatura di 60-80 °C previa adeguata pulizia del piano viabile; l'immediata successiva stesa di uno strato di graniglia avente pezzatura mm 6/10, data uniformemente in ragione di dm ³ /m ² 8 e successiva rullatura con rullo gommato del peso di t 6/7; l'ulteriore stesa di emulsione al 68-70% di bitume, in ragione di kg/m ² 1,1-1,3 applicata come sopra; l'immediata stesa di graniglia avente pezzatura mm 4/8 in ragione di dm ³ /m ² 5 seguita da adeguata rullatura mediante rullo metallico da t 6/7; la pulizia finale, anche a più riprese, mediante motospazzola, al fine di rendere la superficie del tutto esente da graniglie mobili. È compreso quanto altro occorre dare il lavoro finito.	mq	5,30	1,18
C01068	Trattamento superficiale di impermeabilizzazione e irruvidimento ai fini della sicurezza, di strade extraurbane "mono strato". Sono compresi: la stesa di una mano di emulsione bituminosa al 68-70% di bitume modificato con elastomeri SBS-R (stirene-butadiene-stirene) a struttura radiale, in ragione di 1,4-1,6 kg/m ² , in relazione alle condizioni della superficie stradale, data uniformemente con apposita attrezzatura automatica alla temperatura di 60-80 °C previa adeguata pulizia del piano viabile; l'immediata stesa di uno strato di graniglia avente pezzatura mm 4-8, data uniformemente in ragione di dm ³ /m ² 6 /7 e successiva rullatura con rullo gommato del peso di t 6/7; la pulizia finale, anche a più riprese, mediante motospazzatrice, al fine di rendere la superficie del tutto esente da graniglie mobili. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	mq	3,43	0,77
C01069	Trattamento superficiale di impermeabilizzazione e irruvidimento per il miglioramento della sicurezza di strade principali extraurbane ed autostrade, "doppio strato". Sono compresi: la stesa di una prima mano di emulsione bituminosa al 68-70% di bitume modificato con elastomeri SBS-R (stirene-butadiene-stirene) a struttura radiale, in ragione di kg/m ² 1,2-1,3, in relazione alle condizioni della superficie stradale, data uniformemente con apposita attrezzatura automatica alla temperatura di 60-80 °C previa adeguata pulizia del piano viabile; l'immediata stesa di uno strato di graniglia avente pezzatura mm 10-15, data uniformemente in ragione di dm ³ /m ² 10 e successiva rullatura con rullo gommato del peso di t 6/7; l'ulteriore stesa di emulsione bituminosa al 68-70% di bitume modificato con elastomeri SBS-R (stirene-butadiene-stirene) a struttura radiale, in ragione di kg/m ² 1,3-1,5 applicata come sopra; l'immediata stesa di graniglia avente pezzatura mm 4/8 in ragione di dm ³ /m ² 6 seguita da adeguata rullatura mediante rullo metallico da t 6/7; la pulizia finale, anche a più riprese, mediante motospazzola, al fine di rendere la superficie del tutto esente da graniglie mobili. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	mq	5,70	1,26
C01069a	per interventi estesi oltre m ² 10.000.	mq	8,30	1,90
C01069b	per interventi compresi tra m ² 3.500 e 10.000.	mq		
C01070	Depolverizzazione di strade bianche (Mac-Adam) mediante impregnazione con emulsioni bituminose e saturazione con pietrischetti e graniglie "triplo strato". Sono compresi: la stesa di una prima mano di emulsione di bitume per l'impregnazione del sub strato in ragione di kg/m ² 2,4-2,6, previa abbondante bagnatura della superficie da trattare; la successiva stesa di pietrischetto di pezzatura mm 12-18 in ragione di dm ³ /m ² 10 e rullatura; lo spargimento di una seconda mano di emulsione al 68-70% di bitume in ragione di kg/m ² 1,4-1,5; lo spargimento di graniglia di pezzatura mm 8-12 in ragione di dm ³ /m ² 10 e rullatura; lo spargimento di una terza mano di emulsione al 68-70% di bitume kg/m ² 1,6-1,7; lo spargimento di graniglia di pezzatura mm 4-8 in ragione di dm ³ /m ² 5 e rullatura. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: la fondazione stradale; la risagomatura della stessa da effettuare immediatamente prima della pavimentazione.	mq	9,30	2,05
C01071	Pavimentazione ecologica per la salvaguardia dei valori ambientali esistenti, mediante trattamento ad impregnazione del sub strato in misto granulometrico frantumato meccanicamente. Sono compresi: la stesa di una prima mano di emulsione al 50-55% di bitume di base per l' impregnazione, in ragione di kg/m ² 2,4-2,6, previa abbondante bagnatura della superficie da trattare; la successiva stesa di pietrischetto di pezzatura mm 12-18 in ragione di dm ³ /m ² 10 e rullatura; lo spargimento di una seconda mano di emulsione al 68-70% di bitume modificato con elastomeri SBS-R (stirene-butadiene-stirene) a struttura radiale in ragione di kg/m ² 1,4-1,5; lo spargimento di graniglia di pezzatura mm 8-12 in ragione di dm ³ /m ² 10 e rullatura; lo spargimento di una terza mano di emulsione al 68-70% di bitume modificato con elastomeri SBS-R (stirene-butadiene-stirene) a struttura radiale in ragione di kg/m ² 1,6-1,7; lo spargimento di graniglia di pezzatura mm 4-8 in ragione di dm ³ /m ² 7 e rullatura. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: la fondazione stradale; la risagomatura della stessa da effettuare immediatamente prima della pavimentazione ecologica.	mq	11,00	2,44
C01072	Rappezzatura di buche, tagli, scavi trasversali, ammaloramenti superficiali, fessurazioni ed avvallamenti su pavimentazioni stradali mediante riempimento e copertura con miscela di graniglie selezionate pezzatura mm 3 - 9 con idonee caratteristiche di forma e durezza ed emulsioni bituminose cationiche al 65-68%, a rapida rottura coesiva, modificate con elastomeri SBS-R, posta in opera da macchina rappezzatrice automatica ad alto rendimento, dotata di tramoggia per inerti, serbatoio riscaldato per emulsione modificata, generatore di aria ad alto volume di pressione e sistema di controllo dosaggi. Sono compresi: la pulizia della zona da riparare con aria a pressione; la spalmatura di emulsione sopra descritta per mano d'attacco data in ragione di kg 1,00 - 1,50/m ² , con particolare cura dei bordi e delle fessurazioni; la distribuzione uniforme, a pressione controllata, di graniglia premiscelata con emulsione sopra descritta, per il riempimento stratificato delle lesioni e delle buche. L'aggregato ed il legante saranno dosati uniformemente in proporzione tale da garantire un residuo bituminoso secco in ogni punto, compreso tra il 7-10% sul peso della miscela; la copertura con leggero strato distaccante di graniglie pulite; la compattazione; la pulizia, anche a più riprese, delle graniglie mobili presenti sulla carreggiata. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare la pavimentazione perfettamente ripristinata nella sagoma e nella struttura superficiale.	kg	0,76	0,17
C01072a	per saturazione di buche nette e profonde, pesato su macchina rappezzatrice.	mq	39,00	8,80
C01072b	per riprese superficiali diffuse, fino ad uno spessore medio di mm 25.			
	OPERE VARIE			
C01073	Zanella stradale prefabbricata in cemento vibrato, di larghezza fino a cm 70, e spessore non inferiore a cm 10, fornita e posta in opera. È compreso il sottostante basamento di calcestruzzo di cemento. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.			
C01073a	per larghezza fino a cm 35.	m	10,70	3,07
C01073b	per larghezza fino a cm 50.	m	12,70	3,64
C01073c	per larghezza fino a cm 70.	m	14,70	4,23

	C01. LAVORI STRADALI		€	€ m.m.
C01074	Paletti per recinzione prefabbricati in cemento armato vibrato, di sezione cm 10x10, con fori ogni cm 25 per il passaggio del filo di ferro, forniti e posti in opera. Sono compresi: lo scavo; le opere murarie di ancoraggio; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta fino a qualsiasi distanza. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.			
C01074a	per una recinzione di altezza m 2.	cad	18,10	3,09
C01074b	per una recinzione di altezza m 2,50.	cad	22,70	3,88
C01074c	per una recinzione di altezza m 3.	cad	24,70	4,22
C01075	Canalette prefabbricate in cemento vibrato, costituite da embrici di misura 50x50x20, fornite e poste in opera secondo la massima pendenza delle scarpate stradali o delle pendici del terreno. Sono compresi: lo scavo; il costipamento del terreno d'appoggio della condotta; il bloccaggio delle canalette mediante paletti di castagno di diametro in punta non inferiore a cm 6 e di lunghezza cm 80, infissi a forza nel terreno; il raccordo alla pavimentazione stradale mediante strato di conglomerato bituminoso compresso. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.			
C01075a	con tegoli da cm 50x25/33 altezza = cm 10/13.	m	16,00	4,63
C01075b	con tegoli da cm 50x38/50 altezza = cm 15/20.	m	20,00	5,80
C01075c	con tegoli da cm 50x38/50 altezza = cm 40.	m	23,90	6,90
C01076	Tubazione per scarico di acqua di superficie dei rilevati, in acciaio ondulato zincato, fornita e posta in opera. Sono compresi: le fasce di giunzione; le bocchette a canocchiale; i pezzi speciali; l'eventuale fornitura e posa in opera di stoffe. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	kg	3,07	0,31
C01077	Tubazione perforata di drenaggio in acciaio ondulato zincato, fornita e posta in opera, completa di fasce e giunzione. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	kg	3,66	0,39
C01078	Manufatto tubolare in lamiera di acciaio ondulato zincato, per tombini ed opere di attraversamento stradale, fornito e posto in opera. Sono compresi: i materiali per la giunzione (bulloni, dadi, ganci, ecc.); la zincatura con bagno caldo, su entrambe le facce, da praticare dopo il taglio e la piegatura dell'elemento. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.			
C01078a	tipo ad elementi incastrati.	kg	3,37	0,34
C01078b	tipo a piastre multiple fino a m 2.	kg	3,16	0,32
C01078c	tipo a piastre multiple da m 2,01 a m 4.	kg	3,84	0,41
C01078d	tipo a piastre multiple oltre m 4,01.	kg	4,32	0,46
C01079	Rete metallica ad alta resistenza per il rivestimento di pendii o scarpate, in maglia esagonale a doppia torsione del tipo cm 10x12; cm 8x10; cm 6x8, in filo di ferro a forte zincatura, come previsto dalla Circolare del Consiglio Superiore LL.PP. n. 2078 del 27.8.1962, fornita e posta in opera. La stesura della rete può essere effettuata a mano o con l'ausilio di mezzo meccanico. In sommità la rete deve essere saldamente ancorata al terreno mediante apposita picchettatura e ripiegata su sé stessa. I teli di rete una volta stesi devono essere accuratamente legati tra loro in maniera continua. Inoltre si deve prevedere l'ancoraggio della rete in più punti, fissandola ogni m² 10-15 di superficie rivestita; al piede della scarpata la rete dovrà essere ancorata in modo tale da permettere le periodiche e necessarie operazioni di scarico del materiale accumulato per poi ripristinare il tutto come all'origine. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. È esclusa la bonifica dei pendii.	mq	11,50	1,88
C01080	Esecuzione di rivestimento di blocchi rocciosi instabili con reti di funi di acciaio fissati alla parete rocciosa mediante ancoraggi in perfori armati con funi successivamente iniettate con malta cementizia antiritiro. Sono compresi: i pannelli paramassi in fune di acciaio zincato delle dimensioni di m 3,00x5,00 costituiti da: fune perimetrale del diametro di mm 14 da 133 fili con anima metallica chiusa con manicotti in alluminio, pressati in successione; la fune con orditura di diametro mm 8 da 49 fili con anima metallica (R 190 kg/mm²) disposta a maglia diagonale (mm 250x250.) ottenuta facendo passare alternativamente le funi una sull'altra, a nodi borchati con crociere in acciaio stampato e pressatura oleodinamica. Allo scopo di aumentare la capacità di assorbimento e di trattenere anche gli elementi rocciosi di minori dimensioni, il pannello dovrà essere rivestito, sul lato a monte, con rete ad alta resistenza in maglia esagonale a doppia torsione tipo 8x10 e filo di diametro mm 2,7 a forte zincatura, provvista di barrette trasversale di rinforzo in acciaio del diametro di mm 3,4 a forte zincatura, inserite meccanicamente nella torsione stessa, ad interasse pari ad una maglia; la fune con anima metallica di acciaio zincato AMZ con resistenza non inferiore a kg/mm² 190.e diametro mm 16 da porre a perimetrazione della zona rocciosa rivestita; le funi con anima metallica di acciaio zincato del diametro di mm 8 (49 fili anima metallica, resistenza dei fili < kg/mm² 180) per la legatura dei pannelli l'uno all'altro, alle funi di perimetrazione ed agli ancoraggi; gli ancoraggi in fune con anima metallica di acciaio zincato, costruito con semplice fune di diametro non inferiore a mm 16, completo ad una estremità di asola con redancia chiusa con manicotto di alluminio pressato e punta all'altra estremità. Gli elementi di ancoraggio devono essere inseriti per almeno m 3,00 nel terreno stabile e debitamente sigillati con cementi espansivi. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. È escluso: l'elitransporto del materiale.	mq	157,00	25,70
C01081	Nolo di mezzo aereo (elicottero) per il trasporto di pannelli in rete di funi e/o barriere paramassi dal luogo di deposito al luogo di posa in opera. Sono compresi: il carico, il sollevamento, il trasporto e l'avvicinamento in quota alla zona di scarico; lo scarico a terra eseguito con ogni attenzione. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Valutazione al metro quadrato dei pannelli di reti paramassi installati e/o di barriera paramassi montata.	mq	32,40	-
C01082	Nolo di mezzo aereo (elicottero) per il trasporto di pannelli in rete di funi e/o barriere paramassi dal luogo di deposito al luogo di posa in opera. Sono compresi: il carico, il sollevamento, il trasporto e l'avvicinamento in quota alla zona di scarico; lo scarico a terra eseguito con ogni attenzione. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Valutazione al quintale del materiale trasportato.	q	27,20	-
C01083	Abbattimento dei volumi rocciosi pericolanti e demolizione di quelli in condizione di equilibrio precario con l'impiego, ove necessario di attrezzature idrauliche ad alta pressione quali martinetti ed allargatori. Sono compresi: il lavoro da eseguire a qualunque altezza dal piano stradale da parte del personale altamente specializzato (rocciatori); l'onere per l'impiego di attrezzature idrauliche ad alta pressione per il trascinamento al piede di quanto abbattuto; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta; la segnaletica stradale; il pilotaggio del traffico; il taglio delle piante, dei cespugli e delle ceppaie e il loro trasporto a rifiuto. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	mq	12,30	4,60

	C01. LAVORI STRADALI		€	€ m.m.
C01084	Armatura supplementare al "Rivestimento di blocchi rocciosi" da realizzarsi mediante funi con anima metallica di acciaio zincato AMZ con resistenza non inferiore a kg/mm ² 190 del diametro di mm 12 da disporre in diagonale ai pannelli di rete paramassi secondo una disposizione a losanga di lato m 3,00 circa. Le funi di rinforzo delle reti paramassi devono essere infilate nella redancia dell'ancoraggio di parete posto al centro del pannello e fissate agli ancoraggi del mosaico di pannelli previa piegatura su sé stesse su redancia aperta, preventivamente inserita nella redancia dell'ancoraggio di parete, e successivo bloccaggio antiscorrimento da realizzarsi mediante n. 2 morsetti zincati per ogni estremità. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito	mq	6,50	1,07
C01085	Nolo di camion con gru per lo scarico, il sollevamento, il tiro in alto ed il successivo posizionamento in parete di pannelli paramassi in fune di acciaio zincato delle dimensioni di m 3.00x5.00 e del peso approssimativo di kg 100. Il camion con gru dovrà avere una portata ed uno sbraccio adeguati al carico da sollevare ed alla distanza di posizionamento dei pannelli in parete rocciosa. Sono compresi: il carico, il fissaggio dei pannelli e lo scarico dal camion; il sollevamento, il tiro in alto, l'avvicinamento alla parete da rivestire, il posizionamento in parete da effettuarsi con l'ausilio di personale a terra, il sostentamento del pannello fin tanto che gli operatori in parete non abbiano effettuato il primo fissaggio dei pannelli alla parete stessa. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Valutazione eseguita a metro quadrato di pannelli effettivamente sollevati e posizionati.	mq	19,70	9,20
C01086	Rete metallica plasticata ad alta resistenza per il rivestimento di pendii o scarpate, in maglia esagonale a doppia torsione del tipo cm 10x12; cm 8x10; cm 6x8, in filo di ferro a forte zincatura, come previsto dalla Circolare del Consiglio Superiore LL.PP. n. 2078 del 27/08/1962 e succ. mod., fornita e posta in opera. La stesura della rete può essere effettuata a mano o con l'ausilio di mezzo meccanico. In sommità la rete deve essere saldamente ancorata al terreno mediante apposita picchettatura e ripiegata su sé stessa. I teli di rete una volta stesi, devono essere accuratamente legati tra loro in maniera continua. Inoltre si deve prevedere l'ancoraggio della rete in più punti e cioè fissandola ogni m ² 10-15 di superficie rivestita; al piede della scarpata la rete dovrà essere ancorata in modo tale da permettere le periodiche e necessarie operazioni di scarico del materiale accumulato per poi ripristinare il tutto come all'origine. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. È esclusa la bonifica dei pendii.	mq	12,80	2,10
C01087	Barriera in lamiera zincata paramassi, fornita e posta in opera, costituita da un montante verticale realizzato con profilo in lamiera piegata ad U rovescio con dimensioni di mm 260 x 165, spessore mm 4,2, con altezza variabile in relazione al numero degli elementi longitudinali da applicare. Gli elementi longitudinali sono realizzati con un profilo in lamiera sagomata ad S con dimensioni di mm 203 x 405 e lunghezza mm 2875, lo spessore è variabile da mm 2,0 a mm 3,5, a seconda della posizione in cui saranno montati e alle sollecitazioni che verranno preventivate. Gli elementi di collegamento sono realizzati con lamiera di spessore mm 4, piegata a trapezio la cui forma si adatta perfettamente all'interno degli elementi longitudinali, in modo da ripartire gli eventuali carichi ricevuti. All'interno dei montanti verticali viene posto un rinforzo in profilato NP180 allo scopo di aumentare la resistenza; il rinforzo longitudinale è costituito da un profilo sagomato a L da mm 100 x 50 di spessore mm 4 e lunghezza mm 2875, fissato al profilo superiore dell'elemento longitudinale allo scopo di irrigidirlo. Ogni elemento che compone la barriera paramassi dovrà essere collegato con bulloni ad alta resistenza di vari diametri a seconda degli spessori da collegare. Il posizionamento dei montanti verticali sarà di m 3,05, fissati su cordoli di fondazioni in cls per una profondità inferiore a m 0,80 ed un'altezza massima fuori terra non inferiore a m 2,84. Tutto il materiale sarà zincato a bagno caldo con non meno di kgxm ² 350 per faccia. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	kg	3,31	0,54
C01088	Seminazione di scarpate, con erbe prative. Sono compresi: la provvista di semi; la semina; la sarchiatura; l'innaffiamento fino all'attecchimento. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	mq	1,03	0,21
	LASTRICATI, CORDOLI, TRAVERSOLE, SELCIATI			
C01089	Lastriato in massello di I classe rispondente ai seguenti requisiti: - coefficiente di usura al tribometro minore di 5; - coefficiente di assorbimento acqua minore del 5%; - resistenza alla flessione maggiore a kgxcm ² 100; - resistenza all'urto maggiore o uguale a kgxm 0,25. Il massello dovrà essere scelto e lavorato a filo di sega sulle cinque facce secondo le norme d'arte, fornito e posto in opera con malta, questa compensata a parte, oppure a secco su letto di sabbia dell'altezza di cm 10, questa compresa. È compreso l'eventuale spianamento del fondo stradale e la boiacca di cemento (beverone) per la suggellatura dei giunti. È compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.			
C01089a	di spessore cm 12.	mq	204,00	58,00
C01089b	di spessore cm 14.	mq	213,00	60,00
C01090	Lastriato con basoli di I classe di pietra arenaria o simile rispondente ai seguenti requisiti: - coefficiente di usura al tribometro minore di 5; - coefficiente di assorbimento acqua minore del 5%; - resistenza alla flessione maggiore a kgxcm ² 100; - resistenza all'urto maggiore o uguale a kgxm 0,25. I basoli devono essere scelti, lavorati a subbia (lavorazione della superficie a vista con scalpello a punta in modo da creare delle scanalature oblique) sulla faccia ed a scalpello negli assetti secondo le norme d'arte, forniti e posti in opera con malta, questa compensata a parte, oppure a secco su letto di sabbia dell'altezza di cm 10, questa compresa. È compreso l'eventuale spianamento del fondo stradale e la boiacca di cemento (beverone) per la suggellatura dei giunti. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.			
C01090a	di spessore cm 12.	mq	184,00	52,00
C01090b	di spessore cm 14.	mq	194,00	55,00
C01091	Lastriato con basoli di I classe di pietra arenaria o simile rispondente ai seguenti requisiti: - coefficiente di usura al tribometro minore di 5; - coefficiente di assorbimento acqua minore del 5%; - resistenza alla flessione maggiore a kgxcm ² 100; - resistenza all'urto maggiore o uguale a kgxm 0,25. I basoli devono essere scelti, lavorati a bocciarda sulla faccia ed a scalpello negli assetti secondo le norme d'arte, forniti e posti in opera con malta, questa compensata a parte, oppure a secco su letto di sabbia dell'altezza di cm 10, questa compresa. È compreso l'eventuale spianamento del fondo stradale e la boiacca di cemento (beverone) per la suggellatura dei giunti. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.			
C01091a	di spessore cm 12.	mq	176,00	49,30
C01091b	di spessore cm 14.	mq	184,00	52,00

	C01. LAVORI STRADALI		€	€ m.m.
C01092	Lastricato con basoli di II classe di pietra arenaria o simile rispondente ai seguenti requisiti: - coefficiente di usura al tribometro minore di 5-8; - coefficiente di assorbimento acqua minore del 5-10%; - resistenza alla flessione maggiore a $kgxcm^2$ 50-100; - resistenza all'urto maggiore o uguale a $kgxm$ 0,20. I basoli devono essere scelti, lavorati a subbia sulla faccia ed a scalpello negli assetti secondo le norme d'arte; forniti e posti in opera con malta, questa compensata a parte, oppure a secco su letto di sabbia dell'altezza di cm 10, questa compresa. È compreso l'eventuale spianamento del fondo stradale e la boiaccia di cemento (beverone) per la suggellatura dei giunti. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.			
C01092a	di spessore cm 12.	mq	160,00	44,70
C01092b	di spessore cm 14.	mq	167,00	46,80
C01093	Lastricato con basoli di II classe di pietra arenaria o simile rispondente ai seguenti requisiti: - coefficiente di usura al tribometro minore di 5-8; - coefficiente di assorbimento acqua minore del 5-10%; - resistenza alla flessione maggiore a $kgxcm^2$ 50-100; - resistenza all'urto maggiore o uguale a $kgxm$ 0,20. I basoli devono essere scelti, lavorati a bocciarda, sulla faccia ed a scalpello negli assetti secondo le norme d'arte; forniti e posti in opera con malta, questa compensata a parte, oppure a secco su letto di sabbia dell'altezza di cm 10, questa compresa. È compreso l'eventuale spianamento del fondo stradale e la boiaccia di cemento (beverone) per la suggellatura dei giunti. È compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.			
C01093a	di spessore cm 12.	mq	152,00	42,50
C01093b	di spessore cm 14.	mq	160,00	44,70
C01094	Lastricato con basoli vecchi rilavorati a subbia sulla faccia ed a scalpello negli assetti secondo le norme d'arte, posti in opera con malta, questa compensata a parte, oppure a secco su letto di sabbia dell'altezza di cm 10, questa compresa. È compreso l'eventuale spianamento del fondo stradale e la boiaccia di cemento (beverone) per la suggellatura dei giunti. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. È esclusa la rimozione dei basoli.	mq	61,00	17,50
C01095	Lastricato con basoli vecchi, lavorati a bocciarda sulla faccia ed a scalpello negli assetti secondo le norme d'arte, posti in opera con malta, questa compensata a parte, oppure a secco su letto di sabbia dell'altezza di cm 10, questa compresa. È compreso l'eventuale spianamento del fondo stradale e la boiaccia di cemento (beverone) per la suggellatura dei giunti. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. È esclusa la rimozione dei basoli.	mq	64,00	18,40
C01096	Lastricato di basoli vecchi, rilavorati solo negli assetti secondo le norme d'arte, rimessi in opera con malta, questa compensata a parte, oppure a secco su letto di sabbia dell'altezza di cm 10, questa compresa. È compreso l'eventuale spianamento del fondo stradale e la boiaccia di cemento (beverone) per la suggellatura dei giunti. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. È esclusa la rimozione dei basoli	mq	45,80	12,90
C01097	Lastricato con basoli vecchi rimessi in opera senza lavorazione, con malta, questa compensata a parte, oppure a secco su letto di sabbia dell'altezza di cm 10, questa compresa. È compreso l'eventuale spianamento del fondo stradale e la boiaccia di cemento (beverone) per la suggellatura dei giunti. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	30,40	8,50
C01098	Rimozione di lastricati con basoli. Sono compresi: la rimozione dei basoli con l'accortezza necessaria al fine di non renderli inutilizzabili; l'accatastamento all'interno del cantiere; la pulizia e la preparazione per il rimontaggio. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	mq	18,90	6,50
C01099	Compenso per l'impiego di malta cementizia per la posa in opera di lastricati con basoli vecchi e nuovi di qualunque classe, compresa la boiaccia di cemento (beverone) per la suggellatura dei giunti.	mq	7,00	2,41
C01100	Compenso allo sfrido per tagli a larghezza costante su gavete, liste, a squadra etc., per caditoie del tipo stradale	m	6,00	2,07
C01101	Compenso per la configurazione di gavete a superficie curva, con freccia al centro non minore di cm 5.	m	61,00	21,00
C01102	Rilavoratura a punta di vecchio basolato, in opera, di qualunque classe. È compreso quanto occorre per dare l'opera finita.			
C01102a	a punta ordinaria.	mq	25,20	11,30
C01102b	a punta minuta.	mq	27,40	12,30
C01103	Rilavoratura a bocciarda di vecchio basolato, in opera, di qualunque classe. È compreso quanto occorre per dare l'opera finita.			
C01103a	già lavorato a bocciarda.	mq	26,80	12,00
C01103b	già lavorato a punta.	mq	29,10	13,00
C01104	Rilavoratura a scalpello di assetti, su basolato in opera, di qualunque classe. È compreso quanto occorre per dare l'opera finita.	m	10,10	4,53
C01105	Fori per presa d'acqua, tagliati in basoli di qualunque classe. È compreso quanto occorre per dare il lavoro finito	cad	13,70	6,20
C01106	Bitumatura a caldo dei giunti dei lastricati nuovi e vecchi, di qualunque classe. Sono compresi: la preventiva preparazione delle connessioni e loro accuratissima pulizia, fino ad almeno cm 3 di profondità; lo spargimento di sabbie; la bitumatura completa. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	mq	4,84	0,39
C01107	Cordoni (o cordoli o cigli) di travertino compatto, lavorati a filo di sega ed a scalpello negli assetti, con spigolo arrotondato o sfettato, di lunghezza ciascuno non minore di cm 70 e altezza minima di cm 25, forniti e posti in opera con malta idraulica. Sono compresi: il taglio del vecchio masso o della vecchia pavimentazione fino all'altezza di cm 15; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta fino a qualsiasi distanza. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.			
C01107a	di larghezza cm 40.	m	62,00	6,90
C01107b	di larghezza cm 30.	m	54,00	6,00
C01108	Cordonate fresate (segate) di pietra calcarea, fornite e poste in opera, rispondente ai seguenti requisiti: non gelivo; coefficiente di usura al tribometro minore di 1; coefficiente di assorbimento acqua minore di 1; resistenza alla flessione maggiore a $kgxcm^2$ 200; resistenza all'urto maggiore a $kgxm^2$ 0,40; resistenza alla compressione non inferiore a $kgxcm^2$ 1500; peso specifico non inferiore a $gxcm^3$ 2,5; dello spessore di cm 8, cm 10 o cm 12, lunghezza a correre, altezza variabile di cm 20-25 circa, i lati devono essere fresati. Sono compresi: il taglio; la preparazione del piano di posa; il rinfiacco con idoneo calcestruzzo; la stuccatura dei giunti; la spazzolatura delle commettiture. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.			
C01108a	dello spessore di cm 8 a correre.	m	64,00	3,02
C01108b	dello spessore di cm 10 a correre.	m	66,00	3,11
C01108c	dello spessore di cm 12 a correre.	m	68,00	3,20

	C01. LAVORI STRADALI		€	€ m.m.
C01109	Cordonate a piano di cava di pietra calcarea, fornite e poste in opera, rispondente ai seguenti requisiti: non gelivo; coefficiente di usura al tribometro minore di 1; coefficiente di assorbimento acqua minore di 1; resistenza alla flessione maggiore a kg/cm^2 200; resistenza all'urto maggiore a kg/cm^2 0,40; resistenza alla compressione non inferiore a kg/cm^2 1500; peso specifico non inferiore a g/cm^3 2,5; dello spessore di cm 8, cm 10 o cm 12, lunghezza a correre, altezza variabile di cm 20-25 circa, la faccia in vista deve essere ruvida (cioè a piano di cava), i lati devono essere tranciati (spaccati) e/o fiammati. Sono compresi: il taglio; la preparazione del piano di posa; il rinfilanco con idoneo calcestruzzo; la stuccatura dei giunti; la spazzolatura delle commettiture. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.			
C01109a	dello spessore di cm 8 a correre.	m	64,00	3,02
C01109b	dello spessore di cm 10 a correre.	m	66,00	3,11
C01109c	dello spessore di cm 12 a correre.	m	68,00	3,20
C01110	Cordoncino estruso in conglomerato bituminoso a caldo, fornito e posto in opera, della sezione media di cm 15x15, realizzato meccanicamente, in modo da conferire l'uniformità della sezione. Sono compresi: la preventiva mano di ancoraggio, sul piano bitumato, con emulsione bituminosa ed una compattezza pari a quella prodotta da un rullo compressore da t 12. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	m	8,70	0,41
C01111	Cordoncino prefabbricato in cemento vibrato, di sezione cm 10x22 oppure cm 12x22, con spigolo arrotondato, fornito e posto in opera, compreso il sottostante basamento in calcestruzzo di cemento. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	m	19,60	0,92
C01112	Scheggionate di pietrame (scapoli) calcareo per lastricati o rivestimenti, fornite e poste in opera. Le pietre saranno scelte di spessore fino a cm 20, spianate sulla superficie a vista e squadrate negli assetti, di forma poligonale con quattro o più lati. Sono compresi: la posa in opera a mosaico o ad opera incerta; il letto di malta cementizia; la rabboccatura dei giunti con idonea malta. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	mq	53,00	15,30
C01113	Selciato con i selci, alla romana, di lato da cm 9 a cm 12, lavorati a punta e posti in opera ad archi contrastanti, su letto di sabbia dello spessore di cm 10. Sono compresi: la sabbia; la battitura dei selci; l'innaffiamento della superficie; l'eventuale suggellatura dei giunti (quando non viene eseguita la bitumatura) con boiaccia di cemento (beverone). È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	61,00	17,50
C01114	Pavimentazione con cubetti di porfido posti in opera a secco, ad archi contrastanti, su letto di sabbia dello spessore da cm 8 (per le misure minori) a cm 10. Sono compresi: la fornitura della sabbia; la bitumatura dei cubetti; l'innaffiamento della superficie e l'eventuale suggellatura dei giunti (quando non viene eseguita la bitumatura) con boiaccia di cemento (beverone). È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.			
C01114a	per cubetti di lato da cm 4 a cm 6.	mq	64,00	15,40
C01114b	per cubetti di lato da cm 6 a cm 8.	mq	65,00	15,60
C01114c	per cubetti di lato da cm 8 a cm 10.	mq	67,00	16,10
C01115	Pavimentazione con vecchi selci alla romana o vecchi cubetti di porfido, posti in opera a secco su letto di sabbia di cm 10. Sono compresi: la fornitura della sabbia; la battitura dei selci o cubetti; l'innaffiamento della superficie; l'eventuale suggellatura dei giunti (quando non viene eseguita la bitumatura) con boiaccia di cemento (beverone). È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	44,00	15,90
C01116	Pavimentazione in acciottolato dello spessore complessivo di cm 13-15, realizzato con ciottoli di fiume in pietra dura, diametro cm 8-10, coda di cm 12-13 collocati di punta su letto di sabbia, oppure di malta, e con le relative linee di fuga eseguite in mattoni posti a coltello come indicato dalla D.L. Sono compresi: la sabbia, oppure la malta; la battitura; la chiusura superiore con sabbia o malta. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.			
C01116a	su letto di sabbia.	mq	56,00	10,60
C01116b	su letto di malta.	mq	64,00	12,10
C01117	Cordoli (o cigli) in pietra dura (tipo "Cagli") delle dimensioni di cm 25x20 di lunghezza variabile, forniti e posti in opera su massetto in cls. Sono compresi: il massetto in cls, dosato a kg 200 di cemento tipo "325" avente spessore di almeno cm 15; lo scavo; la stuccatura dei giunti con cemento bianco; la lavorazione a "pelle fina" e con bocciardatura delle facce in vista; la maschiatura. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito:			
C01117a	per cordoli retti.	m	53,00	2,48
C01117b	per cordoli curvi con raggio inferiore a m 5,00.	m	62,00	2,92
C01118	Formazione di bocca di lupo su cordoli (o cigli) in pietra dura (tipo "Cagli") della sezione di cm 25x20, raccordata con tubi in cls del diametro di cm 20, sigillata con malta di cemento per consentire la perfetta tenuta. È compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	cad	34,00	4,11
	BARRIERE METALLICHE SPARTITRAFFICO, DELINEATURA E BARRIERE FONOASSORBENTI, SEGNALETICA STRADALE			
C01119	Barriera di sicurezza a doppia onda in acciaio di qualità non inferiore a S235JR, retta o curva costituita da una fascia orizzontale in acciaio dello spessore di mm 3 avente sezione a doppia onda, paletti di sostegno in profilato metallico ad U mm 120x80x6 infissi nel terreno o nei manufatti ad interasse non superiore a m 3,60, distanziatori di tipo Europeo a 4 fori o a C, bulloneria, eventuali pezzi speciali, dispositivi rifrangenti ed ogni altro accessorio, il tutto zincato a caldo, fornita e posta in opera. Conforme al DM 237/2004. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito:			
C01119a	con sostegni da cm 100 infissi su muratura con fori predisposti.	m	37,70	4,35
C01119b	con sostegni da cm 165 infissi su terreno.	m	41,40	4,78
C01119c	con sostegni da cm 195 infissi su terreno.	m	42,80	4,95
C01119d	con sostegni da cm 220 infissi su terreno.	m	45,10	5,20
C01120	Barriera di sicurezza a doppia onda in acciaio di qualità non inferiore a S235JR, retta o curva costituita da una fascia orizzontale in acciaio dello spessore di mm 3 avente sezione a doppia onda, fissata a sostegni in acciaio a doppia T IPE da mm 160 della lunghezza di cm 100, distanziatori rettangolari trapezoidale, piastrine copri asola, bulloneria, eventuali pezzi speciali, dispositivi rifrangenti ed ogni altro accessorio, il tutto zincato a caldo secondo le norme UNI 5744/66, fornita e posta in opera su marciapiede con fori predisposti. Il tutto rispondente conforme al DM 237/2004. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.			
C01120a	con sostegni ad interasse m 3,00.	m	42,80	4,95
C01120b	con sostegni ad interasse m 1,50.	m	50,00	5,80

	C01. LAVORI STRADALI		€	€ m.m.
C01121	Barriera di sicurezza a doppia onda in acciaio di qualità non inferiore a S235JR, retta o curva costituita da due nastri orizzontali in acciaio dello spessore di mm 3 avente sezione a doppia onda contrapposti e collegati da un profilato a C da 65x50x4 della lunghezza di cm30 (calastrello), paletti di sostegno in profilato metallico a C 120x80x6 infissi nel terreno per una profondità non inferiore a cm 110, posti ad interasse di m 1,80, distanziatori di forma poligonale tipo box scatolato dello spessore di mm 4, ancorato ai montanti mediante due bulloni, fascia corrente di base a "C" da 20x65x4, compresi pezzi speciali, piastrine bulloneria, dispositivi rifrangenti ed ogni altro accessorio, il tutto zincato a caldo, fornita e posta in opera. Il tutto rispondente ai requisiti fissati nelle Norme Tecniche ed alle prescrizioni contenute nella Circolare del Ministero LL.PP. n.2337 del 11.07.1987. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.			
C01121a	con sostegni altezza m 1,95.	m	99,00	11,40
C01121b	con sostegni altezza m 1,95 e nastri forniti dalla amministrazione per la realizzazione della fascia posteriore.	m	71,00	8,30
C01121c	con sostegni altezza m 2,20.	m	106,00	12,20
C01121d	con sostegni altezza m 2,20 e nastri forniti dalla amministrazione per la realizzazione della fascia posteriore.	m	75,00	8,80
C01122	Barriera di sicurezza a doppia onda in acciaio di qualità non inferiore a S235JR, retta o curva costituita da 2 fasce orizzontali in acciaio dello spessore di mm 3 avente sezione a doppia onda, paletti di sostegno in profilato metallico ad U 120x80x6 infissi nel terreno o nei manufatti, distanziatori di tipo Europeo a 4 fori o a C, bulloneria, eventuali pezzi speciali, dispositivi rifrangenti ed ogni altro accessorio, il tutto zincato a caldo, fornita e posta in opera. Conforme al DM 237/2004. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.			
C01122a	con sostegni ad interasse di m 3,00 e altezza m 2,20.	m	93,00	10,80
C01122b	con sostegni ad interasse di m 1,50 e altezza m 2,20.	m	109,00	12,50
C01122c	con sostegni ad interasse di m 1,50 e altezza m 1,25.	m	97,00	11,20
C01123	Barriera di sicurezza a doppia onda in acciaio di qualità non inferiore a S235JR, retta o curva costituita da due fasce orizzontali ciascuna costituita da due nastri contrapposti in acciaio dello spessore di mm 3 avente sezione a doppia onda collegate da un profilato a C da 65x50x4 della lunghezza di cm 30 (calastrello), paletti di sostegno in profilato metallico a C 120x80x6 infissi nel terreno o nelle murature, distanziatori di forma poligonale tipo box scatolato dello spessore di mm 4, ancorato ai montanti mediante due bulloni, fascia corrente di base a "C" da 20x65x4, compresi pezzi speciali, bulloneria, dispositivi rifrangenti ed ogni altro accessorio il tutto zincato a caldo, fornita e posta in opera. Conforme al DM 237/2004. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito:			
C01123a	su terra con sostegni altezza m 2,40 interasse m 1,80	m	143,00	16,60
C01123b	su terra con sostegni altezza m 2,40 interasse m 1,80 e nastro fornito dalla amministrazione per la fascia posteriore	m	109,00	12,50
C01123c	su muratura con sostegni altezza m 1,50 interasse m 1,80	m	131,00	15,10
C01123d	su muratura con sostegni altezza m 1,50 interasse m 1,80 e nastro fornito dalla amministrazione per la fascia posteriore.	m	89,00	10,40
C01123e	su muratura con sostegni altezza m 1,50 interasse m 1,50	m	143,00	16,60
C01124	Barriera di sicurezza a doppia onda in acciaio di qualità non inferiore a S235JR, tipo parapetto per manufatti stradali, costituita da una fascia orizzontale in acciaio dello spessore di mm 3 avente sezione a doppia onda fissata mediante distanziatori rettangolari o trapezoidali a sostegno in profilato metallico a doppio T rinforzato Tipo A 100 dell'altezza di cm 135 in acciaio opportunamente sagomato e rastremato, con mancorrente superiore a sezione cava di forma circolare delle dimensioni esterne di mm 60 e spessore non inferiore a mm 3, compresi i sistemi di attacco necessari per il collegamento dei vari elementi e per il fissaggio dei parapetti alle strutture murarie su fori predisposti, compresi altresì i pezzi speciali (terminali ed altri eventuali pezzi particolari), i dispositivi rifrangenti ed ogni altro accessorio, il tutto zincato a caldo, fornita e posta in opera. Conforme al DM 237/2004. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.			
C01124a	con sostegni interasse m 3,00.	m	55,00	6,40
C01124b	con sostegni interasse m 1,50.	m	71,00	8,30
C01125	Barriera di sicurezza a doppia onda in acciaio di qualità non inferiore a S235JR tipo parapetto per manufatti stradali, costituita da una fascia orizzontale in acciaio dello spessore di mm 3 avente sezione a doppia onda fissata mediante distanziatori rettangolari o trapezoidali a sostegno in profilato metallico a doppio T rinforzato Tipo A 100 dell'altezza di cm 135 in acciaio opportunamente sagomato e rastremato, con mancorrente superiore a sezione cava di forma circolare delle dimensioni esterne di mm 60 e spessore non inferiore a mm 3, completo di piastra di base delle dimensioni di 300x300x10 opportunamente forate per il bloccaggio su 4 tirafondi, compresi altresì i pezzi speciali (terminali ed altri eventuali pezzi particolari), i distanziatori, le piastrine copri asola, la bulloneria necessaria per il collegamento dei vari pezzi ed il fissaggio della barriera alla struttura, la fornitura e posa in opera di n. 4 tirafondi diametro mm 16, lunghezza mm 250 completi di dado e rondelle compressore le fiale di resina epossidica per il fissaggio dei tirafondi, compresa l'esecuzione di n. 4 fori eseguiti con trapano per l'alloggiamento dei medesimi, i dispositivi rifrangenti ed ogni altro accessorio, il tutto zincato a caldo, fornita e posta in opera. Conforme al DM 237/2004. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.			
C01125a	con sostegni interasse m 3,00.	m	75,00	8,80
C01125b	con sostegni interasse m 1,50.	m	89,00	10,40
C01126	Fornitura di elementi di barriere di sicurezza retti o curvi in acciaio di qualità non inferiore a S235JR, conforme al DM 237/2004, presso i magazzini del Committente indicati dalla Direzione Lavori. È compreso quanto occorre per dare la fornitura completa			
C01126a	nastro, spessore mm 3.	m	22,40	2,58
C01126b	elemento terminale, spessore mm 3.	m	16,90	1,96
C01126c	elemento terminale a terra lunghezza m 3,60, spessore mm 3.	m	116,00	13,30
C01126d	sostegno mm 80x120x80, spessore mm 6.	m	22,90	2,64
C01126e	sostegno a doppia T IPE da mm 160.	m	31,70	3,65
C01126f	sostegno tipo A 100 altezza m 1,35 - 1,50.	m	42,80	4,95
C01126g	sostegno tipo A 100 con piastra di base mm 300x300x10, altezza m 0,80 - 1,10.	m	51,00	6,00
C01126h	sostegno tipo M 100 altezza m 1,35-1,50.	m	35,70	4,12
C01126i	tubo corrimano diametro mm 48, spessore minimo mm 2,6.	m	5,80	0,68
C01126j	tubo corrimano diametro mm 60, spessore minimo mm 3,2.	m	7,80	0,91
C01126k	distanziatore tipo europeo a 4 fori.	m	7,30	0,86

	C01. LAVORI STRADALI		€	€ m.m.
C01126l	distanziatore mm 300x150x60, spessore mm 4.	m	4,43	0,51
C01126m	distanziatore trapezoidale sezione max. mm 70x155x70, spessore mm 4.	m	5,80	0,68
C01126n	distanziatore tipo box scatolato, spessore mm 4.	m	7,80	0,91
C01126o	distanziatore per nastri contrapposti (calastrello) mm 50x65x50 lunghezza mm 300, spessore mm 4.	m	2,95	0,33
C01126p	piastra base mm 300x300x10 4-6 fori, saldata al sostegno prima della zincatura.	m	16,90	1,96
C01126q	4 tirafondi diametro mm 16 lunghezza cm 25, completi di dadi, rondelle e fiale in resina epossidica.	m	14,20	1,64
C01126r	gruppo di 8 bulloni da mm 16 lunghezza max mm 25, completo di dadi e rondelle.	m	4,79	0,56
C01126s	bullone singolo mm 16 lunghezza max mm 40, completo di dado e rondella.	m	0,73	0,08
C01126t	bullone singolo mm 16 lunghezza max mm 125, completo di dado e rondella.	m	1,31	0,15
C01126u	piastrina copriasola mm 100x45x5.	m	0,73	0,08
C01126v	corrente inferiore ad U mm 120x65x4.	m	13,20	1,52
C01127	Fornitura e posa in opera di trave posteriore con funzioni di irrobustimento e di distanziatore, di forma trapezoidale di interasse m 3,00 e di spessore mm 3 dimensioni mm 175 orizzontale, mm 230 verticale, realizzato in S235JR secondo le norme UNI 7070. Il canotto di collegamento ha lunghezza di mm 440, altezza mm 212 e larghezza mm 137 e profilo a C blocca trave. Le piastre di collegamento a quattro fori devono essere poste in numero di due ogni montante mentre quella a due fori ogni m 3,00. Le piastre di chiusura ed intermedie, la bulloneria a testa tonda di classe 8.8 devono corrispondere alle norme UNI 3740. Il tutto deve essere zincato a caldo secondo le norme UNI 5745. È compreso quanto occorre per dare la fornitura completa.	m	1,13	0,13
C01128	Smontaggio di nastri di barriera e rimontaggio con l'impiego di elementi forniti dall'Amministrazione compreso il trasporto da e per i depositi del Committente del materiale fornito o rimosso ed il rimontaggio dei dispositivi rifrangenti. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	m	8,10	2,99
C01129	Compenso per bloccaggio tubi corrimano di barriere, mediante appositi spinotti passanti con teste ribattute oppure mediante saldatura e successiva verniciatura con zinco a freddo. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	m	1,80	0,66
C01130	Smontaggio di barriera metallica completa e relativa bulloneria, compreso l'onere del carico, trasporto e scarico del materiale presso i magazzini e depositi del Committente indicati dalla D.L. È compreso quanto occorre per dare il lavoro finito. Singola su rilevato.			
C01130a	singola su rilevato.	m	5,80	2,11
C01130b	singola su opera d'arte con sostegno infisso nella muratura.	m	8,30	3,07
C01130c	contrapposta su rilevato.	m	11,70	4,26
C01130d	contrapposta su opera d'arte con sostegno infisso nella muratura.	m	13,00	4,77
C01130e	doppia e contrapposta su rilevato.	m	16,80	6,20
C01130f	doppia e contrapposta su opera d'arte con sostegno infisso nella muratura.	m	18,10	6,60
C01131	Smontaggio, di barriera metallica, singola su rilevato, di tutti gli elementi della stessa, escluso l'onere del carico, trasporto e scarico presso i magazzini e depositi del Committente del materiale di risulta che resterà di proprietà dell'appaltatore. È compreso quanto occorre per dare il lavoro finito.	m	4,37	1,59
C01132	Posa in opera di barriera metallica completa su opera d'arte con fori predisposti, su terra o su conglomerato bituminoso, compreso l'onere del carico, trasporto e scarico sul luogo di impiego del materiale da prelevare dai magazzini e depositi del Committente indicati dalla D.L. È compreso quanto occorre per dare il lavoro finito			
C01132a	semplice su rilevato.	m	7,40	2,73
C01132b	semplice su opera d'arte con fori predisposti.	m	13,80	5,00
C01132c	contrapposta su rilevato.	m	15,70	5,70
C01132d	contrapposta su opera d'arte con fori predisposti.	m	19,30	7,10
C01133	Posa in opera su barriere esistenti di fascia corrente di base ad U da mm 120x65x4. È compreso quanto occorre per dare il lavoro finito.	m	3,61	1,32
C01134	Formazione di fori nella muratura di qualsiasi tipo della profondità non inferiore a cm 30 senza danneggiare le eventuali armature, idonei per l'alloggiamento dei sostegni per barriere. È compreso quanto occorre per dare il lavoro finito.	m	26,60	9,60
C01135	Sistemazione ed allineamento di barriere metalliche in acciaio zincato (guardrail) esistenti mediante smontaggio, rialzo e rimontaggio dei sostegni su nuovi fori, delle fasce metalliche e della bulloneria, compreso ogni onere per dare il lavoro compiuto a regola d'arte, sia per i sostegni infissi su terra sia su calcestruzzo. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	m	9,70	3,49
C01136	Fornitura e posa in opera di tirafondi diametro mm 16 (n.4) di lunghezza mm 250, completi di dadi e rondelle e fialoidi in resina epossidica o meccanici di pari resistenza compresa l'esecuzione di n.4 fori a mezzo trapano per l'alloggiamento degli stessi. È compreso quanto occorre per dare il lavoro finito.	m	29,00	11,90
C01137	Taglio di paletti tipo A 100 - M 100 mediante l'impiego di fiamma ossidrica e la verniciatura mediante zinco a freddo della superficie danneggiata. È compreso quanto occorre per dare il lavoro finito.	m	4,37	1,59
C01138	Posa in opera di sostegno per barriere metalliche su terra o su opera d'arte con fori predisposti fornito dall'amministrazione. È compreso quanto occorre per dare il lavoro finito.	m	13,00	4,77

	C01. LAVORI STRADALI		€	€ m.m.
C01139	Barriera metallica stradale di sicurezza, a dissipazione controllata di energia, fornita e posta in opera, costituita da una serie di sostegni in profilato a U di cm 120x80, di altezza variabile e da una fascia orizzontale a tripla onda. Tra la fascia metallica ed i montanti devono essere interposti elementi distanziatori, dissipatori di energia, ed elementi di sganciamento. I sostegni devono essere collegati posteriormente da un tenditore. Le fasce metalliche devono avere un profilo a tre onde con sviluppo non minore di mm 750, altezza non minore a mm 510, larghezza non minore di mm 83 e spessore di mm 3. Le fasce devono essere forate, secondo l'interesse previsto per i montanti. Le giunzioni tra le fasce devono avere una sovrapposizione di almeno mm 320 e devono essere realizzate con 12 bulloni di congiunzione tra fascia e fascia, più 2 bulloni di congiunzione tra fascia e distanziatore. Le sovrapposizioni delle fasce devono essere realizzate in modo da presentare i risalti rivolti in modo contrario al verso di marcia dei veicoli. La distanza dal bordo interno del nastro, fino al sostegno verticale, deve essere non minore di mm 400. Il distanziatore deve essere collegato all'elemento di sganciamento ed al sostegno verticale tramite due bulloni. Nastro parastrada in acciaio Fe 430 costituito da profilato ad U 65x120x4. Ogni tratto deve essere dotato di elementi terminali, il tutto zincato a caldo secondo le norme UNI 5744/66. I sostegni verticali devono essere alloggiati in appositi fori predisposti al bordo della carreggiata per la profondità prevista dall'attuale normativa. Per quanto altro sopra non previsto si fa riferimento alle prescrizioni citate nelle Norme Tecniche. Sono compresi i dispositivi rifrangenti che devono essere posti ad interasse non superiore a quello corrispondente a due nastri. Sono, inoltre, comprese le necessarie opere murarie ed ogni altro onere per dare le barriere in opera.			
C01139a	singola su rilevato, sostegno interasse m 2,00 e altezza m 2,20.	m	122,00	14,10
C01139b	singola su rilevato, sostegno interasse m 1,33 e altezza m 2,20.	m	141,00	16,20
C01139c	doppia spartitraffico su rilevato, sostegno interasse m 2,00 e altezza m 2,20.	m	175,00	20,30
C01139d	doppia spartitraffico su rilevato, sostegno interasse m 1,33 e altezza m 2,20.	m	202,00	23,20
C01139e	singola su opera d'arte con fori predisposti, sostegno interasse m 1,33 e altezza m 1,30.	m	131,00	15,10
C01139f	singola su opera d'arte con fori predisposti, sostegno interasse m 2,00 e altezza m 1,30.	m	113,00	13,00
C01139g	doppia spartitraffico su opera d'arte con fori predisposti, sostegno interasse m 1,33 e altezza m 1,30.	m	186,00	21,50
C01139h	spartitraffico su opera d'arte con fori predisposti, sostegno interasse m 2,00 e altezza m 1,30.	m	163,00	18,80
C01139i	singola su opera d'arte piastrino con tirafondi, sostegno interasse m 1,33 e altezza m 0,97.	m	134,00	15,40
C01139j	singola opera d'arte piastrino con tirafondi, sostegno interasse m 2,00 e altezza m 0,97.	m	116,00	13,30
C01139k	doppia spartitraffico su opera d'arte piastrino con tirafondi, sostegno interasse m 1,33 e altezza m 0,97.	m	186,00	21,50
C01139l	doppia spartitraffico su opera d'arte piastrino con tirafondi, sostegno interasse m 2,00 e altezza m 0,97.	m	166,00	19,30
C01140	Fornitura di elementi di barriera di sicurezza a tripla onda. È compreso quanto occorre per dare la fornitura completa.			
C01140a	nastri 3N interasse m 4,00, spessore mm 30/10.	m	131,00	15,10
C01140b	terminale.	m	122,00	14,10
C01140c	sostegno mm 80x120x80, spessore mm 6.	m	19,40	2,23
C01140d	sostegno mm 120x80x6, altezza m 0,97 con piastra di base saldata mm 250x250x10.	m	31,60	3,64
C01140e	distanziatore mm 570x392.	m	15,60	1,80
C01140f	distanziatore mm1000x392.	m	26,70	3,09
C01140g	dissipatore di energia.	m	7,00	0,81
C01140h	dispositivo di sganciamento a C mm 137x110 x 6, lunghezza mm 340.	m	12,90	1,49
C01140i	corrente inferiore ad U mm 120x65x4, interasse m 4,00.	m	52,00	6,10
C01140j	piastina sagomata ad L mm 75x50x6, lunghezza mm 100.	m	1,83	0,21
C01140k	piatto sagomato mm 70x5, lunghezza mm 4140	m	24,40	2,82
C01140l	piastina copiasola mm 45x5x100	m	0,72	0,08
C01140m	bullone testa tonda mm 16 lunghezza max mm 25, classe 8.8, completo di dado e rondella.	m	0,55	0,06
C01140n	bullone testa tonda mm 16 lunghezza max mm 38, classe 8.8, completo di dado e rondella.	m	0,66	0,08
C01140o	bullone testa esagonale mm 10 lunghezza max mm 25, classe 4.6, completo di dado e rondella.	m	0,21	0,02
C01141	Smontaggio di barriera metallica a tripla onda completa e relativa bulloneria, compreso l'onere del carico, trasporto e scarico del materiale presso i magazzini e depositi del Committente indicati dalla D.L. È compreso quanto occorre per dare il lavoro finito.	m	0,53	0,19
C01142	Posa in opera di barriera metallica a tripla onda completa su opera d'arte con fori predisposti, su terra o su conglomerato bituminoso, compreso l'onere del carico, trasporto e scarico sul luogo di impiego del materiale da prelevare dai magazzini e depositi del Committente indicati dalla D.L. È compreso quanto occorre per dare il lavoro finito.	m	23,90	8,70
C01143	Sistemazione ed allineamento di barriere metalliche in acciaio zincato a tripla onda esistenti mediante smontaggio, rialzo e rimontaggio dei sostegni su nuovi fori, delle fasce metalliche e della bulloneria, compreso ogni onere per dare il lavoro compiuto a regola d'arte, sia per i sostegni infissi su terra sia su calcestruzzo. È compreso quanto occorre per dare il lavoro finito.	m	26,90	9,70
C01144	Barriera metallica laterale di sicurezza in acciaio di qualità non inferiore a S235JR, retta o curva, montata su terra, costituita da nastro a doppia o tripla onda dell'altezza non inferiore a mm 300, fornita e posta in opera. Sono compresi: i pali di sostegno, i correnti, i distanziatori e la bulloneria in acciaio ad alta resistenza; gli elementi di avvio ed i pezzi speciali; la zincatura a caldo secondo norme UNI 5744-66 in ragione di g/m² 300; i dispositivi rifrangenti. È inoltre compreso quanto altro occorre (progettazione, prove, ecc.) per dare il lavoro finito e conforme alla normativa vigente. Per ogni metro lineare di barriera in grado di garantire un livello di contenimento (LC) minimo rispetto alla classe di riferimento.			
C01144a	livello di contenimento LC = 82 KJ Classe N 2 (A2).	m	44,40	5,10
C01144b	livello di contenimento LC = 127 KJ Classe H1 (A3).	m	68,00	7,90
C01144c	livello di contenimento LC = 288 KJ Classe H2 (B1).	m	111,00	12,70
C01144d	livello di contenimento LC = 463 KJ Classe H3 (B2).	m	133,00	15,30

	C01. LAVORI STRADALI		€	€ m.m.
C01145	Barriera di sicurezza in acciaio spartitraffico di qualità non inferiore a S235JR, retta o curva, montata su piano viabile, costituita da nastro a doppia o tripla onda dell'altezza non inferiore a mm 300, fornita e posta in opera. Sono compresi: i pali di sostegno, i correnti, i distanziatori e la bulloneria in acciaio ad alta resistenza; gli elementi di avvio ed i pezzi speciali; la zincatura a caldo secondo norme UNI 5744-66 in ragione di g/m² 300; i dispositivi rifrangenti. È inoltre compreso quanto altro occorre (progettazione, prove, ecc.) per dare il lavoro finito e conforme alla normativa vigente. Per ogni metro lineare di barriera in grado di garantire un livello di contenimento (LC) minimo rispetto alla classe di riferimento.			
C01145a	livello di contenimento LC = 288 KJ Classe H 2 (B1)	m	133,00	15,30
C01145b	livello di contenimento LC = 463 KJ Classe H3 (B2)	m	183,00	21,20
C01145c	livello di contenimento LC = 572 KJ Classe H4 (B3)	m	214,00	24,70
C01146	Barriera di sicurezza in acciaio per bordo ponte di qualità non inferiore a S235JR, retta o curva, montata su cordolo in cemento armato, costituita da nastro a doppia o tripla onda dell'altezza non inferiore a mm 300, fornita e posta in opera. Sono compresi: le piastre di ancoraggio; i pali di sostegno, i correnti, i distanziatori e la bulloneria in acciaio ad alta resistenza; gli elementi di avvio ed i pezzi speciali; la zincatura a caldo secondo norme UNI 5744-66 in ragione di g/m² 300; i dispositivi rifrangenti. È inoltre compreso quanto altro occorre (progettazione, prove, ecc.) per dare il lavoro finito e conforme alla normativa vigente. Per ogni metro lineare di barriera in grado di garantire un livello di contenimento (LC) minimo rispetto alla classe di riferimento.			
C01146a	livello di contenimento LC = 288 KJ Classe H 2 (B1)	m	158,00	18,30
C01146b	livello di contenimento LC = 463 KJ Classe H3 (B2)	m	204,00	23,40
C01146c	livello di contenimento LC = 572 KJ Classe H4 (B3)	m	273,00	31,60
C01218	Barriera stradale di sicurezza per bordo laterale, prodotta con materiali di pregio, legno lamellare di conifera ed acciaio tipo corten, sottoposta a prove d'urto secondo UNI EN1317-2, corredata da Certificato di Costanza della Prestazione (marcatura CE) secondo UNI EN1317-5 e Regolamento Comunitario CPR 305/2011. Gli elementi metallici dovranno essere realizzati con acciaio per impieghi strutturali a resistenza migliorata alla corrosione atmosferica di caratteristiche meccaniche non inferiori a S355J0WP secondo UNI EN 10025-5. Il dispositivo dovrà essere prodotto con legno proveniente da foreste gestite in modo sostenibile, secondo gli standard definiti da PEFC, FSC o altri sistemi equivalenti. Tutti gli elementi in legno dovranno essere realizzati in legno lamellare incollato di conifera, prodotto in conformità alla norma UNI EN 386 con requisiti di utilizzabilità in classe di servizio 2 o superiore secondo tale norma; con valori di resistenza meccanica secondo UNI EN 1194. Gli elementi dovranno essere lavorati e piallati su tutte le facce e a spigoli smussati per prevenire l'insorgere di scheggiature. Tutte le parti in legno dovranno essere impregnate in autoclave, se necessario in base a UNI EN 350, secondo quanto riportato nelle norme UNI EN 351 e UNI EN 599, utilizzando preservanti di tipo "ecologico" (privi di Cromo ed Arsenico). Il prodotto preservante ed il processo di trattamento dovranno garantire l'utilizzabilità in classe di rischio 3 secondo UNI EN 335. Le metodologie di produzione, compresi i trattamenti preservanti del legno, dovranno essere documentate ed eseguite in conformità alla norma UNI EN ISO 9001. Sono compresi: l'infissione dei montanti; la viteria e la bulloneria necessaria al montaggio; i distanziatori e/o le piastre di continuità se previste; i dispositivi rifrangenti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.			
C01219	Classe di contenimento N2, Livello di contenimento Lc = 82 KJ, Larghezza di Lavoro non superiore a W4 (non superiore a 1,3 m), ASI livello A	m	148,00	9,50
C01220	Terminale curvo standard non certificato, per barriere di sicurezza in legno lamellare di conifera ed acciaio tipo corten classe N2 W4 bordo laterale, caratterizzato da speciale curva in legno lamellare di lunghezza non inferiore a 60 cm. Per ogni tratto distinto di barriera è necessario prevedere numero due elementi terminali, siano essi curvi, dritti e/o inclinati. Fornito e posto in opera. Sono compresi: il palo di fine tratta; i dispositivi rifrangenti e quanto occorre per dare il lavoro finito.	cad	368,00	8,80
C01221	Terminale dritto standard non certificato, per barriere di sicurezza in legno lamellare di conifera ed acciaio tipo corten classe N2 W4 bordo laterale, di lunghezza non inferiore a 30 cm. Per ogni tratto distinto di barriera è necessario prevedere numero due elementi terminali, siano essi curvi, dritti e/o inclinati. Fornito e posto in opera. Sono compresi: il palo di fine tratta; i dispositivi rifrangenti e quanto occorre per dare il lavoro finito.	cad	94,00	8,80
C01222	Barriera stradale di sicurezza per bordo laterale, prodotta con materiali di pregio, in legno lamellare di conifera ed acciaio tipo corten, sottoposta a prove d'urto secondo UNI EN1317-2, corredata da Certificato di Costanza della Prestazione (marcatura CE) secondo UNI EN1317-5 e Regolamento Comunitario CPR 305/2011. Gli elementi metallici dovranno essere realizzati con acciaio per impieghi strutturali a resistenza migliorata alla corrosione atmosferica di caratteristiche meccaniche non inferiori a S355J0WP secondo UNI EN 10025-5. Il dispositivo dovrà essere prodotto con legno proveniente da foreste gestite in modo sostenibile, secondo gli standard definiti da PEFC, FSC o altri sistemi equivalenti. Tutti gli elementi in legno dovranno essere realizzati in legno lamellare incollato di conifera, prodotto in conformità alla norma UNI EN 386 con requisiti di utilizzabilità in classe di servizio 2 o superiore secondo tale norma; con valori di resistenza meccanica secondo UNI EN 1194. Gli elementi dovranno essere lavorati e piallati su tutte le facce e a spigoli smussati per prevenire l'insorgere di scheggiature. Tutte le parti in legno dovranno essere impregnate in autoclave, se necessario in base a UNI EN 350, secondo quanto riportato nelle norme UNI EN 351 e UNI EN 599, utilizzando preservanti di tipo "ecologico" (privi di Cromo ed Arsenico). Il prodotto preservante ed il processo di trattamento dovranno garantire l'utilizzabilità in classe di rischio 3 secondo UNI EN 335. Le metodologie di produzione, compresi i trattamenti preservanti del legno, dovranno essere documentate ed eseguite in conformità alla norma UNI EN ISO 9001. Sono compresi: l'infissione dei montanti; la viteria e la bulloneria necessaria al montaggio; i distanziatori e/o le piastre di continuità se previste; i dispositivi rifrangenti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.			
C01223	Classe di contenimento H2, Livello di contenimento Lc = 288 KJ, Larghezza di Lavoro non superiore a W5 (non superiore a 1,7 m), ASI livello A	m	239,00	10,20
C01224	Terminale curvo standard non certificato, per barriere di sicurezza in legno lamellare di conifera ed acciaio tipo corten classe H2 bordo laterale, caratterizzato da speciale curva in legno lamellare di lunghezza non inferiore a 60 cm. Per ogni tratto distinto di barriera è necessario prevedere numero due elementi terminali, siano essi curvi, dritti e/o inclinati. Fornito e posto in opera. Sono compresi: il palo di fine tratta; i dispositivi rifrangenti e quanto occorre per dare il lavoro finito.	cad	510,00	8,80

	C01. LAVORI STRADALI		€	€ m.m.
C01225	Terminale dritto standard non certificato, per barriere di sicurezza in legno lamellare di conifera ed acciaio tipo corten classe H2 bordo laterale, di lunghezza non inferiore a 30 cm. Per ogni tratto distinto di barriera è necessario prevedere numero due elementi terminali, siano essi curvi, dritti e/o inclinati. Fornito e posto in opera. Sono compresi: il palo di fine tratta; i dispositivi rifrangenti e quanto occorre per dare il lavoro finito.	cad	166,00	8,80
C01226	Barriera stradale di sicurezza per bordo ponte o opera d'arte, prodotta con materiali di pregio, legno lamellare di conifera ed acciaio tipo corten, sottoposta a prove d'urto secondo UNI EN1317-2, corredata da Certificato di Costanza della Prestazione (marcatura CE) secondo UNI EN1317-5 e Regolamento Comunitario CPR 305/2011. Gli elementi metallici dovranno essere realizzati con acciaio per impieghi strutturali a resistenza migliorata alla corrosione atmosferica di caratteristiche meccaniche non inferiori a S355J0WP secondo UNI EN 10025-5. Il dispositivo dovrà essere prodotto con legno proveniente da foreste gestite in modo sostenibile, secondo gli standard definiti da PEFC, FSC o altri sistemi equivalenti. Tutti gli elementi in legno dovranno essere realizzati in legno lamellare incollato di conifera, prodotto in conformità alla norma UNI EN 386 con requisiti di utilizzabilità in classe di servizio 2 o superiore secondo tale norma; con valori di resistenza meccanica secondo UNI EN 1194. Gli elementi dovranno essere lavorati e piallati su tutte le facce e a spigoli smussati per prevenire l'insorgere di scheggiature. Tutte le parti in legno dovranno essere impregnate in autoclave, se necessario in base a UNI EN 350, secondo quanto riportato nelle norme UNI EN 351 e UNI EN 599, utilizzando preservanti di tipo "ecologico" (privi di Cromo ed Arsenico). Il prodotto preservante ed il processo di trattamento dovranno garantire l'utilizzabilità in classe di rischio 3 secondo UNI EN 335. Le metodologie di produzione, compresi i trattamenti preservanti del legno, dovranno essere documentate ed eseguite in conformità alla norma UNI EN ISO 9001. Sono compresi: l'ancoraggio dei montanti al cordolo; la viteria e la bulloneria necessaria al montaggio; i distanziatori e/o le piastre di continuità se previste; i dispositivi rifrangenti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.			
C01227	Classe di contenimento H2, Livello di contenimento Lc = 288 KJ, per installazione su cordolo rialzato fino a 15 cm rispetto al piano viabile, Larghezza di Lavoro non superiore a W5 (non superiore a 1,7 m), ASI non superiore al livello B.	m	302,00	18,10
C01228	Terminale curvo standard non certificato, per barriere di sicurezza in legno lamellare di conifera ed acciaio tipo corten classe H2 W5 bordo ponte per cordolo rialzato fino a 15 cm, caratterizzato da speciale curva in legno lamellare di lunghezza non inferiore a 60 cm. Per ogni tratto distinto di barriera è necessario prevedere numero due elementi terminali, siano essi curvi, dritti e/o inclinati. Fornito e posto in opera. Sono compresi: il palo di fine tratta; i dispositivi rifrangenti e quanto occorre per dare il lavoro finito.	cad	544,00	11,50
C01229	Terminale dritto standard non certificato, per barriere di sicurezza in legno lamellare di conifera ed acciaio tipo corten classe H2 W5 bordo ponte per cordolo rialzato fino a 15 cm, di lunghezza non inferiore a 30 cm. Per ogni tratto distinto di barriera è necessario prevedere numero due elementi terminali, siano essi curvi, dritti e/o inclinati. Fornito e posto in opera. Sono compresi: il palo di fine tratta; i dispositivi rifrangenti e quanto occorre per dare il lavoro finito.	cad	200,00	11,50
C01230	Barriera stradale di sicurezza per bordo ponte o opera d'arte, prodotta con materiali di pregio, legno lamellare di conifera ed acciaio tipo corten, sottoposta a prove d'urto secondo UNI EN1317-2, corredata da Certificato di Costanza della Prestazione (marcatura CE) secondo UNI EN1317-5 e Regolamento Comunitario CPR 305/2011. Gli elementi metallici dovranno essere realizzati con acciaio per impieghi strutturali a resistenza migliorata alla corrosione atmosferica di caratteristiche meccaniche non inferiori a S355J0WP secondo UNI EN 10025-5. Il dispositivo dovrà essere prodotto con legno proveniente da foreste gestite in modo sostenibile, secondo gli standard definiti da PEFC, FSC o altri sistemi equivalenti. Tutti gli elementi in legno dovranno essere realizzati in legno lamellare incollato di conifera, prodotto in conformità alla norma UNI EN 386 con requisiti di utilizzabilità in classe di servizio 2 o superiore secondo tale norma; con valori di resistenza meccanica secondo UNI EN 1194. Gli elementi dovranno essere lavorati e piallati su tutte le facce e a spigoli smussati per prevenire l'insorgere di scheggiature. Tutte le parti in legno dovranno essere impregnate in autoclave, se necessario in base a UNI EN 350, secondo quanto riportato nelle norme UNI EN 351 e UNI EN 599, utilizzando preservanti di tipo "ecologico" (privi di Cromo ed Arsenico). Il prodotto preservante ed il processo di trattamento dovranno garantire l'utilizzabilità in classe di rischio 3 secondo UNI EN 335. Le metodologie di produzione, compresi i trattamenti preservanti del legno, dovranno essere documentate ed eseguite in conformità alla norma UNI EN ISO 9001. Sono compresi: l'ancoraggio dei montanti al cordolo; la viteria e la bulloneria necessaria al montaggio; i distanziatori e/o le piastre di continuità se previste; i dispositivi rifrangenti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.			
C01231	Classe di contenimento H2 Livello di contenimento Lc = 288 KJ, per installazione su cordolo con larghezza non inferiore a 40 centimetri e rialzato fino a 5 cm rispetto al piano viabile, Larghezza di Lavoro non superiore a W6 (non superiore a 2,1 m), ASI livello A.	m	302,00	18,10
C01232	Terminale curvo standard non certificato, per barriere di sicurezza in legno lamellare di conifera ed acciaio tipo corten classe H2 W6 bordo ponte per cordolo rialzato fino a 5 cm, di larghezza 40 cm, caratterizzato da speciale curva in legno lamellare di lunghezza non inferiore a 60 cm. Per ogni tratto distinto di barriera è necessario prevedere numero due elementi terminali, siano essi curvi, dritti e/o inclinati. Fornito e posto in opera. Sono compresi: il palo di fine tratta; i dispositivi rifrangenti e quanto occorre per dare il lavoro finito.	cad	544,00	11,50
C01233	Terminale dritto standard non certificato, per barriere di sicurezza in legno lamellare di conifera ed acciaio tipo corten classe H2 W6 bordo ponte per cordolo rialzato fino a 5 cm, di larghezza 40 cm, di lunghezza non inferiore a 30 cm. Per ogni tratto distinto di barriera è necessario prevedere numero due elementi terminali, siano essi curvi, dritti e/o inclinati. Fornito e posto in opera. Sono compresi: il palo di fine tratta; i dispositivi rifrangenti e quanto occorre per dare il lavoro finito.	cad	200,00	11,50

	C01. LAVORI STRADALI		€	€ m.m.
C01234	Barriera stradale di sicurezza per bordo ponte o opera d'arte, prodotta con materiali di pregio, legno lamellare di conifera ed acciaio tipo corten, sottoposta a prove d'urto secondo UNI EN1317-2, corredata da Certificato di Costanza della Prestazione (marcatura CE) secondo UNI EN1317-5 e Regolamento Comunitario CPR 305/2011. Gli elementi metallici dovranno essere realizzati con acciaio per impieghi strutturali a resistenza migliorata alla corrosione atmosferica di caratteristiche meccaniche non inferiori a S355J0WP secondo UNI EN 10025-5. Il dispositivo dovrà essere prodotto con legno proveniente da foreste gestite in modo sostenibile, secondo gli standard definiti da PEFC, FSC o altri sistemi equivalenti. Tutti gli elementi in legno dovranno essere realizzati in legno lamellare incollato di conifera, prodotto in conformità alla norma UNI EN 386 con requisiti di utilizzabilità in classe di servizio 2 o superiore secondo tale norma; con valori di resistenza meccanica secondo UNI EN 1194. Gli elementi dovranno essere lavorati e piallati su tutte le facce e a spigoli smussati per prevenire l'insorgere di scheggiature. Tutte le parti in legno dovranno essere impregnate in autoclave, se necessario in base a UNI EN 350, secondo quanto riportato nelle norme UNI EN 351 e UNI EN 599, utilizzando preservanti di tipo "ecologico" (privi di Cromo ed Arsenico). Il prodotto preservante ed il processo di trattamento dovranno garantire l'utilizzabilità in classe di rischio 3 secondo UNI EN 335. Le metodologie di produzione, compresi i trattamenti preservanti del legno, dovranno essere documentate ed eseguite in conformità alla norma UNI EN ISO 9001. Sono compresi: l'ancoraggio dei montanti al cordolo; la viteria e la bulloneria necessaria al montaggio; i distanziatori e/o le piastre di continuità se previste; i dispositivi rifrangenti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.			
C01235	Classe di contenimento H2 Livello di contenimento Lc = 288 KJ, per installazione su cordolo con larghezza non inferiore a 70 centimetri e rialzato fino a 5 cm rispetto al piano viabile, Larghezza di Lavoro non superiore a W4 (non superiore a 1,3 m), ASI livello A.	m	264,00	15,90
C01236	Terminale curvo standard non certificato, per barriere di sicurezza in legno lamellare di conifera ed acciaio tipo corten classe H2 W4 bordo ponte per cordolo rialzato fino a 5 cm, caratterizzato da speciale curva in legno lamellare di lunghezza non inferiore a 60 cm. Per ogni tratto distinto di barriera è necessario prevedere numero due elementi terminali, siano essi curvi, dritti e/o inclinati. Fornito e posto in opera. Sono compresi: il palo di fine tratta; i dispositivi rifrangenti e quanto occorre per dare il lavoro finito.	cad	498,00	11,50
C01237	Terminale dritto standard non certificato, per barriere di sicurezza in legno lamellare di conifera ed acciaio tipo corten classe H2 W4 bordo ponte per cordolo rialzato fino a 5 cm, di lunghezza non inferiore a 30 cm. Per ogni tratto distinto di barriera è necessario prevedere numero due elementi terminali, siano essi curvi, dritti e/o inclinati. Fornito e posto in opera. Sono compresi: il palo di fine tratta; i dispositivi rifrangenti e quanto occorre per dare il lavoro finito.	cad	140,00	9,20
C01238	Barriera stradale di sicurezza per bordo ponte o opera d'arte, prodotta con materiali di pregio, legno lamellare di conifera ed acciaio tipo corten, sottoposta a prove d'urto secondo UNI EN1317-2, corredata da Certificato di Costanza della Prestazione (marcatura CE) secondo UNI EN1317-5 e Regolamento Comunitario CPR 305/2011. Gli elementi metallici dovranno essere realizzati con acciaio per impieghi strutturali a resistenza migliorata alla corrosione atmosferica di caratteristiche meccaniche non inferiori a S355J0WP secondo UNI EN 10025-5. Il dispositivo dovrà essere prodotto con legno proveniente da foreste gestite in modo sostenibile, secondo gli standard definiti da PEFC, FSC o altri sistemi equivalenti. Tutti gli elementi in legno dovranno essere realizzati in legno lamellare incollato di conifera, prodotto in conformità alla norma UNI EN 386 con requisiti di utilizzabilità in classe di servizio 2 o superiore secondo tale norma; con valori di resistenza meccanica secondo UNI EN 1194. Gli elementi dovranno essere lavorati e piallati su tutte le facce e a spigoli smussati per prevenire l'insorgere di scheggiature. Tutte le parti in legno dovranno essere impregnate in autoclave, se necessario in base a UNI EN 350, secondo quanto riportato nelle norme UNI EN 351 e UNI EN 599, utilizzando preservanti di tipo "ecologico" (privi di Cromo ed Arsenico). Il prodotto preservante ed il processo di trattamento dovranno garantire l'utilizzabilità in classe di rischio 3 secondo UNI EN 335. Le metodologie di produzione, compresi i trattamenti preservanti del legno, dovranno essere documentate ed eseguite in conformità alla norma UNI EN ISO 9001. Sono compresi: l'ancoraggio dei montanti al cordolo; la viteria e la bulloneria necessaria al montaggio; i distanziatori e/o le piastre di continuità se previste; i dispositivi rifrangenti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.			
C01239	Classe di contenimento N2 Livello di contenimento Lc = 82 KJ, per installazione su cordolo con larghezza non inferiore a 40 centimetri e rialzato fino a 15 cm rispetto al piano viabile, Larghezza di Lavoro non superiore a W4 (non superiore a 1,3 m), ASI livello A.	m	212,00	13,70
C01240	Terminale curvo standard non certificato, per barriere di sicurezza in legno lamellare di conifera ed acciaio tipo corten classe H2 W4 bordo ponte per cordolo rialzato fino a 15 cm, caratterizzato da speciale curva in legno lamellare di lunghezza non inferiore a 60 cm. Per ogni tratto distinto di barriera è necessario prevedere numero due elementi terminali, siano essi curvi, dritti e/o inclinati. Fornito e posto in opera. Sono compresi: il palo di fine tratta; i dispositivi rifrangenti e quanto occorre per dare il lavoro finito.	cad	498,00	11,50
C01241	Terminale dritto standard non certificato, per barriere di sicurezza in in legno lamellare di conifera ed acciaio tipo corten classe H2 W4 bordo ponte per cordolo rialzato fino a 15 cm, di lunghezza non inferiore a 30 cm. Per ogni tratto distinto di barriera è necessario prevedere numero due elementi terminali, siano essi curvi, dritti e/o inclinati. Fornito e posto in opera. Sono compresi: il palo di fine tratta; i dispositivi rifrangenti e quanto occorre per dare il lavoro finito.	cad	140,00	9,20
C01152	Fresatura a sezione ristretta di pavimentazione bituminosa per l'impianto di spartitraffico e/o attraversamenti stradali. Sono compresi: l'allontanamento del materiale di risulta; la pulizia del piano viabile. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.			
C01152a	fino a cm 5.	mqxcm	0,63	0,17
C01152b	da cm 5,01 a cm 15.	mqxcm	0,55	0,15

	C01. LAVORI STRADALI		€	€ m.m.
C01153	Barriera spartitraffico tipo "New Jersey" dell'altezza non inferiore a m 1,00 dal piano bitumato e con la base non inferiore a cm 60, in sommità non inferiore a cm 15, realizzata in conglomerato cementizio C 28/35 N/mm², armata con 2 ferri tondi del diametro di mm 12, ad aderenza migliorata tipo B450C avente sezione trasversale scomponibile nelle seguenti figure geometriche: un rettangolo nella parte inferiore e due trapezi retti uno nella parte intermedia e l'altro nella parte superiore. Il dimensionamento di dette figure sarà indicato di volta in volta dalla D.L. La posa in opera verrà eseguita mediante macchina ad estrusione. Sono compresi: le operazioni di ammorsamento, per quanto necessario, nella sovrastruttura; la interruzione della barriera stessa; le opere di allaccio ai pozzetti di raccolta delle acque; la costruzione dei giunti di dilatazione a circa m 8,00. In casi particolari, in presenza di opere d'arte, tale intervallo verrà stabilito dalla D.L.; il pilotaggio del traffico e l'apposizione della segnaletica d'obbligo, sia orizzontale che verticale, nei casi in cui i lavori sono eseguiti in presenza di traffico. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	m	93,00	5,10
C01154	Elemento monofilare rinforzato (con barra DIWIDAG), realizzato in calcestruzzo C45/50, con armatura B450C, altezza m 1,00, larghezza m 0,62 alla base e di cm 15 in testa, lunghezza m 6,20, armatura kg 124 per elemento, fornito e posto in opera. L'unione superiore degli elementi è ottenuta mediante una barra DIWIDAG da mm 20, posizionata longitudinalmente, con doppia mano di vernice a base di resina epossidica sulla parte fuoriuscente, resa continua mediante manicotto di compensazione. Alla base degli elementi sono previste n. 2 piastre su ogni giunto di mm 280x75x10 più n. 2 barre con le estremità filettate da mm 24, L = 595, più n. 4 dadi M 24; il tutto in acciaio zincato a caldo. È compreso il carico, il trasporto, lo scarico e la posa. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	m	140,00	6,20
C01155	Gruppo terminale formato da due terminali, un palo e un gruppo di bulloni, fornito e posto in opera. Sono compresi gli attacchi. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	cad	2.167,00	96,00
C01156	Pannelli di protezione, forniti e posti in opera, di lunghezza utile per interassi di mm 3000/4000 ed altezza mm 1970, da posizionarsi a ridosso della barriera di sicurezza e/o parapetti, composto da telaio U mm 60x30x3 in acciaio zincato, rete ondulata maglia 50x50 diametro mm 3, eventuale lamiera sp. mm 2,0 nella parte inferiore. Sono compresi: staffe per il bloccaggio; relativa bulloneria. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.			
C01156a	pannelli con sola rete.	m	99,00	4,76
C01156b	pannelli con rete e lamiera.	m	144,00	12,00
C01157	Ringhiere parapetto a tubi in acciaio zincato, fornite e poste in opera, costituite da montanti IPE 120, di altezza mm 1300 e tre tubi corrimano di diametro mm 60. Sono compresi: spinotti di collegamento; fascette blocca tubo; tappi di chiusura; accessori. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.			
C01157a	con montanti ad interasse di mm 1500	m	75,00	4,34
C01157b	con montanti ad interasse di mm 2000	m	67,00	3,89
C01158	Ringhiere parapetto a telai in acciaio zincato, fornite e poste in opera, costituite da montanti IPE 120, di altezza mm 3000 - telaio U 65x40x5 - tubo corrimano diametro mm 60. Sono compresi: piastrine di collegamento; spinotti; fascette bloccatubo; tappi di chiusura; accessori. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.			
C01158a	con montanti ad interasse di mm 1500.	m	155,00	5,20
C01158b	con montanti ad interasse di mm 2000.	m	142,00	4,73
C01159	Formazione o rettifica di fori per l'alloggiamento dei sostegni della barriera di sicurezza o dei parapetti, da eseguirsi su manufatti in calcestruzzo per la profondità e la larghezza necessaria, eseguiti con mezzi meccanici di demolizione o carotatrici. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	cad	35,50	12,90
C01160	Demolizione di barriere metalliche di sicurezza di qualsiasi tipo, compreso l'onere per il recupero e lo smaltimento del materiale di risulta, che diventa di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.			
C01160a	per barriera a tripla singola.	m	12,40	4,94
C01160b	per barriera a tripla onda doppia spartitraffico.	m	17,10	6,90
C01160c	per barriera a doppia onda.	m	6,60	2,63
C01161	Barriera antirumore fonoassorbente in legno lamellare e massello di conifera, ad alto assorbimento acustico (indice di attenuazione globale non inferiore a 37dB) di altezza variabile, realizzata in pannelli costituiti da una struttura scatolare al cui interno è alloggiato il materiale fonoassorbente ed una camera d'aria retrostante, ancorati su montanti in acciaio posti ad un interasse non superiore a m 3, fornita e posta in opera di. I componenti metallici sono in acciaio resistente alla corrosione atmosferica del tipo non inferiore a EN 10155 - 355J0WP (tipo corten B). I componenti in legno, lavorati su tutte le facce e a spigoli smussati, sono impregnati in profondità in autoclave con sali ecologici privi di Cromo ed Arsenico e impregnati in superficie con resine oleuretaniche e pigmenti metallici aventi funzione protettiva dai raggi UV. La barriera è costituita da: - travi in legno massello di conifera disposte orizzontalmente, a delimitare inferiormente e superiormente la pannellatura; - pannello, preassemblato e pronto per il montaggio, fornito di guarnizioni in PVC morbido, inserite tra la parte terminale del pannello e il montante in acciaio, a garantire la tenuta acustica del manufatto. Sono compresi: l'infissione o l'ancoraggio; la viteria e la bulloneria necessaria al montaggio; i distanziatori e/o le piastre di continuità se previste. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi: il manufatto di fondazione, il calcestruzzo per il fissaggio al manufatto, i fori di alloggiamento dei montanti ed i tirafondi, se sono previsti montanti con piastra flangiata	mq	245,00	29,20

	C01. LAVORI STRADALI		€	€ m.m.
C01162	Barriera antirumore fonoisolante in legno lamellare di conifera e lastra trasparente in PMMA, costituita da pannelli realizzati con lastra trasparente di PMMA (polimetacrilato di metile) di spessore non inferiore a mm 15 e potere di isolamento acustico non inferiore a 30dB, sostenuta da una cornice realizzata con elementi in legno lamellare di conifera, fornita e posta in opera. I componenti metallici sono in acciaio resistente alla corrosione atmosferica del tipo non inferiore a EN 10155 - 355JOWP (tipo corten B). I componenti in legno, lavorati su tutte le facce e a spigoli smussati, sono impregnati in profondità in autoclave con sali ecologici privi di Cromo ed Arsenico e impregnati in superficie con resine oleouretaniche e pigmenti metallici aventi funzione protettiva dai raggi UV. La barriera è costituita da: travi in legno massello di conifera disposte orizzontalmente, a delimitare inferiormente e superiormente la pannellatura; pannello, preassemblato e pronto per il montaggio, formato da: - cornice portante in legno lamellare di conifera di sezione adeguata; - lastra fonoisolante di PMMA; - guarnizioni in PVC morbido, inserite tra la parte terminale del pannello e il montante in acciaio, a garantire la tenuta acustica del manufatto. Sono compresi: l'infissione o l'ancoraggio; la viteria e la bulloneria necessaria al montaggio; i distanziatori e/o le piastre di continuità se previste. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi: il manufatto di fondazione, il calcestruzzo per il fissaggio al manufatto, i fori di alloggiamento dei montanti ed i tirafondi, se sono previsti montanti con piastra flangiata.			
C01162a	lastra in PMMA spessore 15 mm con altezza inferiore a mm 1000	mq	352,00	37,40
C01162b	lastra in PMMA spessore 15 mm con altezza superiore a mm 1000	mq	342,00	36,10
C01163	Barriera antirumore in legno impregnato, acciaio di altezza compresa tra i m 1,50 e m 5,00 circa, composta da travi in legno collocate alla sommità e alla base e da pannelli fonoassorbenti, realizzati con struttura scatolare, ancorati a montanti in acciaio, tipo corten, posti ad interasse di circa m 3,00, fornita e posta in opera. Le travi, in legno massello di Douglas, devono avere dimensioni adeguate alle sollecitazioni per le quali sono state progettate, squadrate, piallate su tutte le facce e lavorate a spigolo smussato in modo tale da garantire un idoneo contatto con i pannelli per il collegamento con gli stessi. I pannelli fonoassorbenti devono essere realizzati da una struttura scatolare contenente un materassino di lana minerale e con circa le seguenti dimensioni: lunghezza mm 2950, spessore mm 140 ed altezza mm 700 e/o mm 850. I montanti sono posti ad un interasse di circa m 3,00, di lunghezza pari all'altezza della barriera più la profondità di inghisaggio su manufatto in cemento armato o pari alla altezza della barriera e flangiate alla base per consentire l'ancoraggio su manufatti in cemento armato tramite tirafondi. I montanti sono realizzati in acciaio EN 10155 resistente alla corrosione atmosferica, del tipo non inferiore a S355JOWP, tipo corten, con profilati a partire da HEA 160 fino a HEB 180 in funzione dell'altezza totale della barriera e delle sollecitazioni meccaniche dovute a spinte dinamiche di veicoli e vento. I pannelli sono composti: da numero 2 travi in legno lamellare di resinosa disposte orizzontalmente ai bordi del pannello di dimensioni circa mm 117x39x2950; da tamponatura posteriore realizzata con tavole di legno massello, di specie resinosa, di spessore circa mm 32, piallate, maschietate e smussate su tutti i lati per collegamento tra le singole travi e tra queste e le travi orizzontali, evitando l'uso di viti in vista; la griglia anteriore realizzata con listelli in legno di sezione circa mm 20x45, con gli spigoli in vista smussati e posti ad interasse minimo mm 45 e massimo mm 65; da un pannello in lana minerale ricoperto in velo vetro dello spessore di circa mm 50 e della densità di kg/m³ 90; da guarnizioni in PVC morbido, che garantiscano la tenuta acustica tra i pannelli e i montanti; le lamelle di giunzione in legno multistrato. Gli incollaggi del legno lamellare devono essere eseguiti con collanti di tipo idoneo in relazione al materiale da unire e ad alta resistenza agli agenti atmosferici. Tutte le parti in legno devono essere: impregnate in autoclave con processo a vuoto e pressione, con l'uso di preservante ecologico a base di sali di rame e boro e di sostanze organiche, privo di cromo e arsenico, con assorbimento di antisettico non inferiore a kgxm³ 3,5 di legno; trattate superficialmente con impregnanti pigmentati a base di resine oleouretaniche e pigmenti metallici. Sono compresi: la fornitura e posa in opera delle barriere e degli elementi che le costituiscono (travi e pannelli fonoassorbenti); la posa in opera dei montanti; la bulloneria in acciaio inox; la posa in opera delle piastre flangiate, ovvero dei tirafondi; la fornitura e posa in opera del getto di calcestruzzo all'interno dei fori già predisposti nella fondazione. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: la fondazione ed i fori in essa praticati per l'alloggiamento dei montanti; la fornitura delle piastre flangiate; la fornitura dei tirafondi	mq	234,00	24,70
C01164	Montanti in profilati di metallo in HEA e HEB forniti per la costruzione di barriera antirumore in legno ed acciaio e materiale trasparente fonoisolante oppure materiale fonoassorbente. La valutazione è eseguita a metro quadrato di barriera posta in opera. Nel caso dei montanti addizionali la valutazione è eseguita a metro lineare di altezza della barriera:			
C01164a	montanti in profilato HEA 160.	mq	23,00	4,99
C01164b	montanti in profilato HEB 160.	mq	25,70	5,50
C01164c	montanti in profilato HEB 180.	mq	32,00	6,90
C01164d	montante addizionale HEA o HEB 160 da porre alla chiusura di ogni tratto di barriera.	m	66,00	14,30
C01164e	montante addizionale HEB 180 da porre alla chiusura di ogni tratto di barriera.	m	96,00	20,80
C01165	Barriera antifonica in alluminio, fornita e posta in opera. Sono compresi: la struttura portante formata da montanti HEA di opportune dimensioni in acciaio S235JR zincati a caldo e verniciati; la bulloneria varia in AISI 430; i pannelli in alluminio AA 4015 di lunga curabilità, fonoassorbenti e fonoisolanti. I pannelli devono soddisfare le prescrizioni foniche previste dalle vigenti norme, compresa la resistenza meccanica, la verniciatura e la sigillatura. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	mq	272,00	18,20
C01166	Barriera antifonica trasparente, fornita e posta in opera. Sono compresi: la struttura portante formata da montanti HEA di opportune dimensioni ed irrigidenti in acciaio S235JR zincati a caldo e verniciati; le lastre in vetro. Queste sono costituite da vetro di sicurezza stratificato e ottenute dall'accoppiamento di due lastre Float, di spessore pari a mm 6 cadauno mediante interposizione, su tutta la superficie di polivinilbutirrale, ad alta attenuazione acustica, di spessore pari a mm 0,38. Impiego in barriere antirumore. Spessore totale minimo della lastra: mm 12 e peso: kg/m² 30. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	mq	379,00	18,20
C01167	Barriera antifonica trasparente in polimetilmetacrilato, fornita e posta in opera. Sono compresi: la struttura portante formata da montanti HEA di opportune dimensioni ed irrigidenti in acciaio S235JR zincati a caldo e verniciati; le lastre in polimetilmetacrilato. Queste devono soddisfare le prescrizioni tecniche, in particolare l'indice di fonoisolamento che deve essere superiore a dB (A) 40 previste dalle norme tecniche di riferimento, la resistenza meccanica, la trasparenza, la curabilità e la resistenza al fuoco. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	mq	259,00	18,20

	C01. LAVORI STRADALI		€	€ m.m.
C01168	Riduttore di rumore antidiffrattivo da posizionare sulla sommità della barriera antifonica, fornito e posto in opera. Sono compresi: i componenti della struttura di fissaggio in acciaio S235JR zincati a caldo e verniciati; la bulloneria in AISI 430; l'elemento antidiffrattivo in alluminio AA 4015 di lunga curabilità che deve soddisfare le prescrizioni foniche previste dalle norme tecniche di riferimento, comprese la resistenza meccanica, la verniciatura e l'ingombro anteriore. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	m	223,00	17,80
C01169	Pannelli metallici prefabbricati in acciaio zincato a caldo, delle dimensioni di m 3,00 x m 2,00, forniti e posti in opera. Sono compresi: i sostegni dei telai opportunamente ancorati al supporto; il telaio portante realizzato con profilato a "C" da mm 30x70x3, irrigidito da numero 2 montanti disposti ortogonalmente e tali da formare 4 specchiature rivestite con rete o lamiera; le staffe, i pezzi speciali, la bulloneria per l'ancoraggio ai sostegni dei parapetti. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.			
C01169a	numero 4 specchiature rivestite con rete ondulata di maglia mm 30x30x3.	mq	41,50	3,80
C01169b	numero 2 specchiature superiori rivestite con rete ondulata di maglia mm 30x30x3 e numero 2 specchiature inferiori rivestite con lamiera di spessore mm 2 e nervature ogni cm 50.	mq	64,00	5,80
C01169c	diametro cm 90.	cad	96,00	8,80
C01170	Triangolo in lamiera di ferro dello spessore di mm 10/10, fornito e posto in opera, costruito e lavorato come da capitolato, in pellicola rifrangente a normale intensità luminosa - Classe 1ª come previsto dalla normativa vigente, a "pezzo unico" a microsfere incorporate. È compreso quanto altro occorre per dare il segnale completo in opera.			
C01170a	lato cm 60.	cad	24,00	4,14
C01170b	lato cm 90.	cad	42,50	7,30
C01170c	lato cm 120.	cad	3,53	0,61
C01171	Triangolo in lamiera di alluminio dello spessore di mm 25/10, fornito e posto in opera, costruito e lavorato come da capitolato, in pellicola rifrangente a normale intensità luminosa - Classe 1ª come previsto dalla normativa vigente, a "pezzo unico", a microsfere incorporate. È compreso quanto occorre per dare il segnale completo in opera.			
C01171a	lato cm 60.	cad	30,80	4,11
C01171b	lato cm 90.	cad	55,00	7,40
C01171c	lato cm 120.	cad	100,00	13,40
C01172	Triangolo in lamiera di alluminio dello spessore di mm 25/10, fornito e posto in opera, costruito e lavorato come da capitolato, con pellicola rifrangente ad alta intensità luminosa - Classe 2ª - come previsto dalla normativa vigente, a "pezzo unico", a microsfere incorporate. È compreso quanto occorre per dare il segnale completo in opera.			
C01172a	lato cm 60.	cad	40,00	5,40
C01172b	lato cm 90.	cad	84,00	11,30
C01172c	lato cm 120.	cad	146,00	19,40
C01173	Disco in lamiera di ferro, dello spessore di mm 10/10, fornito e posto in opera, costruito e lavorato come da capitolato, in pellicola rifrangente a normale intensità luminosa - Classe 1ª come previsto dalla normativa vigente, a "pezzo unico", a microsfere incorporate. È compreso quanto occorre per dare il segnale completo in opera:			
C01173a	diametro cm 60.	cad	38,00	6,60
C01173b	diametro cm 90.	cad	78,00	13,60
C01174	Disco in lamiera di alluminio dello spessore di mm 25/10, fornito e posto in opera, costruito e lavorato come da capitolato, in pellicola rifrangente a normale intensità luminosa - Classe 1ª come previsto dalla normativa vigente, a "pezzo unico", a microsfere incorporate. È compreso quanto occorre per dare il segnale completo in opera:			
C01174a	diametro cm 60.	cad	49,80	6,70
C01174b	diametro cm 90.	cad	101,00	13,50
C01175	Disco in lamiera di alluminio dello spessore di mm 25/10, fornito e posto in opera, costruito e lavorato come da capitolato, in pellicola rifrangente ad alta intensità luminosa - Classe 2ª - come previsto dalla normativa vigente, a "pezzo unico", a microsfere incorporate. È compreso quanto occorre per dare il segnale completo in opera:			
C01175a	diametro cm 60.	cad	73,00	9,70
C01175b	diametro cm 90.	cad	151,00	20,10
C01176	Rombo in lamiera di ferro dello spessore di mm 10/10, fornito e posto in opera, costruito e lavorato come da capitolato, in pellicola rifrangente a normale intensità luminosa - Classe 1ª come previsto dalla normativa vigente, a "pezzo unico", a microsfere incorporate. È compreso quanto occorre per dare il segnale completo in opera:			
C01176a	lato cm 40.	cad	21,70	3,72
C01176b	lato cm 60.	cad	41,50	7,20
C01176c	lato cm 90.	cad	96,00	16,60
C01177	Rombo in lamiera di alluminio dello spessore di mm 25/10, fornito e posto in opera, costruito e lavorato come da capitolato, in pellicola rifrangente a normale intensità luminosa - Classe 1ª - come previsto dalla normativa vigente, a "pezzo unico", a microsfere incorporate. È compreso quanto occorre per dare il segnale completo in opera:			
C01177a	lato cm 40.	cad	28,00	3,73
C01177b	lato cm 60.	cad	54,00	7,20
C01177c	lato cm 90.	cad	110,00	14,70
C01178	Rombo in lamiera di alluminio dello spessore di mm 25/10, fornito e posto in opera, costruito e lavorato come da capitolato, con pellicola rifrangente ad alta intensità luminosa - Classe 2ª - come previsto dalla normativa vigente, a "pezzo unico", a microsfere incorporate. È compreso quanto occorre per dare il segnale completo in opera:			
C01178a	lato cm 40.	cad	41,40	5,60
C01178b	lato cm 60.	cad	85,00	11,40
C01178c	lato cm 90.	cad	180,00	23,90

	C01. LAVORI STRADALI		€	€ m.m.
C01179	Pannelli e targhe di qualsiasi figura e/o scritta in lamiera di alluminio dello spessore di mm 25/10, forniti e posti in opera, costruiti e lavorati come da capitolato, interamente rivestiti con pellicola rifrangente a normale intensità luminosa - Classe 1ª - come previsto dalla normativa vigente, a microsfere incorporate. È compreso quanto occorre per dare i pannelli completi.	mq	190,00	25,30
C01180	Pannelli e targhe di qualsiasi figura e/o scritta in lamiera di alluminio dello spessore di mm 25/10, forniti e posti in opera, costruiti e lavorati come da capitolato, interamente rivestiti in pellicola rifrangente ad alta intensità luminosa - Classe 2ª - come previsto dalla normativa vigente, a microsfere incorporate. È inoltre compreso quanto occorre per dare i pannelli completi in opera.	mq	234,00	31,20
C01181	Pannelli di curva in lamiera di ferro dello spessore di mm 10/10, forniti e posti in opera, costruiti e lavorati come da capitolato, fasce bianche in pellicola rifrangente a normale intensità luminosa - Classe 1ª - come previsto dalla normativa vigente, a microsfere incorporate, fasce nere in pellicola plastica opaca. È inoltre compreso quanto occorre per dare i pannelli completi in opera.			
C01181a	dimensioni cm 60x60.	cad	36,40	6,30
C01181b	dimensioni cm 60x240.	cad	137,00	23,70
C01182	Pannelli di curva in lamiera di alluminio dello spessore di mm 25/10, forniti e posti in opera, costruiti e lavorati come da capitolato, fasce bianche in pellicola rifrangente a normale intensità luminosa - Classe 1ª - come previsto dalla normativa vigente, a microsfere incorporate, fasce nere in pellicola plastica opaca. È inoltre compreso quanto occorre per dare i pannelli completi in opera.			
C01182a	dimensioni cm 60x60.	cad	55,00	7,40
C01182b	dimensioni cm 60x240.	cad	197,00	26,20
C01183	Pannelli di curva in lamiera di alluminio dello spessore di mm 25/10, forniti e posti in opera, costruiti e lavorati come da capitolato, fasce bianche in pellicola rifrangente ad alta intensità luminosa - Classe 2ª - come previsto dalla normativa vigente, a microsfere incorporate. È inoltre compreso quanto occorre per dare i pannelli completi in opera.			
C01183a	dimensioni cm 60x60.	cad	73,00	9,70
C01183b	dimensioni cm 60x240.	cad	227,00	30,20
C01184	Sostegni tubolari in ferro, zincati a caldo, antirrotazione, delle dimensioni di mm 48, forniti e posti in opera. È compreso quanto occorre per dare i sostegni completi in opera.			
C01184a	altezza m 3,30.	cad	23,20	3,98
C01184b	altezza m 3,00.	cad	21,70	3,72
C01185	Sostegni tubolari in ferro, zincati a caldo, forniti e posti in opera, antirrotazione, a lunghezza variabile, delle dimensioni di mm 48, misurati al metro lineare. È compreso quanto occorre per dare i sostegni completi in opera	m	7,20	1,25
C01186	Sostegni tubolari in ferro, zincati a caldo, antirrotazione, forniti e posti in opera, del diametro di mm 60. È compreso quanto occorre per dare i sostegni completi in opera.			
C01186a	altezza m 3,30	cad	28,30	4,89
C01186b	altezza m 3,00	cad	25,90	4,46
C01187	Sostegni tubolari in ferro, zincati a caldo, a lunghezza variabile, forniti e posti in opera, antirrotazione, del diametro di mm 60, misurati al metro lineare. È compreso quanto occorre per dare i sostegni completi in opera.	m	8,80	1,53
C01188	Sostegni in ferro, zincati a caldo, con sezione ad "U" delle dimensioni di mm 50x100, spessore mm 6, profilati, completi di reggetta, forniti e posti in opera. È compreso quanto occorre per dare i sostegni completi in opera.			
C01188a	altezza m 3,30.	cad	81,00	14,10
C01188b	altezza m 3,00.	cad	77,00	13,40
C01189	Sostegni in ferro, zincati a caldo, con sezione ad "U" delle dimensioni di mm 50x100, spessore mm 6, profilati, a lunghezza variabile, forniti e posti in opera e misurati al metro lineare. È compreso quanto occorre per dare i segnali completi in opera.	m	26,00	4,48
C01190	Sostegni in ferro, zincati a caldo, con sezione ad "U" delle dimensioni di mm 45x80, spessore mm 4, profilati, completi di reggetta, forniti e posti in opera. È compreso quanto altro occorre per dare i sostegni completi in opera.			
C01190a	altezza m 3,30.	cad	57,00	9,90
C01190b	altezza m 3,00.	cad	53,00	9,30
C01191	Sostegni in ferro, zincati a caldo, con sezione ad "U" delle dimensioni di mm 45x80, spessore mm 4, di lunghezza variabile, forniti e posti in opera e misurati al metro lineare. È compreso quanto occorre per dare i sostegni completi in opera.	m	17,20	2,99
C01192	Sostegni ad arco per dischi diametro cm 60, costruzione a doppio piede in ferro tubolare diametro mm 30, colorati con smalto grigio opaco, forniti e posti in opera. È compreso quanto occorre per dare i sostegni completi in opera.			
C01192a	altezza totale m 1,80.	cad	38,70	6,70
C01192b	altezza totale m 2,20.	cad	52,00	9,10
C01193	Cantiere di segnalamento di senso unico alternato composto dei seguenti segnali: - n.2 cavalletti di sbarramento scomponibili, pannelli in lamiera di ferro spessore mm 10/10 a doppia scatolatura dimensioni cm 25x150, verniciata a fuoco, nella parte anteriore a strisce bianche e rosse bordate in pellicola rifrangente rossa di cm 1 di larghezza nella parte posteriore in vernice rossa con due gemme laterali in pellicola rifrangente rossa e scritta "INTERRUZIONE", zampa ad "U" in ferro smontabile, altezza da terra cm 90-100; - n.2 triangoli lato cm 90 in lamiera di ferro spessore mm 10/10, FIG 383 C.D.S., interamente in pellicola rifrangente a microsfere incorporate, con cavalletto ripieghevole munito di maniglia per il trasporto; - lanterna a batteria con luce rossa fissa; - n.3 coni in gomma h cm 50 a strisce bianche e rosse rifrangenti; - n.2 dischi diametro cm 60 in lamiera di alluminio dello spessore di mm 25/10, costruzione e lavorazione come da capitolato, in pellicola catarifrangente ad alta intensità luminosa - Classe 2ª - (DPR 16/12/92, n.495), a "pezzo unico" a microsfere incorporate; - n.1 disco diametro cm 60; - n.1 quadrato cm 60x60; - n.4 dischi diametro cm 60, ma orientabili in qualsiasi direzione; il relativo mantenimento, in perfetta efficienza per tutta la durata dei lavori, non inferiori a mesi 1. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il cantiere completo e funzionante.	cad	516,00	57,00
C01194	Gemme a muro costituite da supporti in lamiera di alluminio spessore mm 10/10, sviluppo cm 11x25 sagomate a "V" con alette terminali da fissare a muro, provviste di n. 2 catadiottri in metacrilato di colore rosso e bianco. Il tutto fornito e posto in opera. È compreso quanto occorre per dare le gemme complete in opera.	cad	4,07	0,61

	C01. LAVORI STRADALI		€	€ m.m.
C01195	Sostegni tubolari e sostegni ad "U", zincati o verniciati, di qualsiasi altezza e dimensione, posti in opera mediante fondazione in calcestruzzo cementizio di dimensioni idonee per garantire la perfetta stabilità in rapporto al tipo di segnale ed alla natura del suolo di impianto e comunque di dimensioni non inferiori a m 0,30x0,30x0,50, compreso il montaggio del segnale. Il tutto fornito e posto in opera. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare i sostegni completi in opera.			
C01195a	per ciascun blocco di fondazione per sostegni da mm 48-60.	cad	65,00	11,50
C01195b	per ciascun blocco di fondazione per sostegni da mm 90.	cad	81,00	14,10
C01196	Pannello di "LAVORI IN CORSO" costruito in lamiera di ferro mm 10/10 scatolata, dimensioni cm 90x120 rinforzata con due attacchi predisposti per tutta la lunghezza del medesimo, completo di cavalletto ripieghevole, fondo, lettere e simboli rifrangenti. Il tutto fornito e posto in opera. È compreso quanto altro occorre per dare il pannello completo in opera.	cad	202,00	35,20
C01197	Targhe fuori misura, (di dimensioni differenti da quelle previste dal DPR 16/12/92, n. 495) in lamiera di alluminio mm 25/10 o di ferro mm 10/10, fornite e poste in opera, costruite e lavorate come da capitolato, eseguite interamente in pellicola rifrangente a normale intensità luminosa - Classe 1ª - come previsto dalla normativa vigente, a microsfere incorporate. È compreso quanto occorre per dare le targhe complete in opera.			
C01197a	in alluminio.	mq	234,00	31,20
C01197b	in ferro.	mq	189,00	33,00
C01198	Targhe fuori misura in lamiera di alluminio mm 25/10, (di dimensioni differenti da quelle previste dal DPR 16/12/92, n. 495), fornite e poste in opera, eseguite interamente in pellicola rifrangente ad alta intensità luminosa - Classe 2ª - come previsto dalla normativa vigente, a microsfere incorporate. È compreso quanto occorre per dare le targhe complete in opera.	mq	277,00	5,10
C01199	Sostituzione di cartelli e segnali vari su sostegno tubolare o ad "U" preesistente con un solo attacco. È compreso quanto occorre per dare il lavoro finito.	cad	5,20	2,14
C01200	Rimozione di sostegni relativi ai segnali di qualsiasi dimensione e tipo. Sono compresi: il trasporto a luogo di reimpiego; la posa in opera del sostegno; il rimontaggio, l'eventuale riparazione del segnale prima della messa in opera e l'eventuale preparazione. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	cad	37,30	15,30
C01201	Appendice in ferro mm 10/10, fornita e posta in opera, completa di attacchi con qualunque scritta e indicazione, esecuzione in pellicola rifrangente a normale intensità luminosa - Classe 1ª - come previsto dalla normativa vigente, a microsfere incorporate. È compreso quanto occorre per dare l'appendice completa in opera.			
C01201a	da cm 27x80.	cad	32,40	5,60
C01201b	da cm 35x105.	cad	51,00	8,90
C01201c	da cm 25x50.	cad	23,50	4,05
C01201d	da cm 15x35.	cad	12,90	2,23
C01201e	da cm 33x75.	cad	37,90	6,60
C01202	Appendice in lamiera di alluminio, spessore 25/10, completa di attacchi speciali con qualunque scritta ed indicazione, eseguita in pellicola rifrangente a normale intensità luminosa. Il tutto fornito e posto in opera. È compreso quanto occorre per dare l'appendice completa in opera.			
C01202a	da cm 27x80.	cad	41,40	5,60
C01202b	da cm 35x105.	cad	68,00	9,10
C01202c	da cm 25x50.	cad	31,80	4,24
C01202d	da cm 15x35.	cad	17,50	2,33
C01202e	da cm 33x75.	cad	49,30	6,60
C01203	Appendice in lamiera di alluminio spessore mm 25/10, fornita e posta in opera, completa di attacchi speciali con qualunque scritta ed indicazione, eseguita in pellicola rifrangente ad alta intensità luminosa - Classe 2ª - come previsto dalla normativa vigente. È compreso quanto occorre per dare l'appendice completa in opera.			
C01203a	da cm 27x80.	cad	61,00	8,20
C01203b	da cm 35x105.	cad	101,00	13,50
C01203c	da cm 25x50.	cad	45,30	6,10
C01203d	da cm 33x75.	cad	68,00	9,10
C01203e	da cm 15x35.	cad	25,70	3,43
C01204	Segnali di direzione in lamiera di alluminio dello spessore mm 25/10, forniti e posti in opera, costruiti e lavorati come da capitolato in pellicola rifrangente ad alta intensità luminosa - Classe 2ª - come previsto dalla normativa vigente, a "pezzo unico", a microsfere incorporate. È compreso quanto occorre per dare i segnali completi in opera.			
C01204a	da cm 30x130.	cad	113,00	15,10
C01204b	da cm 40x150.	cad	175,00	23,30
C01204c	da cm 70x250.	cad	492,00	66,00
C01204d	da cm 70x300.	cad	597,00	79,00
C01205	Segnali di località in lamiera di ferro dello spessore mm 10/10, forniti e posti in opera, costruiti e lavorati come da capitolato in pellicola rifrangente a normale intensità luminosa - Classe 1ª - come previsto dalla normativa vigente, a "pezzo unico", a microsfere incorporate. È compreso quanto occorre per dare i segnali completi in opera.			
C01205a	da cm 70x150.	cad	157,00	27,30
C01205b	da cm 70x180.	cad	189,00	33,00
C01205c	da cm 70x200.	cad	208,00	36,20
C01206	Segnali di località in lamiera di alluminio dello spessore mm 25/10, forniti e posti in opera, costruiti e lavorati come da capitolato in pellicola rifrangente a normale intensità luminosa - Classe 1ª - come previsto dalla normativa vigente, a "pezzo unico", a microsfere incorporate. È compreso quanto occorre per dare i segnali completi in opera.			
C01206a	da cm 70x150.	cad	229,00	30,50
C01206b	da cm 70x180.	cad	276,00	36,80
C01206c	da cm 70x200.	cad	308,00	41,10
C01207	Segnali di località in lamiera di alluminio dello spessore mm 25/10, forniti e posti in opera, costruiti e lavorati come da capitolato in pellicola rifrangente ad alta intensità luminosa - Classe 2ª - (DM 16/12/92, n.495), a "pezzo unico", a microsfere incorporate. È compreso quanto occorre per dare i segnali completi in opera.			

	C01. LAVORI STRADALI		€	€ m.m.
C01207a	da cm 70x180.	cad	364,00	48,60
C01207b	da cm 70x200.	cad	402,00	54,00
C01208	Segnali di identificazione strada interamente in pellicola rifrangente, a normale intensità luminosa, forniti e posti in opera - Classe 1ª - come previsto dalla normativa vigente, delle dimensioni di cm 20x40. È compreso quanto occorre per dare i segnali completi in opera.			
C01208a	in lamiera di ferro mm 10/10.	cad	16,60	2,88
C01208b	in lamiera di alluminio mm 25/10.	cad	18,00	2,39
C01209	Gruppo di aggancio costituito da una staffa e due bulloni per pali ad "U" mm 50x100x6 e mm 45x80x4, fornito e posto in opera. È compreso quanto occorre per dare il gruppo di aggancio completo in opera.	cad	1,57	0,27
C01210	Gruppo di aggancio costituito da due reggette e relativa bulloneria per pali tubolari diametro mm 60 e diametro mm 48, forniti e posti in opera. È compreso quanto occorre per dare il gruppo di aggancio completo in opera	cad	1,74	0,29
C01211	Verniciatura su superfici stradali bitumate o selciate o in calcestruzzo per formazione di strisce della larghezza di cm 12, in colore bianco o giallo, di qualsiasi entità, con impiego di almeno gxm 100 di vernice rifrangente con perline di vetro premiscelate alla vernice. È compreso quanto occorre per dare l'esecuzione del tracciamento completa in opera.	m	0,82	0,26
C01212	Verniciatura su superfici stradali bitumate o selciate o in calcestruzzo per segnali, scritte, frecce e simboli diversi dalle strisce di cm 12 di qualsiasi forma, superficie ed entità. È compreso quanto occorre per dare il lavoro finito. Misurata al metro quadrato della superficie verniciata vuoto per pieno tranne che per le strisce e zebrature.	mq	6,20	1,96
C01213	Verniciatura a due mani con pittura bianca in resina all'acqua sui cigli delle carreggiate, dei marciapiedi, delle isole, per dare perfettamente bianca ed omogenea la superficie verniciata. È compreso quanto occorre per dare il lavoro finito.	mq	4,18	1,32
C01214	Nastri preconfezionati per la formazione di strisce, scritte, simboli e segnaletica orizzontale in genere, forniti e posti in opera. Da applicare su superfici stradali bituminose o selciate o in calcestruzzo. Sono compresi: il taglio a misura dei nastri; lo sfrido; la colla. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.			
C01214a	strisce bianche - larghezza cm 12.	m	6,20	0,34
C01214b	strisce gialle - larghezza cm 12.	m	6,20	0,34
C01214c	strisce bianche - larghezza cm 15.	m	8,00	0,45
C01214d	strisce bianche - larghezza cm 30.	m	16,20	0,91
C01214e	strisce gialle - larghezza cm 30.	m	16,50	0,93
C01214f	strisce bianche - larghezza cm 50.	m	26,70	1,51
C01214g	formazione di parole o simboli - colore bianco.	mq	135,00	7,60
C01214h	formazione di parole o simboli - colore giallo.	mq	135,00	7,60
C01215	Ottagono in lamiera di ferro dello spessore di mm 10/10, fornito e posto in opera, costruito e lavorato come da capitolato, in pellicola rifrangente ad alta intensità luminosa - Classe 2ª - come previsto dalla normativa vigente, a "pezzo unico", a microsfere incorporate. È compreso quanto occorre per dare il segnale completo in opera.			
C01215a	lato cm 60.	cad	81,00	14,10
C01215b	lato cm 90.	cad	166,00	28,80
C01216	Ottagono in lamiera di alluminio dello spessore di mm 25/10, fornito e posto in opera, costruito e lavorato come da capitolato, in pellicola rifrangente ad alta intensità luminosa - Classe 2ª - come previsto dalla normativa vigente, a "pezzo unico", a microsfere incorporate. È compreso quanto occorre per dare il segnale completo in opera.			
C01216a	lato cm 60	cad	73,00	9,70
C01216b	lato cm 90	cad	180,00	23,90

C02. ACQUEDOTTI E FOGNATURE			€	€ m.m.
ACQUEDOTTI				
C02001	Tubazione in acciaio, senza saldatura, con giunto per saldatura testa a testa, secondo le norme API 5L / ASTM A106 GR.B o UNI EN 10224 L235/ L275, con rivestimento bituminoso pesante, da certificare, costituito da: un fondo di pellicola di bitume, uno strato protettivo di adeguato spessore di miscela bituminosa, prima armatura in strato di feltro di vetro impregnato di detta miscela bituminosa, seconda armatura in strato di tessuto di vetro impregnato di detta miscela bituminosa, finitura con pellicola con idrato di calcio, 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 e relativo aggettamento; l'eventuale taglio delle tubazioni; la saldatura elettrica dei giunti e la fornitura degli elettrodi ed ogni altro onere ad essa relativo; il ripristino eseguito a mano con apposito apparecchio del rivestimento bituminoso sulla parete esterna dei tubi in corrispondenza delle giunzioni; 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. È inoltre compreso quanto altro necessario per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo; il rinfiacco con sabbia fine e asciutta; i pezzi speciali contabilizzati come indicato nelle Avvertenze del presente capitolo; gli apparecchi idraulici e la protezione catodica:			
C02001a	tubazione diametro 1" 1/2.	m	9,20	1,47
C02001b	tubazione diametro 2".	m	11,60	1,86
C02001c	tubazione diametro 2" 1/2.	m	15,20	2,43
C02001d	tubazione diametro 3".	m	18,90	3,03
C02001e	tubazione diametro 4".	m	29,00	4,64
C02001f	tubazione diametro 5".	m	37,40	5,90
C02001g	tubazione diametro 6".	m	45,10	7,10
C02001h	tubazione diametro 8".	m	66,00	10,50
C02001i	tubazione diametro 10".	m	92,00	14,70
C02001j	tubazione diametro 12".	m	107,00	17,20
C02001k	tubazione diametro 14".	m	126,00	20,20
C02001l	tubazione diametro 16".	m	148,00	23,70
C02001m	tubazione diametro 20".	m	196,00	31,40
C02001n	tubazione diametro 24".	m	272,00	43,60
C02002	Tubazione in acciaio, senza saldatura, con giunto a vite e manicotto, secondo le norme API 5L / ASTM A53 o A106 GR.B o UNI EN 10224 L235/ L275, con rivestimento bituminoso pesante, da certificare, costituito da: un fondo di pellicola di bitume, uno strato protettivo di adeguato spessore di miscela bituminosa, prima armatura di strato di feltro di vetro impregnato di detta miscela bituminosa, seconda armatura di strato di tessuto di vetro impregnato di detta miscela bituminosa, finitura con pellicola di idrato di calcio, fornita e posta in opera a qualsiasi altezza e profondità. Sono compresi: la posa anche in presenza di acqua fino a un battente di cm 20 ed il relativo aggettamento; l'eventuale taglio delle tubazioni; la realizzazione della filettatura dei tubi; la canapa; il grasso; la sistemazione dei giunti ed ogni altro onere ad essa relativo; il ripristino eseguito a mano con apposito apparecchio del rivestimento bituminoso della parete esterna dei tubi in corrispondenza delle giunzioni; 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. È inoltre compreso quanto altro necessario per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo; il rinfiacco con sabbia fine e asciutta; i pezzi speciali, contabilizzati come indicato nelle Avvertenze del presente capitolo; gli apparecchi idraulici e la protezione catodica:			
C02002a	tubazione diametro 1/2".	m	4,24	0,67
C02002b	tubazione diametro 3/4".	m	5,10	0,82
C02002c	tubazione diametro 1".	m	7,00	1,12
C02002d	tubazione diametro 1" 1/4.	m	8,40	1,35
C02002e	tubazione diametro 1" 1/2.	m	9,50	1,52
C02002f	tubazione diametro 2".	m	12,60	2,02
C02002g	tubazione diametro 2" 1/2.	m	15,70	2,51
C02002h	tubazione diametro 3".	m	20,20	3,24
C02002i	tubazione diametro 4".	m	29,00	4,64
C02003	Tubazione in acciaio, elettrosaldatura longitudinalmente con giunto per saldatura testa a testa, secondo le norme API 5L / ASTM A106 GR.B o UNI EN 10224 L235/ L275, con rivestimento bituminoso pesante, da certificare, costituito da: un fondo di pellicola di bitume, uno strato protettivo di adeguato spessore di miscela bituminosa, prima armatura di strato di feltro di vetro impregnato di detta miscela bituminosa, seconda armatura di strato di tessuto di vetro impregnato di detta miscela bituminosa, finitura con pellicola di idrato di calcio, fornita e posta in opera a qualsiasi altezza e profondità. Sono compresi: la posa anche in presenza d'acqua fino ad un battente di cm 20 e il relativo aggettamento; l'eventuale taglio delle tubazioni; la saldatura elettrica dei giunti e la fornitura degli elettrodi ed ogni altro onere ad essa relativo; il ripristino eseguito a mano con apposito apparecchio del rivestimento bituminoso della parete esterna dei tubi in corrispondenza delle giunzioni; 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 e ogni altra operazione per dare la tubazione pronta all'uso. È inoltre compreso quanto altro necessario per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo; il rinfiacco con sabbia fine e asciutta; i pezzi speciali contabilizzati come indicato nelle Avvertenze del presente capitolo; gli apparecchi idraulici e la protezione catodica:			
C02003a	tubazione diametro 1" 1/2.	m	8,20	1,32
C02003b	tubazione diametro 2".	m	10,70	1,72
C02003c	tubazione diametro 2" 1/2.	m	14,00	2,24
C02003d	tubazione diametro 3".	m	15,70	2,51
C02003e	tubazione diametro 4".	m	21,50	3,45
C02003f	tubazione diametro 5".	m	28,10	4,50
C02003g	tubazione diametro 6".	m	35,40	5,60
C02003h	tubazione diametro 8".	m	55,00	8,80
C02003i	tubazione diametro 10".	m	72,00	11,50

	C02. ACQUEDOTTI E FOGNATURE		€	€ m.m.
C02003j	tubazione diametro 12".	m	89,00	14,30
C02003k	tubazione diametro 16".	m	120,00	19,30
C02003l	tubazione diametro 20".	m	152,00	24,30
C02003m	tubazione diametro 24".	m	180,00	28,80
C02004	Tubazione in acciaio, senza saldatura, con giunto a vite e manicotto, secondo le norme API 5L / ASTM A53 o A106 GR.B o UNI EN 10224 L235/ L275, con rivestimento bituminoso pesante, da certificare, costituito da: un fondo di pellicola di bitume, uno strato protettivo di adeguato spessore di miscela bituminosa, prima armatura di strato di feltro di vetro impregnato di detta miscela bituminosa, seconda armatura di strato di tessuto di vetro impregnato di detta miscela bituminosa, finitura con pellicola di idrato di calcio, fornita e posta in opera a qualsiasi altezza e profondità. Sono compresi: la posa anche in presenza di acqua fino a un battente di cm 20 ed il relativo aggettamento; l'eventuale taglio delle tubazioni; la realizzazione della filettatura dei tubi; la canapa; il grasso; la sistemazione dei giunti ed ogni altro onere ad essa relativo; il ripristino eseguito a mano con apposito apparecchio del rivestimento bituminoso della parete esterna dei tubi in corrispondenza delle giunzioni; 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. È inoltre compreso quanto altro necessario per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo; il rinfilanco con sabbia fine e asciutta; i pezzi speciali, contabilizzati come indicato nelle Avvertenze del presente capitolo; gli apparecchi idraulici e la protezione catodica:			
C02004a	tubazione diametro 1/2".	m	3,79	0,60
C02004b	tubazione diametro 3/4".	m	5,10	0,82
C02004c	tubazione diametro 1".	m	6,40	1,02
C02004d	tubazione diametro 1" 1/4.	m	7,50	1,20
C02004e	tubazione diametro 1" 1/2.	m	9,20	1,47
C02004f	tubazione diametro 2".	m	11,30	1,81
C02004g	tubazione diametro 2" 1/2.	m	15,20	2,43
C02004h	tubazione diametro 3".	m	18,30	2,93
C02005	Tubazione in acciaio saldata tipo FM, UNI EN 10255, con giunto a vite e manicotto, zincato internamente ed esternamente per immersione a caldo secondo la norma UNI EN 10240, e rivestito esternamente con polietilene estruso a guaina circolare secondo norma UNI 9099 in doppio strato coestrusi di adesivo e polietilene (R2). 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 aggettamento; l'eventuale taglio di tubazione; la realizzazione delle filettature dei tubi; la canapa; il grasso; la sistemazione dei giunti 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; 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. È compreso quanto altro occorre per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo; il rinfilanco con sabbia fine ed asciutta; i pezzi speciali contabilizzati come indicato nelle Avvertenze del presente capitolo; gli apparecchi idraulici:			
C02005a	tubazione diametro 3/4"	m	5,50	0,88
C02005b	tubazione diametro 1"	m	7,00	1,12
C02005c	tubazione diametro 1" 1/4	m	8,40	1,35
C02005d	tubazione diametro 1" 1/2	m	10,20	1,63
C02005e	tubazione diametro 2"	m	12,60	2,02
C02005f	tubazione diametro 2" 1/2	m	16,70	2,67
C02005g	tubazione diametro 3"	m	19,60	3,14
C02005h	tubazione diametro 4"	m	27,10	4,34
C02006	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 è 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 aggettamento; 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. È compreso quanto altro occorre per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo; il rinfilanco con sabbia fine ed asciutta; i pezzi speciali, contabilizzati come indicato nelle Avvertenze del presente capitolo; gli apparecchi idraulici:			
C02006a	tubazione diametro nominale mm 65.	m	17,00	1,64
C02006b	tubazione diametro nominale mm 80.	m	18,80	1,81
C02006c	tubazione diametro nominale mm 100.	m	23,70	2,29
C02006d	tubazione diametro nominale mm 125.	m	30,80	2,97
C02006e	tubazione diametro nominale mm 150.	m	38,80	3,75
C02006f	tubazione diametro nominale mm 200.	m	58,00	5,60
C02006g	tubazione diametro nominale mm 250.	m	78,00	7,50
C02006h	tubazione diametro nominale mm 300.	m	95,00	9,20
C02006i	tubazione diametro nominale mm 350.	m	113,00	10,90
C02006j	tubazione diametro nominale mm 400.	m	130,00	12,50
C02006k	tubazione diametro nominale mm 450.	m	145,00	14,10
C02006l	tubazione diametro nominale mm 500.	m	161,00	15,60

C02. ACQUEDOTTI E FOGNATURE			€	€ m.m.
C02007	Tubazione in acciaio elettrosaldato 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 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 è 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 aggettamento; 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. È compreso quanto altro occorre per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo; il rinfiacco con sabbia fine ed asciutta; i pezzi speciali, contabilizzati come indicato nelle Avvertenze del presente capitolo; gli apparecchi idraulici:			
C02007a	tubazione diametro nominale mm 250.	m	81,00	7,80
C02007b	tubazione diametro nominale mm 300.	m	100,00	9,70
C02007c	tubazione diametro nominale mm 400.	m	134,00	12,90
C02007d	tubazione diametro nominale mm 500.	m	167,00	16,10
C02008	Tubazione in acciaio elettrosaldato 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 è 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 aggettamento; 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. È compreso quanto altro occorre per dare la tubatura finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo; il rinfiacco con sabbia fine ed asciutta; i pezzi speciali, contabilizzati come indicato nelle Avvertenze del presente capitolo; gli apparecchi idraulici:			
C02008a	tubazione di diametro nominale mm 80.	m	20,10	1,95
C02008b	tubazione diametro nominale mm 100.	m	24,20	2,33
C02008c	tubazione diametro nominale mm 125.	m	31,40	3,04
C02008d	tubazione diametro nominale mm 150.	m	39,20	3,79
C02008e	tubazione diametro nominale mm 200.	m	59,00	5,70
C02008f	tubazione diametro nominale mm 250.	m	79,00	7,60
C02008g	tubazione diametro nominale mm 300.	m	96,00	9,30
C02008h	tubazione diametro nominale mm 400.	m	132,00	12,70
C02008i	tubazione diametro nominale mm 500.	m	164,00	15,90
C02009	Tubazione in acciaio elettrosaldato 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 è 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 aggettamento; 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. È compreso quanto altro occorre per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo; il rinfiacco con sabbia fine ed asciutta; i pezzi speciali, contabilizzati come indicato nelle Avvertenze del presente capitolo; gli apparecchi idraulici:			
C02009a	tubazione diametro nominale mm 250.	m	83,00	8,00
C02009b	tubazione diametro nominale mm 300.	m	102,00	9,90
C02009c	tubazione diametro nominale mm 400.	m	136,00	13,10
C02009d	tubazione diametro nominale mm 500.	m	170,00	16,40
	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, rinfiacci e rinterri:			
C02187	per pressioni SDR 11 (PN16):			
C02187a	di diametro di 75 mm	m	13,07	
C02187b	di diametro di 90 mm	m	17,39	

	C02. ACQUEDOTTI E FOGNATURE		€	€ m.m.
C02187c	diametro di 110 mm	m	24,15	
C02187d	diametro di 125 mm	m	31,99	
C02187e	diametro di 140 mm	m	37,16	
C02187f	diametro di 160 mm	m	46,18	
C02187g	diametro di 180 mm	m	56,15	
C02187h	diametro di 200 mm	m	67,24	
C02187i	diametro di 250 mm	m	99,36	
C02187j	diametro di 280 mm	m	122,64	
C02187k	diametro di 315 mm	m	153,43	
C02187l	diametro di 355 mm	m	193,17	
C02187m	diametro di 400 mm	m	245,06	
C02187n	diametro di 450 mm	m	307,30	
C02187o	diametro di 500 mm	m	376,76	
C02188	per pressioni SDR 7,4 (PN25):			
C02188a	diametro di 50 mm	m	9,74	
C02188b	diametro di 63 mm	m	13,42	
C02188c	diametro di 75 mm	m	16,64	
C02188d	diametro di 90 mm	m	22,35	
C02188e	diametro di 110 mm	m	31,77	
C02188f	diametro di 125 mm	m	41,62	
C02188g	diametro di 140 mm	m	48,90	
C02188h	diametro di 160 mm	m	61,16	
C02188i	diametro di 180 mm	m	75,12	
C02188j	diametro di 200 mm	m	90,84	
C02188k	diametro di 250 mm	m	136,34	
C02188l	diametro di 280 mm	m	169,08	
C02188m	diametro di 315 mm	m	212,25	
C02188n	diametro di 355 mm	m	267,44	
C02014	Tubo estruso con miscela a base di policloruro di vinile non plastificato (PVC rigido) sigma 12,5 Mpa, con caratteristiche e spessori conformi alle norme UNI EN 1452-2 ed al DM 6/4/2004 n. 174, serie PN 10, con marchio di conformità di prodotto rilasciato secondo UNI CEI EN 45011 da Istituto o Ente riconosciuto e accreditato Sincert, con giunto del tipo a bicchiere completo di anello elastomerico, fornito e posto in opera in un letto di sabbia o ghiaietto, se in presenza di acqua, dello spessore minimo di cm 15 + 1/10 del diametro del tubo, con un rinfiato e ricoprimento con sabbia fine e asciutta dello stesso spessore del piano di posa. Sono compresi: la posa anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggettamento; le prove di laboratorio sui materiali; le prove di tenuta in opera previste dalla vigente normativa e la fornitura dei relativi certificati. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo; il piano, il rinfiato ed il ricoprimento con sabbia; il rinterro; i pezzi speciali contabilizzati come indicato nelle Avvertenze del presente capitolo:			
C02014a	diametro esterno mm 90.	m	7,30	1,51
C02014b	diametro esterno mm 110.	m	8,70	1,81
C02014c	diametro esterno mm 125.	m	12,80	2,64
C02014d	diametro esterno mm 140.	m	13,40	2,78
C02014e	diametro esterno mm 160.	m	17,50	3,64
C02014f	diametro esterno mm 180.	m	21,80	4,52
C02014g	diametro esterno mm 200.	m	27,10	5,60
C02014h	diametro esterno mm 225.	m	34,20	7,00
C02014i	diametro esterno mm 250.	m	42,20	8,80
C02014j	diametro esterno mm 280.	m	55,00	11,30
C02014k	diametro esterno mm 315.	m	69,00	14,30
C02014l	diametro esterno mm 355.	m	86,00	17,90
C02014m	diametro esterno mm 400.	m	112,00	23,10
C02014n	diametro esterno mm 450.	m	156,00	32,30
C02014o	diametro esterno mm 500.	m	196,00	40,50
C02014p	diametro esterno mm 630.	m	310,00	64,00
C02015	Tubo estruso con miscela a base di policloruro di vinile non plastificato (PVC rigido) sigma 12,5 Mpa, con caratteristiche e spessori conformi alle norme UNI EN 1452-2 ed al DM 6/4/2004 n. 174, serie PN 16, con marchio di conformità di prodotto rilasciato secondo UNI CEI EN 45011 da Istituto o Ente riconosciuto e accreditato Sincert, con giunto del tipo a bicchiere completo di anello elastomerico, fornito e posto in opera in un letto di sabbia o ghiaietto, se in presenza di acqua, dello spessore minimo di cm 15 + 1/10 del diametro del tubo, con un rinfiato e ricoprimento con sabbia fine e asciutta dello stesso spessore del piano di posa. Sono compresi: la posa anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggettamento; le prove di laboratorio sui materiali; le prove di tenuta in opera previste dalla vigente normativa e la fornitura dei relativi certificati. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo; il piano, il rinfiato ed il ricoprimento con sabbia; il rinterro; i pezzi speciali contabilizzati come indicato nelle Avvertenze del presente capitolo:			
C02015a	diametro esterno mm 90.	m	9,50	1,98
C02015b	diametro esterno mm 110.	m	11,80	2,43
C02015c	diametro esterno mm 125.	m	14,90	3,09
C02015d	diametro esterno mm 140.	m	17,50	3,64
C02015e	diametro esterno mm 160.	m	22,60	4,68
C02015f	diametro esterno mm 180.	m	28,90	5,90
C02015g	diametro esterno mm 200.	m	35,80	7,30
C02015h	diametro esterno mm 225.	m	45,40	9,50
C02015i	diametro esterno mm 250.	m	57,00	11,70

	C02. ACQUEDOTTI E FOGNATURE		€	€ m.m.
C02015j	diametro esterno mm 280.	m	81,00	16,80
C02015k	diametro esterno mm 315.	m	102,00	21,20
C02015l	diametro esterno mm 355.	m	132,00	27,20
C02015m	diametro esterno mm 400.	m	164,00	34,10
C02016	Tubo estruso con miscela a base di policloruro di vinile non plastificato (PVC rigido) sigma 12,5 Mpa, con caratteristiche e spessori conformi alle norme UNI EN 1452-2, ed al DM 6/4/2004 n. 174, serie PN 20, con marchio di conformità di prodotto rilasciato secondo UNI CEI EN 45011 da Istituto o Ente riconosciuto e accreditato Sincert, con giunto del tipo a bicchiere completo di anello elastomerico; fornito e posto in opera in un letto di sabbia o ghiaietto, se in presenza di acqua, dello spessore minimo di cm 15 + 1/10 del diametro del tubo, con un rinfiamento e ricoprimento con sabbia fine e asciutta dello stesso spessore del piano di posa. Sono compresi: la posa anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggettamento; le prove di laboratorio sui materiali; le prove di tenuta in opera previste dalla vigente normativa e la fornitura dei relativi certificati. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo; il piano, il rinfiamento ed il ricoprimento con sabbia; il rinterro; i pezzi speciali contabilizzati come indicato nelle Avvertenze del presente capitolo:			
C02016a	diametro esterno mm 90.	m	10,40	2,16
C02016b	diametro esterno mm 110.	m	13,00	2,68
C02016c	diametro esterno mm 125.	m	16,50	3,43
C02016d	diametro esterno mm 140.	m	20,80	4,31
C02016e	diametro esterno mm 160.	m	27,20	5,60
C02016f	diametro esterno mm 180.	m	34,70	7,10
C02016g	diametro esterno mm 200.	m	42,40	8,80
C02016h	diametro esterno mm 225.	m	55,00	11,30
C02016i	diametro esterno mm 250.	m	66,00	13,70
C02016j	diametro esterno mm 280.	m	83,00	17,20
C02016k	diametro esterno mm 315.	m	105,00	21,90
C02017	Tubazione in ghisa sferoidale con giunto rapido, centrifugata, conforme alle norme UNI EN 545 con rivestimento interno in malta cementizia di alto forno per acqua potabile, rivestimento esterno in zinco più vernice bituminosa e giunto a bicchiere con guarnizione in elastomero, fornita e posta in opera a qualsiasi altezza e profondità. Sono compresi: la posa anche in presenza d'acqua fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggettamento; 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 pronta all'uso. È inoltre compreso quanto altro necessario per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo; il rinfiamento con sabbia fine e asciutta; i pezzi speciali:			
C02017a	tubazione diametro nominale mm 60.	m	24,40	2,73
C02017b	tubazione diametro nominale mm 80.	m	30,40	3,40
C02017c	tubazione diametro nominale mm 100.	m	32,50	3,65
C02017d	tubazione diametro nominale mm 125.	m	44,40	4,97
C02017e	tubazione diametro nominale mm 150.	m	48,60	5,40
C02017f	tubazione diametro nominale mm 200.	m	66,00	7,50
C02017g	tubazione diametro nominale mm 250.	m	87,00	9,90
C02017h	tubazione diametro nominale mm 300.	m	111,00	12,50
C02017i	tubazione diametro nominale mm 350.	m	145,00	16,10
C02017j	tubazione diametro nominale mm 400.	m	173,00	19,30
C02017k	tubazione diametro nominale mm 450.	m	198,00	22,20
C02017l	tubazione diametro nominale mm 500.	m	229,00	25,70
C02017m	tubazione diametro nominale mm 600.	m	298,00	33,40
C02018	Tubazione in ghisa sferoidale con giunto rapido, centrifugata, conforme alle norme UNI EN 545 con rivestimento interno in malta cementizia di alto forno per acqua potabile, rivestimento esterno in lega di zinco alluminio 400 gr/mq più vernice epossidica e giunto a bicchiere con guarnizione in elastomero, fornita e posta in opera a qualsiasi altezza e profondità. Sono compresi: la posa anche in presenza d'acqua fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggettamento; 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 pronta all'uso. È inoltre compreso quanto altro necessario per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo; il rinfiamento con sabbia fine e asciutta, i pezzi speciali:			
C02018a	tubazione diametro nominale mm 60.	m	25,60	2,86
C02018b	tubazione diametro nominale mm 80.	m	31,80	3,58
C02018c	tubazione diametro nominale mm 100.	m	34,20	3,84
C02018d	tubazione diametro nominale mm 125.	m	46,50	5,20
C02018e	tubazione diametro nominale mm 150.	m	51,00	5,70
C02018f	tubazione diametro nominale mm 200.	m	73,00	8,30
C02018g	tubazione diametro nominale mm 250.	m	92,00	10,40
C02018h	tubazione diametro nominale mm 300.	m	115,00	13,00
C02018i	tubazione diametro nominale mm 350.	m	152,00	16,90
C02018j	tubazione diametro nominale mm 400.	m	181,00	20,20
C02018k	tubazione diametro nominale mm 450.	m	208,00	23,30
C02018l	tubazione diametro nominale mm 500.	m	240,00	26,90
C02018m	tubazione diametro nominale mm 600.	m	312,00	35,00
C02019	Pezzi speciali in ghisa sferoidale, con rivestimento interno ed esterno in vernice sintetica bituminosa, quali curve, raccordi flangiati, (T) di vari tipi e caratteristiche, ecc., con giunti elastomeccanici a bulloni o a flange piane, o giunto elastico automatico UNI 9163 forniti e posti in opera. È compreso ogni onere per dare il lavoro finito	kg	5,70	0,64

	C02. ACQUEDOTTI E FOGNATURE		€	€ m.m.
C02020	Tubazioni PN 8 estruse da una lega in tre materiali: cloruro di polietilene (CPE) – polivinil cloruro (PVC/U) - derivati acrilici particolari senza aggiunta di materiale rigenerato. Le tubazioni dovranno essere conformi alle norme BS PAS 27/99 "tubi e curve di polivinilcloruro non plastificato, PVC-A sotto pressione" e al DM 6/04/2004 n. 174. Giunto del tipo a bicchiere operante in sovrappressione e depressione, con guarnizione preinserita a caldo durante la fase di formazione del bicchiere e composta da elemento di tenuta in elastomero EPDM accoppiato ad un anello di rinforzo in polipropilene. La guarnizione sarà testata a 40 bar e dovrà permettere una deviazione angolare di tre gradi, conforme al tipo WA delle norme EN 681-1996. La tubazione dovrà essere fornita e posta in opera in un letto di sabbia o ghiaietto, se in presenza di acqua, dello spessore minimo di cm 15 + 1/10 del diametro del tubo, con un rinfiando e ricoprimento con sabbia fine e asciutta dello stesso spessore del piano di posa. Sono compresi: la posa anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggettamento; le prove di laboratorio sui materiali; le prove di tenuta in opera previste dalla vigente normativa e la fornitura dei relativi certificati. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo; il piano, il rinfiando ed il ricoprimento con sabbia; il rinterro; i pezzi speciali contabilizzati come indicato nelle Avvertenze del presente capitolo:			
C02020a	di diametro esterno mm 160.	m	25,10	4,52
C02020b	di diametro esterno mm 200.	m	37,20	6,60
C02020c	di diametro esterno mm 250.	m	65,00	11,60
C02020d	di diametro esterno mm 315.	m	103,00	18,60
C02020e	di diametro esterno mm 355.	m	111,00	20,00
C02020f	di diametro esterno mm 400.	m	145,00	26,10
C02020g	di diametro esterno mm 450.	m	202,00	36,20
C02020h	di diametro esterno mm 500.	m	161,00	29,10
C02020i	di diametro esterno mm 630.	m	351,00	63,00
C02021	Tubazioni PN 10 estruse da una lega in tre materiali: cloruro di polietilene (CPE) – polivinil cloruro (PVC/U) - derivati acrilici particolari senza aggiunta di materiale rigenerato. Le tubazioni dovranno essere conformi alle norme BS PAS 27/99 "tubi e curve di polivinilcloruro non plastificato, PVC-A sotto pressione" e al DM 6/04/2004 n. 174. Giunto del tipo a bicchiere operante in sovrappressione e depressione, con guarnizione preinserita a caldo durante la fase di formazione del bicchiere e composta da elemento di tenuta in elastomero EPDM accoppiato ad un anello di rinforzo in polipropilene. La guarnizione sarà testata a 40 bar e dovrà permettere una deviazione angolare di tre gradi, conforme al tipo WA delle norme EN 681-1996. La tubazione dovrà essere fornita e posta in opera in un letto di sabbia o ghiaietto, se in presenza di acqua, dello spessore minimo di cm 15 + 1/10 del diametro del tubo, con un rinfiando e ricoprimento con sabbia fine e asciutta dello stesso spessore del piano di posa. Sono compresi: la posa anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggettamento; le prove di laboratorio sui materiali; le prove di tenuta in opera previste dalla vigente normativa e la fornitura dei relativi certificati. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo; il piano, il rinfiando ed il ricoprimento con sabbia; il rinterro; i pezzi speciali contabilizzati come indicato nelle Avvertenze del presente capitolo:			
C02021a	di diametro esterno mm 110	m	17,40	3,14
C02021b	di diametro esterno mm 160.	m	31,00	5,60
C02021c	di diametro esterno mm 200.	m	50,00	9,10
C02021d	di diametro esterno mm 250.	m	73,00	13,10
C02021e	di diametro esterno mm 315.	m	103,00	18,60
C02021f	di diametro esterno mm 355.	m	133,00	24,00
C02021g	di diametro esterno mm 400.	m	163,00	29,40
C02021h	di diametro esterno mm 450.	m	215,00	38,70
C02021i	di diametro esterno mm 500.	m	250,00	45,10
C02021j	di diametro esterno mm 630.	m	412,00	73,00
C02022	Tubazioni PN 16 estruse da una lega in tre materiali: cloruro di polietilene (CPE) – polivinil cloruro (PVC/U) - derivati acrilici particolari, prodotte da aziende certificate ISO 9002 senza aggiunta di materiale rigenerato. Le tubazioni dovranno essere conformi alle norme BS PAS 27/99 "tubi e curve di polivinilcloruro non plastificato, PVC-A sotto pressione" e al DM 6/04/2004 n. 174. Giunto del tipo a bicchiere operante in sovrappressione e depressione, con guarnizione preinserita a caldo durante la fase di formazione del bicchiere e composta da elemento di tenuta in elastomero EPDM accoppiato ad un anello di rinforzo in polipropilene. La guarnizione sarà testata a 40 bar e dovrà permettere una deviazione angolare di tre gradi, conforme al tipo WA delle norme EN 681-1996. La tubazione dovrà essere fornita e posta in opera in un letto di sabbia o ghiaietto, se in presenza di acqua, dello spessore minimo di cm 15 + 1/10 del diametro del tubo, con un rinfiando e ricoprimento con sabbia fine e asciutta dello stesso spessore del piano di posa. Sono compresi: la posa anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggettamento; le prove di laboratorio sui materiali; le prove di tenuta in opera previste dalla vigente normativa e la fornitura dei relativi certificati. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo; il piano, il rinfiando ed il ricoprimento con sabbia; il rinterro; i pezzi speciali contabilizzati come indicato nelle Avvertenze del presente capitolo:			
C02022a	di diametro esterno mm 63.	m	10,20	1,84
C02022b	di diametro esterno mm 90.	m	16,90	3,05
C02022c	di diametro esterno mm 110.	m	21,80	3,92
C02022d	di diametro esterno mm 140.	m	32,50	5,80
C02022e	di diametro esterno mm 160.	m	41,60	7,40
C02022f	di diametro esterno mm 200.	m	66,00	11,80
C02022g	di diametro esterno mm 250.	m	97,00	17,40
C02022h	di diametro esterno mm 315.	m	154,00	27,80
C02022i	di diametro esterno mm 355.	m	199,00	35,60
C02022j	di diametro esterno mm 400.	m	222,00	40,00
C02022k	di diametro esterno mm 450.	m	286,00	51,00
C02022l	di diametro esterno mm 500.	m	326,00	58,00
C02022m	di diametro esterno mm 630.	m	559,00	101,00

C02. ACQUEDOTTI E FOGNATURE			€	€ m.m.
	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:			
C02189	per pressioni SDR 17 (PN 10):			
C02189a	diametro nominale di 75 mm, spessore 4,5 mm	m	11,79	2,83
C02189b	diametro nominale di 90 mm, spessore 5,4 mm	m	15,58	3,25
C02189c	diametro nominale di 110 mm, spessore 6,6 mm	m	21,22	3,76
C02189d	diametro nominale di 125 mm, spessore 7,4 mm	m	27,94	4,77
C02189e	diametro nominale di 140 mm, spessore 8,3 mm	m	32,52	5,35
C02189f	diametro nominale di 160 mm, spessore 9,5 mm	m	39,97	5,56
C02189g	diametro nominale di 180 mm, spessore 10,7 mm	m	48,26	5,80
C02189h	diametro nominale di 200 mm, spessore 11,9 mm	m	57,56	6,19
C02189i	diametro nominale di 225 mm, spessore 13,4 mm	m	70,68	6,70
C02189j	diametro nominale di 250 mm, spessore 14,8 mm	m	84,17	6,92
C02189k	diametro nominale di 280 mm, spessore 16,6 mm	m	103,82	7,22
C02189l	diametro nominale di 315 mm, spessore 18,7 mm	m	129,40	8,18
C02189m	diametro nominale di 355 mm, spessore 21,1 mm	m	163,26	9,29
C02189n	diametro nominale di 400 mm, spessore 23,7 mm	m	206,48	11,75
C02189o	diametro nominale di 450 mm, spessore 26,7 mm	m	258,25	13,07
C02189p	diametro nominale di 500 mm, spessore 29,7 mm	m	316,70	16,02
C02190	per pressioni SDR 11 (PN 16):			
C02190a	diametro nominale di 32 mm, spessore 3 mm	m	5,42	1,89
C02190b	diametro nominale di 40 mm, spessore 3,7 mm	m	7,01	2,08
C02190c	diametro nominale di 50 mm, spessore 4,6 mm	m	9,19	2,32
C02190d	diametro nominale di 63 mm, spessore 5,8 mm	m	12,61	2,55
C02190e	diametro nominale di 75 mm, spessore 6,8 mm	m	14,91	2,83
C02190f	diametro nominale di 90 mm, spessore 8,2 mm	m	20,20	3,19
C02190g	diametro nominale di 110 mm, spessore 10 mm	m	28,02	3,72
C02190h	diametro nominale di 125 mm, spessore 11,4 mm	m	36,96	4,91
C02190i	diametro nominale di 140 mm, spessore 12,7 mm	m	43,15	5,18
C02190j	diametro nominale di 160 mm, spessore 14,6 mm	m	53,92	5,46
C02190k	diametro nominale di 180 mm, spessore 16,6 mm	m	66,07	5,85
C02190l	diametro nominale di 200 mm, spessore 18,2 mm	m	79,51	6,03
C02190m	diametro nominale di 225 mm, spessore 20,5 mm	m	98,35	6,22
C02190n	diametro nominale di 250 mm, spessore 22,7 mm	m	118,43	6,74
C02190o	diametro nominale di 280 mm, spessore 25,4 mm	m	146,56	7,41
C02190p	diametro nominale di 315 mm, spessore 28,6 mm	m	183,41	8,12
C02190q	diametro nominale di 355 mm, spessore 32,2 mm	m	231,52	10,25
C02190r	diametro nominale di 400 mm, spessore 36,3 mm	m	293,98	13,01
C02190s	diametro nominale di 450 mm, spessore 40,9 mm	m	368,93	14,00
C02190t	diametro nominale di 500 mm, spessore 45,4 mm	m	452,84	17,18
C02191	per pressioni SDR 7,4 (PN 25):			
C02191a	diametro nominale di 32 mm, spessore 4,4 mm	m	6,27	1,86
C02191b	diametro nominale di 40 mm, spessore 5,5 mm	m	8,33	2,05
C02191c	diametro nominale di 50 mm, spessore 6,9 mm	m	11,36	2,30
C02191d	diametro nominale di 63 mm, spessore 8,6 mm	m	15,94	2,52
C02191e	diametro nominale di 75 mm, spessore 10,3 mm	m	19,24	2,80
C02191f	diametro nominale di 90 mm, spessore 12,3 mm	m	26,23	3,15
C02191g	diametro nominale di 110 mm, spessore 15,1 mm	m	37,30	3,77
C02191h	diametro nominale di 125 mm, spessore 17,1 mm	m	48,69	4,93
C02191i	diametro nominale di 140 mm, spessore 19,2 mm	m	57,45	5,45
C02191j	diametro nominale di 160 mm, spessore 21,9 mm	m	72,28	5,49
C02191k	diametro nominale di 180 mm, spessore 24,6 mm	m	89,19	5,64
C02191l	diametro nominale di 200 mm, spessore 27,4 mm	m	108,26	6,16
C02191m	diametro nominale di 225 mm, spessore 30,8 mm	m	134,55	6,81
C02191n	diametro nominale di 250 mm, spessore 34,2 mm	m	163,52	6,20
C02191o	diametro nominale di 280 mm, spessore 38,3 mm	m	203,17	7,71
C02191p	diametro nominale di 315 mm, spessore 43,1 mm	m	255,11	8,07
C02191q	diametro nominale di 355 mm, spessore 48,5 mm	m	344,87	23,99
C02191r	diametro nominale di 400 mm, spessore 48,5 mm	m	409,13	12,94
C02191s	diametro nominale di 450 mm, spessore 61,5 mm	m	514,28	13,01
C02026	Saracinesca in ghisa e bronzo a corpo ovale per pressioni di esercizio fino a 10 atmosfere, flangiata secondo le norme UNI EN 1092, fornita e posta in opera. È compreso ogni onere per dare il lavoro finito:			
C02026a	diametro 1".	cad	58,00	8,70
C02026b	diametro 2".	cad	65,00	9,70
C02026c	diametro 2" 1/2.	cad	91,00	13,70
C02026d	diametro 3".	cad	103,00	15,40
C02026e	diametro 4".	cad	125,00	18,60
C02026f	diametro 5".	cad	178,00	26,60
C02026g	diametro 6".	cad	213,00	31,90
C02026h	diametro 8".	cad	377,00	57,00
C02026i	diametro 10".	cad	533,00	80,00

	C02. ACQUEDOTTI E FOGNATURE		€	€ m.m.
C02026j	diametro 12".	cad	752,00	112,00
C02027	Saracinesca in ghisa, a corpo ovale rinforzato con vite interna, per pressioni di esercizio fino a 16 atmosfere, flangiata secondo le norme UNI EN 1092, fornita e posta in opera. È compreso ogni onere per dare il lavoro finito:			
C02027a	diametro 1" 1/2.	cad	65,00	9,70
C02027b	diametro 2".	cad	77,00	11,40
C02027c	diametro 2" 1/2.	cad	103,00	15,40
C02027d	diametro 3".	cad	113,00	16,90
C02027e	diametro 4".	cad	144,00	21,40
C02027f	diametro 5".	cad	205,00	30,70
C02027g	diametro 6".	cad	254,00	37,90
C02027h	diametro 8".	cad	450,00	68,00
C02027i	diametro 10".	cad	655,00	98,00
C02027j	diametro 12".	cad	916,00	138,00
C02028	Saracinesca in ghisa costituita da: corpo, cuneo, cappello, premi stoppa e volantino di ghisa UNI EN 1561 G 20, anelli di tenuta nel cuneo e nel corpo di bronzo, albero di ottone trafilato e stampato di grande resistenza, tornito e rettificato con madre vite di bronzo, bulloni di acciaio, flange di attacco per alte pressioni, forate e lavorate secondo le norme UNI PN 25 con risalto tornito UNI EN 1092, chiusura normale destrorsa, fornita e posta in opera. Le saracinesche saranno protette da verniciatura con polveri epossidiche. È inoltre compreso ogni altro onere per dare il lavoro finito:			
C02028a	diametro 1" 1/2.	cad	219,00	32,70
C02028b	diametro 2".	cad	275,00	41,10
C02028c	diametro 2" 1/2.	cad	315,00	47,00
C02028d	diametro 3".	cad	377,00	57,00
C02028e	diametro 4".	cad	420,00	63,00
C02028f	diametro 5".	cad	564,00	84,00
C02028g	diametro 6".	cad	608,00	91,00
C02028h	diametro 8".	cad	972,00	146,00
C02028i	diametro 10".	cad	1441,00	214,00
C02028j	diametro 12".	cad	2194,00	328,00
C02029	Saracinesca in ghisa a corpo piatto per pressioni di esercizio fino a 10 Atmosfere, flangiata secondo le norme UNI EN 1092, con vite interna e volantino, fornita e posta in opera. È compreso ogni onere per dare il lavoro finito:			
C02029a	diametro 1" 1/2.	cad	47,70	7,20
C02029b	diametro 2".	cad	58,00	8,70
C02029c	diametro 2" 1/2.	cad	72,00	10,70
C02029d	diametro 3".	cad	89,00	13,40
C02029e	diametro 4".	cad	112,00	16,70
C02029f	diametro 5".	cad	148,00	22,20
C02029g	diametro 6".	cad	180,00	26,90
C02029h	diametro 8".	cad	264,00	39,50
C02029i	diametro 10".	cad	426,00	64,00
C02029j	diametro 12".	cad	535,00	80,00
C02030	Saracinesca in ghisa sferoidale con cuneo gommato PN 16, realizzata con scartamento ovale o piatto, per pressioni di esercizio fino a 16 Atmosfere, flangiata secondo le norme UNI EN 1092, fornita e posta in opera. È compreso ogni onere per dare il lavoro finito:			
C02030a	diametro 1" 1/2.	cad	112,00	16,70
C02030b	diametro 2".	cad	114,00	17,00
C02030c	diametro 2" 1/2.	cad	144,00	21,40
C02030d	diametro 3".	cad	175,00	26,10
C02030e	diametro 4".	cad	197,00	29,30
C02030f	diametro 5".	cad	251,00	37,40
C02030g	diametro 6".	cad	329,00	49,20
C02030h	diametro 8".	cad	533,00	80,00
C02030i	diametro 10".	cad	814,00	121,00
C02031	Saracinesca in ghisa sferoidale con cuneo gommato PN25, realizzata con scartamento ovale o piatto, per pressioni di esercizio fino a 16 Atmosfere, flangiata secondo le norme UNI EN 1092, fornita e posta in opera. È compreso ogni onere per dare il lavoro finito:			
C02031a	diametro 1" 1/2.	cad	184,00	27,40
C02031b	diametro 2".	cad	192,00	28,60
C02031c	diametro 2" 1/2.	cad	217,00	32,50
C02031d	diametro 3".	cad	299,00	44,60
C02031e	diametro 4".	cad	364,00	55,00
C02031f	diametro 5".	cad	459,00	69,00
C02031g	diametro 6".	cad	571,00	85,00
C02031h	diametro 8".	cad	938,00	141,00
C02031i	diametro 10".	cad	1187,00	177,00
C02032	Valvola diritta a flusso avviato, in ghisa, per pressione di esercizio fino a 16 Atmosfere, flangiata secondo le norme UNI EN 1092, fornita e posta in opera. È compreso ogni onere per dare il lavoro finito:			
C02032a	diametro 1" 1/2.	cad	108,00	13,10
C02032b	diametro 2".	cad	120,00	14,60
C02032c	diametro 2" 1/2.	cad	177,00	21,50
C02032d	diametro 3".	cad	208,00	25,30
C02032e	diametro 4".	cad	253,00	30,80
C02032f	diametro 5".	cad	348,00	42,30

	C02. ACQUEDOTTI E FOGNATURE		€	€ m.m.
C02032g	diametro 6".	cad	518,00	62,00
C02032h	diametro 8".	cad	835,00	102,00
C02032i	diametro 10".	cad	1260,00	153,00
C02032j	diametro 12".	cad	1960,00	239,00
C02033	Valvola dritta a flusso avviato in ghisa per pressioni di esercizio da 25 Atmosfere, flangiata secondo le norme UNI EN 1092, con anello di tenuta in acciaio inox 18/8 ed asta a vite esterna in acciaio al cromo, fornita e posta in opera. È compreso ogni onere per dare il lavoro finito:			
C02033a	diametro 1" 1/2.	cad	137,00	16,70
C02033b	diametro 2".	cad	177,00	21,50
C02033c	diametro 2" 1/2.	cad	253,00	30,80
C02033d	diametro 3".	cad	330,00	40,10
C02033e	diametro 4".	cad	387,00	47,00
C02033f	diametro 5".	cad	669,00	81,00
C02033g	diametro 6".	cad	872,00	107,00
C02033h	diametro 8".	cad	1391,00	169,00
C02033i	diametro 10".	cad	2504,00	304,00
C02033j	diametro 12".	cad	3005,00	366,00
C02034	Valvola di afflusso automatica, a galleggiante serie PN 16, in ghisa, con galleggiante in acciaio inox 18/8 e attacchi a flangia il tutto nel rispetto delle norme UNI EN 1561 e norme UNI EN 1092, fornita e posta in opera. È compreso ogni onere per dare il lavoro finito:			
C02034a	diametro 2".	cad	506,00	61,00
C02034b	diametro 2" 1/2.	cad	632,00	77,00
C02034c	diametro 3".	cad	791,00	96,00
C02034d	diametro 4".	cad	1140,00	138,00
C02034e	diametro 5".	cad	1518,00	184,00
C02034f	diametro 6".	cad	1835,00	223,00
C02034g	diametro 8".	cad	3605,00	438,00
C02034h	diametro 10".	cad	4428,00	538,00
C02034i	diametro 12".	cad	5692,00	692,00
C02035	Valvola a galleggiante VR 170 completa, fornita e posta in opera. È compreso ogni onere per dare il lavoro finito:			
C02035a	diametro 3/4".	cad	177,00	21,50
C02035b	diametro 1".	cad	192,00	23,40
C02035c	diametro 1" 1/4.	cad	300,00	36,50
C02035d	diametro 1" 1/2.	cad	341,00	41,40
C02035e	diametro 2".	cad	373,00	45,40
C02035f	diametro 2" 1/2.	cad	800,00	97,00
C02036	Idrovalvola automatica di sicurezza per sfioro della pressione, in ghisa, flangiata e del PN16, del tipo a membrana, completa del circuito pilota e centralina di regolazione completamente verniciata con polveri epossidiche. Fornita, posta in opera e tarata. È compreso ogni onere per dare il lavoro finito:			
C02036a	diametro nominale mm 50.	cad	1650,00	201,00
C02036b	diametro nominale mm 65.	cad	1753,00	213,00
C02036c	diametro nominale mm 80.	cad	1942,00	237,00
C02036d	diametro nominale mm 100.	cad	2643,00	321,00
C02036e	diametro nominale mm 125.	cad	3237,00	393,00
C02036f	diametro nominale mm 150.	cad	3724,00	452,00
C02036g	diametro nominale mm 200.	cad	5079,00	617,00
C02036h	diametro nominale mm 250.	cad	7393,00	899,00
C02036i	diametro nominale mm 300.	cad	10498,00	1276,00
C02037	Idrovalvola automatica di riduzione e stabilizzazione della Pressione di valle, in ghisa, flangiata e del PN16, del tipo a membrana, completa del circuito pilota e centralina di regolazione completamente verniciata con polveri epossidiche. Fornita, posta in opera e tarata. È compreso ogni onere per dare il lavoro finito:			
C02037a	diametro nominale mm 50.	cad	1707,00	208,00
C02037b	diametro nominale mm 65.	cad	1792,00	218,00
C02037c	diametro nominale mm 80.	cad	2114,00	257,00
C02037d	diametro nominale mm 100.	cad	2700,00	329,00
C02037e	diametro nominale mm 125.	cad	3098,00	377,00
C02037f	diametro nominale mm 150.	cad	3631,00	441,00
C02037g	diametro nominale mm 200.	cad	4996,00	607,00
C02037h	diametro nominale mm 250.	cad	7084,00	861,00
C02037i	diametro nominale mm 300.	cad	10513,00	1279,00
C02038	Valvola di ritegno in ghisa ad ugello, tipo "Venturi" per pressioni di esercizio 16 Atmosfere, con flange di attacco, secondo le norme UNI EN 1092, fornita e posta in opera. È compreso ogni onere per dare il lavoro finito:			
C02038a	diametro mm 50.	cad	92,00	11,20
C02038b	diametro mm 65.	cad	129,00	15,60
C02038c	diametro mm 80.	cad	142,00	17,30
C02038d	diametro mm 100.	cad	205,00	24,90
C02038e	diametro mm 125.	cad	253,00	30,80
C02038f	diametro mm 150.	cad	342,00	41,50
C02038g	diametro mm 200.	cad	664,00	81,00
C02038h	diametro mm 250.	cad	1360,00	165,00
C02038i	diametro mm 300.	cad	1972,00	240,00

	C02. ACQUEDOTTI E FOGNATURE		€	€ m.m.
C02039	Valvola di ritegno in ghisa ad ugello, tipo "Venturi", per pressioni di esercizio 25 Atmosfere, con flange di attacco, secondo le norme UNI EN 1092, fornita e posta in opera. È compreso ogni onere per dare il lavoro finito			
C02039a	diametro mm 50.	cad	145,00	17,70
C02039b	diametro mm 65.	cad	208,00	25,30
C02039c	diametro mm 80.	cad	284,00	34,50
C02039d	diametro mm 100.	cad	330,00	40,10
C02039e	diametro mm 125.	cad	474,00	57,00
C02039f	diametro mm 150.	cad	695,00	85,00
C02039g	diametro mm 200.	cad	1170,00	142,00
C02039h	diametro mm 250.	cad	2151,00	261,00
C02039i	diametro mm 300.	cad	3161,00	384,00
C02040	Valvola a sfera con leva a farfalla a passaggio totale, serie PN 30 Atmosfere; fornita e posta in opera. È compreso ogni onere per dare il lavoro finito:			
C02040a	diametro 1/2".	cad	20,70	2,52
C02040b	diametro 3/4".	cad	22,10	2,69
C02040c	diametro 1".	cad	25,30	3,08
C02040d	diametro 1" 1/4.	cad	30,40	3,70
C02040e	diametro 1" 1/2.	cad	36,80	4,48
C02040f	diametro 2".	cad	50,00	6,10
C02040g	diametro 2"1/2.	cad	80,00	9,70
C02040h	diametro 3".	cad	113,00	13,70
C02041	Valvola a sfera con quadrello a passaggio totale, serie PN 30 Atmosfere; per prese stradali eseguite in carica, fornita e posta in opera. È compreso ogni onere per dare il lavoro finito:			
C02041a	diametro 1/2".	cad	24,90	3,03
C02041b	diametro 3/4".	cad	26,10	3,17
C02041c	diametro 1".	cad	29,30	3,56
C02041d	diametro 1" 1/4.	cad	34,80	4,23
C02041e	diametro 1" 1/2.	cad	41,40	5,00
C02041f	diametro 2".	cad	53,00	6,60
C02041g	diametro 2"1/2.	cad	91,00	11,10
C02041h	diametro 3".	cad	146,00	17,80
C02042	Collare di presa con sella in ghisa sferoidale, con resistenza meccanica a rottura superiore a kg/mm ² 45, guarnizione in gomma antinvecchiamento, con staffe in acciaio inox AISI 304, fornito e posto in opera. È compreso ogni onere per dare il lavoro finito:			
C02042a	diametro mm 30.	cad	17,70	2,15
C02042b	diametro mm 40.	cad	18,80	2,28
C02042c	diametro mm 50.	cad	23,40	2,84
C02042d	diametro mm 60.	cad	24,50	2,98
C02042e	diametro mm 70.	cad	25,30	3,08
C02042f	diametro mm 80.	cad	26,40	3,21
C02042g	diametro mm 90.	cad	26,80	3,26
C02042h	diametro mm 100.	cad	27,60	3,35
C02042i	diametro mm 125.	cad	34,30	4,17
C02042j	diametro mm 150.	cad	56,00	6,80
C02042k	diametro mm 175.	cad	57,00	6,90
C02042l	diametro mm 200.	cad	70,00	8,50
C02042m	diametro mm 225-250.	cad	72,00	8,70
C02042n	diametro mm 300.	cad	83,00	10,10
C02042o	diametro mm 350.	cad	84,00	10,20
C02042p	diametro mm 400.	cad	100,00	12,20
C02042q	diametro mm 450.	cad	103,00	12,50
C02043	Collare di derivazione di tubazione in polietilene, con manicotto formato da due semicilindri di ghisa, unito da bullonatura in acciaio inox, con guarnizione realizzata con fogli di gomma antinvecchiamento, fornito e posto in opera. È compreso ogni onere per dare il lavoro finito:			
C02043a	diametro esterno mm 50.	cad	23,90	2,90
C02043b	diametro esterno mm 63.	cad	28,40	3,45
C02043c	diametro esterno mm 75.	cad	32,80	3,99
C02043d	diametro esterno mm 90.	cad	36,80	4,48
C02043e	diametro esterno mm 110.	cad	41,80	5,00
C02043f	diametro esterno mm 125.	cad	48,70	5,90
C02043g	diametro esterno mm 140.	cad	55,00	6,70
C02043h	diametro esterno mm 160.	cad	59,00	7,20
C02043i	diametro esterno mm 180.	cad	72,00	8,70
C02044	Fornitura e posa in opera di collari distanziatori per condotte contenute entro tubi di protezione a norma di legge, costituiti da elementi accoppiabili ad incastro in PEAD secondo le DIN 53455, 53457 e 53481. È compreso ogni onere per dare il lavoro finito:			
C02044a	per tubazioni DN 100.	cad	2,32	0,28
C02044b	per tubazioni DN 125.	cad	2,32	0,28
C02044c	per tubazioni DN 150.	cad	2,52	0,30
C02044d	per tubazioni DN 200.	cad	2,84	0,34

	C02. ACQUEDOTTI E FOGNATURE		€	€ m.m.
C02045	Riduttore di pressione del tipo a membrana con sede unica equilibrata, idoneo per acqua, aria e gas neutri fino a 79° C, corpo e calotta in ottone OT 58, filtro in lamiera inox, sede ed otturatore in resina, gruppo filtro regolatore facilmente intercambiabile, attacchi filettati, pressione massima a monte 25 bar, pressione in uscita regolabile da 1,5 a 6 bar, completo di raccordi a bocchettone, fornito e posto in opera. È inoltre compreso ogni altro onere per dare il lavoro finito:			
C02045a	diametro nominale mm 15.	cad	85,00	10,40
C02045b	diametro nominale mm 21.	cad	99,00	12,00
C02045c	diametro nominale mm 27.	cad	118,00	14,30
C02045d	diametro nominale mm 32.	cad	160,00	19,50
C02045e	diametro nominale mm 40.	cad	256,00	31,10
C02045f	diametro nominale mm 50.	cad	294,00	35,70
C02046	Raccoglitore d'impurità con filtro a Y, attacchi filettati, corpo e filtro in ottone, idoneo per liquidi da -30° C a +180° C, fornito e posto in opera. È compreso ogni onere per dare il lavoro finito:			
C02046a	diametro nominale mm 15.	cad	25,30	3,08
C02046b	diametro nominale mm 20.	cad	28,40	3,45
C02046c	diametro nominale mm 25.	cad	36,00	4,38
C02046d	diametro nominale mm 32.	cad	46,80	5,70
C02046e	diametro nominale mm 40.	cad	59,00	7,20
C02046f	diametro nominale mm 50.	cad	82,00	10,00
C02047	Pezzi speciali in ghisa malleabile o acciaio, forniti e posti in opera. È compreso ogni onere per dare il lavoro finito:			
C02047a	in ghisa malleabile	kg	7,40	0,90
C02047b	in acciaio	kg	3,95	0,48
C02048	Giunto in ghisa a tre pezzi completo di anelli di gomma e bulloni, fornito e posto in opera. È compreso ogni onere per dare il lavoro finito:			
C02048a	diametro mm 50.	cad	10,70	1,30
C02048b	diametro mm 60.	cad	11,90	1,44
C02048c	diametro mm 80.	cad	14,50	1,77
C02048d	diametro mm 100.	cad	23,40	2,84
C02048e	diametro mm 125.	cad	30,40	3,70
C02048f	diametro mm 150.	cad	38,00	4,62
C02048g	diametro mm 175.	cad	40,50	4,93
C02048h	diametro mm 200.	cad	51,00	6,20
C02048i	diametro mm 250.	cad	75,00	9,10
C02048j	diametro mm 300.	cad	99,00	12,00
C02048k	diametro mm 350.	cad	147,00	17,90
C02048l	diametro mm 400.	cad	174,00	21,10
C02048m	diametro mm 450.	cad	208,00	25,30
C02048n	diametro mm 500.	cad	284,00	34,50
C02049	Giunto per riparazione adattabile, con scarto tra il diametro minimo e massimo delle teste da ricollegare sino a 24 mm, realizzato in acciaio e fornito con viti, bullonerie e guarnizioni, fornito e posto in opera. È compreso ogni onere per dare il lavoro finito.			
C02049a	diametro nominale mm 31/55.	cad	92,00	11,20
C02049b	diametro nominale mm 45/69.	cad	94,00	11,40
C02049c	diametro nominale mm 52/76.	cad	95,00	11,60
C02049d	diametro nominale mm 63/87.	cad	96,00	11,70
C02049e	diametro nominale mm 84/108.	cad	120,00	14,60
C02049f	diametro nominale mm 93/117.	cad	141,00	17,20
C02049g	diametro nominale mm 106/130.	cad	146,00	17,80
C02049h	diametro nominale mm 123/147.	cad	166,00	20,20
C02049i	diametro nominale mm 135/159.	cad	172,00	20,90
C02049j	diametro nominale mm 144/168.	cad	174,00	21,10
C02049k	diametro nominale mm 158/182.	cad	176,00	21,40
C02049l	diametro nominale mm 178/202.	cad	227,00	27,60
C02049m	diametro nominale mm 192/216.	cad	252,00	30,70
C02049n	diametro nominale mm 204/227.	cad	259,00	31,50
C02049o	diametro nominale mm 214/238.	cad	276,00	33,50
C02049p	diametro nominale mm 236/260.	cad	317,00	38,50
C02049q	diametro nominale mm 252/276.	cad	357,00	43,40
C02049r	diametro nominale mm 264/288.	cad	380,00	46,20
C02049s	diametro nominale mm 336/360.	cad	493,00	59,00
C02050	Rubinetto d'arresto in bronzo tipo pesante con volantino, fornito e posto in opera. È compreso ogni onere per dare il lavoro finito			
C02050a	diametro 3/8".	cad	10,60	1,29
C02050b	diametro 1/2".	cad	13,00	1,58
C02050c	diametro 3/4".	cad	14,50	1,77
C02050d	diametro 1".	cad	18,90	2,30
C02050e	diametro 1" 1/4.	cad	38,00	4,62
C02050f	diametro 1" 1/2.	cad	45,30	5,50
C02050g	diametro mm 50.	cad	64,00	7,80
C02051	Rubinetto di arresto a sfera tipo pesante, fornito e posto in opera. È compreso ogni onere per dare il lavoro finito:			
C02051a	diametro 3/8".	cad	7,20	0,87
C02051b	diametro 1/2".	cad	8,70	1,06

	C02. ACQUEDOTTI E FOGNATURE		€	€ m.m.
C02051c	diametro 3/4".	cad	12,20	1,48
C02051d	diametro 1".	cad	16,80	2,04
C02051e	diametro 1" 1/4.	cad	22,60	2,75
C02051f	diametro 1" 1/2.	cad	27,80	3,38
C02051g	diametro 2".	cad	43,00	5,20
C02051h	diametro 2" 1/2.	cad	83,00	10,10
C02051i	diametro 3".	cad	110,00	13,40
C02051j	diametro 4".	cad	180,00	21,80
C02052	Rubinetto per idranti da innaffiamento, fornito e posto in opera. È compreso ogni onere per dare il lavoro finito:			
C02052a	diametro 3/8".	cad	5,30	0,66
C02052b	diametro 1/2".	cad	7,50	0,91
C02052c	diametro 3/4".	cad	11,00	1,34
C02053	Rubinetto curvo a sfera, fornito e posto in opera. È compreso ogni onere per dare il lavoro finito:			
C02053a	diametro 3/8".	cad	4,99	0,60
C02053b	diametro 1/2".	cad	7,00	0,85
C02053c	diametro 3/4".	cad	9,30	1,13
C02054	Rubinetto curvo a sfera con portagomma, fornito e posto in opera. È compreso ogni onere per dare il lavoro finito:			
C02054a	diametro 3/8".	cad	5,30	0,66
C02054b	diametro 1/2".	cad	7,90	0,95
C02054c	diametro 3/4".	cad	10,70	1,30
C02055	Tubo protettore per prese, fornito e posto in opera. È compreso ogni onere per dare il lavoro finito.	cad	5,90	0,72
C02056	Chiusino in ghisa per prese del peso di circa kg 5, fornito e posto in opera. È compreso ogni onere per dare il lavoro finito.	cad	23,90	2,90
C02057	Presa stradale completa di chiusino in ghisa, tubo protettore, poggiate su mattoni cementati, collare fino a mm 100 e rubinetto, il tutto fornito e posto in opera. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito:			
C02057a	diametro 1/2".	cad	80,00	9,70
C02057b	diametro 3/4".	cad	83,00	10,10
C02057c	diametro 1".	cad	88,00	10,70
C02057d	diametro 1" 1/4.	cad	96,00	11,70
C02057e	diametro 1" 1/2.	cad	103,00	12,50
C02057f	diametro 2".	cad	115,00	14,00
C02057g	diametro 2" 1/2.	cad	150,00	18,30
C02057h	diametro 3".	cad	188,00	22,80
C02058	Allaccio singolo di presa idrica mediante la fornitura e posa in opera di: rubinetti di idonea dimensione; tubazione in acciaio catramato o zincato o polietilene di diametro sino a 2" nominale; chiusino in ghisa; tubo protettore; i necessari pezzi speciali in ghisa malleabile. Sono compresi: lo scavo; il rinfianco con sabbia di fiume lavata; il rinterro con materiale stabilizzato; il pezzo speciale in acciaio od in polipropilene di derivazione dalla tubazione principale; i ripristini stradali di qualsiasi natura; escluse le pavimentazioni in lastricato, porfido, ecc.; l'installazione del contatore escluso lo sportello. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera compiuta e funzionante:			
C02058a	per una lunghezza fino a m 10,00, su sede stradale in macadam	cad	443,00	54,00
C02058b	per una lunghezza fino a m 10,00, su sede stradale in conglomerato bituminoso.	cad	518,00	62,00
C02058c	allaccio per ogni metro in più rispetto ai primi m 10,00, su sede stradale in macadam	m	20,20	2,46
C02058d	allaccio per ogni metro in più rispetto ai primi m 10,00, su sede stradale in conglomerato bituminoso	m	23,90	2,90
C02059	Allaccio eseguito per ogni contatore successivo al primo già installato. È compreso quanto occorre per dare il lavoro finito.	cad	93,00	11,30
C02060	Chiusino in ghisa per sfiato, fornito e posto in opera. È compreso ogni onere per dare il lavoro finito.	cad	64,00	7,80
C02061	Chiusino per saracinesca in ghisa rifusa o sferoidale (UNI 4544), con carico di rottura maggiore a t 40, fornito e posto in opera. È compreso ogni onere per dare il lavoro finito:			
C02061a	in ghisa del peso di kg 8 circa.	cad	38,00	4,62
C02061b	in ghisa sferoidale del peso di kg 6,5 circa.	cad	44,30	5,40
C02062	Chiusino in ghisa del peso di circa kg 30 per idranti, fornito e posto in opera. È compreso ogni onere per dare il lavoro finito.	cad	70,00	8,50
C02063	Sfiato automatico PN 16 Atmosfere, fornito e posto in opera. È compreso ogni onere per dare il lavoro finito.	cad	85,00	10,40
C02064	Filtro di presa semplice in ghisa con succheruola in acciaio inox e flangia di attacco, fornito e posto in opera. È compreso ogni onere per dare il lavoro finito:			
C02064a	diametro mm 50.	cad	57,00	6,90
C02064b	diametro mm 65.	cad	82,00	10,00
C02064c	diametro mm 80.	cad	99,00	12,00
C02064d	diametro mm 100.	cad	126,00	15,30
C02064e	diametro mm 125.	cad	183,00	22,20
C02064f	diametro mm 150.	cad	258,00	31,40
C02064g	diametro mm 200.	cad	412,00	50,00
C02064h	diametro mm 250.	cad	664,00	81,00
C02065	Valvola di ritegno in bronzo a molla, verticale del diametro mm 15, fornita e posta in opera. È compreso ogni onere per dare il lavoro finito.	cad	7,00	0,85
C02066	Valvola di ritegno in bronzo tipo "Europa", fornita e posta in opera. È compreso ogni onere per dare il lavoro finito:			
C02066a	diametro 3/8".	cad	4,37	0,53
C02066b	diametro 1/2".	cad	6,10	0,74
C02066c	diametro 3/4".	cad	8,70	1,06
C02066d	diametro 1".	cad	12,30	1,49

	C02. ACQUEDOTTI E FOGNATURE		€	€ m.m.
C02066e	diametro 1" 1/4.	cad	17,40	2,11
C02066f	diametro 1" 1/2.	cad	21,50	2,61
C02066g	diametro 2".	cad	32,10	3,90
C02066h	diametro 2" 1/2.	cad	55,00	6,70
C02066i	diametro 3".	cad	74,00	9,00
C02066j	diametro 4".	cad	124,00	15,00
C02067	Aeratore per serbatoi, completo di cappellotto, rete di protezione in ottone, del diametro interno da mm 100 a mm 250, fornito e posto in opera. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	cad	64,00	7,80
C02068	Giunto dielettrico PN 16 con isolante in resina, in grado di sopportare una tensione di 3000 volt alla temperatura di 70° C, fornito e posto in opera. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito:			
C02068a	diametro 1".	cad	8,20	1,00
C02068b	diametro 1" 1/4.	cad	12,60	1,53
C02068c	diametro 1" 1/2.	cad	16,10	1,96
C02068d	diametro 2".	cad	22,10	2,69
C02068e	diametro 2" 1/2.	cad	49,40	6,00
C02068f	diametro 3".	cad	71,00	8,60
C02068g	diametro 4".	cad	106,00	12,90
C02069	Impianto per contatore idrico da realizzare su allaccio di presa esistente, completo di: n. 2 rubinetti a sfera da 1/2 pollice; n. 1 valvola di ritegno in bronzo tipo "Europa" da 1/2 pollice; n. 2 raccordi per contatore; n. 1 sportello in ferro verniciato o termico. Il tutto fornito e posto in opera. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. È esclusa la formazione della nicchia, sede del contatore:			
C02069a	con sportello in ferro da cm 47x31.	cad	96,00	11,70
C02069b	con sportello termico da cm 47x31.	cad	101,00	12,30
C02069c	senza sportello.	cad	71,00	8,60
C02070	Fornitura e posa in opera di manometri vacuometri DN63 a bagno di glicerina completi. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito:			
C02070a	per valore di fondo scala tra 0 e 1 bar.	cad	15,60	1,90
C02070b	per valore di fondo scala tra 0 e 10 bar.	cad	14,50	1,77
C02070c	per valore di fondo scala tra 0 e 40 bar.	cad	13,90	1,69
	FOGNATURE			
C02071	Tubo in cemento vibrato e pressato con incasso a maschio e femmina per fogne e fognoli per acque bianche, fornito e posto in opera a qualsiasi altezza e profondità. Sono compresi: la posa anche in presenza di acqua, fino ad un battente di cm 20 e relativo aggettamento; il massetto di fondazione dello spessore di cm 10, gettato su un magrone di pulizia, armato con maglia quadrata 15x15 diametro mm 5; il rinfiaccio e la copertura di spessore minimo cm 10 eseguito con conglomerato di cemento dosato a kg 300 tipo 325; la giunzione; la sigillatura del giunto con malta di cemento puro; i tagli; gli sfridi; il tiro in alto ed in basso; le attrezzature; i mezzi d'opera; le puntellature delle pareti scavate ove occorre. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo; il rinterro:			
C02071a	diametro interno di mm 200.	m	29,30	3,81
C02071b	diametro interno di mm 300.	m	40,40	5,20
C02071c	diametro interno di mm 400.	m	53,00	6,90
C02071d	diametro interno di mm 500.	m	67,00	8,80
C02071e	diametro interno di mm 600.	m	79,00	10,40
C02071f	diametro interno di mm 800 e con massetto di fondazione di cm 15.	m	117,00	15,30
C02071g	diametro interno di mm 1000 e con massetto di fondazione di cm 15.	m	151,00	19,60
C02072	Tubo prefabbricato a sezione circolare in cls pressovibrato, autoportante, costruiti secondo le raccomandazioni previste dalle norme DIN 4032, con imbocco a bicchiere e guarnizione in neoprene di resistenza 40-50 SHORE, fornito e posto in opera a qualsiasi altezza e profondità. Sono compresi: la posa anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm 20 e relativo aggettamento; la sigillatura con malta cementizia del foro per il sollevamento; il getto della platea in cls di cemento dosato a kg 200 tipo 325 dello spessore minimo di cm 10, perfettamente livellato secondo le pendenze di progetto, armato con maglia quadrata 15x15 diametro mm 5; il rinfiaccio ed il ricoprimento con materiale arido di cava della pezzatura compresa tra cm 0,25 e cm 10, a scelta della D.L., per uno spessore minimo dalla generatrice superiore del tubo di cm 15 e comunque di uno spessore di almeno 1/3 del diametro del tubo impiegato; le prove di laboratorio sui materiali; le prove di tenuta in opera previste dalla vigente normativa e la fornitura dei relativi certificati. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo; il rinterro:			
C02072a	diametro interno di mm 300.	m	46,70	6,40
C02072b	diametro interno di mm 400.	m	61,00	8,00
C02072c	diametro interno di mm 500.	m	73,00	9,60
C02072d	diametro interno di mm 600.	m	84,00	11,10
C02072e	diametro interno di mm 800.	m	125,00	16,40
C02072f	diametro interno di mm 1000.	m	166,00	21,60
C02072g	diametro interno di mm 1200.	m	221,00	28,60
C02073	Elemento prefabbricato a sezione ovoidale in cls pressovibrato, autoportante, costruiti secondo le raccomandazioni previste dalla norma DIN 4032, con imbocco a bicchiere e guarnizione in neoprene di resistenza 40/50 SHORE, fornito e posto in opera a qualsiasi altezza e profondità. Sono compresi: la sigillatura con malta cementizia del foro di sollevamento; la posa anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggettamento; il getto della platea in cls di cemento dosato a kg 200 tipo 325 dello spessore minimo di cm 10, perfettamente livellato secondo le pendenze di progetto, armato con maglia quadrata 15x15 diametro mm 5; il rinfiaccio ed il ricoprimento con materiale arido di cava della pezzatura compresa tra cm 0,25 e cm 10, a scelta della D.L., per uno spessore minimo dalla generatrice superiore del tubo di cm 15; tutte le prove di laboratorio sui materiali, le prove di tenuta in opera previste dalla vigente normativa e la fornitura dei relativi certificati. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo; il rinterro:			
C02073a	ovoidi delle dimensioni di mm 400x600.	m	82,00	10,80

	C02. ACQUEDOTTI E FOGNATURE		€	€ m.m.
C02073b	ovoidi delle dimensioni di mm 500x750.	m	101,00	13,20
C02073c	ovoidi delle dimensioni di mm 600x900.	m	122,00	16,00
C02073d	ovoidi delle dimensioni di mm 700x1050.	m	153,00	19,90
C02073e	ovoidi delle dimensioni di mm 800x1200.	m	178,00	23,00
C02073f	ovoidi delle dimensioni di mm 900x1350.	m	213,00	27,60
C02073g	ovoidi delle dimensioni di mm 1200x1800.	m	267,00	34,80
C02074	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 C 16/20, armata con rete elettrosaldata in acciaio B450C, dimensioni mm. 10, maglia 20x20. 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 forza 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. È compreso la fornitura e posa in opera di condotti prefabbricati, la predisposizione del piano di posa e quanto altro occorre per dare l'opera compiuta. È escluso lo scavo ed il rinterro:			
C02074a	scatolare delle dimensioni interne di mm 1200x800.	m	420,00	54,00
C02074b	scatolare delle dimensioni interne di mm 1600x1000.	m	584,00	76,00
C02074c	scatolare delle dimensioni interne di mm 1800x1200.	m	740,00	97,00
C02074d	scatolare delle dimensioni interne di mm 1600x1600.	m	799,00	104,00
C02074e	scatolare delle dimensioni interne di mm 1800x1800.	m	887,00	115,00
C02074f	scatolare delle dimensioni interne di mm 2000x1500.	m	814,00	106,00
C02074g	scatolare delle dimensioni interne di mm 2500x1500.	m	997,00	129,00
C02074h	scatolare delle dimensioni interne di mm 2500x2000.	m	1146,00	149,00
C02074i	scatolare delle dimensioni interne di mm 3000x2000.	m	1664,00	217,00
C02074j	scatolare delle dimensioni interne di mm 3500x2000.	m	1832,00	238,00
C02074k	scatolare delle dimensioni interne di mm 3600x2200.	m	2219,00	288,00
C02074l	scatolare delle dimensioni interne di mm 4000x2200.	m	2417,00	314,00
C02075	Fondi fogna in gres ceramico all'interno di tubi ovoidali in cemento per fognature con sviluppo di 1/3 della circonferenza, in elementi della lunghezza di cm 50, forniti e posti in opera. È compresa la malta cementizia a q.li 6 di cemento 325 e l'esecuzione del rivestimento. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito:			
C02075a	diametro interno mm 200 per ovoidale 400x600.	m	16,40	2,13
C02075b	diametro interno mm 300 per ovoidale 600x900.	m	24,20	3,14
C02075c	diametro interno mm 350 per ovoidale 700x1.050.	m	30,70	4,00
C02075d	diametro interno mm 400 per ovoidale 800x1.200.	m	34,80	4,54
C02075e	diametro interno mm 500 per ovoidale 1.000x1.500.	m	51,00	6,70
C02075f	diametro interno mm 600 per ovoidale 1.200x1.800.	m	71,00	9,40
C02076	Tubo estruso con miscela a base di policloruro di vinile non plastificato (PVC rigido) con caratteristiche e spessori conformi alle norme UNI EN 1401-2 tipo SN 8 per traffico pesante, con marchio di conformità di prodotto rilasciato secondo UNI CEI EN 45011 da Istituto o Ente riconosciuto e accreditato Sincert, con giunto del tipo a bicchiere completo di anello elastomerico, fornito e posto in opera in un letto di sabbia o ghiaietto, se in presenza di acqua, dello spessore minimo di cm 15 + 1/10 del diametro del tubo, con un rinfiando e ricoprimento con sabbia fine e asciutta o ghiaietto dello stesso spessore del piano di posa. Sono compresi: la posa anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggettamento; le prove di laboratorio sui materiali; le prove di tenuta in opera previste dalla vigente normativa e la fornitura dei relativi certificati. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo; il piano, il rinfiando ed il ricoprimento con sabbia; il rinterro; i pezzi speciali contabilizzati come indicato nelle Avvertenze del presente capitolo:			
C02076a	diametro esterno mm 160.	m	11,60	1,96
C02076b	diametro esterno mm 200.	m	18,30	3,08
C02076c	diametro esterno mm 250.	m	28,50	4,82
C02076d	diametro esterno mm 315.	m	41,50	6,90
C02076e	diametro esterno mm 400.	m	67,00	11,20
C02076f	diametro esterno mm 500.	m	109,00	18,40
C02076g	diametro esterno mm 630.	m	148,00	25,00
C02076j	Diametro esterno mm 125.		8,70	1,96

	C02. ACQUEDOTTI E FOGNATURE		€	€ m.m.
C02077	Tubo estruso con miscela a base di policloruro di vinile non plastificato (PVC rigido) con caratteristiche e spessori conformi alle norme UNI EN 1401 - 2, tipo SN 4 per traffico medio, con marchio di conformità di prodotto rilasciato secondo UNI CEI EN 45011 da Istituto o Ente riconosciuto e accreditato Sincert, con giunto del tipo a bicchiere completo di anello elastomerico, fornito e posto in opera in un letto di sabbia o ghiaietto, se in presenza di acqua, dello spessore minimo di cm 15 + 1/10 del diametro del tubo, con un rinfiacco e ricoprimento con sabbia fine e asciutta o ghiaietto dello stesso spessore del piano di posa. Sono compresi: la posa anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggettamento; le prove di laboratorio sui materiali; le prove di tenuta in opera previste dalla vigente normativa e la fornitura dei relativi certificati. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo; il piano, il rinfiacco ed il ricoprimento con sabbia; il rinterro; i pezzi speciali contabilizzati come indicato nelle Avvertenze del presente capitolo:			
C02077a	Diametro esterno mm 160.	m	10,70	1,81
C02077b	Diametro esterno mm 200.	m	16,30	2,77
C02077c	Diametro esterno mm 250.	m	25,90	4,38
C02077d	Diametro esterno mm 315.	m	36,90	6,20
C02077e	Diametro esterno mm 400.	m	61,00	10,20
C02077f	Diametro esterno mm 500.	m	98,00	16,50
C02077g	Diametro esterno mm 630.	m	128,00	218,00
C02077k	Diametro esterno mm 125.	m	8,20	1,67
C02078	Tubo estruso con miscela a base di policloruro di vinile non plastificato (PVC rigido) con caratteristiche e spessori conformi alle norme UNI EN 1401, tipo SN 2 per traffico leggero, con marchio di conformità di prodotto rilasciato secondo UNI CEI EN 45011 da Istituto o Ente riconosciuto e accreditato Sincert, con giunto del tipo a bicchiere completo di anello elastomerico, fornito e posto in opera in un letto di sabbia o ghiaietto, se in presenza di acqua, dello spessore minimo di cm 15 + 1/10 del diametro del tubo, con un rinfiacco e ricoprimento con sabbia fine e asciutta dello stesso spessore del piano di posa. Sono compresi: la posa anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggettamento; le prove di laboratorio sui materiali; le prove di tenuta in opera previste dalla vigente normativa e la fornitura dei relativi certificati. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo; il piano, il rinfiacco ed il ricoprimento con sabbia; il rinterro; i pezzi speciali contabilizzati come indicato nelle Avvertenze del presente capitolo:			
C02078a	diametro esterno mm 160	m	9,60	1,61
C02078b	diametro esterno mm 200.	m	14,50	2,45
C02078c	diametro esterno mm 250.	m	22,70	3,83
C02078d	diametro esterno mm 315.	m	33,60	5,60
C02078e	diametro esterno mm 400.	m	54,00	9,20
C02078f	diametro esterno mm 500.	m	87,00	14,60
C02078g	diametro esterno mm 630.	m	113,00	19,10
C02079	Tubo estruso con miscela a base di policloruro di vinile non plastificato (PVC rigido) a parete strutturata, liscio internamente ed esternamente, avente rigidità anulare SN 8, conforme alla norma EN 13476-1 tipo A1 per traffico pesante, con marchio di conformità di prodotto rilasciato secondo UNI CEI EN 45011 da Istituto o Ente riconosciuto e accreditato Sincert, con giunto del tipo a bicchiere completo di anello elastomerico, fornito e posto in opera in un letto di sabbia o ghiaietto, se in presenza di acqua, dello spessore minimo di cm 15 + 1/10 del diametro del tubo, con un rinfiacco e ricoprimento con sabbia fine e asciutta dello stesso spessore del piano di posa. Sono compresi: la posa anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggettamento; le prove di laboratorio sui materiali; le prove di tenuta in opera previste dalla vigente normativa e la fornitura dei relativi certificati. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo; la formazione del letto di posa, il rinfiacco ed il ricoprimento con sabbia; il rinterro; i pezzi speciali contabilizzati come indicato nelle Avvertenze del presente capitolo:			
C02079a	Diametro esterno mm 200.	m	17,50	2,93
C02079b	Diametro esterno mm 250.	m	27,10	4,58
C02079c	Diametro esterno mm 315.	m	38,90	6,50
C02079d	Diametro esterno mm 400.	m	64,00	10,70
C02079e	Diametro esterno mm 500.	m	104,00	17,60
C02079i	Diametro esterno mm 110.	m	7,40	1,66
C02079j	Diametro esterno mm 125.	m	8,40	1,91
C02079k	Diametro esterno mm 160.	m	10,70	1,95
C02080	Tubo estruso con miscela a base di policloruro di vinile non plastificato (PVC rigido) a parete strutturata, liscio internamente ed esternamente, avente rigidità anulare SN 4 conforme alla norma EN 13476-1 tipo A1 per traffico medio, con marchio di conformità di prodotto rilasciato secondo UNI CEI EN 45011 da Istituto o Ente riconosciuto e accreditato Sincert, con giunto del tipo a bicchiere completo di anello elastomerico, fornito e posto in opera in un letto di sabbia o ghiaietto, se in presenza di acqua, dello spessore minimo di cm 15 + 1/10 del diametro del tubo, con un rinfiacco e ricoprimento con sabbia fine e asciutta dello stesso spessore del piano di posa. Sono compresi: la posa anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggettamento; le prove di laboratorio sui materiali; le prove di tenuta in opera previste dalla vigente normativa e la fornitura dei relativi certificati. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo; la formazione del letto di posa, il rinfiacco ed il ricoprimento con sabbia; il rinterro; i pezzi speciali contabilizzati come indicato nelle Avvertenze del presente capitolo:			
C02080a	Diametro esterno mm 200.	m	15,80	2,67
C02080b	Diametro esterno mm 250.	m	25,10	4,25
C02080c	Diametro esterno mm 315.	m	35,60	6,00
C02080d	Diametro esterno mm 400.	m	59,00	9,70
C02080e	Diametro esterno mm 500.	m	93,00	15,60
C02080j	Diametro esterno mm 110.	m	5,60	4,51
C02080k	Diametro esterno mm 125.	m	6,30	5,10
C02080l	Diametro esterno mm 160.	m	8,90	7,70

	C02. ACQUEDOTTI E FOGNATURE		€	€ m.m.
C02081	Tubo in polipropilene corrugato a doppia parete, liscia internamente e corrugata esternamente, EN 13476-3 tipo B, classe di rigidità SN4, con marchio di conformità di prodotto rilasciato secondo UNI CEI EN 45011 da Istituto o Ente riconosciuto e accreditato Sincert, in barre di lunghezza minima da m 6,2, con guarnizione di tenuta ad anello locata nel bicchiere. Il tubo strutturato deve essere dotato di apposito sistema di giunzione integrato in ogni barra e costituito dalle due estremità del tubo a parete piena di cui una liscia (codolo) ed una bicchierata e dotata di alloggio o sede preformata per l'unica guarnizione elastomerica di tenuta del tipo a labbro, realizzata in EPDM secondo la Norma UNI EN 681/1 WC. Le estremità a parete piena dei tubi devono avere classe spessore SDR 41 (ÆEST/Spessore = 41). Il tubo sarà fornito e posto in opera in un letto di sabbia o ghiaietto, se in presenza di acqua, dello spessore minimo di cm 15 + 1/10 del diametro del tubo, con un rinfiando e ricoprimento con sabbia fine e asciutta dello stesso spessore del piano di posa. Sono compresi la posa anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggettamento; le prove di laboratorio sui materiali; le prove di tenuta in opera previste dalla vigente normativa e la fornitura dei relativi certificati. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare la tubazione finita e funzionale. Sono esclusi lo scavo; la formazione del letto di posa, il rinfiando ed il ricoprimento con sabbia; il rinterro; i pezzi speciali contabilizzati come indicato nelle Avvertenze del presente capitolo:			
C02081a	diametro interno mm 200.	m	17,20	1,92
C02081b	diametro interno mm 250.	m	28,70	3,07
C02081c	diametro interno mm 300.	m	37,00	4,22
C02081d	diametro interno mm 400.	m	58,00	6,50
C02081e	diametro interno mm 500.	m	100,00	11,40
C02081f	diametro interno mm 600.	m	135,00	14,50
C02082	Tubo in polipropilene corrugato a doppia parete, liscia internamente e corrugata esternamente, EN 13476-3 tipo B, classe di rigidità SN8, con marchio di conformità di prodotto rilasciato secondo UNI CEI EN 45011 da Istituto o Ente riconosciuto e accreditato Sincert, in barre di lunghezza minima da m 6,2, con guarnizione di tenuta ad anello locata nel bicchiere. Il tubo strutturato deve essere dotato di apposito sistema di giunzione integrato in ogni barra e costituito dalle due estremità del tubo a parete piena di cui una liscia (codolo) ed una bicchierata e dotata di alloggio o sede preformata per l'unica guarnizione elastomerica di tenuta del tipo a labbro, realizzata in EPDM secondo la Norma UNI EN 681/1 WC. Le estremità a parete piena dei tubi devono avere classe spessore SDR 41 (ÆEST/Spessore = 41). Il tubo sarà fornito e posto in opera in un letto di sabbia o ghiaietto, se in presenza di acqua, dello spessore minimo di cm 15 + 1/10 del diametro del tubo, con un rinfiando e ricoprimento con sabbia fine e asciutta dello stesso spessore del piano di posa. Sono compresi la posa anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggettamento; le prove di laboratorio sui materiali; le prove di tenuta in opera previste dalla vigente normativa e la fornitura dei relativi certificati. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare la tubazione finita e funzionale. Sono esclusi lo scavo; la formazione del letto di posa, il rinfiando ed il ricoprimento con sabbia; il rinterro; i pezzi speciali contabilizzati come indicato nelle Avvertenze del presente capitolo:			
C02082a	diametro interno mm 200.	m	20,50	1,92
C02082b	diametro interno mm 250.	m	31,10	3,07
C02082c	diametro interno mm 300.	m	41,10	4,22
C02082d	diametro interno mm 400.	m	65,00	6,50
C02082e	diametro interno mm 500.	m	111,00	11,40
C02082f	diametro interno mm 600.	m	151,00	14,50
C02083	Tubo in gres ceramico vetrificato e verniciato internamente ed esternamente conforme alle normative UNI EN 295, con giunto del tipo a bicchiere con guarnizione poliuretanica, sistema C, con tenuta idraulica di 1 bar e resistenza allo sforzo di taglio non inferiore a 50 N/mm DN, fornito e posto in opera in un letto di sabbia o ghiaietto, se in presenza di acqua, dello spessore minimo di cm 15 + 1/10 del diametro del tubo, con un rinfiando e ricoprimento con sabbia fine e asciutta dello stesso spessore del piano di posa. Sono compresi: la posa anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm 20, ed il relativo aggettamento; le prove di laboratorio sui materiali; le prove di tenuta in opera previste dalla vigente normativa e la fornitura dei relativi certificati. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo; la formazione di letto di posa, il rinfiando ed il ricoprimento con sabbia; il rinterro; i pezzi speciali contabilizzati come indicato nelle Avvertenze del presente capitolo:			
C02083a	diametro interno di mm 200 classe 160 kN/mq	m	40,30	5,10
C02083b	diametro interno di mm 250 classe 160 kN/mq	m	51,00	6,50
C02083c	diametro interno di mm 300 classe 160 kN/mq.	m	68,00	8,70
C02083d	diametro interno di mm 350 classe 120 kN/mq.	m	82,00	10,40
C02083e	diametro interno di mm 400 classe 120 kN/mq.	m	101,00	12,90
C02083f	diametro interno di mm 500 classe 120 kN/mq.	m	150,00	19,10
C02083g	diametro interno di mm 600 classe 95 kN/mq.	m	213,00	26,80
C02083h	diametro interno di mm 700 classe L.	m	300,00	37,90
C02083i	diametro interno di mm 800 classe L.	m	417,00	53,00
C02084	Tubo in gres ceramico non verniciato conforme alle normative UNI EN 295, con giunzione in poliestere e guarnizioni elastomeriche, sistema D, fornito e posto in opera in un letto di sabbia o ghiaietto, se in presenza di acqua, dello spessore minimo di cm 15 + 1/10 del diametro del tubo, con un rinfiando e ricoprimento con sabbia fine e asciutta dello stesso spessore del piano di posa. Sono compresi: la posa anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm 20, ed il relativo aggettamento; le prove di laboratorio sui materiali; le prove di tenuta in opera previste dalla vigente normativa e la fornitura dei relativi certificati. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo; la formazione del letto di posa, il rinfiando ed il ricoprimento con sabbia; il rinterro; i pezzi speciali contabilizzati come indicato nelle Avvertenze del presente capitolo:			
C02084a	diametro interno di mm 200 classe 160 kN/mq	m	33,40	4,22
C02084b	diametro interno di mm 250 classe 160 kN/mq	m	42,70	5,40
C02084c	diametro interno di mm 300 classe 160 kN/mq	m	57,00	7,20
C02084d	diametro interno di mm 350 classe 120 kN/mq	m	68,00	8,70
C02084e	diametro interno di mm 400 classe 120 kN/mq	m	84,00	10,70

	C02. ACQUEDOTTI E FOGNATURE		€	€ m.m.
C02085	Tubo in ghisa sferoidale centrifugata e ricotta, conforme alla norma UNI EN 598 e UNI EN 545, con giunto rapido e guarnizione in elastomero, rivestita all'interno con malta di cemento alluminoso centrifugata, fornito e posto in opera in un letto di sabbia o ghiaietto, se in presenza di acqua, dello spessore minimo di cm 15 + 1/10 del diametro del tubo, con un rinfiando e ricoprimento con sabbia fine e asciutta dello stesso spessore del piano di posa. Sono compresi: la posa anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggettamento; le prove di laboratorio sui materiali; le prove di tenuta in opera previste dalla vigente normativa e la fornitura dei relativi certificati. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo; la formazione del letto di posa, il rinfiando ed il ricoprimento con sabbia; il rinterro; i pezzi speciali:			
C02085a	diametro interno mm 200	m	61,00	7,80
C02085b	diametro interno mm 250.	m	78,00	9,90
C02085c	diametro interno mm 300.	m	99,00	12,50
C02085d	diametro interno mm 350.	m	126,00	16,10
C02085e	diametro interno mm 400.	m	148,00	18,90
C02085f	diametro interno mm 450.	m	171,00	21,70
C02085g	diametro interno mm 500.	m	195,00	24,80
C02085h	diametro interno mm 600.	m	237,00	29,90
C02086	Pezzi speciali in ghisa sferoidale rivestiti internamente ed esternamente con vernice epossidica, con giunti elastici automatici elasto-meccanici a bulloni o a flange piane, forniti e posti in opera. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito e funzionante	kg	6,60	0,84
C02192	Tubi in polietilene ad alta densità 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 rinfiando in materiale idoneo:			
C02192a	diametro di 250 mm	m	40,08	6,59
C02192b	diametro di 315 mm	m	58,97	8,20
C02192c	diametro di 400 mm	m	92,85	12,33
C02192d	diametro di 500 mm	m	141,78	16,14
C02192e	diametro di 630 mm	m	216,51	17,80
C02192f	diametro di 800 mm	m	333,74	23,22
C02193	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 rinfiando in materiale idoneo:			
C02193a	classe di rigidità SN 4:			
C02193b	diametro esterno 200 mm, diametro interno 172 mm	m	27,19	6,02
C02193c	diametro esterno 250 mm, diametro interno 218 mm	m	30,82	6,63
C02193d	diametro esterno 315 mm, diametro interno 272 mm	m	42,35	8,30
C02193e	diametro esterno 400 mm, diametro interno 347 mm	m	62,40	11,05
C02193f	diametro esterno 500 mm, diametro interno 433 mm	m	97,87	16,09
C02193g	diametro esterno 630 mm, diametro interno 546 mm	m	152,73	21,25
C02193h	diametro esterno 800 mm, diametro interno 678 mm	m	234,59	26,70
C02193i	diametro esterno 1.000 mm, diametro interno 852 mm	m	393,14	32,32
C02194	classe di rigidità SN 8:			
C02194a	diametro esterno 160 mm, diametro interno 137 mm	m	24,54	5,59
C02194b	diametro esterno 200 mm, diametro interno 172 mm	m	28,52	6,13
C02194c	diametro esterno 250 mm, diametro interno 218 mm	m	33,58	6,58
C02194d	diametro esterno 315 mm, diametro interno 272 mm	m	45,25	8,30
C02194e	diametro esterno 400 mm, diametro interno 347 mm	m	68,13	11,20
C02194f	diametro esterno 500 mm, diametro interno 433 mm	m	110,41	16,06
C02194g	diametro esterno 630 mm, diametro interno 546 mm	m	166,49	21,06
C02194h	diametro esterno 800 mm, diametro interno 678 mm	m	276,38	26,22
C02194i	diametro esterno 1.000 mm, diametro interno 852 mm	m	429,07	32,56
	Tubi in polietilene alta densità, del tipo spiralato, per condotte di scarico interrate non in pressione, conformi alla norma DIN 16961, completi di sistema di giunzione con guarnizione elastomerica, comprese le prove di tenuta di carico e di laboratorio previste dalla vigente normativa e la fornitura dei relativi certificati, ed ogni altra operazione per dare le tubazioni pronte all'uso e funzionanti:			
C02195	classe di rigidità SN 2:			
C02195a	diametro nominale 1.000 mm	m	469,38	14,84
C02195b	diametro nominale 1.200 mm	m	552,43	17,47
C02195c	diametro nominale 1.500 mm	m	794,74	15,08
C02196	classe di rigidità SN 4:			
C02196a	diametro nominale 1.000 mm	m	573,63	14,51
C02196b	diametro nominale 1.200 mm	m	720,68	18,23
C02196c	diametro nominale 1.500 mm	m	1.185,95	15,00
	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 formazione del letto di posa e del rinfiando:			

	C02. ACQUEDOTTI E FOGNATURE		€	€ m.m.
C02197	classe di rigidità A (SN 8 kN/mq):			
C02197a	diametro interno 500 mm	m	136,99	4,33
C02197b	diametro interno 600 mm	m	187,41	4,74
C02197c	diametro interno 700 mm	m	267,86	5,08
C02197d	diametro interno 800 mm	m	282,70	5,36
C02197e	diametro interno 900 mm	m	370,28	7,03
C02197f	diametro interno 1.000 mm	m	394,17	7,48
C02197g	diametro interno 1.200 mm	m	577,84	7,31
C02093	Fornitura e posa in opera di raccordo in linea per l'immissione nella rete fognaria principale, non in pressione, di utenze secondarie fino al Diametro Esterno (DNOD) 160 mm, tramite foro di ingresso ad infrastruttura finita. L'innesto sulla tubazione principale deve essere costituito da guarnizione elastomerica di forma cilindrica, dotata di labbro sagomato per garantire tenuta idraulica sulla parete interna liscia, e resa solidale alla tubazione principale per mezzo di una sella e di una flangia di trazione collegate tra loro da viti in acciaio anticorrosione. La tenuta idraulica dell'innesto della tubazione secondaria sul raccordo deve essere garantita da apposita guarnizione elastomerica del tipo a labbro, realizzata in EPDM secondo la Norma UNI EN 681/1 WC, ed allocata nella sede preformata del bicchiere del raccordo. Il raccordo dovrà essere fornito, su richiesta del committente, con relativo certificato di collaudo o dichiarazione di conformità alle seguenti prove/norme: prove di tenuta idraulica del sistema di giunzione a 0,5 bar in pressione ed a 0,3 bar in depressione per 15 min secondo il prEN 13476-1, condotta secondo UNI EN 1277; conformità del sistema di qualità aziendale alla UNI EN ISO 9001:2000. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'innesto finito e funzionante:			
C02093a	per allacci su tubazioni 250 mm < Diam. Esterno < 350 mm	cad	115,00	18,20
C02093b	per allacci su tubazioni 350 mm < Diam. Esterno < 450 mm	cad	115,00	18,20
C02093c	per allacci su tubazioni 450 mm < Diam. Esterno < 550 mm	cad	143,00	22,60
C02093d	per allacci su tubazioni 550 mm < Diam. Esterno < 710 mm	cad	143,00	22,60
C02093e	per allacci su tubazioni 710 mm < Diam. Esterno < 1200 mm	cad	143,00	22,60
C02094	Fornitura e posa in opera di raccordo in linea per l'immissione nella rete fognaria principale, non in pressione, di utenze secondarie dal Diametro Esterno (DNOD) > 160 mm fino al Diametro Interno (DNID) 200 mm, tramite foro di ingresso ad infrastruttura finita. L'innesto sulla tubazione principale deve essere costituito da guarnizione elastomerica di forma cilindrica, dotata di labbro sagomato per garantire tenuta idraulica sulla parete interna liscia, e resa solidale alla tubazione principale per mezzo di una sella e di una flangia di trazione collegate tra loro da viti in acciaio anticorrosione. La tenuta idraulica dell'innesto della tubazione secondaria sul raccordo deve essere garantita da apposita guarnizione elastomerica del tipo a labbro, realizzata in EPDM secondo la Norma UNI EN 681/1 WC, ed allocata nella sede preformata del bicchiere del raccordo. Il raccordo dovrà essere fornito, su richiesta del committente, con relativo certificato di collaudo o dichiarazione di conformità alle seguenti prove/norme: prove di tenuta idraulica del sistema di giunzione a 0,5 bar in pressione ed a 0,3 bar in depressione per 15 min secondo il prEN 13476-1, condotta secondo UNI EN 1277; conformità del sistema di qualità aziendale alla UNI EN ISO 9001:2000. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'innesto finito e funzionante:			
C02094a	per allacci su tubazioni 300 mm < Diam. Esterno < 350 mm	cad	115,00	18,30
C02094b	per allacci su tubazioni 350 mm < Diam. Esterno < 450 mm	cad	115,00	18,30
C02094c	per allacci su tubazioni 450 mm < Diam. Esterno < 550 mm	cad	143,00	22,70
C02094d	per allacci su tubazioni 550 mm < Diam. Esterno < 710 mm	cad	143,00	22,70
C02094e	per allacci su tubazioni 710 mm < Diam. Esterno < 1200 mm	cad	143,00	22,70
C02095	Compenso per la realizzazione di fessurazioni di spessore compreso tra 2 e 4 mm, su tubi in materiali termoplastici (per applicazioni in reti fognarie o acquedottistiche destinati ad infrastrutture drenanti di diametro esterno (DNOD) superiore ai 200 mm. La fessurazione sarà eseguita da azienda operante con Sistema di Qualità conforme alla UNI EN ISO 9001:2000 certificato da Ente Terzo accreditato. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito:			
C02095a	distribuita uniformemente su tutta la superficie della tubazione (360°) per tubi 200 mm < Diam. Esterno < 350 mm	m	5,90	2,32
C02095b	distribuita uniformemente su tutta la superficie della tubazione (360°) per tubi 350 mm < Diam. Esterno < 550 mm	m	7,50	2,94
C02095c	distribuita uniformemente su tutta la superficie della tubazione (360°) per tubi 550 mm < Diam. Esterno < 710 mm	m	9,60	3,75
C02095d	distribuita parzialmente sulla superficie della tubazione (120°, 180° o 240°) per tubi 200 mm < Diam. Esterno < 350 mm	m	5,20	2,04
C02095e	distribuita parzialmente sulla superficie della tubazione (120°, 180° o 240°) per tubi 350 mm < Diam. Esterno < 550 mm	m	6,40	2,51
C02095f	distribuita parzialmente sulla superficie della tubazione (120°, 180° o 240°) per tubi 550 mm < Diam. Esterno < 710 mm	m	7,70	2,99
C02096	Tubo in poliestere rinforzato con fibre di vetro PRFV conforme alle norme UNI 9032 e 9033 classe A o D, per condotte in esercizio a gravità, aventi rigidità verificata all'interramento secondo le norme AWWA C950 e/o ATV 127 pari a N/mq 10.000, PN1, con giunto a bicchiere o a manicotto con guarnizione elastomerica a doppia tenuta, fornito e posto in opera in un letto di sabbia o ghiaietto, se in presenza di acqua, dello spessore minimo di cm 15 + 1/10 del diametro del tubo, con un rinfiaco e ricoprimento con sabbia fine e asciutta dello stesso spessore del piano di posa. Sono compresi: la fornitura e posa in opera dei materiali per le giunzioni e l'esecuzione delle medesime; i tagli; gli sfridi; la posa anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm 20, ed il relativo aggettamento; le prove di laboratorio sui materiali; le prove di tenuta in opera previste dalla vigente normativa e la fornitura dei relativi certificati. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo; il piano, il rinfiaco ed il ricoprimento con sabbia; il rinterro; i pezzi speciali:			
C02096a	diametro nominale mm 200	m	47,40	5,70
C02096b	diametro nominale mm 250	m	58,00	7,20
C02096c	diametro nominale mm 300	m	76,00	9,50
C02096d	diametro nominale mm 350	m	90,00	11,10
C02096e	diametro nominale mm 400	m	105,00	12,70

	C02. ACQUEDOTTI E FOGNATURE		€	€ m.m.
C02096f	diametro nominale mm 450.	m	118,00	14,20
C02096g	diametro nominale mm 500.	m	141,00	17,00
C02096h	diametro nominale mm 600.	m	175,00	21,30
C02096i	diametro nominale mm 700.	m	219,00	26,70
C02096j	diametro nominale mm 800.	m	270,00	33,20
C02096k	diametro nominale mm 900.	m	331,00	40,20
C02096l	diametro nominale mm 1000.	m	387,00	47,30
C02097	Pezzi speciali in poliestere rinforzato con fibre di vetro, forniti e posti in opera. Sono compresi: la fornitura e posa in opera dei materiali per le giunzioni, l'esecuzione delle stesse. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito e funzionante	kg	14,00	1,69
C02098	Operazioni di impianto cantiere per il sistema di posa delle tubazioni senza scavo – microtunnelling – comprensivo di: pannellature di recinzione di cantiere; quota fissa per la disponibilità delle attrezzature di perforazione; trasporto (andata e ritorno) di tutte le apparecchiature necessarie all'esecuzione dei lavori di microtunnelling; preparazione delle attrezzature speciali di perforazione presso le officine dell'appaltatore; scarico e montaggio delle stesse in superficie ed all'interno del primo pozzo di spinta; adattamenti, esecuzione di tutti gli allacciamenti elettrici ed idraulici; predisposizione delle piastre di contrasto e ripartizione delle forze di spinta. Sono inoltre compresi l'impiego di mezzi di sollevamento, lo smontaggio di tutte le attrezzature al termine della spinta ed ogni altro onere e magistero per l'operatività del sistema a perfetta regola d'arte:			
C02098a	per diametri DN 300, DN 400, DN 500.	cad	21757,00	6460,00
C02098b	per diametri DN 600, DN 800.	cad	24957,00	7411,00
C02098c	per diametri DN 1.000, DN 1.100, DN 1.200, DN 1.400.	cad	30716,00	9121,00
C02098d	per diametri DN 1.500, DN 1.600, DN 1.800.	cad	49913,00	14821,00
C02098e	per diametri DN 2.000.	cad	61431,00	18241,00
C02098f	per diametri DN 2.500.	cad	72950,00	21661,00
C02099	Montaggio delle attrezzature per microtunnelling nello stesso pozzo di partenza, ma in direzione di spinta diversa dalla precedente, incluso la formazione di tutti i collegamenti elettrici, idraulici, il posizionamento del carrello di spinta secondo la direzione e pendenza di progetto, la predisposizione delle piastre di contrasto e ripartizione delle forze di spinta ed ogni altro onere e magistero per dare l'attrezzatura pronta alla perforazione. È inoltre compreso lo smontaggio di tutte le attrezzature al termine della spinta:			
C02099a	per diametri DN 300, DN 400, DN 500.	cad	5760,00	1710,00
C02099b	per diametri DN 600, DN 800.	cad	8959,00	2660,00
C02099c	per diametri DN 1.000, DN 1.100, DN 1.200, DN 1.400.	cad	11518,00	3420,00
C02099d	per diametri DN 1.500, DN 1.600, DN 1.800.	cad	14719,00	4371,00
C02099e	per diametri DN 2.000.	cad	23037,00	6840,00
C02099f	per diametri DN 2.500.	cad	25597,00	7601,00
C02100	Montaggio delle attrezzature per microtunnelling su pozzi di partenza successivi al primo nell'ambito del cantiere, compreso lo scarico ed il montaggio delle stesse in superficie ed all'interno del pozzo di partenza, l'esecuzione di tutti gli allacciamenti elettrici, idraulici ed il posizionamento, la predisposizione delle piastre di contrasto e ripartizione delle forze di spinta ed ogni altro onere e magistero per dare l'attrezzatura pronta alla perforazione. È inoltre compreso lo smontaggio di tutte le attrezzature al termine della spinta:			
C02100a	per diametri DN 300, DN 400, DN 500.	cad	8959,00	2660,00
C02100b	per diametri DN 600, DN 800.	cad	11518,00	3420,00
C02100c	per diametri DN 1.000, DN 1.100, DN 1.200, DN 1.400.	cad	14719,00	4371,00
C02100d	per diametri DN 1.500, DN 1.600, DN 1.800.	cad	24316,00	7220,00
C02100e	per diametri DN 2.000.	cad	43513,00	12920,00
C02100f	per diametri DN 2.500.	cad	47353,00	14061,00
C02101	Spinta in opera di tubi con la tecnica del microtunnelling. Posa in opera di tubazioni con il sistema a spinta (microtunnelling) mediante l'impiego di una microfresa telecomandata dotata di testa fresante chiusa guidata dall'esterno. Le tubazioni devono essere infisse con sistema microtunnelling senza arrecare nessun disturbo in superficie, fatta eccezione per i pozzi di testa (spinta - arrivo) e la perforazione dovrà avvenire a sezione piena con sostentamento meccanico e/o idraulico del fronte di scavo onde evitare la decompressione del terreno e gli eventuali cedimenti in superficie. I materiali di risulta saranno portati in superficie mediante un sistema di smarino a circolazione idraulica attraverso il quale il materiale scavato sarà trasportato idraulicamente in un container. Il controllo della pendenza e della posizione della testa sarà effettuato in continuo mediante l'impiego di sorgente laser posta nel pozzo di partenza su idonea mira fotosensibile solidale alla testa fresante e i dati di posizione ed inclinazione, rilevati elettronicamente, saranno protocollati con stampante collegata al sistema. Eventuali correzioni nel corso della perforazione saranno eseguite mediante utilizzo di martinetti idraulici azionabili singolarmente che agiscono sulla testa fresante. La testata di perforazione dovrà essere adatta ad ogni tipo di terreno, compresa la presenza di trovanti di dimensioni non superiori al 30% del diametro esterno della testa fresante. Nel prezzo è escluso lo scavo su roccia, da compensare a parte. Sono inoltre compresi i seguenti oneri e lavorazioni: gli eventuali aggettamenti delle acque mediante l'uso di well-point o di pompe idrauliche; le prove di tenuta adottando le opportune tecniche e secondo le disposizioni della D.L.; la predisposizione di elementi di tenuta o guarnizioni sul passaggio delle tubazioni sulle pareti del pozzo; l'uso di lubrificanti bentonitici; elementi e struttura in acciaio o c.a. provvisori di contropinta nel pozzo; il trasporto a scarica dei materiali di risulta e tutti gli oneri di smaltimento; l'eventuale realizzazione di un pozzo provvisorio per il superamento di qualsiasi tipo di ostacoli incontrati durante la perforazione per consentire l'avanzamento della testata, compreso ogni onere relativo sia di costruzione sia di ripristino. Sono inoltre compresi tutti gli oneri e magisteri per spingere le tubazioni a regola d'arte secondo i disegni progettuali, il Capitolato Speciale d'Appalto, l'allegato disciplinare descrittivo delle opere e secondo le disposizioni della Direzioni Lavori:			
C02101a	per ogni m di spinta posata con testa fresante DN 250 – 300.	m	524,00	156,00
C02101b	per ogni m di spinta posata con testa fresante DN 400.	m	577,00	171,00
C02101c	per ogni m di spinta posata con testa fresante DN 500.	m	641,00	190,00
C02101d	per ogni m di spinta posata con testa fresante DN 600.	m	781,00	232,00
C02101e	per ogni m di spinta posata con testa fresante DN 700.	m	819,00	243,00
C02101f	per ogni m di spinta posata con testa fresante DN 800.	m	845,00	251,00

	C02. ACQUEDOTTI E FOGNATURE		€	€ m.m.
C02101g	per ogni m di spinta posata con testa fresante DN 1.000.	m	998,00	296,00
C02101h	per ogni m di spinta posata con testa fresante DN 1.100.	m	1050,00	312,00
C02101i	per ogni m di spinta posata con testa fresante DN 1.200.	m	1113,00	330,00
C02101j	per ogni m di spinta posata con testa fresante DN 1.400.	m	1215,00	361,00
C02101k	per ogni m di spinta posata con testa fresante DN 1.500.	m	1408,00	418,00
C02101l	per ogni m di spinta posata con testa fresante DN 1.600.	m	1523,00	452,00
C02101m	per ogni m di spinta posata con testa fresante DN 1.800.	m	1626,00	483,00
C02101n	per ogni m di spinta posata con testa fresante DN 2.000.	m	2278,00	676,00
C02101o	per ogni m di spinta posata con testa fresante DN 2.500.	m	2623,00	779,00
C02102	Compenso per perforazione eseguita in terreni costituiti da roccia avente resistenza alla compressione monoassiale fino ai valori di seguito riportati:			
C02102a	perforazione diametro DN 500 e DN 600, resistenza roccia fino a 200 kg/cmq.	m	224,00	67,00
C02102b	perforazione diametro DN 800, resistenza roccia fino a 500 kg/cmq.	m	255,00	76,00
C02102c	perforazione diametro DN 1.000, DN 1.100, DN 1.200 e DN 1.400, resistenza roccia fino a 750 kg/cmq.	m	319,00	95,00
C02102d	perforazione diametro DN 1.500, DN 1.600 e DN 1.800, resistenza roccia fino a 2.000 kg/cmq.	m	512,00	152,00
C02102e	perforazione diametro DN 2.000, resistenza roccia fino a 2.000 kg/cmq.	m	832,00	247,00
C02102f	perforazione diametro DN 2.500, resistenza roccia fino a 1.500 kg/cmq.	m	896,00	266,00
C02103	Tubi in gres forniti per la posa con la tecnica del microtunnelling. I tubi devono essere realizzati con argille adatte, verniciati internamente ed esternamente e sottoposti a cottura fino a vetrificazione. Le argille devono essere di qualità ed omogeneità tali per cui il prodotto finale sia conforme alla norma UNI EN 295-7:1999. I tubi devono essere sani ed esenti da difetti in grado di compromettere il funzionamento, quando in servizio. Difetti visibili, come per esempio punti opachi nella vernice, asperità della superficie, nonché minori danneggiamenti superficiali sono accettabili a condizione che la durata e i requisiti di posa a spinta, e le caratteristiche idrauliche dei pozzetti d'ispezione siano invariate. I tubi sono classificati come rigidi. I tubi possono essere sottoposti a trattamento superficiale dopo la cottura. Le tubazioni dovranno assicurare una tenuta idraulica pari a 0,5 bar. È compreso quanto occorre per dare la fornitura dei tubi:			
C02103a	per ogni m di tubazione posata con testa fresante DN 250.	m	153,00	45,40
C02103b	per ogni m di tubazione posata con testa fresante DN 300.	m	188,00	56,00
C02103c	per ogni m di tubazione posata con testa fresante DN 400.	m	338,00	100,00
C02103d	per ogni m di tubazione posata con testa fresante DN 500.	m	409,00	121,00
C02103e	per ogni m di tubazione posata con testa fresante DN 600.	m	512,00	152,00
C02103f	per ogni m di tubazione posata con testa fresante DN 700.	m	615,00	183,00
C02103g	per ogni m di tubazione posata con testa fresante DN 800.	m	716,00	213,00
C02103h	per ogni m di tubazione posata con testa fresante DN 1000.	m	1024,00	304,00
C02104	Tubo in cls prefabbricato, vibrocompresso o a doppia compressione radiale, ben stagionato, compattato, levigato, liscio, perfettamente rettilineo, a sezione interna esattamente circolare, di spessore uniforme, scevro da screpolature e fessure, realizzato secondo normativa DIN 4035, UNI 1045, fornito per la posa. Il tubo dovrà essere confezionato con calcestruzzo di cemento tipo 425 Portland, con classe di resistenza caratteristica Rck>50 MPa, con inerti perfettamente lavati di granulometria assortita di almeno 3 granulometrie, rispettando il fuso granulometrico di Fuller, in conformità a quanto prescritto dalla UNI EN 206. Il tubo dovrà essere armato con gabbia rigida costituita da rete elettrosaldata o con spirale continua in acciaio B450C ad aderenza migliorata conforme alle vigenti norme, saldata elettricamente con barre longitudinali in acciaio, con staffatura di testa per chiusura armatura, con copriferro min. di cm.3, opportunamente calcolata e dimensionata in funzione dei carichi e delle sollecitazioni previste sulle superfici frontali del manufatto dovranno essere piane e perpendicolari all'asse del tubo, le tolleranze dimensionali dovranno essere conformi alla normativa ATV A 125. Il tubo dovrà essere predisposto con anello in acciaio verniciato e smussato di testa, incorporato nel calcestruzzo per la guida e la tenuta, maschio tornito predisposto per l'alloggio di guarnizione in neoprene a sezione cuneiforme, conforme alle norme UNI EN 681-1 o DIN 4060 per la perfetta tenuta idraulica fino a 4 bar, con prova di tenuta ad aria, secondo UNI EN 1610, misurazione della tolleranza dei manicotti, marchiatura con numero progressivo per l'identificazione dei risultati effettuati e registrati, il tutto deve essere eseguito su ogni singolo tubo, compreso di anello per la ripartizione della spinta, di eventuale valvola di non ritorno per l'iniezione della bentonite, e compreso di ganci di sollevamento a fungo per la movimentazione. La tubazione dovrà essere calcolata in modo da sopportare un'altezza di ricoprimento più gli eventuali carichi stradali, ferroviari o simili previsti in progetto. Dovrà essere attestato che le modalità di fabbricazione del tubo sono conformi alle procedure del sistema qualità di cui alle norme UNI EN ISO 9001/2008. Il tubo dovrà essere tale da garantire il rispetto delle prescrizioni contenute nell'allegato 4, dei "criteri, metodologie, e norme tecniche generali" di cui all'art.2, lettere b), d), e), della legge 10 maggio 1976, n. 319, recante norme per la tutela delle acque dall'inquinamento. L'impresa sarà tenuta a realizzare a proprie spese il collaudo della tubazione secondo quanto stabilito dalle norme DIN 4033 o EN 1610 e fornire tutti i calcoli di verifica, firmati da un professionista abilitato. Se richieste e su giudizio insindacabile della Direzione Lavori l'impresa dovrà sottoporre a prova di schiacciamento e di impermeabilità dei tubi a campione, presso lo stabilimento di produzione secondo le modalità stabilite dalle norme DIN 4035 e dal DM 12.12.85, presentare le analisi chimiche del conglomerato cementizio e del tipo di cemento impiegato per la costruzione del condotto, rilasciate da un Istituto di ricerca autorizzato a tale scopo. È compreso quanto altro occorre per dare la fornitura dei tubi:			
C02104a	per ogni m di tubazione posata con testa fresante DN 300.	m	160,00	47,50
C02104b	per ogni m di tubazione posata con testa fresante DN 400.	m	192,00	57,00
C02104c	per ogni m di tubazione posata con testa fresante DN 500.	m	224,00	67,00
C02104d	per ogni m di tubazione posata con testa fresante DN 600.	m	255,00	76,00
C02104e	per ogni m di tubazione posata con testa fresante DN 700.	m	275,00	82,00
C02104f	per ogni m di tubazione posata con testa fresante DN 800.	m	289,00	86,00
C02104g	per ogni m di tubazione posata con testa fresante DN 1000.	m	319,00	95,00
C02104h	per ogni m di tubazione posata con testa fresante DN 1100.	m	383,00	114,00
C02104i	per ogni m di tubazione posata con testa fresante DN 1200.	m	415,00	123,00
C02104j	per ogni m di tubazione posata con testa fresante DN 1400.	m	448,00	133,00
C02104k	per ogni m di tubazione posata con testa fresante DN 1500.	m	480,00	143,00

	C02. ACQUEDOTTI E FOGNATURE		€	€ m.m.
C02104l	per ogni m di tubazione posata con testa fresante DN 1600.	m	544,00	162,00
C02104m	per ogni m di tubazione posata con testa fresante DN 1800.	m	672,00	200,00
C02104n	per ogni m di tubazione posata con testa fresante DN 2000.	m	768,00	228,00
C02104o	per ogni m di tubazione posata con testa fresante DN 2500.	m	1024,00	304,00
C02105	Tubo in vetroresina fornito per la posa con la tecnica del microtunnelling. Le tubazioni in P.R.F.V. centrifugate, devono essere prodotte secondo le Norme UNI 9032-9033, 1229, 1394, 1228, 1447, 1393, 761 (Classe "D" UNI), con giunzione a manicotto ricavata nel corpo del tubo, per eliminare la resistenza all'avanzamento. Il manicotto è completo di guarnizione per la tenuta idraulica fino a 6 atmosfere. La tubazione deve essere in grado di assorbire la seguente spinta massima: DN 300:F max (Forza massima di spinta) 170 KN DN 400:F max (Forza massima di spinta) 350 KN DN 500:F max (Forza massima di spinta) 580 KN DN 600:F max (Forza massima di spinta) 730 KN DN 700:F max (Forza massima di spinta) 960 KN DN 800:F max (Forza massima di spinta) 1.649 KN DN 1.000:F max (Forza massima di spinta) 2.039 KN È compreso quanto occorre per dare la fornitura del tubo:			
C02105a	per ogni m di tubazione posata con testa fresante DN 300 spessore non minore di 17 mm.	m	172,00	51,00
C02105b	per ogni m di tubazione posata con testa fresante DN 400 spessore non minore di 18 mm.	m	209,00	62,00
C02105c	per ogni m di tubazione posata con testa fresante DN 500 spessore non minore di 21 mm.	m	277,00	82,00
C02105d	per ogni m di tubazione posata con testa fresante DN 600 spessore non minore di 23 mm.	m	337,00	100,00
C02105e	per ogni m di tubazione posata con testa fresante DN 700 spessore non minore di 25 mm.	m	383,00	114,00
C02105f	per ogni m di tubazione posata con testa fresante DN 800 spessore non minore di 34 mm.	m	545,00	162,00
C02105g	per ogni m di tubazione posata con testa fresante DN 1000 spessore non minore di 35 mm.	m	661,00	196,00
C02106	Esecuzione di trivellazione orizzontale per sottopasso stradale, ferroviario o altro, con pressotrivella, previa realizzazione di uno sbancamento nel terreno lato strada o ferrovia, per alloggiamento della trivella. La trivellazione deve avvenire mediante inserimento nella macchina di tronchi di tubazione in acciaio della lunghezza di m 3 o m 6 con all'interno le cloche per la perforazione. Il tubo infisso deve essere saldato, secondo le norme RINA, per ogni troncone garantendo la monolicità dell'elemento nel suo complesso. La perforazione deve essere adatta ad ogni tipo di terreno con esclusione di roccia. Il lavoro deve essere eseguito senza danno o ingombro alcuno della superficie della strada, ferrovia, o altro da attraversare. Sono compresi: il trasporto, l'installazione e la rimozione di tutte le attrezzature ed i mezzi tecnici occorrenti; l'esecuzione degli scavi per l'installazione dei macchinari, il rinterro e il ripristino della configurazione originaria del terreno; la costituzione di eventuali opere reggisplinta e la loro successiva demolizione; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto dei materiali di risulta. La realizzazione dell'operazione deve garantire la coassialità dei tubi ed il rispetto dell'asse di progetto. È inoltre compreso quant'altro occorre per dare l'opera finita. È esclusa la fornitura della tubazione in acciaio:			
C02106a	per trivellazioni del DN mm 200, per posa tubazioni in acciaio con spessore non inferiore a kg/m 37.	m	125,00	37,10
C02106b	per trivellazioni del DN mm 300, per posa tubazioni in acciaio con spessore non inferiore a kg/m 55.	m	178,00	53,00
C02106c	per trivellazioni del DN mm 400, per posa tubazioni in acciaio con spessore non inferiore a kg/m 78,3.	m	237,00	70,00
C02106d	per trivellazioni del DN mm 500, per posa tubazioni in acciaio con spessore non inferiore a kg/m 108.	m	269,00	80,00
C02106e	per trivellazioni del DN mm 600, per posa tubazioni in acciaio con spessore non inferiore a kg/m 148.	m	306,00	91,00
C02107	Tubazione in acciaio di qualsiasi spessore e diametro per la realizzazione di attraversamenti con macchina spingitubo	kg	1,26	0,37
	GASDOTTI			
C02108	Tubazione in acciaio saldato longitudinalmente per condotte di gas metano a bassa e media pressione, e secondo le norme UNI CIG 9860/91, con rivestimento esterno pesante, grezzo internamente, con giunto testa a testa o con estremità lisce per saldature di testa, 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 aggettamento; l'eventuale taglio dei tubi; la saldatura elettrica dei giunti e la fornitura degli elettrodi ed ogni altro onere ad essa relativo; il ripristino eseguito a mano, con apposito apparecchio del rivestimento bituminoso della protezione esterna dei tubi in corrispondenza delle giunzioni; tutte le prove di tenuta di carico e di laboratorio previste dalla vigente normativa e la fornitura dei relativi certificati. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo; il rinterro; il rinfilanco con sabbia fine e asciutta; i pezzi speciali contabilizzati come indicato nelle Avvertenze del presente capitolo; la protezione catodica:			
C02108a	diametro esterno mm 60,3	m	11,80	1,34
C02108b	diametro esterno mm 88,9	m	17,30	1,96
C02108c	diametro esterno mm 114,3	m	23,80	2,69
C02108d	diametro esterno mm 139,7	m	31,30	3,54
C02108e	diametro esterno mm 168,3	m	39,40	4,46
C02108f	diametro esterno mm 219,1	m	61,00	6,90
C02108g	diametro esterno mm 273,0	m	82,00	9,30
C02108h	diametro esterno mm 323,9	m	95,00	10,70
C02108i	diametro esterno mm 355,6	m	116,00	13,10
C02108j	diametro esterno mm 406,4	m	131,00	14,80
C02109	Allaccio presa di utenza alla rete di metanizzazione, non in presenza di gas, conforme alle norme UNI CIG 9860/98 mediante la fornitura e la posa in opera di tubazione in acciaio catramato o polietilene di diametri sino a 2" nominale. Sono compresi: il taglio della superficie stradale bitumata; lo scavo; il rinfilanco con sabbia fine e asciutta; il rinterro con lo stesso materiale di risulta, se idoneo, o con misto granulato stabilizzato; i ripristini stradali di qualsiasi natura; il giunto dielettrico; il pezzo speciale Y; l'installazione del contatore e del relativo rubinetto. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito e funzionante, per una lunghezza fino a m 10,00:			
C02109a	con sede stradale in macadam.	cad	306,00	34,70
C02109b	con sede stradale in conglomerato bituminoso.	cad	334,00	37,80
C02110	Allaccio per ogni metro in più rispetto ai primi m 10,00, con tutti gli oneri previsti per l'allaccio della presa di utenza metano. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito e funzionante:			
C02110a	con sede stradale in macadam.	m	18,30	2,08
C02110b	con sede stradale in conglomerato bituminoso.	m	22,40	2,54

	C02. ACQUEDOTTI E FOGNATURE		€	€ m.m.
C02111	Allaccio per la posa in opera di ogni contatore successivo al primo già installato per l'allaccio presa di utenza alla rete di metanizzazione. È compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante.	cad	66,00	7,50
C02112	Tubazione in acciaio zincato, serie media UNI 3824 conforme alle norme UNI CIG 9860/98 per allacciamenti aerei, giunzione a vite e manicotto, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'eventuale taglio delle tubazioni; la sistemazione delle filettature dei tubi; le prove di tenuta; le zanche di sostegno; i pezzi speciali. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare la tubazione finita e funzionante:			
C02112a	diametro 1".	m	13,70	1,55
C02112b	diametro 1" 1/4.	m	16,70	1,89
C02112c	diametro 1" 1/2.	m	18,30	2,08
C02112d	diametro 2".	m	24,40	2,76
C02112e	diametro 2" 1/2.	m	30,10	3,41
C02112f	diametro 3".	m	39,40	4,46
C02112g	diametro 4".	m	57,00	6,40
C02113	Giunto dielettrico con isolante in resina, in grado di sopportare una tensione di 3000 volt alla temperatura di 70° C, con un'estremità filettata e l'altra per saldatura di testa PN 10, compresa fornitura e posa in opera. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante:			
C02113a	diametro 1".	cad	8,90	1,00
C02113b	diametro 1" 1/4.	cad	13,70	1,55
C02113c	diametro 1" 1/2.	cad	17,30	1,96
C02113d	diametro 2".	cad	23,80	2,69
C02113e	diametro 2" 1/2.	cad	53,00	6,00
C02113f	diametro 3".	cad	78,00	8,80
C02113g	diametro 4".	cad	114,00	12,90
C02114	Rubinetto di intercettazione, in ottone, tipo a maschio per allacciamenti alla rete di bassa pressione, fuori terra alla base della colonna montante, fornito e posto in opera. È compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante:			
C02114a	diametro 1".	cad	11,40	1,78
C02114b	diametro 1" 1/4.	cad	15,30	2,39
C02114c	diametro 1" 1/2.	cad	23,90	3,73
C02114d	diametro 2".	cad	31,00	4,84
C02114e	diametro 2" 1/2.	cad	62,00	9,70
C02115	Rubinetto a sfera per contatore gas, passaggio totale in bronzo/ottone, filettato, fornito e posto in opera. È compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante:			
C02115a	per contatore gas G4/G6/G10 (becchi 10/20/30).	cad	8,20	1,28
C02115b	per contatore gas G16 (becchi 50).	cad	23,50	3,67
C02115c	per contatore gas G25 (becchi 100).	cad	29,80	4,66
C02116	Cannotto filettato per contatore gas, fornito e posto in opera. È compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante:			
C02116a	per contatore gas G4/G6/G10 (becchi 10/20/30).	cad	0,99	0,15
C02116b	per contatore gas G16 (becchi 50).	cad	2,27	0,36
C02116c	per contatore gas G25 (becchi 100).	cad	2,55	0,40
C02117	Girello per cannotto contatore gas, fornito e posto in opera. È compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante:			
C02117a	per contatore gas G4/G6/G10 (becchi 10/20/30).	cad	0,66	0,10
C02117b	per contatore gas G16 (becchi 50).	cad	1,29	0,20
C02117c	per contatore gas G25 (becchi 100).	cad	1,87	0,28
C02118	Giunti elastici per smontaggio, forniti e posti in opera. È compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante:			
C02118a	diametro nominale mm 80.	cad	122,00	19,00
C02118b	diametro nominale mm 100.	cad	135,00	21,10
C02118c	diametro nominale mm 150.	cad	172,00	26,90
C02119	Valvola di intercettazione a farfalla PN16 tipo "WAFFER", con comando manuale a leva, corpo in acciaio, fornita e posta in opera. Sono compresi: le controflange; i bulloni; le guarnizioni. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante:			
C02119a	diametro nominale mm 80.	cad	239,00	31,00
C02119b	diametro nominale mm 100.	cad	273,00	35,60
C02119c	diametro nominale mm 125.	cad	354,00	46,10
C02119d	diametro nominale mm 150.	cad	444,00	58,00
C02119e	diametro nominale mm 200.	cad	683,00	88,00
C02119f	diametro nominale mm 250.	cad	1025,00	134,00
C02120	Rubinetto a sede sferica, con giunzioni a flange, passaggio integrale, corpo a sfera in acciaio al carbonio, sede di tenuta e guarnizioni con anelli P.T.F.E. testa a quadro per comando con asta, fornito e posto in opera. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante:			
C02120a	diametro nominale 1".	cad	106,00	13,90
C02120b	diametro nominale 1" 1/4.	cad	123,00	15,90
C02120c	diametro nominale 1" 1/2.	cad	160,00	20,90
C02120d	diametro nominale 2".	cad	191,00	24,70
C02120e	diametro nominale 2" 1/2.	cad	199,00	25,70
C02121	Compensatore di dilatazione a soffiato mono plurilamellari in acciaio inox AISI 321, attacchi a saldare in acciaio al carbonio PN 10/16, fornito e posto in opera. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante:			
C02121a	diametro nominale mm 80.	cad	222,00	28,90
C02121b	diametro nominale mm 100.	cad	258,00	33,50
C02121c	diametro nominale mm 150.	cad	335,00	43,60
C02121d	diametro nominale mm 200.	cad	498,00	65,00

	C02. ACQUEDOTTI E FOGNATURE		€	€ m.m.
C02121e	diametro nominale mm 250.	cad	604,00	78,00
C02122	Valvola in acciaio a sfera, PN16 - ANSI 150 - a passaggio tipo "Venturi", da interrare con attacchi a tasca da saldare; completa di colonna per ciascuno dei diametri sotto indicati, fornita e posta in opera. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante:			
C02122a	diametro nominale 1".	cad	177,00	23,00
C02122b	diametro nominale 1" 1/4.	cad	184,00	23,80
C02122c	diametro nominale 1" 1/2.	cad	199,00	25,70
C02122d	diametro nominale 2".	cad	233,00	30,30
C02122e	diametro nominale 2" 1/2.	cad	245,00	31,80
C02122f	diametro nominale 3".	cad	273,00	35,60
C02122g	diametro nominale 4".	cad	363,00	47,10
C02122h	diametro nominale 5".	cad	545,00	71,00
C02122i	diametro nominale 6".	cad	889,00	115,00
C02122j	diametro nominale 8".	cad	1230,00	160,00
C02122k	diametro nominale 10".	cad	1845,00	240,00
C02123	Valvola in acciaio a sfera, PN16 - ANSI 150 - a passaggio totale, da interrare con attacchi a tasca da saldare; completa di colonna per ciascuno dei diametri sotto indicati, fornita e posta in opera. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante:			
C02123a	diametro nominale 1".	cad	184,00	23,80
C02123b	diametro nominale 1" 1/4.	cad	201,00	26,00
C02123c	diametro nominale 1" 1/2.	cad	233,00	30,30
C02123d	diametro nominale 2".	cad	245,00	31,80
C02123e	diametro nominale 2" 1/2.	cad	302,00	39,20
C02123f	diametro nominale 3".	cad	342,00	44,50
C02123g	diametro nominale 4".	cad	499,00	65,00
C02123h	diametro nominale 5".	cad	855,00	110,00
C02123i	diametro nominale 6".	cad	1127,00	147,00
C02123j	diametro nominale 8".	cad	1640,00	214,00
C02124	Valvola di intercettazione a sfera a passaggio totale, tipo pesante, attacchi filettati, corpo e sfera in ottone con guarnizione in teflon per la sede ed in OR - PERBUNAN per perno di comando, idonea per aria e gas da -20°C e +100°C, costruita secondo norme DIN, fornita e posta in opera. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante:			
C02124a	diametro nominale 1" - PN 4.	cad	14,20	1,83
C02124b	diametro nominale 1" 1/4 - PN 4.	cad	19,80	2,56
C02124c	diametro nominale 1" 1/2 - PN 4.	cad	25,60	3,32
C02124d	diametro nominale 2" - PN 4.	cad	38,90	5,10
C02124e	diametro nominale 2" 1/2 - PN 4.	cad	131,00	16,90
C02124f	diametro nominale 3" - PN 4.	cad	180,00	23,30
C02124g	diametro nominale 4" - PN 4.	cad	290,00	37,80
C02125	Fornitura e posa in opera di tappo in materiale imputrescibile, idoneo anello elastomerico, in opera a perfetta tenuta tra il tubo di trasporto ed il tubo guaina, compreso il rivestimento di protezione eseguito con fascia auto-amalgamante in PE. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita:			
C02125a	per corona risultante tra DN 100 e DN 200.	cad	50,00	6,60
C02125b	per corona risultante tra DN 125 e DN 200.	cad	54,00	7,10
C02125c	per corona risultante tra DN 150 e DN 250.	cad	58,00	7,60
C02125d	per corona risultante tra DN 200 e DN 300.	cad	75,00	9,70
C02126	Fornitura e posa di terminale di sfiato per intercapedini di tubo guaina o pozzetto, costituito da tubazione in acciaio di cui m 1,00 interrato e m 2,50 fuori terra, rivestimento tipo "pesante". Sono compresi: lo scavo ed il blocchetto in calcestruzzo delle dimensioni minime di cm 40x40x60 a sostegno del tubo; il cappuccio tagliafiamma estraibile; la presa con tappo per segnalazione gas e umidità; due mani di smalto per esterni. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	cad	90,00	10,20
C02127	Fornitura e posa di tubazione di spurgo della condensa della guaina, completa di barilotto e pescante da 1", con chiusino in ghisa carrabile fornito dall'ente appaltante. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	cad	62,00	7,10
C02128	Tubazione in polietilene ad alta densità, colore arancio o colore nero con bande coestruse di colore giallo/arancio conteggiata a metro lineare, per condotte interrate di distribuzione gas combustibili, prodotta secondo UNI EN1555-2:2011, serie S5-SDR11, dotata di Marchio conformità di prodotto rilasciato secondo UNI CEI EN 45011 da Istituto o Ente riconosciuto e accreditato Sincert, con giunzioni a manicotto elettrosaldabile. Sono compresi: i pezzi speciali; il materiale per le giunzioni. Il tutto fornito e posto in opera. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo; la sabbia; il riinterro.			
C02128a	Diametro esterno x spessore = mm 20 x 3,0.	m	1,20	0,13
C02128b	Diametro esterno x spessore = mm 25 x 3,0.	m	1,54	0,17
C02128c	Diametro esterno x spessore = mm 32 x 3,0.	m	2,05	0,23
C02128d	Diametro esterno x spessore = mm 40 x 3,7.	m	3,10	0,35
C02128e	Diametro esterno x spessore = mm 50 x 4,6.	m	4,80	0,54
C02128f	Diametro esterno x spessore = mm 63 x 5,8.	m	7,60	0,86
C02128g	Diametro esterno x spessore = mm 75 x 6,8.	m	10,80	1,23
C02128h	Diametro esterno x spessore = mm 90 x 8,2.	m	15,30	1,73
C02128i	Diametro esterno x spessore = mm 110 x 10,0.	m	19,70	2,23
C02128j	Diametro esterno x spessore = mm 125 x 11,4.	m	25,40	2,87
C02128k	Diametro esterno x spessore = mm 140 x 12,7.	m	31,90	3,61
C02128l	Diametro esterno x spessore = mm 160 x 14,6.	m	41,60	4,71
C02128m	Diametro esterno x spessore = mm 180 x 16,4.	m	51,00	5,80
C02128n	Diametro esterno x spessore = mm 200 x 18,2.	m	65,00	7,40
C02128o	Diametro esterno x spessore = mm 225 x 20,5.	m	70,00	3,73

	C02. ACQUEDOTTI E FOGNATURE		€	€ m.m.
C02128p	Diametro esterno x spessore = mm 250 x 22,7.	m	83,00	4,73
C02128q	Diametro esterno x spessore = mm 280 x 25,4.	m	103,00	5,00
C02128r	Diametro esterno x spessore = mm 315 x 28,6.	m	124,00	5,40
C02128s	Diametro esterno x spessore = mm 355 x 32,3.	m	157,00	5,80
C02128t	Diametro esterno x spessore = mm 400 x 36,4.	m	195,00	6,30
	POZZETTI, FOSSE IMHOFF, OPERE VARIE, FITODEPURAZIONE			
C02129	Pozzetto prefabbricato in cemento vibrato non diaframmato, completo di chiusino carrabile o non carrabile a scelta della D.L. anch'esso in cemento, fornito e posto in opera. Sono compresi: la sigillatura e la frattura dei diaframmi per il passaggio delle tubazioni; lo scavo ed il rinfianco in calcestruzzo ai lati e alla base per uno spessore di cm 15. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante:			
C02129a	dimensioni interne cm 40x40x40.	cad	58,00	10,00
C02129b	dimensioni interne cm 40x40x50.	cad	63,00	10,90
C02129c	dimensioni interne cm 50x50x60.	cad	73,00	12,60
C02130	Pozzetto prefabbricato in cemento vibrato diaframmato, completo di chiusino, sempre in cemento, carrabile o non carrabile a scelta della D.L., fornito e posto in opera. Sono compresi: la sigillatura e la frattura dei diaframmi per il passaggio delle tubazioni; lo scavo ed il rinfianco in calcestruzzo ai lati ed alla base per uno spessore di cm 15. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante:			
C02130a	dimensioni interne cm 40x40x40.	cad	63,00	10,90
C02130b	dimensioni interne cm 40x40x50.	cad	70,00	12,00
C02130c	dimensioni interne cm 50x50x60.	cad	80,00	13,70
C02131	Elemento prefabbricato in cemento vibrato per prolungare i pozzetti, fornito e posto in opera. Sono compresi: la sigillatura e la frattura dei diaframmi per il passaggio delle tubazioni; lo scavo ed il rinfianco in calcestruzzo ai lati, per uno spessore di cm 15. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante:			
C02131a	dimensioni interne cm 40x40 per altezze da cm 10 a cm 40.	cad	18,60	3,20
C02131b	dimensioni interne cm 40x40x50.	cad	22,90	3,95
C02131c	dimensioni interne cm 50x50 per altezze da cm 10 a cm 60.	cad	26,70	4,62
C02132	Pozzetto in muratura di mattoni pieni o in cemento armato predisposto per la posa in opera di caditoia carrabile in ghisa alloggiata su controtelaio in ferro angolare, (esclusa la caditoia in ghisa) dell'altezza netta fino a cm 100, con piattabanda di fondazione in calcestruzzo dello spessore di cm 20 e spessore delle pareti di almeno cm 15, fornito e posto in opera. Sono compresi: lo scavo; il rinfianco con materiale arido compattato; l'allaccio alla fogna di scarico; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta fino a qualsiasi distanza. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante. È esclusa la caditoia in ghisa:			
C02132a	dimensioni interne cm 40x40.	cad	98,00	17,10
C02132b	dimensioni interne cm 50x50.	cad	117,00	20,20
C02132c	dimensioni interne cm 60x60.	cad	132,00	22,80
C02132d	dimensioni interne cm 70x70.	cad	146,00	25,30
C02132e	dimensioni interne cm 80x80.	cad	165,00	28,60
C02133	Pozzetto in muratura di mattoni pieni o in cemento armato, dell'altezza netta fino a cm 100, con piattabanda di fondazione in calcestruzzo dello spessore di cm 20 e spessore delle pareti di almeno cm 15, fornito e posto in opera. Sono compresi: lo scavo; il rinfianco con materiale arido compattato; l'allaccio alla fogna di scarico; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta sino a qualsiasi distanza; i coperchi carrabili o la caditoia in calcestruzzo prefabbricata carrabile. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante:			
C02133a	dimensioni interne cm 40x40.	cad	109,00	18,90
C02133b	dimensioni interne cm 50x50.	cad	132,00	22,80
C02133c	dimensioni interne cm 60x60.	cad	146,00	25,30
C02133d	dimensioni interne cm 70x70.	cad	165,00	28,60
C02133e	dimensioni interne cm 80x80.	cad	181,00	31,10
C02134	Compenso ai pozzetti in muratura di mattoni pieni o in cemento armato con un'altezza superiore a cm 100, per ogni cm 10 o frazione superiore a cm 5:			
C02134a	delle dimensioni interne di cm 40x40.	dm	4,57	0,80
C02134b	delle dimensioni interne di cm 50x50.	dm	4,76	0,83
C02134c	delle dimensioni interne di cm 60x60.	dm	7,20	1,24
C02134d	delle dimensioni interne di cm 70x70.	dm	8,80	1,53
C02134e	delle dimensioni interne di cm 80x80.	dm	10,40	1,80
C02135	Pozzetto di lavaggio, ispezione e raccordo in cemento tipo 325 a q.li 3,00 al mc, completo di pezzi speciali, fornito e posto in opera. Il pozzetto di lavaggio avrà le dimensioni interne di cm 150x120 e un'altezza di cm 160, il pozzetto di ispezione e di raccordo avrà le dimensioni minime di cm 150x120 per un'altezza fino a cm 250 circa, costituito da platea in calcestruzzo cementizio dello spessore di cm 20, pareti verticali dello spessore di cm 15, la parete divisoria tra i due pozzetti di cm 10, ove verrà praticata una piccola apertura di comunicazione, in calcestruzzo come sopra e armata con tondino di ferro mm 6-8 in ragione di kg 10 al mq; soletta in calcestruzzo di cemento armato calcolato per sopportare un sovraccarico corrispondente ai carichi stradali. Apparecchiature di lavaggio con sifone contarino costituito da apparecchio a campana in ghisa o acciaio, con sotto installato un sifone in ghisa o in acciaio del diametro di mm 100. Nel centro del coperchio sarà posto in opera un tubo di ottone con funzione di sfatatoio. Sono inoltre compresi: il montaggio delle varie parti che compongono il contarino, affinché risulti completo e funzionale; il rubinetto di allaccio alla condotta di acqua; la disconnessione idraulica che verrà realizzata su indicazione della D.L.; la saracinesca di arresto in ottone a chiusura manuale; tutti i pezzi speciali; il rivestimento del fondo del pozzetto con mattonelle di gres; lo scavo, il rinfianco con materiale arido; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto fino a qualsiasi distanza del materiale di risulta; i giunti e i raccordi; l'impermeabilizzazione mediante vernici epossidiche. Il tutto fornito e posto in opera. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante. È escluso il chiusino in ghisa	cad	2120,00	367,00

C02. ACQUEDOTTI E FOGNATURE			€	€ m.m.
C02136	Fornitura e posa in opera di pozzetto di ispezione monolitico in polietilene (PE) o polipropilene (PP), Diametro Interno 1000 mm, Altezza Totale 1000 mm, autoportante avente classe di resistenza allo schiacciamento pari o superiore a SN 8 (8000 N/m ²) determinata in conformità alla UNI EN ISO 9969, composto da: base stampata e/o saldata, rinforzata, dotata di ingressi provvisti di guarnizione incorporata atta a garantire la tenuta idraulica fino alla pressione di 0,5 bar; elemento di rialzo ed elemento riduttore conico fino a luce di ingresso 600 mm (passo d'uomo) assemblati tra loro ed alla base tramite saldatura per estrusione. Il pozzetto, prodotto da azienda certificata UNI EN ISO 9001:2000, deve essere fornito in cantiere già pronto per essere allacciato alle tubazioni fognarie, posto in opera su strato di sabbia o ghiaietto ben compattato o su soletta di calcestruzzo livellato di spessore 150 ÷ 200 mm, rinfiato con sabbia fine, asciutta e ben compattata fino alla quota di progetto. Sono compresi la posa anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggettamento, le prove di tenuta in opera previste dalla vigente normativa e la fornitura dei relativi certificati. E inoltre compreso quanto altro occorre per fornire l'opera finita e funzionante. Sono esclusi lo scavo, la formazione del letto di posa, il rinfiato con sabbia, l'eventuale anello antigalleggiamento in cls da realizzare in caso di posa sotto falda ed il dispositivo di coronamento e chiusura previsto dal progetto. E inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita:			
C02136a	per ingressi/uscite tubi 200 mm < Diam. Esterno < 350 mm	cad	631,00	26,50
C02136b	per ingressi/uscite tubi 350 mm < Diam. Esterno < 710 mm	cad	953,00	26,50
C02137	Compenso per elemento di prolunga, Diametro Interno 1000 mm, assemblato al pozzetto tramite saldatura per estrusione, per il raggiungimento della quota di progetto	m	366,00	15,40
C02138	Fornitura e posa in opera di pozzetto di ispezione monolitico in polietilene (PE) o polipropilene (PP), Diametro Interno 800 mm, Altezza Totale 1000 mm, autoportante avente classe di resistenza allo schiacciamento pari o superiore a SN 8 (8000 N/m ²) determinata in conformità alla UNI EN ISO 9969, composto da: base stampata e/o saldata, rinforzata, dotata di ingressi provvisti di guarnizione incorporata atta a garantire la tenuta idraulica fino alla pressione di 0,5 bar; elemento di rialzo ed elemento riduttore conico fino a luce di ingresso 600 mm (passo d'uomo) assemblati tra loro ed alla base tramite saldatura per estrusione. Il pozzetto, prodotto da azienda certificata UNI EN ISO 9001:2000, deve essere fornito in cantiere già pronto per essere allacciato alle tubazioni fognarie, posto in opera su strato di sabbia o ghiaietto ben compattato o su soletta di calcestruzzo livellato di spessore 150 ÷ 200 mm, rinfiato con sabbia fine, asciutta e ben compattata fino alla quota di progetto. Sono compresi la posa anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggettamento, le prove di tenuta in opera previste dalla vigente normativa e la fornitura dei relativi certificati. E inoltre compreso quanto altro occorre per fornire l'opera finita e funzionante. Sono esclusi lo scavo, la formazione del letto di posa, il rinfiato con sabbia, l'eventuale anello antigalleggiamento in cls da realizzare in caso di posa sotto falda ed il dispositivo di coronamento e chiusura previsto dal progetto. E inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita:			
C02138a	per ingressi/uscite tubi 200 mm < Diam. Esterno < 300 mm	cad	490,00	26,50
C02138b	per ingressi/uscite tubi 300 mm < Diam. Esterno < 450 mm	cad	561,00	26,50
C02139	Compenso per elemento di prolunga, Diametro Interno 800 mm, assemblato al pozzetto tramite saldatura per estrusione, per il raggiungimento della quota di progetto	m	237,00	12,80
C02140	Fornitura e posa in opera di pozzetto di ispezione monolitico in polietilene (PE) o polipropilene (PP), Diametro Interno 600 mm, Altezza Totale 1000 mm, autoportante avente classe di resistenza allo schiacciamento pari o superiore a SN 8 (8000 N/m ²) determinata in conformità alla UNI EN ISO 9969, composto da: base stampata e/o saldata, rinforzata, dotata di ingressi provvisti di guarnizione incorporata atta a garantire la tenuta idraulica fino alla pressione di 0,5 bar; elemento di rialzo assemblato alla base tramite saldatura per estrusione. Il pozzetto, prodotto da azienda certificata UNI EN ISO 9001:2000, deve essere fornito in cantiere già pronto per essere allacciato alle tubazioni fognarie, posto in opera su strato di sabbia o ghiaietto ben compattato o su soletta di calcestruzzo livellato di spessore 150 ÷ 200 mm, rinfiato con sabbia fine, asciutta e ben compattata fino alla quota di progetto. Sono compresi la posa anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggettamento, le prove di tenuta in opera previste dalla vigente normativa e la fornitura dei relativi certificati. E inoltre compreso quanto altro occorre per fornire l'opera finita e funzionante. Sono esclusi lo scavo, la formazione del letto di posa, il rinfiato con sabbia, l'eventuale anello antigalleggiamento in cls da realizzare in caso di posa sotto falda ed il dispositivo di coronamento e chiusura previsto dal progetto. E inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita:			
C02140a	per ingressi/uscite tubi 150 mm < Diam. Esterno < 250 mm	cad	344,00	26,50
C02140b	per ingressi/uscite tubi 250 mm < Diam. Esterno < 350 mm	cad	369,00	26,50
C02141	Compenso per elemento di prolunga, diametro interno 600 mm, assemblato al pozzetto tramite saldatura per estrusione, per il raggiungimento della quota di progetto	m	114,00	8,80
C02142	Compenso per rivestimento del fondo dei pozzetti di fognature eseguito con l'applicazione di piastrelle in gres ceramico antiacido da cm 24x12x1,7 su letto di malta cementizia. È compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	71,00	12,20
C02143	Compenso per l'esecuzione di giunti, raccordi, e quanto altro necessario al fine di realizzare all'interno di un pozzetto di raccordo un sistema di sfioro delle acque in eccesso secondo le indicazioni impartite dalla D.L. È compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	cad	44,60	7,80
C02144	Sistemazioni in quota di pozzetti stradali a seguito di ripavimentazione stradale. Sono compresi: la rimozione di chiusini o caditoie; l'elevazione delle pareti con mattoni pieni o getto di calcestruzzo ; la riposa in opera dei chiusini o caditoie precedentemente rimossi. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita:			
C02144a	per pozzetti di dimensioni interne da cm 40x40 a cm 70x70.	cad	61,00	10,60
C02144b	per pozzetti di dimensioni interne da cm 80x80 a cm 120x120.	cad	76,00	12,90
C02144c	per pozzetti di dimensioni interne da cm 120x120 a cm 150x150.	cad	121,00	20,90
C02145	Sistemazione in quota di chiusino in ghisa o acciaio e del tubo protettore delle prese di allaccio relativo alle utenze idriche. È compresa la rimozione dei chiusini e la successiva posa in opera. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	cad	30,20	5,40

C02. ACQUEDOTTI E FOGNATURE			€	€ m.m.
C02146	Chiusino di ispezione in ghisa sferoidale a norma UNI EN 1563, conforme alla norma UNI EN 124:1995 – Classe di portata D400, fabbricato in Stabilimenti ubicati in Paesi dell'Unione Europea e certificati a Garanzia di Qualità secondo la Norma UNI EN ISO 9001:2000, con passo d'uomo di 610 mm, rivestito con vernice sintetica idrosolubile, atossica e non inquinante e costituito da: Telaio a sagoma quadrata o rotonda avente conformazione del bordo esterno continua, rinforzata con nervature e sagomata ad alveoli che ne migliorano la presa nella malta cementizia ed altezza non inferiore a 100 mm. Deve inoltre essere munito di guarnizione continua su tutto il perimetro, realizzata in elastomero ad alta resistenza e alloggiata su apposita sede del telaio stesso, in grado di garantire la silenziosità del sistema ed evitare la fuoriuscita di cattivi odori; coperchio circolare articolato ed autocentrante sul telaio, dotato di sistema di bloccaggio antisfilamento da chiuso e di sistema atto ad evitare la chiusura accidentale quando è aperto. La superficie esterna del coperchio deve avere disegno antisdrucchiolo e sistema antiristagnamento delle acque meteoriche. Inoltre deve riportare marcatura EN 124 D400 sulla superficie superiore, il marchio dell'ente di certificazione internazionalmente riconosciuto e le eventuali scritte identificative richieste dalla Direzione Lavori. Sono inoltre compresi: le opere murarie necessarie; la fornitura delle certificazioni di corrispondenza del materiale alle norme UNI 4544 e alle norme UNI EN 124 e della resistenza a rottura. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito:			
C02146a	chiusino con resistenza a rottura di t 40,0, dimensioni max 850x850	kg	4,10	0,88
C02146b	maggiorazione chiusino con resistenza a rottura di t 40,0, dimensioni superiori a 850x850	kg	1,42	0,20
C02147	Chiusino in ghisa sferoidale di luce quadrata (o rettangolare), a norma UNI EN 1563, prodotto secondo la norma UNI EN 124:1995 in stabilimenti ubicati in Paesi appartenenti alla Comunità Europea e certificati a Garanzia di Qualità secondo la Norma UNI EN ISO 9001:2000, avente classe di portata D400 e recante il marchio di certificazione di prodotto di ente terzo accreditato e il marchio di conformità UNI. Il chiusino sarà rivestito con vernice protettiva idrosolubile, atossica e non inquinante e costituito da: Telaio quadrato (o rettangolare), con apposita sagomatura ad "U" per agevolare la tenuta idraulica, con base maggiorata e bordo continuo, rinforzato con nervature e sagomato per un corretto ancoraggio al letto di posa ed alla testa del pozzetto, avente altezza minima mm100 e denti di ritegno per l'aggancio al coperchio. Coperchio quadrato (o rettangolare) con superficie antisdrucchiolo e sistema antiristagnamento delle acque meteoriche, munito di asole non passanti per facilitarne l'apertura con un comune utensile e dotato di sistema di aggancio ai denti di ritegno del telaio in grado da garantire l'antisfilamento da chiuso e la silenziosità del sistema. Sulla superficie superiore del coperchio deve essere riportata la marcatura EN 124, la classe di resistenza, il nome del produttore, il marchio di certificazione di prodotto di ente terzo accreditato, il marchio di conformità UNI ed eventuale scritta identificativa richiesta dalla Direzione Lavori:			
C02147a	chiusino quadrato con resistenza a rottura di t 25,0	kg	4,48	0,86
C02147b	maggiorazione chiusino rettangolare con resistenza a rottura di t 25,0	kg	0,59	0,00
C02148	Chiusino in ghisa sferoidale di luce quadrata (o rettangolare), a norma UNI EN 1563, prodotto secondo la norma UNI EN 124:1995 in stabilimenti ubicati in Paesi appartenenti alla Comunità Europea e certificati a Garanzia di Qualità secondo la Norma UNI EN ISO 9001:2000, avente classe di portata C250 e recante il marchio di certificazione di prodotto di ente terzo accreditato e il marchio di conformità UNI. Il chiusino sarà rivestito con vernice protettiva idrosolubile, atossica e non inquinante e costituito da: Telaio quadrato (o rettangolare), con apposita sagomatura ad "U" per agevolare la tenuta idraulica, con base maggiorata e bordo continuo o dentellato ai quattro angoli e nella parte mediana di ogni lato per un corretto ancoraggio al letto di posa ed alla testa del pozzetto. Coperchio quadrato (o rettangolare) con superficie antisdrucchiolo e sistema antiristagnamento delle acque meteoriche, munito di asola centrale non passante per facilitarne l'apertura con un comune utensile e recante sulla superficie superiore la marcatura EN 124, classe di resistenza, nome del produttore, il marchio di certificazione di prodotto di ente terzo accreditato, il marchio di conformità UNI ed eventuale scritta identificativa richiesta dalla Direzione Lavori. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito:			
C02148a	chiusino quadrato con resistenza a rottura di t 25,0	kg	4,41	0,88
C02148b	maggiorazione chiusino rettangolare con resistenza a rottura di t 25,0	kg	0,51	0,00
C02149	Chiusino in ghisa sferoidale di luce quadrata a norma UNI EN 1563, prodotto secondo la norma UNI EN 124:1995 in stabilimenti ubicati in Paesi appartenenti alla Comunità Europea e certificati a Garanzia di Qualità secondo la Norma UNI EN ISO 9001:2000, avente classe di portata B125 e recante il marchio di certificazione di prodotto di ente terzo accreditato e il marchio di conformità UNI. Chiusino con resistenza a rottura di t 12,5. Il chiusino sarà rivestito con vernice protettiva idrosolubile, atossica e non inquinante e costituito da: Telaio quadrato, con apposita sagomatura ad "U" per agevolare la tenuta idraulica, con base maggiorata e bordo continuo o dentellato ai quattro angoli e nella parte mediana di ogni lato per un corretto ancoraggio al letto di posa; Coperchio quadrato con superficie antisdrucchiolo, munito di asola centrale, non passante, per facilitarne l'apertura con un comune utensile e recante sulla superficie superiore la marcatura EN 124, classe di resistenza, nome del produttore, il marchio di certificazione di prodotto di ente terzo accreditato, il marchio di conformità UNI ed eventuale scritta identificativa richiesta dalla Direzione Lavori. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	kg	3,68	0,57
C02150	Fornitura e posa di griglia si fonabile in ghisa sferoidale, a norma UNI EN 1563, prodotto secondo la norma UNI EN 124:1995 in stabilimenti ubicati in Paesi appartenenti alla Comunità Europea e certificati a Garanzia di Qualità secondo la Norma UNI EN ISO 9001:2000, avente classe di portata D400 e recante il marchio di certificazione di prodotto di ente terzo accreditato e il marchio di conformità UNI. Griglia con resistenza a rottura di t 40,0. La griglia sarà rivestita con vernice protettiva idrosolubile, atossica e non inquinante e costituita da: Telaio quadrato, con bordo continuo o dentellato ai quattro angoli e nella parte mediana di ogni lato per un corretto ancoraggio al letto di posa ed alla testa del pozzetto e dotato di denti di ritegno per l'aggancio della griglia e di altezza minima 100 mm; Griglia a sagoma quadrata con rilievo antisdrucchiolo e autobloccante sul telaio mediante incastro elastico per l'aggancio ai denti di ritegno del telaio, privo di elementi meccanici quali viti o bulloni e in grado da garantire l'antisfilamento a sistema chiuso e la silenziosità. Sulla superficie superiore della griglia deve essere riportata la marcatura EN 124, classe di resistenza, nome del produttore, il marchio di certificazione di prodotto di ente terzo accreditato, il marchio di conformità UNI ed eventuale scritta identificativa richiesta dalla Direzione Lavori. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	kg	4,58	0,84

	C02. ACQUEDOTTI E FOGNATURE		€	€ m.m.
C02151	Fornitura e posa di griglia si fonabile in ghisa sferoidale, a norma UNI EN 1563, prodotto secondo la norma UNI EN 124:1995 in stabilimenti ubicati in Paesi appartenenti alla Comunità Europea e certificati a Garanzia di Qualità secondo la Norma UNI EN ISO 9001:2000, avente classe di portata C250 e recante il marchio di certificazione di prodotto di ente terzo accreditato e il marchio di conformità UNI. Griglia con resistenza a rottura di t 25,0. La griglia sarà rivestito con vernice protettiva idrosolubile, atossica e non inquinante e costituita da: Telaio quadrato, con bordo continuo o dentellato ai quattro angoli e nella parte mediana di ogni lato per un corretto ancoraggio al letto di posa ed alla testa del pozzetto e dotato di denti di ritegno per l'aggancio della griglia; Griglia a sagoma quadrata con rilievo antisdrucchiolo e autobloccante sul telaio mediante incastro elastico per l'aggancio ai denti di ritegno del telaio, privo di elementi meccanici quali viti o bulloni e in grado da garantire l'antisfilamento a sistema chiuso e la silenziosità. Sulla superficie superiore della griglia deve essere riportata la marcatura EN 124, classe di resistenza, nome del produttore, il marchio di certificazione di prodotto di ente terzo accreditato, il marchio di conformità UNI ed eventuale scritta identificativa richiesta dalla Direzione Lavori. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	kg	4,45	0,82
C02152	Misto granulometrico di cava stabilizzato scelto dalla D.L. e comunque con dimensione massima di 1" per rinfiamento delle tubazioni e per il ripristino del piano viario, compattato a strati di cm 30, fornito e posto in opera. È compreso il necessario innaffiamento. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mc	28,50	1,20
C02153	Misto cementato dosato a q.li 0,70 di cemento al mc di impasto, per il riempimento di cavi, fornito e posto in opera. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	mc	80,00	13,80
C02154	Conglomerato cementizio in opera per opere non armate (letto, rinfiamenti e copertura di tubazioni) confezionato con pezzature di inerti provenienti dagli impianti di trattamento dei rifiuti inerti in modo da ottenere una distribuzione granulometrica adeguata all'opera da eseguire. È compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita	mc	67,00	11,60
C02155	Rinfiamento di tubazioni, con materiali inerti di recupero, provenienti da demolizione di opere in muratura o in calcestruzzo semplice o armato. Il materiale dovrà essere privo di sostanze organiche, legno e in generale di elementi compressibili o alterabili nel tempo; dovrà altresì essere privo di rottami di ferro, materie sintetiche. Il materiale dopo la selezione dovrà essere frantumato in modo che l'assortimento granulometrico sia tale da garantire una perfetta intasatura dei vuoti. Sono compresi gli spianamenti, la costipazione e la pilonatura a strati non superiori a cm 30; la bagnatura e necessari ricarichi; i movimenti dei materiali per quanto sopra eseguiti con mezzi meccanici; il carico il trasporto e lo scarico nel luogo d'impiego. E inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mc	16,60	2,86
C02156	Sabbia fine e asciutta per l'allettamento a protezione delle condotte idriche, fognali o altre canalizzazioni sotterranee, fornita e posta in opera. È compreso quanto occorre per dare il lavoro finito. Misurata in opera.	mc	25,90	1,09
C02157	Ripristino del piano viabile mediante la fornitura, spandimento e pilonatura di pietrisco calcareo da cm 5-7 per ricarico della massicciata. Sono compresi: il materiale aggregante (pietrisco calcareo da cm 2-3), per lo spessore di cm 10; il trattamento generale di prima mano con emulsione bituminosa al 50% di bitume, previa pulitura del piano di posa, in ragione di kg 3,00 per mc, mc 0,015 di graniglia calcarea di pezzatura di mm 7-12 e mc 0,015 di graniglia calcarea di pezzatura di mm 5-10; le successive rullature; il manto di usura formato con tappeto di conglomerato bituminoso costituito da miscele inerti, granulometria mm 1-10 e bitume solido tipo 180/200 di penetrazione, in ragione di kg 90 al mc di conglomerato. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita:			
C02157a	per corpi di ripristino superiori a mq 20.	mq	10,20	0,43
C02157b	per corpi di ripristino inferiori a mq 20.	mq	15,40	0,66
C02158	Fossa Imhoff semplice o ad anelli a campana in calcestruzzo prefabbricato, completa di bacino chiarificatore, vasca di raccolta e dispositivo espurgo fanghi, fornita e posta in opera. Sono compresi: il collegamento alle tubazioni; lo scavo, il reinterro; il massetto di posa in calcestruzzo di cemento 325 a q.li 2,00 al mc dello spessore di cm 15; la sigillatura dei giunti; i pozzetti di entrata e di uscita e le relative tubazioni di collegamento, per l'esecuzione dei prelievi di campioni liquidi. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita:			
C02158a	con capacità di circa l 2000 per n. 12 utenti.	cad	1481,00	257,00
C02158b	con capacità di circa l 4500 per n. 20 utenti.	cad	2074,00	359,00
C02158c	con capacità di circa l 6800 per n. 35 utenti.	cad	2740,00	474,00
C02158d	con capacità di circa l 10500 per n. 60 utenti.	cad	3704,00	638,00
C02158e	con capacità di circa l 16500 per n. 90 utenti.	cad	4881,00	841,00
C02159	Sportello termico in rame. Fornito e posto in opera. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita:			
C02159a	dimensioni cm 50x35.	cad	59,00	6,90
C02159b	dimensioni cm 100x35 e cm 60x50.	cad	85,00	10,00
C02159c	dimensioni cm 100x60.	cad	144,00	16,90
C02160	Sportello termico in lamiera zincata. Fornito e posto in opera. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita:			
C02160a	dimensioni cm 50x35.	cad	28,90	3,40
C02160b	dimensioni cm 100x35.	cad	55,00	6,50
C02160c	dimensioni cm 100x60.	cad	79,00	9,30
C02161	Sportello in lamiera zincata. Fornito e posto in opera. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita:			
C02161a	dimensioni cm 50x35.	cad	24,60	2,89
C02161b	dimensioni cm 60x50.	cad	40,10	4,72
C02161c	dimensioni cm 100x35.	cad	50,00	5,90
C02161d	dimensioni cm 100x60.	cad	67,00	7,90
C02161e	dimensioni cm 100x75.	cad	87,00	10,20
C02162	Fornitura e posa in opera di nastro segnaletico in materiale plastico imputrescibile, di larghezza mm 300 - 400, del colore specifico del sottoservizio da segnalare con scritta indelebile indicativa del servizio, posto alla profondità di cm 15 - 20 dal piano di calpestio. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	m	0,43	0,07

	C02. ACQUEDOTTI E FOGNATURE		€	€ m.m.
C02163	Vasca di fitodepurazione a flusso sommerso orizzontale, realizzata in terra, completamente impermeabilizzata tramite geomembrana in polietilene, riempita con materiale inerte di apposita granulometria per una altezza media di m 0,8, piantumata con Phragmites Australis; completa di sistema di alimentazione realizzato con tubazioni e pezzi speciali in PVC, pozzetto in ingresso per ispezione, tubazioni di drenaggio in PVC, pozzetto con regolatore di livello realizzato con tubazioni, valvole a sfera e pezzi speciali in PVC; compreso rilevato perimetrale in terra completamente inerbito con l'utilizzo di georete in juta o fibra di cocco; Sono compresi: le opere di scavo e sbancamento, risistemazione del terreno in modo da raccordarsi ai profili esistenti tramite l'utilizzo del materiale scavato e trasporto a discarica dell'eccedente. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi: la progettazione, i collegamenti idraulici, le strade di manutenzione, recinzioni, trattamenti preliminari e primari.	mq	94,00	10,00
C02164	Vasca di fitodepurazione a flusso sommerso verticale, realizzata in terra, completamente impermeabilizzata tramite geomembrana in polietilene, riempita con materiale inerte di apposita granulometria per una altezza media di m 1,00, piantumata con Phragmites Australis; completa di sistema di alimentazione a pioggia realizzato con tubazioni a pressione e pezzi speciali in Pead PN10 o PN16, tubazioni di drenaggio in PVC, pozzetto con regolatore di livello realizzato con tubazioni, valvole a sfera e pezzi speciali in PVC; completa di vasca di carico comprensiva di n. 1 pompa centrifuga sommersa per acque di scarico, n. 1 quadro elettrico contenuto in apposito armadietto in poliestere a norma IP65 e accessori vari. Sono compresi: le opere di scavo e sbancamento, risistemazione del terreno in modo da raccordarsi ai profili esistenti tramite l'utilizzo del materiale scavato e trasporto a discarica dell'eccedente. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi: la progettazione, i collegamenti idraulici, le strade di manutenzione, recinzioni, trattamenti preliminari e primari	mq	115,00	12,20
C02165	Vasca di fitodepurazione a flusso libero, realizzata in terra scavando il terreno per una profondità media di m 0,8 e in modo da ottenere altezze variabili del pelo libero, completamente impermeabilizzata tramite geomembrana in polietilene o EPDM; compreso stesura sul fondo di substrato vegetale di altezza media cm 30; completa di sistema di alimentazione, pozzetto in ingresso per ispezione, sistema di uscita finale adeguato e idonei dispositivi per la regolazione dei livelli idrici; piantumata con essenze vegetali del tipo macrofite emergenti, sommerse e galleggianti autoctone nella zona di intervento; compreso rilevato perimetrale in terra completamente inerbito con l'utilizzo di georete in juta o fibra di cocco; Sono compresi: le opere di scavo e sbancamento, risistemazione del terreno in modo da raccordarsi ai profili esistenti tramite l'utilizzo del materiale scavato e trasporto a discarica dell'eccedente. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi: la progettazione, i collegamenti idraulici, le strade di manutenzione, recinzioni, trattamenti preliminari e primari	mq	38,60	4,11
C02166	Impianto per il trattamento dell'acqua di prima pioggia per superfici con copertura carrabile, realizzato con cisterne di accumulo monolitiche prefabbricate in cav ad alta resistenza verificate per carichi stradali di Iª categoria antisismica, completo di sezione per la dissabbiatura, pozzetto prefabbricato in cav di bypass, innesti di collegamento in PVC, solette di copertura prefabbricate in cav carrabili verificate per carichi di Iª categoria antisismica con ispezioni a passo d'uomo e chiusini classe D400. Le cisterne sono equipaggiate all'interno con sensore di pioggia, valvola antiriflusso, elettropompa sommergibile di sollevamento completa di piede di accoppiamento automatico alla tubazione di mandata, quadro elettrico di comando e protezione integrabile a logica elettronica programmabile (PLC). Sono comprese le opere di posizionamento delle apparecchiature, di collegamenti idraulici ed elettrici, la messa in funzione ed il collaudo. Sono escluse le opere di scavo, rinterro, pavimentazioni, linee di alimentazione idrica ed elettrica, le tubazioni di adduzione ed evacuazione fognaria. L'impianto è conteggiato in funzione della superficie di raccolta delle acque meteoriche considerando una altezza di precipitazione di 5 mm:			
C02166a	impianto di trattamento per superfici di raccolta fino a 2.500 mq	cad	9769,00	277,00
C02166b	impianto di trattamento per superfici di raccolta da 2.500 mq a 5.000 mq	cad	12806,00	332,00
C02166c	impianto di trattamento per superfici di raccolta da 5.000 mq a 7.500 mq	cad	17782,00	415,00
C02166d	impianto di trattamento per superfici di raccolta da 7.500 mq a 15.000 mq	cad	30640,00	553,00
	PROTEZIONI ELETTRICHE			
C02167	Controllo della resistenza elettrica del rivestimento isolante delle condotte in acciaio con apparecchio rivelatore a scarica elettrostatica alla tensione di 10000 Volt. È compreso: il successivo rifacimento del rivestimento isolante delle condotte in acciaio di qualsiasi diametro nei punti risultati insufficientemente protetti, con una fasciatura di spessore uguale a quella del tubo con tessilvetro e bitume a caldo, previa spalmatura del tubo con catrame flussato; la fornitura del tessilvetro; il bitume; il catrame flussato. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	m	0,70	0,07
C02168	Giunto dielettrico del tipo a bicchiere PN 16 per sezionamento elettrico della rete, fornito e posto in opera. Sono compresi: la demolizione ed il ripristino della pavimentazione stradale; lo scavo ed il rinterro, con carico, trasporto e scarico a rifiuto fino a qualsiasi distanza del materiale eccedente; la fornitura e posa di due cavi elettrici unipolari in treccia di rame da mmq 10 dotati di doppio isolamento antinvecchiamento della lunghezza media di m 3 cadauno, completi di capicorda collegati a morsettiera alloggiata in apposita conchiglia in Silumin e saldati all'altro estremo ai tronchetti del giunto; la saldatura in opera del giunto e la rifasciatura con tre strati di tessilvetro e bitume a caldo; la fornitura e posa della cassetta in Silumin, a protezione della morsettiera, di dimensioni idonee, montata su tubo di acciaio zincato diametro 1" e 1/4 con basamento in calcestruzzo di cemento. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita:			
C02168a	diametro nominale mm 50.	cad	269,00	26,90
C02168b	diametro nominale mm 65.	cad	290,00	29,00
C02168c	diametro nominale mm 80.	cad	346,00	34,60
C02168d	diametro nominale mm 100.	cad	386,00	38,60
C02168e	diametro nominale mm 125.	cad	494,00	49,40
C02168f	diametro nominale mm 150.	cad	538,00	54,00
C02168g	diametro nominale mm 200.	cad	725,00	73,00
C02168h	diametro nominale mm 250.	cad	943,00	94,00
C02168i	diametro nominale mm 300.	cad	1129,00	113,00

	C02. ACQUEDOTTI E FOGNATURE		€	€ m.m.
C02169	Rilevamento dello stato elettrico di tutte le condotte interrate per la determinazione delle condizioni di isolamento verso terra, dell'influenza dei campi elettrici di natura galvanica e dovuti a correnti vaganti, sia lungo la rete che lungo le condotte interrate di allacciamento agli utenti. Sono compresi: l'individuazione di eventuali difetti di isolamento rispetto a strutture metalliche estranee; l'eliminazione dei difetti compresi i materiali necessari; gli scavi; i riinterri; le demolizioni ed i ripristini delle pavimentazioni stradali e successiva verifica della efficienza delle opere di sistemazione effettuate; le prove di alimentazione effettuate con gruppo di alimentatori portatili e conseguente rilevamento dei dati di protezione sufficienti a mantenere catodica la tubazione; il rilevamento della resistività del terreno ed individuazione della zona optimum per l'ubicazione del dispersore; la verifica della rete protetta dopo il montaggio degli alimentatori fissi e rilievo di valori della d.d.p.p. tubo-terra nei punti significativi della rete; le eventuali verifiche e controlli suppletivi. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'impianto perfettamente efficiente. Per ogni metro di rete protetta.	m	0,30	0,03
C02170	Dispersore anodico di tipo orizzontale posto ad una distanza minima dalla struttura da proteggere di almeno 60 m come normative UNI, realizzato ad una profondità di m 1,5 o superiore secondo la resistività dielettrica del terreno dove viene posizionato. Il dispersore deve essere costituito da catena di anodi in Fe-Si-Cr del peso minimo di kg 14 in un numero non inferiore a 6, collegati tra loro con cavo FG7R/5 da 1x10 mmq. e morsetti in rame chiusi con pinza pneumatica e isolati con muffole al gel per impieghi stagni. Gli anodi devono essere ricoperti con un letto di polvere di carbone di tipo metallurgico per una quantità minima di kg 60 per ogni anodo posato, il numero degli anodi da installare deve essere calcolato per dare un valore di resistività verso terra ad opera finita non superiore a 4 Ohm, ed una durata minima di vita di 15 anni. Nell'opera è compreso, lo scavo e le opere edili accessorie per dare l'opera completa, finita e perfettamente funzionante.	cad	3438,00	344,00
C02171	Compenso per ogni anodo posato in più fino ad un numero massimo di 20 unità.	cad	96,00	9,60
C02172	Dispersore anodico di tipo verticale realizzato tramite perforazione a rotazione di diametro di 200 mm eseguita a distruzione di nucleo per una profondità minima di 80 m in qualsiasi tipo di terreno, con impiego di fanghi bentonitici. La testa del dispersore non deve essere inferiore a m 40 di profondità dal piano di campagna. Il dispersore sarà costituito da catena di anodi in Fe-Si-Cr del peso minimo di kg 14 in un numero non inferiore a 6, collegati con cavo FG7R/5 da 1x10 mmq. La catena verrà calata sul dispersore tramite barre di tubo in PVC filettate e avvitate con manicotti del diametro di 2" PN16, e forate con un diametro minimo di 7 mm. sulla prime 4 barre di tubo da calare. Gli anodi verranno fissati sulle barre in PVC tramite idonei supporti in acciaio e fascette in PVC. L'opera verrà completata con il pompaggio di una miscela di polvere di carbone di tipo metallurgico e acqua dolce dalla testa della perforazione per una quantità minima di carbone di 30 kg per ogni anodo posato. Il numero degli anodi da installare deve essere calcolato per dare un valore di resistività verso terra ad opera finita non superiore a 3 Ohm, ed una durata minima di vita di 15 anni. Nell'opera è compreso, lo scavo e le opere edili, la fornitura di un pozzetto in cls da 40x40x40 con coperchio carrabile in cls, contenitore in lega di alluminio o VTR, completo di morsettiera per collegamento cavi, e tutte le opere accessorie per dare l'opera completa, finita e perfettamente funzionante.	cad	9454,00	945,00
C02173	Compenso per ogni anodo posato in più fino ad un numero massimo di 20 unità.	cad	377,00	37,70
C02174	Dispersore anodico di tipo verticale realizzato tramite perforazione a rotazione di diametro di 200 mm eseguita a distruzione di nucleo per una profondità minima di 80 m in qualsiasi tipo di terreno, con impiego di fanghi bentonitici. La testa del dispersore non deve essere inferiore a m 40 di profondità dal piano di campagna. Il dispersore sarà costituito da catena di anodi al titanio attivato del peso di 0,68 kg ed un numero non inferiore ad 1, dalle caratteristiche minime del diametro di mm 19 e lunghezza da mm 1000, collegati con cavo CPR-5C/FW da 1x16 mmq. La catena verrà calata sul dispersore tramite barre di tubo in PVC filettate e avvitate con manicotti del diametro di 2" PN16, e forate con un diametro minimo di 7 mm sulle prime 4 barre di tubo da calare. Gli anodi verranno fissati sulle barre in PVC tramite idonei supporti in acciaio e fascette in PVC. L'opera verrà completata con il pompaggio di una miscela di polvere di carbone di tipo metallurgico e acqua dolce dalla testa della perforazione per una quantità minima di carbone di 30 kg per ogni anodo posato. Il numero degli anodi da installare deve essere calcolato per dare un valore di resistività verso terra ad opera finita non superiore a 3 Ohm, ed una durata minima di vita di 15 anni. Nell'opera è compreso, lo scavo e le opere edili, la fornitura di un pozzetto in cls da 40x40x40 con coperchio carrabile in cls, contenitore in lega di alluminio o VTR, completo di morsettiera per collegamento cavi, e tutte le opere accessorie per dare l'opera completa, finita e perfettamente funzionante.	cad	10958,00	1096,00
C02175	Compenso per ogni anodo posato in più fino ad un numero massimo di 3 unità.	cad	1203,00	120,00
C02176	Dispersore anodico di tipo verticale realizzato tramite perforazione a rotazione di diametro di 200 mm eseguita a distruzione di nucleo per una profondità minima di 80 m in qualsiasi tipo di terreno, con impiego di fanghi bentonitici. La testa del dispersore non deve essere inferiore a m 40 di profondità dal piano di campagna. Il dispersore sarà costituito da barre da m. 4 di acciaio al carbonio di diametro minimo di 70 mm peso 29 kg/m per un numero non inferiore a 5 barre, collegate meccanicamente tra loro e isolate nel punto di attacco del cavo di tipo FG7R/5 da mmq. 1x10 tramite muffole isolanti. I cavi si devono collegare al dispersore sulla testa, sulla coda e in posizione centrale. Il numero delle barre deve essere calcolato per dare un valore di resistività verso terra ad opera finita non superiore a 2 Ohm, ed una durata minima di vita di 15 anni. Nell'opera è compreso, lo scavo e le opere edili, la fornitura di un pozzetto in cls da 40x40x40 con coperchio carrabile in cls, e tutte le opere accessorie per dare l'opera completa, finita e perfettamente funzionante.	cad	8874,00	887,00
C02177	Compenso per ogni anodo posato in più fino ad un numero massimo di 16 unità.	cad	580,00	58,00
C02178	Messa in opera delle seguenti opere accessorie per la realizzazione dell'impianto di protezione catodica costituite da cavi di collegamento dispersore, tubazioni, elettrodo, ecc. di tipo FG7R/5 da mmq 1x10, tubo corrugato passacavi avente la sezione minima da 63 mm per il passaggio dei cavi e nastro segnaletico posto a circa 50 cm di reinterro sopra al tubo corrugato. Sono compresi: impianto di messa a terra realizzato con picchetto di terra e collegato all'impianto con cavo da 1x16 mmq avente una resistenza inferiore a 14 OHM, completo di pozzetto in cls da 30x30x30 con coperchio in cls, elettrodo di misura fisso impolarizzabile al Cu-CuSO4, saldatura dei cavi di misura e potenza sul tubo, il ripristino della protezione passiva, lo scavo e le opere edili accessorie per dare l'opera completa, finita e perfettamente funzionante.	cad	1387,00	139,00

	C02. ACQUEDOTTI E FOGNATURE		€	€ m.m.
C02179	Armadio di contenimento alimentatore realizzato in VTR avente grado di protezione IP 44, completo di piani porta alimentatore, serratura a chiave, morsettiera per collegamento cavi, scatola di contenimento con grado di protezione IP 65 contenente n. 1 magnetotermico differenziale, n. 2 prese da 16 Ampere. L'opera in oltre deve essere completa di basamento in cls per il fissaggio del telaio dell'armadio e di quanto altro occorra per dare l'opera completa e finita.	cad	1107,00	111,00
C02180	Alimentatore catodico automatico con ingresso alimentazione 220 V a.c. 50 Hz, corrente max. di uscita 8 Ampere, tensione max. di uscita 50 Volt a norma CE. L'alimentatore deve poter funzionamento a corrente costante (CC), a corrente variabile (CV), a corrente variabile con corrente di base. Caratteristiche tecniche: raffreddamento ad aria naturale o forzata con ventola, strumenti digitali o analogici di classe 1,5 per la visualizzazione dei parametri di funzionamento (Volt, DDP, Ampere), scaricatore intercambiabile per la protezione dell'alimentatore da sovratensioni esterne di qualsiasi natura e genere, tastiera comandi costituita da potenziometro di corrente di base, potenziometro di corrente primaria, interruttore di accensione strumenti di misura, tasto di accensione alimentatore, tasto di commutazione da CC a CV, morsettiera cavi isolati con grado di isolamento ad IP 44.	cad	2578,00	258,00
C02181	Alimentatore catodico automatico con ingresso alimentazione 220 V a.c. 50 Hz, corrente max. di uscita 12 Ampere, tensione max. di uscita 50 Volt a norma CE. L'alimentatore deve poter funzionamento a corrente costante (CC), a corrente variabile (CV), a corrente variabile con corrente di base. Caratteristiche tecniche: raffreddamento ad aria naturale o forzata con ventola, strumenti digitali o analogici di classe 1,5 per la visualizzazione dei parametri di funzionamento (Volt, DDP, Ampere), scaricatore intercambiabile per la protezione dell'alimentatore da sovratensioni esterne di qualsiasi natura e genere, tastiera comandi costituita da potenziometro di corrente di base, potenziometro di corrente primaria, interruttore di accensione strumenti di misura, tasto di accensione alimentatore, tasto di commutazione da CC a CV, morsettiera cavi isolati con grado di isolamento ad IP 44.	cad	3008,00	301,00
C02182	Alimentatore catodico automatico con ingresso alimentazione 220 V a.c. 50 Hz, corrente max. di uscita 15 Ampere, tensione max. di uscita 50 Volt a norma CE. L'alimentatore deve poter funzionamento a corrente costante (CC), a corrente variabile (CV), a corrente variabile con corrente di base. Caratteristiche tecniche: raffreddamento ad aria naturale o forzata con ventola, strumenti digitali o analogici di classe 1,5 per la visualizzazione dei parametri di funzionamento (Volt, DDP, Ampere), scaricatore intercambiabile per la protezione dell'alimentatore da sovratensioni esterne di qualsiasi natura e genere, tastiera comandi costituita da potenziometro di corrente di base, potenziometro di corrente primaria, interruttore di accensione strumenti di misura, tasto di accensione alimentatore, tasto di commutazione da CC a CV, morsettiera cavi isolati con grado di isolamento ad IP 44.	cad	3116,00	312,00
C02183	Punto di misura fisso per il rilevamento della tensione di protezione costituito da contenitore in lega di alluminio sostenuto da palo zincato da 1" ½ di diametro, completo di morsettiera per collegamento cavi di tipo FG7R/5 1x10 mmq ed elettrodo di misura fisso impolarizzabile al Cu-CuSO4. Nell'opera è compreso la saldatura del cavo di misura sul tubo, il ripristino della protezione passiva, la fornitura e messa in opera di tubo corrugato passacavi della sez. minima da mm 63, lo scavo e le opere edili accessorie per dare l'opera completa, finita e perfettamente funzionante.	cad	494,00	49,40
C02184	Punto di misura fisso con collegamento elettrico per il rilevamento della tensione di protezione e della corrente di drenaggio in corrispondenza di tubi guaina in acciaio per attraversamento ferrovie, fossi, strade, costituito da contenitore in lega di alluminio sostenuto da palo zincato da 1" ½ di diametro, completo di morsettiera per collegamento cavi di tipo FG7R/5 1x10 mmq. ed elettrodo di misura fisso impolarizzabile al Cu-CuSO4. Nell'opera è compreso la saldatura dei cavi di misura sul tubo e sul tubo guaina, il ripristino della protezione passiva, la fornitura e messa in opera di tubo corrugato passacavi della sez. minima da mm 63, lo scavo e le opere edili accessorie per dare l'opera completa, finita e perfettamente funzionante.	cad	610,00	61,00
C02185	Protezione catodica costituita da anodo galvanico al magnesio, del peso di kg 4,5 con innesto elettrico con cavo tipo FG7R/5 da 1x10 mmq, anodo racchiuso in sacchetto di miscela di polvere di bentonite e carbon coke di tipo metallurgico, costituito da contenitore in lega di alluminio sostenuto da palo zincato da 1" ½ di diametro, completo di morsettiera per collegamento cavi di tipo FG7R/5 1x10 mmq ed elettrodo di misura fisso impolarizzabile al Cu-CuSO4. Nell'opera è compreso la saldatura del cavo di potenza sul tubo, il ripristino della protezione passiva, la fornitura e messa in opera di tubo corrugato passacavi della sez. minima da mm 63, lo scavo e le opere edili accessorie per dare l'opera completa, finita e perfettamente funzionante.	cad	558,00	56,00
C02186	Protezione catodica costituita da anodo galvanico al magnesio, del peso di kg 8,5 con innesto elettrico con cavo tipo FG7R/5 da 1x10 mmq, anodo racchiuso in sacchetto di miscela di polvere di bentonite e carbon coke di tipo metallurgico, costituito da contenitore in lega di alluminio sostenuto da palo zincato da 1" ½ di diametro, completo di morsettiera per collegamento cavi di tipo FG7R/5 1x10 mmq ed elettrodo di misura fisso impolarizzabile al Cu-CuSO4. Nell'opera è compreso la saldatura del cavo di potenza sul tubo, il ripristino della protezione passiva, la fornitura e messa in opera di tubo corrugato passacavi della sez. minima da mm 63, lo scavo e le opere edili accessorie per dare l'opera completa, finita e perfettamente funzionante.	cad	666,00	67,00

C03. ARREDO URBANO E PARCHI GIOCO			€	€ m.m.
TAVOLI E PANCHINE				
C03001	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	330,62	27,18
C03002	Tavolo con struttura in acciaio sezione ad U e piano con listoni di legno di pino trattato sezione 4,5 x 6 cm, dimensioni 189 x 62 cm altezza 74 cm, compreso ogni onere e magistero per la fornitura ed il posizionamento su pavimentazione o su tappeto erboso	cad	1.176,14	29,75
C03003	Tavolo con sostegni in fusione di ghisa e tirante centrale in acciaio verniciati, piano in listoni di legno sezione 11,5 x 3,5 cm, predisposto per l'ancoraggio al suolo, 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:			
C03003a	in listoni di legno di abete impregnato	cad	989,11	25,02
C03003b	in listoni di legno di larice trattato	cad	642,19	28,43
C03005	Panchina interamente in pino massiccio trattato, senza braccioli, con seduta in listoni sezione 4,5 x 11 cm e struttura portante in morali sezione 9 x 9 cm e listelli sezione 4,5 x 7 cm, dimensioni 189 x 65 cm; altezza 80 cm, compreso ogni onere e magistero per la fornitura ed il posizionamento su pavimentazione o su tappeto erboso	cad	499,62	28,44
C03006	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	399,49	20,21
C03007	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	784,69	19,85
C03008	Panchina senza schienale con listoni di legno in pino trattato sezione 4,5 x 5,5 cm, sostegni laterali in fusione di ghisa verniciata, tiranti, viti a scomparsa dimensioni 170 x 45 cm, altezza 44 cm, compreso ogni onere e magistero per la fornitura ed il posizionamento su pavimentazione o su tappeto erboso	cad	423,40	21,42
C03009	Panchina senza schienale con listoni di legno trattato di Iroko, sezione 3,5 x 12 cm, con bordi arrotondati e viti in vista, struttura di sostegno in fusione di ghisa, dimensioni 180 x 58 cm, altezza 42 cm, compreso ogni onere e magistero per la fornitura ed il posizionamento su pavimentazione o su tappeto erboso	cad	501,10	19,01
C03010	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	412,89	20,89
	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 silconiche, ingombro totale 220 x 70 cm, compreso ogni onere e magistero per la fornitura ed il posizionamento su pavimentazione o su tappeto erboso:			
C03011	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:			
C03011a	doghe in legno di pino	cad	539,64	20,48
C03011b	doghe in legno di iroko	cad	615,43	19,46
C03012	senza schienale, con seduta costituita da grigliato in tondino di acciaio diametro 8 mm, altezza 45 cm	cad	602,36	19,05
C03013	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:			
C03013a	doghe in legno di pino	cad	662,05	25,12
C03013b	doghe in legno di iroko	cad	822,76	26,02
C03014	con schienale e seduta costituita da grigliato in tondino di acciaio diametro 8 mm, altezza 74 cm	cad	724,76	27,50
C03015	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	539,87	27,31
C03016	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	361,48	27,43
C03017	Panchina anatomica senza braccioli con struttura in acciaio zincato sezione ad U e listoni in legno di pino trattati, di sezione 4,5 x 6 cm, ingombro totale 189 x 80 cm, altezza 93 cm, compreso ogni onere e magistero per la fornitura ed il posizionamento su pavimentazione o su tappeto erboso	cad	410,82	25,98
C03018	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:			
C03018a	con listoni di legno di iroko	cad	742,25	28,16
C03018b	con listoni di legno di pino	cad	476,60	27,13
C03110	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:			
C03110a	listoni di legno di pino	cad	450,66	25,65
C03110b	listoni di legno di iroko	cad	610,69	27,03
C03022	Panchina anatomica con braccioli e fiancate in ghisa verniciata e listoni di legno di iroko sezione 3,5 x 6 cm, dimensioni 160 x 63 cm, altezza 80 cm, compreso ogni onere e magistero per la fornitura ed il posizionamento su pavimentazione o su tappeto erboso	cad	750,24	28,47
C03023	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	404,87	28,16
C03024	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:			
C03024a	monoblocco senza schienale, seduta con bordi arrotondati e due basamenti, base 200 x 50 cm, altezza 50 cm	cad	742,92	28,19
C03024b	rettangolare senza schienale, seduta trattata con vernice idrorepellente con due basamenti, base 180 x 60 cm, altezza 45 cm	cad	619,59	27,43

	C03. ARREDO URBANO E PARCHI GIOCO		€	€ m.m.
C03024c	rettangolare con schienale, base 180 x 78 cm, altezza 80 cm	cad	784,04	24,79
	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:			
C03025	in lamiera zincata:			-
C03025a	senza coperchio	cad	68,83	6,96
C03025b	con coperchio	cad	93,01	6,47
C03026	in lamiera zincata e verniciata RAL:			
C03026a	senza coperchio	cad	78,63	6,96
C03026b	con coperchio	cad	109,34	6,91
C03027	in lamiera zincata con rivestimento esterno con doghe di legno sezione 8 x 2,5 cm, ingombro totale diametro 360 mm altezza 450 mm:			
C03027a	con legno di pino	cad	173,37	6,58
C03027b	con legno di iroko	cad	243,93	6,17
C03028	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:			
C03028a	senza coperchio	cad	74,71	6,61
C03028b	con fermasacco	cad	97,58	6,79
C03028c	con coperchio e fermasacco	cad	117,84	6,71
	Palo per cestino portarifiuti, diametro 60 mm, compreso ogni onere e magistero per la fornitura ed il posizionamento in pavimentazione o in tappeto erboso:			
C03029	in acciaio zincato:			
C03029a	altezza totale 850 mm, con flangia	cad	35,37	3,36
C03029b	altezza totale 1200 mm	cad	22,30	3,38
C03030	in acciaio zincato e verniciato RAL:			
C03030a	altezza totale 850 mm, con flangia	cad	41,25	3,39
C03030b	altezza totale 1200 mm	cad	28,19	3,39
C03031	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:			
C03031a	forma circolare, capacità 30 l, diametro esterno 46 cm, altezza 65 cm, peso 105 kg	cad	251,15	11,12
C03031b	forma quadrata, capacità 40 l, dimensioni 46 x 46 cm, altezza 65 cm, peso 175 kg	cad	284,04	10,78
C03032	Cestone portarifiuti di forma rotonda in laminato piatto sagomato di acciaio zincato, verniciato RAL, saldato superiormente ad un anello in tondino di acciaio e rinforzato con tre anelli intermedi in piatto di acciaio, completo di contenitore interno estraibile in lamiera zincata spess. 8/10 e verniciata RAL con fermasacco e fondello forato per lo scarico di acqua, ingombro totale diametro 500 mm, compreso ogni onere e magistero per la fornitura ed il posizionamento su pavimentazione o su tappeto erboso:			
C03032a	con profili in piatto d'acciaio sezione 25 x 4 mm, capacità 70 l, senza coperchio, altezza 700 mm	cad	434,04	5,49
C03032b	con profili in piatto d'acciaio sezione 20 x 4 mm, capacità 90 l, senza coperchio, altezza 900 mm	cad	296,19	7,49
C03032c	con profili in piatto d'acciaio sezione 20 x 4 mm, capacità 90 l, con coperchio munito di cerniera per l'asportazione del contenitore, altezza 1050 mm	cad	379,82	7,21
C03111	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	596,89	15,10
C03034	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	367,41	6,97
C03035	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:			
C03035a	completo di anello portasacco	cad	670,50	8,48
C03035b	completo di chiusura a chiave e cestello estraibile in lamiera zincata	cad	629,38	11,94
C03036	Contenitore portarifiuti realizzato in calcestruzzo con graniglia e fibre sintetiche armato, superficie esterna bocciardata, coperchio in materiale plastico riciclabile dotato di serratura e cerniere in acciaio inox, anello portasacco con fessure laterali per l'introduzione dei rifiuti, compreso ogni onere e magistero per la fornitura ed il posizionamento su pavimentazione o su tappeto erboso:			
C03036a	di forma quadrata con spigoli arrotondati, capacità 45 l, dimensioni 48 x 48 cm, altezza 80 cm	cad	415,60	10,51
C03036b	di forma circolare, capacità 90 l, dimensioni diametro 60 cm, altezza 100 cm	cad	563,60	10,69
	FIORIERE			
C03112	Fioriera in listoni di legno di pino trattato con impregnante atossico per esterni, con fondo rialzato, 1000 x 750 mm, altezza 580 mm, compreso ogni onere e magistero per la fornitura ed il posizionamento su pavimentazione o su tappeto erboso	cad	706,69	8,94
	Fioriera in cemento a superficie bocciardata, compreso ogni onere e magistero per la fornitura ed il posizionamento su pavimentazione o su tappeto erboso:			
C03039	rettangolare:			
C03039a	100 x 40 x 45 cm, peso 150 kg	cad	115,82	16,11
C03039b	100 x 50 x 50 cm, peso 200 kg	cad	197,79	16,26
C03039c	150 x 50 x 50 cm, peso 275 kg	cad	281,03	16,00

	C03. ARREDO URBANO E PARCHI GIOCO		€	€ m.m.
C03039d	200 x 50 x 50 cm, peso 350 kg	cad	343,01	15,18
C03040	rotonda:			
C03040a	diametro 100 cm, altezza 55 cm, peso 310 kg	cad	294,31	16,75
C03040b	diametro 100 cm, altezza 55 cm, peso 360 kg	cad	339,47	15,03
	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:			
C03041	circolare:			
C03041b	diametro esterno 80 cm, altezza media 60 cm, peso 410 kg	cad	520,11	16,45
C03041c	diametro esterno 120 cm, altezza media 60 cm, peso 910 kg	cad	866,21	16,43
C03041d	diametro esterno 160 cm, altezza media 60 cm, peso 1500 kg	cad	1.078,74	13,64
C03041e	diametro esterno 200 cm, altezza media 60 cm, peso 2110 kg	cad	1.425,85	18,03
C03042	ovale:			
C03042a	lunghezza 150 cm, larghezza 60 cm, peso 350 kg	cad	668,88	16,92
C03042b	lunghezza 200 cm, larghezza 80 cm, peso 880 kg	cad	1.080,76	13,67
C03113	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:			
C03113a	diametro fioriere 80 cm, peso totale 850 kg	cad	1.845,50	23,34
C03113b	diametro fioriere 120 cm, peso totale 1800 kg	cad	3.358,44	21,24
C03114	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	2.340,37	29,60
	DISSUASORI			
C03115	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:			
C03115a	altezza 32 cm, diametro 32 cm, peso 45 kg	cad	137,58	15,66
C03115b	altezza 51 cm, diametro 402 cm, peso 116 kg	cad	167,94	15,93
C03115c	altezza 100 cm, diametro 43 cm, peso 300 kg	cad	321,76	16,28
C03115d	con fascia decorativa in metallo, altezza 78 cm, diametro 45 cm, peso 210 kg	cad	293,42	16,70
	Dissuasore a colonnina in ghisa sferoidale, zincatura a caldo e verniciato con smalto di colore grigio, fissaggio del codolo nella pavimentazione dopo aver predisposto un foro di diametro 10 cm e profondità 30 cm:			
C03047	con bussola:			
C03047a	altezza 90 cm, diametro 10 cm, peso 15 kg	cad	279,26	15,89
C03047b	altezza 90 cm, diametro 10 cm, peso 21 kg	cad	310,63	15,72
C03047c	altezza 90 cm, diametro 10 cm, peso 21 kg, con anelli per aggancio catena	cad	386,53	14,67
C03048	senza bussola:			
C03048a	altezza 90 cm, diametro 10 cm, peso 15 kg	cad	221,57	15,41
C03048b	altezza 90 cm, diametro 10 cm, peso 21 kg	cad	297,47	15,05
C03048c	altezza 90 cm, diametro 10 cm, peso 21 kg, con anelli per aggancio catena	cad	328,84	16,64
	FONTANELLE			
C03049	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	168,51	40,50
C03050	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	343,21	45,58
C03051	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	982,54	43,50
C03052	Fontana in granito grigio o rosa, con vasca di raccolta acqua, lavorata a mano con superficie martellinata, compreso ogni onere e magistero per la fornitura, il fissaggio a terra su predisposta base ed il collegamento delle tubazioni di mandata e scarico, delle seguenti dimensioni:			
C03052a	vasca ovale 62 x 65 cm, profondità 30 cm, altezza totale 110 cm, peso 200 kg circa	cad	715,21	45,23
C03052b	vasca tonda diametro 57 cm, profondità 30 cm, altezza totale 100 cm, peso 200 kg circa	cad	661,09	45,99
C03052c	vasca rettangolare 70 x 60 cm, profondità 45 cm, altezza totale 120 cm, peso 300 kg circa	cad	742,95	46,98
	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:			
C03053	5 posti, ingombro totale 1700 x 540 mm, altezza 290 mm:			
C03053a	in acciaio zincato a caldo	cad	298,33	13,21
C03053b	in acciaio zincato a caldo e verniciato RAL	cad	306,82	13,58
C03054	7 posti, ingombro totale 2290 x 540 mm, altezza 290 mm:			
C03054a	in acciaio zincato a caldo	cad	342,76	13,01
C03054b	in acciaio zincato a caldo e verniciato RAL	cad	351,24	13,33
C03055	9 posti, ingombro totale 2.650 x 540 mm, altezza 290 mm:			
C03055a	in acciaio zincato a caldo	cad	389,14	12,30
C03055b	in acciaio zincato a caldo e verniciato RAL	cad	406,12	12,84
C03056	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:			
C03056a	4 posti, lunghezza 1.500 mm, larghezza 450 mm, altezza 250 mm	cad	213,69	9,46
C03056b	6 posti, lunghezza 2.000 mm, larghezza 450 mm, altezza 250 mm	cad	261,69	9,93

	C03. ARREDO URBANO E PARCHI GIOCO		€	€ m.m.
	Portabiciclette modulare con pensilina costituita da archi e montanti in tubo tondo d'acciaio diametro 76 mm, profili di collegamento tra i montanti, rastrelliera portabiciclette verticale in tubo tondo di acciaio diametro 40 mm, compreso ogni onere e magistero per la fornitura ed il posizionamento su pavimentazione o su tappeto erboso:			
C03057	monofacciale a 6 posti, profondità 2260 mm, larghezza 2410 mm, altezza 2280 mm, con copertura della volta in:			
C03057a	policarbonato alveolare	cad	1.652,67	94,07
C03057b	metacrilato	cad	1.890,48	95,64
C03057c	lamiera grecata preverniciata	cad	1.650,91	114,85
C03058	bifacciale a 12 posti, profondità 4000 mm, larghezza 2410 mm, altezza 2280 mm, con copertura della volta in:			
C03058a	policarbonato alveolare	cad	2.725,91	155,15
C03058b	metacrilato	cad	3.153,83	159,56
C03058c	lamiera grecata preverniciata	cad	2.773,61	157,87
	PENSILINE			
	Pensilina modulare di attesa, con struttura portante in tubo di acciaio zincato a caldo e verniciato, diametro 100 mm, copertura a volta con struttura di sostegno e di canalizzazione delle acque piovane in longheroni di acciaio, spessore 20/10 e lastre curve in policarbonato alveolare trasparente spessore 4,5 mm, tamponamenti posteriori dotati di corrimano in tubo ovale di acciaio, altezza totale 3.150 mm, profondità 1.750 mm, compreso ogni onere e magistero per la fornitura ed il posizionamento su pavimentazione:			
C03059	con parete di fondo completa di vetro temperato spessore 8 mm:			
C03059a	composizione 2 moduli, larghezza 2.220 mm	cad	2.134,17	94,48
C03059b	composizione 3 moduli, larghezza 3.230 mm	cad	2.561,41	113,39
C03060	con parete di fondo completa di lastre in policarbonato alveolare trasparente spessore 6 mm:			
C03060a	composizione 2 moduli, larghezza 2.220 mm	cad	2.121,10	93,90
C03060b	composizione 3 moduli, larghezza 3.230 mm	cad	2.493,47	110,38
C03061	con parete di fondo completa di lastre in metacrilato trasparente spessore 6 mm:			
C03061a	composizione 2 moduli, larghezza 2.220 mm	cad	2.368,71	89,88
C03061b	composizione 3 moduli, larghezza 3.230 mm	cad	2.775,05	105,30
	Pensilina modulare di attesa, con struttura portante in tubo di acciaio zincato a caldo e verniciato diametro 60 mm, copertura a volta con struttura di sostegno e di canalizzazione delle acque piovane in longheroni di acciaio, spessore 20/10 e lastre curve in policarbonato alveolare trasparente spessore 4,5 mm, tamponamenti laterali e posteriori dotati di corrimano in tubo ovale di acciaio, altezza totale 2150 mm, profondità 1670 mm, compreso ogni onere e magistero per la fornitura ed il posizionamento su pavimentazione:			
C03062	con pareti di fondo ed una parete laterale complete di vetro temperato spessore 8 mm, tamponamenti laterali delle volte in metacrilato trasparente spessore 4 mm:			
C03062a	composizione 2 moduli, larghezza 2.140 mm	cad	2.596,66	131,37
C03062b	composizione 3 moduli, larghezza 3.150 mm	cad	2.910,22	147,24
C03062c	composizione 4 moduli, larghezza 4.160 mm	cad	3.496,58	154,79
C03063	con pareti di fondo ed una parete laterale complete di lastre in policarbonato alveolare trasparente spessore 6 mm, tamponamenti laterali delle volte in policarbonato alveolare trasparente spessore 4,5 mm:			
C03063a	composizione 2 moduli, larghezza 2.140 mm	cad	2.462,08	124,56
C03063b	composizione 3 moduli, larghezza 3.150 mm	cad	2.796,55	141,49
C03063c	composizione 4 moduli, larghezza 4.160 mm	cad	3.241,78	143,51
C03064	con pareti di fondo ed una parete laterale complete di lastre in metacrilato trasparente spessore 6 mm, tamponamenti laterali delle volte in metacrilato trasparente spessore 4 mm:			
C03064a	composizione 2 moduli, larghezza 2.140 mm	cad	2.177,22	123,92
C03064b	composizione 3 moduli, larghezza 3.150 mm	cad	2.549,59	145,12
C03064c	composizione 4 moduli, larghezza 4.160 mm	cad	3.823,24	145,07
	PROTEZIONI PER ALBERI			
	Griglia in ghisa sferoidale per protezione alberi, con feritoie disposte a raggiera, composta da vari elementi con feritoie collegati tra loro da cavallotti a scomparsa in acciaio zincato, fornita e posta in opera su superficie già predisposta da pagarsi a parte:			
C03065	di forma esterna quadrata, delle seguenti dimensioni:			
C03065a	lato esterno 800 mm, diametro interno 400 mm, quattro elementi	cad	233,59	10,34
C03065b	lato esterno 1000 mm, diametro interno 500 mm, quattro elementi	cad	382,35	9,67
C03065c	lato esterno 1200 mm, diametro interno 500 mm, otto elementi	cad	641,99	16,24
C03065d	lato esterno 1200 mm, diametro interno 700 mm, otto elementi	cad	602,52	15,24
C03065e	lato esterno 1200 mm, diametro interno 1000 mm, quattro elementi	cad	347,94	11,00
C03065f	lato esterno 1800 mm, diametro interno 500 mm, sedici elementi	cad	1.516,61	19,18
C03066	di forma esterna rotonda, delle seguenti dimensioni:			
C03066a	diametro esterno 1000 mm, diametro interno 500 mm, quattro elementi	cad	299,36	9,47
C03066b	diametro esterno 1500 mm, diametro interno 500 mm, otto elementi	cad	727,00	18,39
C03066c	diametro esterno 1500 mm, diametro interno 700 mm, otto elementi	cad	687,53	17,39
C03067	di forma esterna rettangolare, delle seguenti dimensioni:			
C03067a	esterno 1850 x 1200 mm, foro interno ovale 1150 x 500 mm, dodici elementi	cad	942,81	17,89
C03067b	esterno 2450 x 1800 mm, foro interno ovale 1150 x 500 mm, ventidue elementi	cad	1.963,73	24,84
C03068	di forma esterna ovale, delle seguenti dimensioni:			
C03068a	esterno 1650 x 1000 mm, foro interno ovale 1150 x 500 mm, sei elementi	cad	440,29	13,92
C03068b	esterno 2150 x 1500 mm, foro interno ovale 1150 x 500 mm, dodici elementi	cad	1.005,55	19,08
C03069	Protezione verticale per alberi, costituito da elementi verticali in ferro pieno battuto zincato e verniciato, preassemblati a raggiera con due anelli in ferro, fornita e posta in opera mediante fissaggio a terra con bulloni in acciaio:			
C03069a	diametro 520 mm, altezza elementi 700 mm	cad	498,54	18,92
C03069b	diametro 520 mm, altezza elementi 1800 mm	cad	655,40	20,72
	ATTREZZATURE LUDICHE			

	C03. ARREDO URBANO E PARCHI GIOCO		€	€ m.m.
C03070	Scivolo con struttura e scala in acciaio zincato e verniciato, protezione anticaduta al piano di calpestio in tubolare d'acciaio zincato, pista in vetroresina, conforme alle norme UNI EN 1176, in opera esclusi trattamento del suolo e pavimentazione speciale per l'area di gioco e di rispetto:			
C03070a	altezza 1400 mm, lunghezza 1940 mm, dimensioni d'ingombro 2100 x 600 mm	cad	455,34	80,63
C03070b	altezza 1500 mm, lunghezza 3850 mm, dimensioni d'ingombro 4200 x 1000 mm	cad	1.338,88	84,67
C03070c	altezza 2400 mm, lunghezza 3300 mm, dimensioni d'ingombro 3500 x 1760 mm	cad	1.376,79	78,36
C03070d	altezza 2800 mm, lunghezza 4500 mm, dimensioni d'ingombro 4730 x 1760 mm	cad	1.807,56	80,02
C03071	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:			
C03071a	con pista in vetroresina, altezza piano calpestio 1.600 mm, altezza totale 2.200 mm, lunghezza 3.850 mm, dimensioni d'ingombro 4.400 x 1.200 mm	cad	1.421,56	80,91
C03071b	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	2.172,70	82,44
C03071c	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	2.591,14	81,93
C03071d	con castelletto, mancorrenti dello stesso legno, protezioni laterali in laminato colorato, tetto in vetroresina colorata, pista in vetroresina, altezza totale 3.700 mm, lunghezza pista 3.000 mm, dimensioni d'ingombro 5.000 x 1.200 mm	cad	3.630,21	160,70
C03072	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:			
C03072a	con due seggiolini a gabbia in acciaio rivestiti in gomma antiurto delle dimensioni di 345 x 455 x 215 mm	cad	1.419,74	98,76
C03072b	con due seggiolini a tavoletta in acciaio rivestiti in gomma antiurto delle dimensioni di 235 x 450 x 30 mm	cad	1.204,31	99,01
	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:			
C03073	dimensioni d'ingombro 2.580 x 1.840 x 2.300 mm:			
C03073a	con un seggiolino a gabbia in acciaio rivestito in gomma antiurto delle dimensioni di 345 x 455 x 215 mm	cad	970,07	61,35
C03073b	con un seggiolino a tavoletta in acciaio rivestito in gomma antiurto delle dimensioni di 235 x 450 x 30 mm	cad	901,38	62,70
C03074	dimensioni d'ingombro 4000 x 1600 x 2300 mm:			
C03074a	con due seggiolini a tavoletta in acciaio rivestiti in gomma antiurto delle dimensioni di 235 x 450 x 30 mm	cad	1.320,77	100,23
C03074b	con due seggiolini a gabbia in acciaio rivestiti in gomma antiurto delle dimensioni di 345 x 455 x 215 mm	cad	1.161,79	102,86
C03075	Altalena con struttura laterale in pali di legno di pino trattato di sezione quadrata 90 x 90 mm, trave superiore in acciaio zincato a caldo sezione rettangolare 120 x 60 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 3.800 x 2.200 x 2.400 mm, in opera esclusi trattamento del suolo e pavimentazione speciale per l'area di gioco e di rispetto:			
C03075a	con due seggiolini a tavoletta in acciaio rivestiti in gomma antiurto delle dimensioni di 235 x 450 x 30 mm	cad	1.230,62	101,17
C03075b	con due seggiolini a gabbia in acciaio rivestiti in gomma antiurto delle dimensioni di 345 x 455 x 215 mm	cad	1.469,08	102,20
C03076	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:			
C03076a	con due seggiolini a tavoletta in acciaio rivestiti in gomma antiurto delle dimensioni di 235 x 450 x 30 mm	cad	1.237,20	101,71
C03076b	con due seggiolini a gabbia in acciaio rivestiti in gomma antiurto delle dimensioni di 345 x 455 x 30 mm	cad	1.360,54	103,25
C03077	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:			
C03077a	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	810,62	41,01
C03077b	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	887,92	39,31
C03078	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:			-
C03078a	con due sedili	cad	604,53	42,05
C03078b	con quattro sedili	cad	712,21	40,54
	Gioco su molla con figura interamente in legno multistrato marino verniciato, spessore 20 mm, barre di tenuta e poggiatesta 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:			
C03079	in multistrato di betulla, ad un posto	cad	462,86	20,49
C03080	in multistrato di okumè:			-
C03080a	ad un posto	cad	697,87	22,07
C03080b	a due posti	cad	1.505,32	19,04

	C03. ARREDO URBANO E PARCHI GIOCO		€	€ m.m.
	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:			
C03081	pedana in legno multistrato marino di okumè con superficie antisdrucciolo:			
C03081a	con sei sedute singole in laminato colorato con struttura di sostegno e protezione in tubolare di acciaio verniciato	cad	1.451,71	100,99
C03081b	con seduta unica a divanetto in laminato colorato, struttura di sostegno e protezione in tubolare di acciaio verniciato	cad	1.755,22	99,90
C03082	piattaforma in vetroresina antisdrucciolo:			
C03082a	con sei sedute singole in laminato colorato con struttura di sostegno e protezione in tubolare di acciaio verniciato	cad	1.572,64	99,46
C03082b	con seduta unica a divanetto in laminato colorato, struttura di sostegno e protezione in tubolare di acciaio verniciato	cad	1.825,93	103,93
C03083	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	1.448,08	27,47
C03084	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	1.709,24	21,62
	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; in opera esclusi trattamento del suolo e pavimentazione speciale per l'area di gioco e di rispetto:			
C03085	preassemblato:			
C03085a	lunghezza 1.000 mm	cad	668,43	21,14
C03085b	lunghezza 1.500 mm	cad	719,41	18,20
C03085c	lunghezza 2.000 mm	cad	855,91	21,65
C03086	assemblato in opera:			-
C03086a	lunghezza 1.000 mm	cad	764,46	82,19
C03086b	lunghezza 1.500 mm	cad	815,44	82,51
C03086c	lunghezza 2.000 mm	cad	951,94	78,26
C03087	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	1.047,32	79,48
C03088	Asse di equilibrio in legno di pino trattato conforme alle norme UNI EN 1176; in opera esclusi trattamento del suolo e pavimentazione speciale per l'area di gioco e di rispetto:			
C03088a	fissa, costituita da tavola orizzontale con piedi di sostegno e trave di rinforzo, dimensioni 190 x 2.500 mm, altezza 400 mm	cad	195,92	19,82
C03088b	oscillante su telaio metallico sorretto da due paletti e due copertoni ammortizzatori, dimensioni 600 x 3.000 mm, altezza 400 mm	cad	361,09	41,10
C03089	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	1.981,28	125,30
C03090	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	2.921,93	129,35
C03091	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	1.808,20	22,87
C03092	Struttura gioco modulare con struttura portante in legno di pino trattato, conforme alle norme UNI EN 1176, composta da: una torre con tetto in vetroresina, 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, una scala di salita a gradini, uno scivolo con spondine in vetroresina di lunghezza 3.000 mm, una pertica di risalita in acciaio inox, una spalliera svedese a pioli in legno di iroko di larghezza 1.000 mm ed altezza di 1.600 mm; dimensioni dell'intera struttura 4.800 x 5.350 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	3.656,32	138,74

	C03. ARREDO URBANO E PARCHI GIOCO		€	€ m.m.
C03093	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	7.092,85	224,28
C03094	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 vetroresina, dimensioni dell'intera struttura 9.400 x 1.200 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	5.424,11	205,82
C03095	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	9.008,67	227,89
C03096	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	14.395,62	364,16
C03097	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	14.269,49	451,21
C03098	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 antisciacchiamento 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 di rispetto	cad	17.857,13	564,65
	PAVIMENTAZIONI PER AREE GIOCO			
	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, ghiaio, 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:			
C03099	rossa:			
C03099a	spessore piastre 42 mm circa, peso 27 kg/mq	mq	98,55	9,97
C03099b	spessore piastre 60 mm circa, peso 35 kg/mq	mq	130,88	9,93
C03099c	spessore piastre 85 mm circa, peso 45 kg/mq	mq	156,38	13,85
C03100	grigia o verde:			-
C03100a	spessore piastre 42 mm circa, peso 27 kg/mq	mq	98,55	9,97
C03100b	spessore piastre 60 mm circa, peso 35 kg/mq	mq	130,88	9,93
C03100c	spessore piastre 85 mm circa, peso 45 kg/mq	mq	156,38	13,85
	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:			
C03101	rossa:			
C03101a	spessore piastre 42 mm circa, peso 27 kg/mq	mq	101,68	10,29
C03101b	spessore piastre 60 mm circa, peso 35 kg/mq	mq	133,95	10,17
C03101c	spessore piastre 85 mm circa, peso 45 kg/mq	mq	159,40	13,10
C03102	grigia o verde:			-
C03102a	spessore piastre 42 mm circa, peso 27 kg/mq	mq	101,68	10,29
C03102b	spessore piastre 60 mm circa, peso 35 kg/mq	mq	133,95	10,17
C03102c	spessore piastre 85 mm circa, peso 45 kg/mq	mq	159,40	13,10
	RECINZIONI			
	Recinzione in pannelli costituiti da elementi verticali tubolari d'acciaio del diametro di 20 mm provvisti di puntali con decoro in acciaio pressofuso, saldati su due correnti orizzontali in acciaio delle dimensioni di 40 x 8 mm e da piantana costituita da un tubo d'acciaio zincato a caldo con lo stesso decoro degli elementi verticali del pannello, fissata allo stesso tramite ferramenta in acciaio inox, con piastra di base delle dimensioni di 150 x 150 x 6 mm fissata con tasselli o cementata, in opera con l'esclusione delle eventuali opere murarie ed esecuzione dei fori di alloggiamento delle piantane:			
C03103	in acciaio zincato a caldo:			
C03103a	altezza pannello 1.000 mm, diametro piantana 40 mm, interasse 1.920 mm	m	190,90	10,87
C03103b	altezza pannello 1.200 mm, diametro piantana 40 mm, interasse 1.920 mm	m	203,33	11,57
C03103c	altezza pannello 1.500 mm, diametro piantana 60 mm, interasse 1.940 mm	m	215,51	12,27
C03103d	altezza pannello 2.000 mm, diametro piantana 60 mm, interasse 1.940 mm	m	229,37	13,06

	C03. ARREDO URBANO E PARCHI GIOCO		€	€ m.m.
C03104	in acciaio zincato a caldo e verniciato a polveri p.p.:			
C03104a	altezza pannello 1.000 mm, diametro piantana 40 mm, interasse 1.920 mm	m	214,53	10,85
C03104b	altezza pannello 1.200 mm, diametro piantana 40 mm, interasse 1.920 mm	m	228,67	11,57
C03104c	altezza pannello 1.500 mm, diametro piantana 60 mm, interasse 1.940 mm	m	242,30	12,26
C03104d	altezza pannello 2.000 mm, diametro piantana 60 mm, interasse 1.940 mm	m	257,82	13,04
	Recinzione in pannelli costituiti da una griglia in tondino d'acciaio del diametro di 5 mm e piatto d'acciaio 25 x 2 mm con maglia 132 x 62 mm, piantana costituita da un piatto 60 x 8 mm d'acciaio zincato a caldo, dotata di alette laterali per il fissaggio del pannello tramite ferramenta in acciaio inox, con piastra di base delle dimensioni di 140 x 60 x 8 mm fissata con tasselli o cementata, in opera con l'esclusione delle eventuali opere murarie ed esecuzione dei fori di alloggiamento delle piantane, interasse 2.000 mm:			
C03105	in acciaio zincato a caldo:			
C03105a	altezza pannello 800 mm	m	92,43	11,11
C03105b	altezza pannello 1.060 mm	m	101,99	10,96
C03105c	altezza pannello 1.200 mm	m	106,37	11,44
C03105d	altezza pannello 1.450 mm	m	122,81	12,43
C03105e	altezza pannello 2.000 mm	m	159,65	13,13
C03106	in acciaio zincato a caldo e verniciato a polveri p.p.:			
C03106a	altezza pannello 800 mm	m	112,04	11,34
C03106b	altezza pannello 1.060 mm	m	126,07	11,16
C03106c	altezza pannello 1.200 mm	m	130,73	10,75
C03106d	altezza pannello 1.450 mm	m	146,39	12,04
C03106e	altezza pannello 2.000 mm	m	190,22	13,23
	Recinzione in pannelli costituiti da elementi verticali in tubo d'acciaio 15 x 15 mm o 20 x 20 mm fissati con saldatura su elementi orizzontali superiori ed inferiori in tubo di acciaio rispettivamente 30 x 15 mm o 30 x 20 mm, piantana costituita da una coppia di tubi d'acciaio 15 x 15 mm o 20 x 20 mm con tappi superiori piani in pvc con apposite piastre in lamiera per il fissaggio dei pannelli con ferramenta in acciaio inox, con piastra di base fissata con tasselli o cementata, in opera con l'esclusione delle eventuali opere murarie ed esecuzione dei fori di alloggiamento delle piantane, interasse 2.050 mm:			
C03107	in acciaio zincato a caldo:			
C03107a	altezza pannello 800 mm	m	95,04	11,42
C03107b	altezza pannello 1.000 mm	m	103,45	11,12
C03107c	altezza pannello 1.200 mm	m	112,03	11,34
C03107d	altezza pannello 1.500 mm	m	138,99	12,31
C03107e	altezza pannello 2.000 mm	m	167,17	12,69
C03108	in acciaio zincato a caldo e verniciato a polveri p.p.:			
C03108a	altezza pannello 800 mm	m	105,59	11,35
C03108b	altezza pannello 1.000 mm	m	115,15	10,92
C03108c	altezza pannello 1.200 mm	m	124,59	11,03
C03108d	altezza pannello 1.500 mm	m	155,32	11,79
C03108e	altezza pannello 2.000 mm	m	187,10	13,02
C03109	Recinzione in pannelli costituiti da una serie di archetti in tubo d'acciaio con zincatura sendzimir e verniciatura a polveri p.p., diametro 20 mm fissati con saldatura su due correnti orizzontali in tubo d'acciaio diametro 30 mm, piantana costituita da un archetto in tubo d'acciaio diametro 30 mm fissata al pannello tramite ferramenta in acciaio inox con piastra base 250 x 60 x 6 mm fissata con tasselli o cementata, in opera con l'esclusione delle eventuali opere murarie ed esecuzione dei fori di alloggiamento delle piantane, interasse 1.920 mm:			
C03109a	altezza pannello 580 mm	m	103,66	11,14
C03109b	altezza pannello 780 mm	m	109,14	11,04
C03109c	altezza pannello 980 mm	m	118,25	11,22
C03109d	altezza pannello 1.180 mm	m	128,46	11,37

C04. OPERE DI DIFESA DEL SUOLO			€	€ m.m.
SCAVI ESEGUITI CON MEZZI MECCANICI				
C04001	Scavo a sezione ristretta, fino a un massimo di 10 mq, per opere di canalizzazione e sistemazione di torrenti, compreso il carico delle materie di risulta:			
C04001a	in terreno naturale	mc	3,54	1,25
C04001b	in terra con trovanti	mc	4,26	1,37
C04001c	in roccia tenera	mc	4,81	1,70
C04001d	in roccia alterata	mc	8,87	2,75
C04001e	in roccia compatta	mc	18,48	5,73
C04002	Scavo a sezione ristretta, fino a un massimo di 0,5 mq per canalizzazioni, posacavi e tubazioni, esclusi il carico e trasporto delle materie di risulta e compreso lo spandimento e ricopertura:			
C04002a	in terreno naturale	mc	1,84	0,76
C04002b	in terra con trovanti	mc	2,18	0,76
OPERE DI SISTEMAZIONE DEL TERRENO				
C04003	Semina a spaglio su superficie piana o inclinata mediante miscuglio di sementi di specie erbacee selezionate ed idonee al sito in ragione di 40 g/mq, esclusa la preparazione del piano di semina	mq	0,50	
C04004	Disboscamento con taglio di alberi di almeno 5 cm di diametro del tronco compreso sfrondamento e carico su autocarro:			
C04004a	eseguito a mano	mq	18,24	
C04004b	eseguito con mezzi meccanici:	mq	3,86	
C04005	Decespugliamento di area boscata con pendenza media inferiore al 50% invase da rovi, arbusti ed erbe infestante con salvaguardia dell'eventuale rinnovazione arborea ed arbustiva naturale, escluso l'onere di smaltimento:			
C04005a	su area ad alta densità di infestanti (altezza superiore ad 1 m e copertura terreno superiore al 90%) con raccolta e trasporto in discarica o altro luogo indicato dei materiali di risulta	mq	1,09	
C04005b	su area ad alta densità di infestanti (altezza superiore ad 1 m e copertura terreno superiore al 90%) senza rimozione del materiale di risulta	mq	0,64	
C04005c	su area ad alta densità di infestanti (altezza superiore ad 1 m e copertura terreno inferiore al 90%) con raccolta e trasporto in discarica o altro luogo indicato dei materiali di risulta	mq	0,84	
C04005d	su area ad alta densità di infestanti (altezza superiore ad 1 m e copertura terreno inferiore al 90%) senza rimozione del materiale di risulta	mq	0,53	
C04006	Decespugliamento di area boscata con pendenza media superiore al 50% invase da rovi, arbusti ed erbe infestante con salvaguardia dell'eventuale rinnovazione arborea ed arbustiva naturale, escluso l'onere di smaltimento:			
C04006a	su area ad alta densità di infestanti (altezza superiore ad 1 m e copertura terreno superiore al 90%) con raccolta e trasporto in discarica o altro luogo indicato dei materiali di risulta	mq	0,84	
C04006b	su area ad alta densità di infestanti (altezza superiore ad 1 m e copertura terreno superiore al 90%) senza rimozione del materiale di risulta	mq	0,91	
C04006c	su area ad alta densità di infestanti (altezza superiore ad 1 m e copertura terreno inferiore al 90%) con raccolta e trasporto in discarica o altro luogo indicato dei materiali di risulta	mq	1,09	
C04006d	su area ad alta densità di infestanti (altezza superiore ad 1 m e copertura terreno inferiore al 90%) senza rimozione del materiale di risulta	mq	0,72	
C04007	Scoticamento con asporto e carico di 20 cm di terra vegetale, radici e ceppaie:			
C04007a	eseguito a mano	mq	23,17	14,65
C04007b	eseguito con mezzi meccanici	mq	2,48	0,86
C04008	Scavo di buche in terreno a vocazione forestale per la piantagione di essenze legnose compresa la sistemazione del terreno di risulta o la ricolmatura:			
C04008a	eseguito a mano	mc	70,91	44,84
C04008b	eseguito con mezzi meccanici	mc	16,63	8,20
C04009	Trasporto dei materiali provenienti dagli scavi con sistemazione a discarica eccettuato lo spandimento e l'eventuale compattazione eseguito con mezzi meccanici - per km	mc	6,68	2,66
CONGLOMERATO CEMENTIZIO, CASSEFORME E ACCIAIO PER CEMENTO ARMATO IN OPERA				
C04010	Conglomerato cementizio per fondazione di opere d'arte, per platee, per cordone e simili:			
C04010a	dosato a 270 kg di cemento tipo 32.5	mc	171,50	52,06
C04010b	dosato a 200 kg di cemento tipo 32.5 con pietrame pari al 25%	mc	198,72	57,81
C04011	Conglomerato cementizio per strutture in elevazione di opere d'arte, con cemento tipo 32.5:			
C04011a	dosaggio 250 kg	mc	182,26	58,78
C04011b	dosaggio 300 kg	mc	192,11	58,32
C04011c	dosaggio 300 kg e pietrame pari al 25%	mc	213,65	64,86
C04011d	dosaggio 300 kg e pietrame pari al 25% posto in opera a facciavista	mc	285,92	117,53
C04012	Casseforme del tipo in legno compreso di disarmante e quant'altro necessario per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte:			
C04012a	per strutture di fondazione	mq	34,57	19,68
C04012b	per strutture di elevazione	mq	42,73	24,32
C04013	Acciaio in barre per armature di conglomerato cementizio prelaborato e pretagliato a misura, sagomato e posto in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legatura, 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., in barre:			
C04013a	diametro 6 mm	kg	1,83	0,44
C04013b	diametro 8 mm	kg	1,74	0,44
C04013c	diametro 10 mm	kg	1,72	0,45
C04013d	diametro 12 mm	kg	1,71	0,44
C04013e	diametro 14 ÷ 30 mm	kg	1,71	0,44
C04013f	diametro 32 mm	kg	1,72	0,45
C04013g	diametro 34 ÷ 36	kg	1,73	0,45
C04013h	diametro 40 mm	kg	1,73	0,45

	C04. OPERE DI DIFESA DEL SUOLO		€	€ m.m.
C04014	Rete elettrosaldada 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, prelaborata e pretagliata a misura, posta in opera a regola d'arte, compreso sfrido, legature, ecc., diametro medio 4 ÷ 12 mm	kg	1,83	0,38
	MURATURE			
C04015	Muratura per opere di sistemazione montana:			
C04015a	per fondazione con pietrame a secco eseguita con materiale proveniente da cava di prestito	mc	220,96	131,35
C04015b	con pietrame e legname tondo di larice del diametro medio di 18 cm opportunamente legato con chioderia grossa e cavigliere in lamina di ferro	mc	288,87	131,53
C04015c	con pietrame a secco in elevazione di volume non inferiore a 0,4 mc con materiale proveniente da cave, lavorato e posto in opera	mc	342,24	205,61
C04015d	con pietra e malta cementizia dosata a 350 kg costituiti con elementi di pietra di volume non inferiore a 0,1 mc con materiale proveniente da cava, lavorato e posto in opera	mc	404,74	202,21
C04015e	con pietra e malta cementizia con uso di conci di pietra regolari lavorati a grana grossa per coronamenti e soglie di briglie, di volume non inferiore a 0,2 mc e spessore non minore di 25 cm, murati con cavigliere di ferro fucinato e malta di cemento a 500 kg	mc	191,12	101,53
C04015f	per coronamenti, costituiti da conci di cava lavorati a grana grossa di volume non minore di 0,3 mc e spessore non minore di 40 cm, murati con cavigliere di ferro fucinato e malta di cemento a 500 kg	mc	181,98	97,82
C04015g	per riempimento con ciottoli o pietrame, compresa la provvista e la sistemazione del materiale nonché la profilatura ove occorre	mc	77,66	41,25
	OPERE DI DIFESA E DI CONSOLIDAMENTO			
C04016	Gabbioni plastificati in rete metallica a doppia torsione con maglia esagonale tipo 8 x 10, in accordo con il Regolamento 305/2011 (ex Direttiva Europea 89/106/CEE), con le "Linee Guida per la certificazione di idoneità tecnica all'impiego e l'utilizzo di prodotti in rete metallica a doppia torsione" approvate dal Consiglio Superiore LL.PP. il 2/7/13 e con la UNI EN 10223-3:2013, tessuta con filo in acciaio trafilato avente un diametro pari a 2,70 mm, galvanizzato con lega eutettica di zinco-alluminio (5%), con un quantitativo non inferiore a 245 g/mq (classe A secondo la UNI EN 10244-2), ricoperto da un rivestimento di materiale plastico spessore 0,5 mm, (diametro totale esterno 3,70 mm); resistenza a trazione nominale della rete ≥ 50 kN/m (test eseguiti in accordo alla UNI EN 10223-3:2013), posti in opera compresa la fornitura del ciottolame, il riempimento e la sistemazione meccanica e manuale dello stesso:			
C04016a	2 x 1 x 1 m	mc	118,55	26,24
C04016b	2 x 1 x 0,5 m	mc	138,24	26,23
C04017	Sovrapprezzo per opere di piccole entità inferiori a 300 mc	%	30	
C04018	Sovrapprezzo per il riempimento manuale dei gabbioni con pietrame posto a facciavista	mq	22,27	11,97
C04019	Talee di salice vivo o altra specie legnosa con alta capacità di propagazione vegetativa inserite in opera (almeno 5 per mq di paramento in vista), ramiglia viva, piante di specie autoctone all'interno dei gabbioni e tra gabbioni sovrastanti, le talee dovranno attraversare completamente i gabbioni ed essere inserite nel terreno dietro gli stessi per garantirne la crescita, operazione da eseguirsi nel periodo di riposo vegetativo	mq	14,38	2,91
C04020	Tasche vegetative realizzate con biostuoia, per rinverdimento parziale o totale dei gabbioni e compreso ogni altro onere a riguardo	mq	13,61	4,05
C04021	Gabbioni cilindrici plastificati lunghezza 2,00 m, diametro 0,95 m, in rete metallica a doppia torsione con maglia esagonale tipo 8 x 10 in accordo con il Regolamento 305/2011 (ex Direttiva Europea 89/106/CEE) e con le "Linee Guida per la certificazione di idoneità tecnica all'impiego e l'utilizzo di prodotti in rete metallica a doppia torsione" approvate dal Consiglio Superiore LL.PP. il 2/7/13 e con la UNI EN 10223-3:2013, tessuta con filo in acciaio trafilato avente un diametro pari a 2,70 mm, galvanizzato con lega eutettica di zinco-alluminio (5%), con un quantitativo non inferiore a 245 g/mq (classe A secondo la UNI EN 10244-2), ricoperto da un rivestimento di materiale plastico spessore 0,5 mm, (diametro totale esterno 3,70 mm), posti in opera compresa la fornitura del ciottolame, il riempimento e la sistemazione meccanica e manuale dello stesso	mc	97,37	14,16
C04022	Rivestimenti flessibili con materassi metallici plastificati a tasche di 1 m, aventi spessore 0,23 ÷ 0,30 m in rete metallica a doppia torsione con maglia esagonale tipo 6 x 8, in accordo con il Regolamento 305/2011 (ex Direttiva Europea 89/106/CEE) e con le "Linee Guida per la certificazione di idoneità tecnica all'impiego e l'utilizzo di prodotti in rete metallica a doppia torsione" approvate dal Consiglio Superiore LL.PP. il 2/7/13 e con la UNI EN 10223-3:2013, tessuta con filo in acciaio trafilato avente un diametro pari a 2,20 mm, galvanizzato con lega eutettica di zinco-alluminio (5%) con un quantitativo non inferiore a 230 g/mq, ricoperto da un rivestimento di materiale plastico spessore 0,5 mm, (diametro totale esterno 3,20 mm), posti in opera compresa la fornitura del ciottolame, il riempimento e la sistemazione meccanica e manuale dello stesso:			
C04022a	3 x 2 x 0,23 m	mq	46,45	10,28
C04022b	3 x 2 x 0,30 m	mq	51,02	10,32
C04023	Sovrapprezzo per opere di piccole entità inferiori a 300 mc	%	30	
C04024	Talee di salice vivo o altra specie legnosa con alta capacità di propagazione vegetativa inserite in opera (almeno 1 per mq di superficie) all'interno dei materassi o tra due materassi. Le talee dovranno attraversare completamente i materassi ed essere inserite nel terreno dietro gli stessi per garantirne la crescita, operazione da eseguirsi nel periodo di riposo vegetativo	mq	3,03	0,67
C04025	Tasche vegetative realizzate con biostuoia, per rinverdimento parziale o totale dei materassi compreso ogni altro onere a riguardo	mq	13,61	4,05
C04026	Intasamento del pietrame con terreno vegetale	mq	2,63	
C04027	Barriera paramassi in lamiera di acciaio S235JR (EN 10025) piegata e zincata a caldo a norma UNI EN ISO 1461 costituita da elementi verticali di sostegno e di elementi orizzontali di ritenuta, collegati ai montanti tramite elementi di connessione imbullonati a norma UNI 3740 posta su terreno o su manufatto	kg	4,01	1,34

	C04. OPERE DI DIFESA DEL SUOLO		€	€ m.m.
C04028	Rivestimento di scarpate mediante copertura di rete metallica a doppia torsione con maglia esagonale 8 x 10 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 dal Consiglio Superiore LL.PP. il 2/7/13, tessuta con trafilato di ferro, avente carico di rottura compreso fra 350 e 500 N/mmq e allungamento minimo pari al 10%, avente un diametro pari a 3,00 mm, galvanizzato con lega eutettica di zinco-alluminio (5%) - cerio - lantanio conforme alla norma EN 10244 - classe A con un quantitativo non inferiore a 255 g/mq. I teli sono legati tra loro con punti metallici e fissati alla scarpata mediante ancoraggi costituiti da picchetti in acciaio B450C di diametro 12 mm e lunghezza 70-100 cm	mq	24,65	8,42
C04029	Rivestimento di scarpate verticali mediante copertura di rete metallica a doppia torsione plastificata con maglia esagonale tipo 8 x 10, tessuta con filo d'acciaio avente carico di rottura 350 ÷ 500 N/mmq e allungamento minimo pari al 10%, avente un diametro pari a 2,7 mm, galvanizzato con lega eutettica di zinco-alluminio (5%) - cerio - lantanio conforme alla norma EN 10244 - classe A con un quantitativo non inferiore a 245 g/mq, ricoperto da un rivestimento polimerico ad elevate prestazioni, realizzata in accordo con il regolamento 305/2011 (ex. Direttiva Europea 89/106/CEE) e conforme alle "Linee Guida per la certificazione di idoneità tecnica all'impiego e l'utilizzo di prodotti in rete metallica a doppia torsione", approvate dal Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici il 2/7/13 e con la norma UNI EN 10223-3:2013, bloccata in sommità ed al piede con fune di acciaio zincato del diametro di 16 mm (norme DIN 2078, DIN 3060 UNI ISO 2408) e ancorata alla roccia ogni 3 m in senso orizzontale mediante ancoraggi di lunghezza 1 m con fune di acciaio zincato diametro 16 mm (norme DIN 2078, DIN 3060, UNI ISO 2408) e ogni 6 m in senso verticale mediante ancoraggi lunghezza 1 m in fune di acciaio zincato diametro 16 mm (norme DIN 2078, DIN 3060, UNI ISO 2408) posti in fori di diametro 38 mm e annegati con malta cementizia antiritiro. Agli ancoraggi viene posto un reticolo di funi di contenimento costituito da un'orditura romboidale a maglia 6 x 3 in fune metallica diametro 12 mm a norma DIN 2078, DIN 3060, UNI ISO 2408	mq	39,53	13,75
C04030	Rivestimento di scarpate verticali mediante copertura di rete metallica a doppia torsione plastificata con maglia esagonale tipo 8 x 10, tessuta con filo d'acciaio avente carico di rottura 350 ÷ 500 N/mmq e allungamento minimo pari al 10%, avente un diametro pari a 2,7 mm, galvanizzato con lega eutettica di zinco-alluminio (5%) - cerio - lantanio conforme alla norma EN 10244 - classe A con un quantitativo non inferiore a 245 g/mq, ricoperto da un rivestimento polimerico ad elevate prestazioni. Rete realizzata in accordo con il regolamento 305/2011 (ex. Direttiva Europea 89/106/CEE) e conforme alle "Linee Guida per la certificazione di idoneità tecnica all'impiego e l'utilizzo di prodotti in rete metallica a doppia torsione", approvate dal Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici il 2/7/13 e con la norma UNI EN 10223-3:2013, bloccata in sommità ed al piede con un fune di acciaio zincato del diametro di 16 mm (norme DIN 2078, DIN 3060, UNI ISO 2408) e ancorata alla roccia ogni 3 m in senso orizzontale mediante ancoraggi lunghezza 3 m in fune di acciaio zincato diametro 16 mm (norme DIN 2078, DIN 3060, UNI ISO 2408) e ogni 3 m in senso verticale mediante ancoraggi lunghezza 3 m in fune di acciaio diametro 16 mm (norme DIN 2078, DIN 3060, UNI ISO 2408) posti in fori di diametro 38 mm e annegati con malta cementizia antiritiro. Agli ancoraggi viene posto un reticolo di funi di contenimento costituito da un'orditura romboidale a maglia 3 x 3 in fune metallica (norma DIN 2078, DIN 3060, UNI ISO 2408)	mq	75,30	25,24
C04031	Barriera paramassi prodotta ed omologata secondo le normative vigenti, in possesso di marcatura CE, costituita da: montanti di sostegno in acciaio del tipo HEA 160 S355, zincati a caldo (UNI EN ISO 1461:2009 / UNI EN ISO 14713:2010) posti ad interasse di 8 ÷ 12 m, incernierati alle piastre di base zincate a caldo (UNI EN ISO 1461:2009 / UNI EN ISO 14713:2010) snodate unidirezionalmente e ancorate al terreno mediante barre di ancoraggio (UNI EN ISO 1461:2009 / UNI EN ISO 14713:2010); struttura di intercettazione formata da rete in acciaio di classe 1770 N/mmq galvanizzata in lega Zn-Al (UNI EN 10264-1/2:2009, 10244-1:2009), conformata in pannelli; la rete deve essere posata a valle rispetto ai montanti, in modo da assicurare il massimo assorbimento di energia, ad essa può essere abbinata una rete metallica zincata a maglia fine del tipo a semplice torsione 50 x 50 mm in filo di diametro non inferiore a 2,4 mm, solidamente fissata ai pannelli di rete mediante legaccio galvanizzato e promatizzato e atta a prevenire il passaggio di schegge e materiale minuto; struttura di supporto formata da funi longitudinali di supporto disposte nel piano della barriera, ad anima metallica (UNI EN 12385-4, UNI EN 10244-2), vincolate agli ancoraggi di fondazione laterali con l'interposizione del dispositivo di assorbimento di energia (sistema frenante) e funi di chiusura verticale (in numero di almeno una per estremità) disposte sui montanti estremi dell'allineamento; struttura di collegamento formata da due controventi laterali (uno per estremità dell'allineamento), costituiti da funi ad anima metallica, nonché da controventi di monte, disposti a V rispetto ai montanti, costituiti da funi ad anima metallica (EN-12385-4 e UNI EN 10244-1); struttura di fondazione costituita da controventi collegati ad ancoraggi di monte e laterali d'attacco costituiti da doppia fune spiroidale in acciaio (classe 1770 N/mmq) zincato e dotata di doppia protezione meccanica ed idraulica, costituita da due tubi di acciaio zincati a caldo (UNI EN ISO 1461:2009 e UNI EN ISO 14713:2010), di diametro minimo 18,5 mm, oppure da fasci di filo ondulato in acciaio ad alta resistenza (classe acciaio 1'770 N/mmq), diametro del filo elementare pari a 3,5 mm e diametro minimo dell'ancoraggio pari a 38,1 mm; i fasci di fili sono ripiegati a formare l'asola per la connessione, con apposita radancia e tubo di protezione in acciaio zincato a caldo (EN 10240); gli ancoraggi sono provvisti di CIT (Certificato Idoneità Tecnica); i montanti sono sottofondati da due barre d'acciaio di classe di resistenza 500 N/mmq di diametro non inferiore a 28 mm in accordo alle prescrizioni normative, la profondità di ancoraggio, sia esso quello dei controventi, sia quello di sottofondazione dei montanti, deve essere definita da apposito calcolo geotecnico, note che siano le sollecitazioni massime scaricate dalla struttura durante prova al MEL (Norma ETAG 027) e le condizioni litostratigrafiche locali; freni speciali a deformazione, montati su elementi a braga e agganciati idoneamente alle funi longitudinali superiori e inferiori; tutti gli ancoraggi sono cementati con boiaccia acqua/cemento additivata con antiritiro, pompando la miscela dal fondo del foro fino a rifiuto, escluso eventuale impiego di elicottero, valutato al mq di barriera per l'assorbimento di energia fino a:			
C04031a	500 kJ	mq	230,00	
C04031b	1.000 kJ	mq	300,00	
C04031d	2.000 kJ	mq	377,00	
C04031e	3.000 kJ	mq	460,00	

	C04. OPERE DI DIFESA DEL SUOLO		€	€ m.m.
C04059	Consolidamento attivo di versanti in roccia costituito da rete, in possesso di marcatura CE, in acciaio armonico con resistenza del filo elementare non inferiore a 1770 N/mm ² con protezione contro la corrosione in lega di Zn-Al, tessuta in maglie romboidali il cui cerchio inscritto all'interno del rombo ha un diametro massimo 130 mm (± 3 %); rete con filo diametro 3 mm avvolto a trefolo (3x) formando una fune spiroidale di diametro 6,5 mm e resistenza a trazione non inferiore a 35 kN; gli incroci delle maglie sono mobili (rete a semplice torsione) per favorire l'adattabilità alle irregolarità delle superfici di posa e tali da garantire resistenza a trazione non inferiore a 220 kN/m in senso longitudinale, con deformazioni massime in senso longitudinale non superiori a 8,0 % completati con speciali piastre di ripartizione in acciaio S355J, zincate a caldo in ragione di 55 mm, a forma di rombo, dotata alle estremità di due zanche di fissaggio, di un foro centrale per il posizionamento della barra rigida e di apposite nervature atte ad un suo opportuno irrigidimento; i teli di rete, una volta stesi lungo il versante, sono collegati tra loro ogni maglia con grilla da 3/8" zincati a caldo; posti in tensione e ancorati al versante con ancoraggi in barra (da compensare a parte) la cui frequenza, tipologia e profondità sono funzione del dimensionamento dell'intervento ottenuto sulla base delle condizioni geotecniche e geometriche del versante da consolidare; compresa la posa in opera in qualsiasi situazione di terreno comunque acclive, le certificazioni, ivi compresa di qualità e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte, secondo le prescrizioni progettuali, esclusi la preventiva preparazione del piano di posa, e l'eventuale impiego di elicottero, per ogni metro quadro di rete di consolidamento posta in opera	mq	105,00	
C04060	Ancoraggio passivo di consolidamento puntuale profondo costituito da barra a filettatura continua, in acciaio 50,0 kg/mm ² , con diametro non inferiore a 28,00 mm (nominale), completa di centrotori (nella misura di un centrotore almeno ogni 2,0 m di barra) e dei relativi eventuali manicotti di giunzione, della lunghezza massima di 6,0 m; piastra d'appoggio di dimensione minima 200 x 150 x 8 mm, dado di bloccaggio e, se necessario, della relativa semisfera di ripartizione, compresa la perforazione a rotopercolazione con diametro non inferiore a 65,0 mm e la cementazione con malta cementizia antiritiro fino a rifiuto; compresi nel prezzo tutti gli oneri per dare il lavoro finito a regola d'arte, compresi gli oneri per la regolarizzazione della superficie di contatto della piastra d'appoggio con scalpellatura oppure con la formazione di un rivestimento in conglomerato cementizio od in altro materiale; il sollevamento e la postazione dell'attrezzatura di perforazione e dell'eventuale piattaforma di servizio sospesa e dei relativi accessori, la formazione degli eventuali ancoraggi provvisori di attacco alla pendice nonché la rimozione della stessa a lavoro ultimato, per ogni metro lineare di ancoraggio	m	97,00	
C04036	Barriera fermaneve omologata del tipo in pannelli di rete, costituita da: sostegni tubolari distinti per i campi intermedi e esterni, in acciaio zincato, posti ad interasse dipendente dalla configurazione della barriera e di diametro e spessore dipendente dalla collocazione della barriera, da posizionare su piastra di appoggio solidarizzata al suolo per mezzo di barre di fondazione; pannelli in fune di acciaio di forma triangolare realizzati con: - fune a trefolo ad anima metallica di diametro 8 mm, galvanizzata Zn - Al (EN 10244), con filo elementare di classe 1770 N/mm ² , in maglie regolari di 250 mm di lato, fissate da borchie in acciaio chiuse a pressione e con resistenza all'apertura certificata a 17 kN - fune a trefolo ad anima metallica, perimetrale, diametro 16 mm, galvanizzata Zn - Al (EN10244), con filo elementare di classe 1770 N/mm ² , chiusa con manicotti in alluminio pressati e dotata di redance tubolari zincate di rinforzo dei vertici inferiori dei pannelli - rete metallica galvanizzata Zn - Al (EN 10244) fissata ai pannelli triangolari in ragione del 50% della superficie; funi di collegamento di monte, funi di rinforzo e funi di controvento di valle a trefolo ad anima metallica, galvanizzate Zn - Al (EN 10244) con filo elementare di classe 1770 N/mm ² ; ancoraggi di monte e valle in doppia fune spiroidale, di acciaio fortemente zincato (DIN 2078), dotati di doppia protezione costituita da due tubi di acciaio zincati, di lunghezza come da progetto e di diametro non inferiore a 10,50 mm (a valle) e 18,50 mm (a monte). La struttura dovrà essere omologata secondo normative vigenti. Compresa la posa in opera in qualsiasi situazione di terreno e la preventiva preparazione del piano di posa, le perforazioni ed iniezioni fino ad intasamento dei fori, e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte, secondo le prescrizioni progettuali, escluso l'eventuale impiego di elicottero:			
C04036a	altezza 3,0 m, fattore di scivolamento N= 2,5	m	834,26	
C04036b	altezza 3,5 m, fattore di scivolamento N= 2,5	m	1.119,13	
C04036c	altezza 4,0 m, fattore di scivolamento N= 2,5	m	1.373,48	
C04037	Barriere antivalanga, costituite da elementi metallici appositamente sagomati, collegati tra loro con saldature continue o discontinue ovvero con bulloni e, ove necessario, mediante perni per la realizzazione delle cerniere; compresa la posa in opera su terra o su roccia	kg	6,18	2,89
C04038	Consolidamento di scarpate terrose mediante inerbimento protetto da una membrana bituminosa, compreso la preparazione e regolarizzazione della sponda, la formazione del fossetto al piede e del risvolto superiore, la concimazione, l'inumidimento, la semina, la copertura con un velo di sabbia leggermente rastrellata e la successiva spruzzatura di idonea emulsione bituminosa al 55% surstabilizzata, comprese le forniture ed i magisteri necessari	mq	13,45	5,53
C04039	Stabilizzazione e protezione antierosiva di scarpate realizzata con geostuoia grimpante di spessore 20 mm, costituita da monofilamenti di polipropilene termosaldati tra loro nei punti di contatto, stabilizzati ai raggi UV con carbon black; struttura tridimensionale a doppia cuspide e con indice alveolare >90% per trattenere il terreno vegetale di saturazione. Compresi gli sfridi, le sovrapposizioni, gli accessori ed i mezzi d'opera necessari all'esecuzione del lavoro:			
C04039a	geostuoia antierosione in PP con massa areica minima 650 g/mq e resistenza a trazione longitudinale minima 1,9 kN/m, con deformazione a carico massimo non inferiore a 30%	mq	13,32	3,29
C04039b	geostuoia antierosione in PP rinforzata da geogriglia in PP, avente massa areica minima 790 g/mq, resistenza a trazione longitudinale minima 9,0 kN/m, resistenza a trazione trasversale minima 17 kN/m	mq	15,69	3,27
C04039c	geostuoia antierosione in PP rinforzata da geogriglia in poliestere alta tenacità rivestito in pvc, avente massa areica minima 780 g/mq, resistenza a trazione longitudinale minima 20 kN/m, resistenza a trazione trasversale minima 20 kN/m	mq	17,08	3,24
C04039d	geostuoia antierosione in PP rinforzata da geogriglia in poliestere alta tenacità rivestito in pvc, avente massa areica minima 845 g/mq, resistenza a trazione longitudinale minima 55 kN/m, resistenza a trazione trasversale minima 30 kN/m	mq	19,03	3,25

	C04. OPERE DI DIFESA DEL SUOLO		€	€ m.m.
C04040	Stabilizzazione antierosiva di sponde e/o scarpate mediante geocomposito, spessore 10 ÷ 12 mm, costituito da una rete metallica a doppia torsione a maglia esagonale rinforzata con funi in acciaio, realizzata 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 dal Consiglio Superiore LL.PP. il 2/7/13 ed in accordo con la UNI EN 10223-3:2013, e da una geostuoia tridimensionale polimerica, compenetrata e rese solidali durante il processo di produzione. Geostuoia costituita da due strutture, realizzate in filamenti di polipropilene termosaldati tra loro nei punti di contatto e stabilizzati per resistere ai raggi UV, anch'esse termosaldate nei punti di contatto: quella superiore a maglia tridimensionale con un indice alveolare > 90%, quella inferiore a maglia piatta. Rete metallica a doppia torsione rinforzata con maglia esagonale tipo 8 x 10 (UNI-EN 10223-3), tessuta con filo in acciaio trafilato avente un diametro pari 2,70 mm, galvanizzato con lega eutettica di zinco-alluminio (5%), conforme alla norma EN 10244-2 (Classe A) con un quantitativo non inferiore a 245 g/mq, ricoperto da un rivestimento di materiale plastico spessore 0,5 mm, (diametro totale esterno 3,70 mm). Compresi gli sfridi, le sovrapposizioni, gli accessori ed i mezzi d'opera anche a perdere (quali picchetti o altro materiale) necessari per una esecuzione del manufatto a regola d'arte. Esclusa la saturazione della geostuoia con terreno vegetale e l'esecuzione di idrosemina	mq	20,97	4,11
C04041	Stabilizzazione antierosiva delle sponde di canali, fiumi e mari mediante geocomposito avente le seguenti caratteristiche: massa areica ≥ 600 gr/mq (EN ISO 9864), numero di veli compreso tra 25 e 40 (secondo Giroud), permeabilità verticale di 45 l/mqs (EN ISO 11058), resistenza agli agenti atmosferici > 95% (EN 12224), marchiatura dei rotoli secondo la normativa EN ISO 10320, formato da due geotessili nontessuti a filamenti continui spunbonded (estrusione del polimero e trasformazione in geotessile sullo stesso impianto), agglomerati mediante il sistema dell'agugliatura meccanica, stabilizzati ai raggi UV	mq	5,49	
C04042	Protezione naturale antierosiva di scarpate realizzata con biostuoie, a larghezza minima 2,40 m, in materiale naturale posto tra retine a maglia millimetrica in polipropilene fotodegradabile, aventi resistenza a trazione minima 1,1 kN/m. Compresi gli sfridi, le sovrapposizioni, gli accessori ed i mezzi d'opera necessari all'esecuzione del lavoro:			
C04042a	biostuoia in fibra di paglia	mq	5,29	2,11
C04042b	biostuoia in fibra di paglia (50%) e cocco (50%)	mq	5,86	2,11
C04042c	biostuoia in fibra di cocco	mq	6,85	2,12
C04042d	biostuoia in fibra di sisal	mq	6,79	2,10
C04042e	biostuoia in fibra di legno	mq	6,65	2,10
C04043	Protezione antierosiva delle sponde di grossi canali o fiumi, con presenza di notevoli volumi di acqua, realizzata con rivestimento semipesante rinverdibile costituito da una geostuoia tridimensionale in polipropilene rinforzata con geogriglia in polipropilene, pre-saturata con miscela di inerti e leganti caratterizzata dall'assenza di soda. La geogriglia avrà resistenza a trazione longitudinale minima 9 kN/m, resistenza a trazione trasversale minima 17 kN/m. Lo spessore del geocomposito sarà di 20 mm con un peso non inferiore ai 20 Kg/mq. Compresi gli sfridi, le sovrapposizioni, gli accessori ed i mezzi d'opera necessari all'esecuzione del lavoro	mq	38,93	3,20
C04044	Armatura e rinforzo di rilevati, (es. argini di fiumi, rilevati strade di accesso su terreni a scarsa portanza) mediante la posa di geogriglia bidirezionale tessuta, in filato di poliestere alta tenacità rivestito da pvc con carbon black. La geogriglia a maglia quadrata con lato compreso tra 20 e 35 mm, larghezza minima di 3,6 m e allungamenti al carico massimo non superiori al 13%. Il creep a 5000 ore della griglia sottoposta ad un carico pari a 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:			
C04044a	resistenza a trazione minima longitudinale 35 kN/m e trasversale 30 kN/m	mq	8,37	2,17
C04044b	resistenza a trazione minima longitudinale 55 kN/m e trasversale 30 kN/m	mq	9,06	2,18
C04044c	resistenza a trazione minima longitudinale 80 kN/m e trasversale 30 kN/m	mq	9,76	2,16
C04044d	resistenza a trazione minima longitudinale 110 kN/m e trasversale 30 kN/m	mq	11,15	2,19
C04045	Armatura e rinforzo di rilevati mediante la posa di geogriglia costituita da un nucleo di filamenti di poliestere ad alta tenacità densamente raggruppati, paralleli e allineati, racchiusi in una guaina protettiva di resina annegati in una massa di polietilene a forma di nastro di larghezza compresa fra i 24 mm ed i 33 mm; allungamento a rottura nelle due direzioni non superiore al 12%, compresi gli sfridi, le sovrapposizioni, gli accessori ed i mezzi d'opera necessari all'esecuzione del lavoro:			
C04045a	resistenza a trazione minima longitudinale 50 kN/m e trasversale 5 kN/m	mq	6,30	1,91
C04045b	resistenza a trazione minima longitudinale 80 kN/m e trasversale 5 kN/m	mq	6,97	1,94
C04045c	resistenza a trazione minima longitudinale 100 kN/m e trasversale 5 kN/m	mq	7,38	1,91
C04045d	resistenza a trazione minima longitudinale 150 kN/m e trasversale 5 kN/m	mq	9,48	1,92
C04045e	resistenza a trazione minima longitudinale 200 kN/m e trasversale 5 kN/m	mq	11,03	1,95
C04046	Armatura e rinforzo di rilevati mediante la posa di geogriglia monodirezionale costituita da un nucleo di filamenti di poliestere ad alta tenacità densamente raggruppati, paralleli e allineati, racchiusi in una guaina protettiva di resina annegati in una massa di polietilene a forma di nastro di larghezza compresa fra gli 80 mm ed i 90 mm; allungamento a rottura nelle due direzioni non superiore al 12%, compresi gli sfridi, le sovrapposizioni, gli accessori ed i mezzi d'opera necessari all'esecuzione del lavoro:			
C04046a	resistenza a trazione minima longitudinale 300 kN/m	mq	18,21	1,96
C04046b	resistenza a trazione minima longitudinale 400kN/m	mq	20,51	1,95
C04046c	resistenza a trazione minima longitudinale 600 kN/m	mq	26,87	1,87
C04046d	resistenza a trazione minima longitudinale 800 kN/m	mq	33,10	1,88
C04047	Armatura e rinforzo di rilevati mediante la posa di geogriglia drenante costituita da un nucleo di filamenti di poliestere ad alta tenacità densamente raggruppati, paralleli e allineati, racchiusi in una guaina protettiva di resina annegati in una massa di polietilene a forma di nastro di larghezza compresa fra i 24 mm ed i 33 mm; allungamento a rottura nelle due direzioni non superiore al 12%. Su ogni nastro longitudinale, che sarà stato sagomato ad Ω in modo da ricavare un canale di deflusso delle acque, sarà applicato un filtro geotessile non tessuto a filo continuo termosaldato in bopolimero coestruso di polipropilene e polietilene (esterno) avente una permeabilità maggiore 90 l/mqs; compresi gli sfridi, le sovrapposizioni, gli accessori ed i mezzi d'opera necessari all'esecuzione del lavoro:			
C04047a	resistenza a trazione minima longitudinale 50 kN/m e trasversale 15 kN/m	mq	12,79	1,94
C04047b	resistenza a trazione minima longitudinale 80 kN/m e trasversale 15 kN/m	mq	13,20	1,92

	C04. OPERE DI DIFESA DEL SUOLO		€	€ m.m.
C04047c	resistenza a trazione minima longitudinale 100 kN/m e trasversale 15 kN/m	mq	13,47	1,96
C04047d	resistenza a trazione minima longitudinale 150 kN/m e trasversale 15 kN/m	mq	16,85	1,92
C04047e	resistenza a trazione minima longitudinale 200 kN/m e trasversale 15 kN/m	mq	18,21	1,96
C04048	Separazione e rinforzo di rilevati, (es. argini di fiumi, rilevati strade di accesso su terreni a scarsa portanza) mediante la posa di geotessuto, in bandede di polipropilene stabilizzato con carbon black. Il geotessuto avrà porometria O90 non superiore a 500 µ e larghezza minima di 5,1 m. Compresi gli sfridi, le sovrapposizioni, gli accessori ed i mezzi d'opera necessari all'esecuzione del lavoro:			
C04048a	resistenza a trazione minima longitudinale e trasversale 28 kN/m, allungamenti a carico massimo non superiori al 17%	mq	5,78	2,16
C04048b	resistenza a trazione minima longitudinale e trasversale 45 kN/m, allungamenti a carico massimo non superiori al 15%	mq	6,42	2,15
C04048c	resistenza a trazione minima longitudinale e trasversale 65 kN/m, allungamenti a carico massimo non superiori al 16%	mq	7,31	2,17
C04048d	resistenza a trazione minima longitudinale e trasversale 107 kN/m, allungamenti a carico massimo non superiori al 16%	mq	8,92	2,14
C04049	Opera di sostegno in terreno rinforzato, realizzata con paramento rinverdibile inclinato a 65°, ottenuta tramite la posa su piani orizzontali distanziati di 65 cm di geogriglie tessute in poliestere alta tenacità, inglobanti strati di terreno idoneo che verranno contenuti al fronte da sistema di casserratura metallica predisposto per sistema anti-caduta. Le geogriglie avranno resistenza trasversale minima di 30 kN/m e la resistenza longitudinale e la lunghezza in opera sarà calcolata in fase progettuale. Indice di plasticità del terreno non superiore a 6; angolo di attrito interno non minore di 30°. Il sistema di casserratura comprenderà anche geocomposito antierosivo formato da griglia tessuta in poliestere alta tenacità, con resistenza a trazione minima 20 kN/m, che si risolverà sopra e sotto lo strato di terreno, collegata meccanicamente a rete metallica zincata; la casserratura dovrà essere predisposta per l'alloggiamento di elementi anti-caduta riposizionabili, da utilizzare in osservanza alle vigenti normative in materia di sicurezza sul lavoro. Compresi sfridi, sovrapposizioni, accessori e mezzi d'opera necessari per la stesa e la compattazione del terreno all'interno dei rinforzi, con esclusione degli oneri per la fornitura e trasporto del terreno. Misurate al metro quadrato in vista di superficie rinforzata, dipendenti dalle resistenze nominali delle geogriglie ed alla lunghezza in opera dei rinforzi spazati 65 cm:			
C04049a	con resistenza a trazione minima longitudinale di 35 kN/m e lunghezza 3 m	mq	141,35	
C04049b	sovrapprezzo per ogni metro aggiuntivo di lunghezza della griglia con resistenza a trazione minima longitudinale di 35 kN/m	mq	10,25	
C04049c	con resistenza a trazione minima longitudinale di 55 kN/m e lunghezza 4 m	mq	153,95	
C04049d	sovrapprezzo per ogni metro aggiuntivo di lunghezza della griglia con resistenza a trazione minima longitudinale di 55 kN/m	mq	11,04	
C04049e	con resistenza a trazione minima longitudinale di 80 kN/m e lunghezza 5 m	mq	173,39	
C04049f	sovrapprezzo per ogni metro aggiuntivo di lunghezza della griglia con resistenza a trazione minima longitudinale di 80 kN/m	mq	12,87	
C04049g	con resistenza a trazione minima longitudinale di 110 kN/m e lunghezza 6 m	mq	197,57	
C04049h	sovrapprezzo per ogni metro aggiuntivo di lunghezza della griglia con resistenza a trazione minima longitudinale di 110 kN/m	mq	14,45	
C04050	Struttura di sostegno in terra rinforzata con paramento frontale inclinato rispetto all'orizzontale di 60 ÷ 70°, realizzata mediante la sovrapposizione di strati di geocomposito avente la funzione di armatura e di strati di terreno appartenente ai gruppi A1-a, A1-b, A3, A2-4, A2-5. Il geocomposito sarà costituito da tessuto multifilamento in poliestere e da geotessile nontessuto in polipropilene 100% a filamenti continui spunbonded, ad alta resistenza e tenacità, agugliato meccanicamente ed avrà le seguenti caratteristiche: massa areica (EN 965) ≥ 280 g/mq, resistenza a trazione trasversale ≥ 12 kN/m e longitudinale 35 ÷ 230 kN/m secondo la norma ISO 10319, allungamento a rottura longitudinale ≥ 10%, permeabilità all'acqua normale al piano (EN ISO 11058) ≥ 70 l/mq/s, permeabilità all'acqua nel piano (a 20 kPa) (EN ISO 12958) ≥ 20 x 10 ⁻⁷ mq/s, per durata dell'opera di 100 anni un creep limitato e compreso tra 5 e 8%, imputrescibilità e stabilità ai raggi. La parete frontale del manufatto sarà ottenuta mediante la posa di un cassero a perdere di guida e di appoggio in rete elettrosaldata, con diametro del filo pari a 8 mm, piegata con angolo di 60 ÷ 70°, adeguatamente tirantata e picchettata. La parte più esterna del manufatto verrà riempita con terreno vegetale atto a favorire l'attecchimento e lo sviluppo di uno strato erboso vegetativo. Il contenimento del terreno all'interno del cassero metallico sarà assicurato da un telo di geocomposito in fibra di vetro attorcigliato ad alto modulo, non infiammabile con maglia di dimensioni 5 x 5 mm avente le seguenti caratteristiche: massa areica (EN 965) ≥ 110 g/ mq, resistenza a trazione (DIN ISO 4606) longitudinale e trasversale ≥ 30 kN/m, allungamento a rottura (SN 198461) ≥ 3,1%, spessore pari a 0,61 mm, imputrescibilità e stabilità ai raggi UV. Nella formazione del terrapieno è compresa la sistemazione in opera delle terre fra i teli di armatura in spessori non superiori a 60 cm. Sono esclusi la fornitura del materiale inerte proveniente da cave di prestito o da scavi in genere con idonee caratteristiche meccaniche e con angolo di attrito non inferiore a 32°, l'idrosemia e la piantumazione e gli eventuali sbancamenti per la creazione del piano di posa che dovranno essere compensati a parte. Valutato per metro quadrato di superficie misurata sul piano inclinato del paramento dal piano di fondazione alla sommità dell'ultima rete, per una profondità pari alla lunghezza media del telo di armatura:			
C04050a	per altezza del muro fino a 4 m	mq	178,04	
C04050b	per altezza del muro da 4 a 6 m	mq	190,25	
C04050c	per altezza del muro da 6 a 8 m	mq	208,57	
C04050d	per altezza del muro da 8 a 10 m	mq	228,91	
C04050e	per altezza del muro da 10 a 12 m	mq	254,35	
C04050f	per altezza del muro da 12 a 15 m	mq	274,70	
C04050g	per altezza del muro da 15 a 18 m	mq	325,57	
C04050h	per altezza del muro da 18 a 22 m	mq	386,61	

	C04. OPERE DI DIFESA DEL SUOLO		€	€ m.m.
C04051	Struttura di sostegno in terra rinforzata con paramento in pietrame in accordo con la ETA 13/0295 per gli specifici impieghi come "sistemi in rete metallica per il rinforzo del terreno per opere di sostegno", costituita da elementi di armatura planari orizzontali, larghezza 3,0 m, in rete metallica a doppia torsione, realizzati 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 dal Consiglio Superiore LL.PP. il 2/7/13 ed in accordo con la UNI EN 10223-3:2013 realizzata con maglia esagonale tipo 8 x 10 (UNI-EN 10223-3), tessuta con filo in acciaio trafilato, avente un diametro pari a 2,70 mm, galvanizzato con lega eutettica di zinco-alluminio (5%), conforme alla norma EN 10244-2 (Classe A) con un quantitativo non inferiore a 245 g/mq, ricoperto da un rivestimento di materiale plastico spessore 0,5 mm, (diametro totale esterno 3,70 mm), resistenza a trazione della rete ≥ 50 kN/m (test eseguiti in accordo alla UNI EN 10223-3:2013), comprese idonee cuciture eseguite con punti metallici, geotessile non tessuto termosaldato a filo continuo, in filamento copolimero di polipropilene-polietilene di massa areica 135 g/mq posto come interfaccia tra l'elemento in rete metallica 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, esclusa la fornitura del terreno del rilevato strutturale e la sua composizione:			
C04051a	elementi di 3,00 x 2,00 x 1,00 m, lunghezza di ancoraggio 3,00 m	mq	190,71	41,01
C04051b	elementi di 4,00 x 2,00 x 1,00 m, lunghezza di ancoraggio 4,00 m	mq	201,38	40,75
C04051c	elementi di 5,00 x 2,00 x 1,00 m, lunghezza di ancoraggio 5,00 m	mq	211,66	41,50
C04051d	elementi di 6,00 x 2,00 x 1,00 m, lunghezza di ancoraggio 6,00 m	mq	222,97	40,89
C04052	Struttura di sostegno in terra rinforzata rinverdibile in accordo con la ETA 13/0295 per gli specifici impieghi come "sistemi in rete metallica per il rinforzo del terreno per opere di sostegno" costituita da elementi di armatura planari orizzontali, larghezza 3,0 m, in rete metallica a doppia torsione, realizzati 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 dal Consiglio Superiore LL.PP. il 2/7/13 ed in accordo con la UNI EN 10223-3:2013 realizzata con maglia esagonale tipo 8 x 10 (UNI-EN 10223-3), tessuta con filo in acciaio trafilato avente diametro pari a 2,20 mm, galvanizzato con lega eutettica di zinco-alluminio (5%), conforme alla norma EN 10244-2 (Classe A) con un quantitativo non inferiore a 245 g/mq ricoperto da un rivestimento di materiale plastico spessore 0,5 mm (diametro totale esterno 3,70 mm), resistenza a trazione della rete ≥ 50 kN/m (test eseguiti in accordo alla UNI EN 10223-3:2013). Paramento in vista provvisto di elemento di irrigidimento interno assemblato in fase di produzione in stabilimento, costituito da un ulteriore pannello di rete elettrosaldata con maglia 15 x 15 e diametro 8 mm e da un geocomposito antierosivo in fibra naturale. Il paramento sarà fissato con pendenza 2:1, per mezzo di elementi a squadra realizzati in tondino metallico e preassemblati alla struttura. A tergo del paramento esterno inclinato sarà posto del terreno vegetale per uno spessore di almeno 30 cm. Compresa idrosemina a spessore in almeno due passaggi, contenente oltre ai semi e collante, elevate quantità di materia organica e pacciamante. Esclusa la fornitura e compattazione del terreno per la formazione del rilevato strutturale:			
C04052a	elementi di 3,00 x 3,00 x 0,73 m, lunghezza di ancoraggio 3,00 m	mq	121,74	19,25
C04052b	elementi di 4,00 x 3,00 x 0,73 m, lunghezza di ancoraggio 4,00 m	mq	127,67	19,38
C04053	Struttura di sostegno in terra rinforzata rinverdibile in accordo con la ETA 13/0295 per gli specifici impieghi come "sistemi in rete metallica per il rinforzo del terreno per opere di sostegno" costituita da elementi di armatura planari orizzontali, larghezza 3,0 m, in rete metallica a doppia torsione, realizzati 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 dal Consiglio Superiore LL.PP. il 2/7/13 ed in accordo con la UNI EN 10223-3:2013 realizzata con maglia esagonale tipo 8 x 10 (UNI-EN 10223-3), tessuta con filo in acciaio trafilato avente un diametro pari a 2,70 mm, galvanizzato con lega eutettica di zinco-alluminio (5%), conforme alla norma EN 10244-2 (Classe A) con un quantitativo non inferiore a 245 g/mq ricoperto da un rivestimento di materiale plastico spessore 0,5 mm (diametro totale esterno 3,70 mm), resistenza a trazione della rete ≥ 50 kN/m (test eseguiti in accordo alla UNI EN 10223-3:2013). Paramento in vista provvisto di elemento di irrigidimento interno assemblato in fase di produzione in stabilimento, costituito da un ulteriore pannello di rete elettrosaldata con maglia differenziata e diametro 8 mm e da un idoneo ritentore di fini. Il paramento sarà fissato con pendenza variabile, per mezzo di elementi a squadra realizzati in tondino metallico e preassemblati alla struttura. A tergo del paramento esterno inclinato sarà posto del terreno vegetale per uno spessore di almeno 30 cm. Compresa idrosemina a spessore in almeno due passaggi, contenente oltre ai semi e collante, elevate quantità di materia organica e pacciamante. Esclusa la fornitura e compattazione del terreno per la formazione del rilevato strutturale:			
C04053a	elementi di 3,00 x 3,00 x 0,73 m, lunghezza di ancoraggio 3,00 m	mq	135,66	19,73
C04053b	elementi di 4,00 x 3,00 x 0,73 m, lunghezza di ancoraggio 4,00 m	mq	144,61	19,21
C04053c	elementi di 5,00 x 3,00 x 0,73 m, lunghezza di ancoraggio 5,00 m	mq	153,36	19,40
C04053d	elementi di 6,00 x 3,00 x 0,73 m, lunghezza di ancoraggio 6,00 m	mq	162,11	19,48
C04054	Sovrapprezzo per opere di piccola entità inferiori a 200 mc	%	30	
C04055	Talee di salice vivo o altra specie legnosa con alta capacità di propagazione vegetativa, inserite in opera (almeno 5 per mq di paramento in vista), ramaglia viva, piante di specie autoctone all'interno del paramento in fase di costruzione, le talee dovranno attraversare completamente il paramento ed essere inserite nel terreno dietro allo stesso per garantirne la crescita. Operazione da eseguirsi nel periodo di riposo vegetativo	mq	14,38	2,91
C04056	Struttura di sostegno o sottoscampa in terra rinforzata a paramento verticale costituita da un rilevato rinforzato con rinforzi lineari in acciaio zincato ad aderenza migliorata posta nel terreno in strati successivi e connessa ad un paramento flessibile in calcestruzzo. Compresa ogni prestazione e fornitura necessaria per eseguire l'opera a perfetta regola d'arte, gli oneri di calcolo, la formazione del rilevato, la necessaria assistenza tecnica specialistica, tanto per il montaggio, quanto per il controllo preventivo di laboratorio sulla idoneità dei materiali da rilevato da utilizzare per la costruzione del massiccio in terra rinforzata. Con l'esclusione degli scavi occorrenti e del cordolo di livellamento da pagarsi a parte:			

	C04. OPERE DI DIFESA DEL SUOLO		€	€ m.m.
C04056a	pannelli prefabbricati in calcestruzzo C 28/35, spessore 14 cm, per paramento verticale con superficie a vista liscia, con angoli retti, armati con acciaio ad aderenza migliorata 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., allineati mediante incastri perno/manicotto, compresi i pezzi speciali, i pilastri d'angolo, le lastre coprigiunto, gli accessori occorrenti (perni, manicotti, etc.), i giunti orizzontali costituiti da placche d'appoggio in gomma EPDM, spessore 2 cm e i coprigiunti verticali costituiti da strisce di tessuto non tessuto 250 g/mq, larghezza cm 40	mq	146,78	38,06
C04056b	sovrapprezzo per finitura architettonica del pannello prefabbricato con superficie a vista a rilievi geometrici di spessore non superiore a 2 cm, tipo antiaffissione, rigato, finta pietra o simili	mq	38,77	
C04056c	sovrapprezzo per rivestimento del fronte con pezzature di pietra viva dello spessore medio non superiore a 4 cm comunque disposte sul fondo della cassaforma prima del getto di calcestruzzo, compresi gli sfridi, i trasporti e ogni altro onere accessorio per dare il lavoro completo a perfetta regola d'arte	mq	124,60	
C04056d	rinforzi di sezione 50 x 4 mm, in acciaio laminato a caldo del tipo Fe S355, zincati a caldo con spessore minimo 70 µ, ad aderenza migliorata mediante rilievi trasversali su tutta la larghezza del rinforzo e su entrambe le facce, in numero superiore o uguale a 22 per metro lineare con sezione del risalto a forma di trapezio isoscele con i lati obliqui inclinati di circa 50° sull'orizzontale, base di 6 mm ed altezza di 3 mm, compreso bulloneria ed accessori per eventuali giunzioni per lunghezze fuori misura e quanto altro occorre per dare il lavoro finito	mq	15,01	1,14
C04056e	rinforzi di sezione 50 x 5 mm, in acciaio laminato a caldo del tipo Fe S355, zincati a caldo con spessore minimo 70 µ, ad aderenza migliorata mediante rilievi trasversali su tutta la larghezza del rinforzo e su entrambe le facce, in numero superiore o uguale a 22 per metro lineare con sezione del risalto a forma di trapezio isoscele con i lati obliqui inclinati di circa 50° sull'orizzontale, base di 6 mm ed altezza di 3 mm, compreso bulloneria ed accessori per eventuali giunzioni per lunghezze fuori misura e quanto altro occorre per dare il lavoro finito	mq	18,57	1,17
C04056f	formazione di rilevato con materiali appartenenti ai gruppi A1, A2-4, A2-5 A3 provenienti da scavi, con distanza massima pari a 5000 m, compreso il compattamento a strati fino al raggiungimento della densità prescritta, l'umidimento ed ogni altro onere per dare il rilevato compiuto a perfetta regola d'arte	mc	11,83	2,92
C04056g	formazione di rilevato con materiali appartenenti ai gruppi A1, A2-4, A2-5 A3 provenienti da cave, compresa la fornitura, il compattamento a strati fino al raggiungimento della densità prescritta, l'umidimento ed ogni altro onere per dare il rilevato compiuto a perfetta regola d'arte	mc	25,25	2,87
C04056h	attacchi in acciaio tipo S355JO laminato a caldo, conforme alla norma EN 10025, sezione 45 x 4 mm, zincati a caldo con spessore minimo 70 µ, per il collegamento tra i pannelli del paramento e i rinforzi, compresa la necessaria bulloneria in acciaio zincato	cad	8,68	1,04
C04056i	lastre di coronamento (copertine) in elementi prefabbricati in calcestruzzo C 28/35, compreso acciaio d'attesa ad aderenza migliorata 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.	m	79,14	12,51
C04057	Stradella di servizio della larghezza di 1,00 m con pendenza media del 15%, compresa la sistemazione delle scarpate e la costruzione ogni 20 m di una scolina trasversale in pietrame o in legname	m	19,74	
C04058	Drenaggio in galleria, nei rilevati stradali, ferroviari ed aeroportuali, mediante posa di tubo in pvc duro a sezione ovoidale con base piatta, indicato per profondità di posa fino a 2,5 m, esclusi scavo e reinterro:			
C04058a	diametro esterno 110 mm, interno 102 mm	m	8,14	2,42
C04058b	diametro esterno 212 mm, interno 202 mm	m	28,84	3,47
C04058c	diametro esterno 328 mm, interno 313 mm	m	58,02	4,40

AVVERTENZE

D01 – IMPIANTI ELETTRICI NEGLI EDIFICI CIVILI

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 provvisoria;
- opere da carpentiere, fabbro, di verniciatura;
- magazzino, spogliatoi, locali igienici e guardiana;
- energia elettrica per l'esecuzione dei lavori e collaudi.

Nel presente capitolo, relativamente alle opere compiute, 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 con destinazione d'uso (particolari) od estensione dall'unità immobiliare presa a riferimento, superficie in pianta di 100 mq circa, 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 comprendono la quota parte misurata a partire dalla scatola di derivazione in dorsale, quest'ultima esclusa.

Gli impianti, realizzati con cavi FS17-450/750V di sezione proporzionata al carico, cavo di protezione incluso, sono posati in tubazioni flessibili di pvc autoestinguente per la tipologia incassata e rigide per quella a vista 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.

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.

D02 – IMPIANTI ELETTRICI IN BASSA TENSIONE

I prezzi esposti nella sezione opere compiute relativi a cavi e condotti possono essere ridotti sulla base delle tabelle riportate di seguito, qualora la posa del singolo cavo unipolare o della condotta sia resa più agevole dal fatto di avere percorsi paralleli del medesimo componente.

Cavo unipolare	N° di cavi			
	2	3	4	5
Fino a 10 mmq	0,92	0,85	0,75	0,72
da 16 a 25 mmq	0,95	0,92	0,90	0,85
da 35 a 95 mmq	0,97	0,94	0,92	0,90
oltre 120 mmq	0,98	0,96	0,95	0,94

Condutture plastiche	N° di condutture interrate			
	2	3	4	5
Ø < 50 mm	0,82	0,78	0,75	0,72
Ø da 63 mm a 110 mm	0,86	0,82	0,78	0,75

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.

N.B. La colonna indicata con € m.m. si riferisce al costo minimo della manodopera.

	D01. IMPIANTI ELETTRICI NEGLI EDIFICI CIVILI		€	€ m.m.
	IMPIANTO ELETTRICO UTILIZZATORE TIPO INCASSATO			
D01001	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:			
D01001a	punto luce singolo	cad	23,56	12,22
D01001b	punto luce doppio	cad	25,36	12,51
D01001c	punto luce singolo con comando a relè e pulsante unipolare	cad	77,31	26,40
D01001d	punto luce singolo con comando a regolazione di luminosità	cad	95,52	23,56
D01002	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:			
D01002a	comando a singolo interruttore	cad	35,52	10,56
D01002b	comando a doppio interruttore	cad	49,45	12,82
D01002c	comando a singolo deviatore	cad	41,64	12,38
D01002d	comando a doppio deviatore	cad	59,77	15,12
D01002e	comando a singolo invertitore	cad	55,17	12,56
D01002f	comando a doppio invertitore	cad	87,47	16,04
D01003	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:			
D01003a	2 x 10 A+T, singola	cad	41,76	12,15
D01003b	2 x 10 A+T, singola con comando interruttore nella stessa custodia	cad	52,04	13,49
D01003c	2 x 10 A+T, singola con regolazione di luminosità nella stessa custodia	cad	85,37	13,50
D01003d	2 x 10 A+T, doppia nella stessa custodia	cad	74,74	13,71
D01003g	presa rasoio, tipo SELV, completa di trasformatore	cad	118,86	15,03
D01003h	2 x 16 A+T, singola	cad	46,74	12,12
D01003i	2 x 16 A+T, singola con comando interruttore nella stessa custodia	cad	56,94	13,68
D01003j	2 x 16 A+T, singola con regolazione di luminosità	cad	90,27	13,70
D01003k	2 x 16 A+T, doppia nella stessa custodia	cad	61,97	13,72
D01003m	2 x 16 A+T, interbloccata con interruttore magnetotermico differenziale (Id = 10 mA) nella stessa custodia	cad	322,45	14,27
D01003n	bipasso 2 x 10/16 A+T, singola	cad	42,83	12,19
D01003o	bipasso 2 x 10/16 A+T, singola, comando interruttore nella stessa custodia	cad	53,09	13,43
D01003p	bipasso 2 x 10/16 A+T, singola con regolazione di luminosità nella stessa custodia	cad	86,42	13,66
D01003q	bipasso 2 x 10/16 A+T, doppia	cad	54,64	13,82
D01003r	UNEL 2 x 10/16 A+T, singola	cad	42,30	12,04
D01003s	UNEL 2 x 10/16 A+T, doppia	cad	53,24	13,80
D01004	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:			
D01004a	interruttore 2 x 16 A per scaldacqua	cad	53,76	12,24
D01004b	interruttore 2 x 10 A magnetotermico	cad	89,58	11,90
D01004c	interruttore 2 x 10 A magnetotermico con passacordone	cad	105,93	12,06
D01004d	interruttore 2 x 10 A magnetotermico differenziale (Id = 10 mA)	cad	235,56	11,92
D01004e	interruttore 2 x 10 A magnetotermico differenziale (Id=10 mA) con passacordone	cad	251,91	12,74
D01004f	interruttore 2 x 16 A magnetotermico	cad	89,58	11,90
D01004g	interruttore 2 x 16 A magnetotermico con passacordone	cad	105,93	12,06
D01004h	interruttore 2 x 16 A magnetotermico differenziale (Id = 10 mA)	cad	235,56	11,92
D01004i	interruttore 2 x 16 A magnetotermico differenziale (Id = 10 mA) con passacordone	cad	251,91	12,74
D01004j	scatola terminale con passacordone	cad	36,31	12,17
D01004k	alimentazione aspiratore da comando luce	cad	32,05	14,19
D01004m	cassetta allacciata utente (asciugacapelli fisso escluso)	cad	27,80	12,13
D01005	Collegamento equipotenziale per vano	cad	131,83	32,51
D01006	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:			
D01006a	2 x 1,5 mmq + T	cad	173,49	72,41
D01006b	2 x 2,5 mmq + T	cad	177,62	73,01
D01006c	2 x 4 mmq + T	cad	191,94	78,90
D01006d	2 x 6 mmq + T	cad	222,82	83,14
D01006e	2 x 10 mmq + T	cad	316,43	86,05
D01007	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:			
D01007a	comando a pulsante	cad	53,05	20,13
D01007b	comando a pulsante con lampada di segnalazione 250 V c.a.	cad	53,42	20,95
D01007c	comando pulsante fuori porta	cad	37,63	13,80

	D01. IMPIANTI ELETTRICI NEGLI EDIFICI CIVILI		€	€ m.m.
D01007d	comando pulsante a tirante	cad	62,19	20,45
D01007e	suoneria per campanello porta	cad	39,85	8,57
D01007f	ronzatore per impianto interno	cad	39,85	8,57
D01007g	trasformatore PELV, 230 V c.a./12-24 V c.c., 25 VA	cad	90,64	4,59
D01008	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:			
D01008a	presa televisiva in derivazione	cad	70,80	21,94
D01008b	presa televisiva in cascata	cad	58,63	17,80
D01009	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			
D01009a	2 x 4 mmq + T, diametro 25 mm	m	11,46	5,29
D01009b	2 x 6 mmq + T, diametro 25 mm	m	13,22	5,85
D01009c	2 x 10 mmq + T, diametro 32 mm	m	15,43	6,05
D01009d	2 x 16 mmq + T, diametro 32 mm	m	17,62	6,46
D01009e	4 x 4 mmq + T, diametro 25 mm	m	14,05	6,04
D01009f	4 x 6 mmq + T, diametro 32 mm	m	16,46	6,45
D01009g	4 x 10 mmq + T, diametro 32 mm	m	19,46	6,89
D01009h	4 x 16 mmq + T, diametro 40 mm	m	24,34	7,54
	IMPIANTO ELETTRICO UTILIZZATORE TIPO A VISTA			
D01010	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:			
D01010a	punto luce singolo, grado di protezione IP 40	cad	25,43	12,22
D01010b	punto luce singolo, grado di protezione IP 55	cad	27,36	12,80
D01011	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:			
D01011a	comando a singolo interruttore, grado di protezione IP 40	cad	55,36	17,16
D01011b	comando a singolo interruttore, grado di protezione IP 55	cad	60,46	17,59
D01011c	comando a singolo deviatore, grado di protezione IP 40	cad	57,24	22,08
D01011d	comando a singolo deviatore, grado di protezione IP 55	cad	63,14	22,76
D01011e	comando a singolo invertitore, grado di protezione IP 40	cad	72,52	24,31
D01011f	comando a singolo invertitore, grado di protezione IP 55	cad	78,73	25,39
D01011g	comando a pulsante, grado di protezione IP 40	cad	41,14	16,13
D01011h	comando a pulsante, grado di protezione IP 55	cad	46,57	16,79
D01012	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:			
D01012a	2 x 10 A + T, singola, in custodia IP 40	cad	52,20	21,46
D01012b	2 x 10 A + T, singola, in custodia IP 55	cad	58,02	22,38
D01012c	2 x 16 A + T, singola, in custodia IP 40	cad	57,11	21,31
D01012d	2 x 16 A + T, singola, in custodia IP 55	cad	62,93	22,29
	SCATOLE PER APPARECCHI			
D01013	Scatola in resina per alloggiamento apparecchi:			
D01013l	da incasso 1 posto, serie componibile	cad	7,35	3,30
D01013b	da incasso 3 posti, serie componibile	cad	5,56	3,27
D01013m	da incasso 6 posti, serie componibile	cad	9,60	3,46
D01013e	da parete completa di passacavi, grado di protezione IP 40, a 1 o 2 posti, serie componibile	cad	8,44	3,90
D01013f	da parete completa di passacavi, grado di protezione IP 40, a 3 posti, serie componibile	cad	9,57	3,87
D01013g	da parete completa di passacavi, grado di protezione IP 40, a 4 posti, serie componibile	cad	10,93	4,08
D01013h	da parete completa di passacavi, grado di protezione IP 40, a 6 posti, serie componibile	cad	14,09	4,28
D01013i	da parete completa di passacavi, grado di protezione IP 55, a 1 o 2 posti, serie componibile	cad	11,54	4,09
D01013j	da parete completa di passacavi, grado di protezione IP 55, a 3 posti, serie componibile	cad	13,82	4,11
D01013k	da parete completa di passacavi, grado di protezione IP 55, a 4 posti, serie componibile	cad	19,46	4,31
D01014	Accessori per scatole:			
D01014a	supporto in resina 1 ÷ 3 posti	cad	3,46	1,03
D01014b	supporto in resina 5 posti	cad	7,48	1,04
D01014c	placca in resina 1 ÷ 3 posti	cad	5,73	0,83
D01014d	placca in resina 5 posti	cad	9,85	0,81
D01014g	copriforo in resina, con o senza foro passacavo	cad	5,39	1,02
	DISPOSITIVI DI COMANDO E DI CONTROLLO			
	Interruttore da 10 ÷ 16 A per tensione nominale 250 V:			
D01015	tipo da parete:			
D01015c	bipolare 16 A in custodia IP 40	cad	33,81	6,20

	D01. IMPIANTI ELETTRICI NEGLI EDIFICI CIVILI		€	€ m.m.
D01015d	bipolare 16 A in custodia IP 55	cad	36,59	6,25
D01016	tipo da incasso:			
D01016a	unipolare 10 A, placca in resina per scatola diametro 60 mm, monoblocco	cad	10,55	2,47
D01016d	unipolare 16 A, serie componibile	cad	11,19	1,42
D01016e	bipolare 16 A, serie componibile	cad	24,66	2,18
D01016f	unipolare, tipo dimmer per regolazione luminosità, max 500 W, serie componibile	cad	45,10	1,43
	Deviatore da 10 ÷ 16 A per tensione d'esercizio 250 V:			
D01017	tipo da parete:			
D01017c	unipolare 16 A in custodia IP 40 con pressacavo	cad	24,32	5,69
D01017d	unipolare 16 A in custodia IP 55 con pressacavo	cad	27,12	5,83
D01018	tipo da incasso:			
D01018a	unipolare 10 A, placca in resina per scatola diametro 60 mm, monoblocco	cad	12,19	2,70
D01018c	unipolare 16 A, serie componibile	cad	13,97	1,68
	Commutatore da 10 ÷ 16 A tensione di esercizio 250 V:			
D01019	tipo da parete:			
D01019a	unipolare 10 A a pulsante 1-0-2 in custodia IP 40	cad	28,02	5,32
D01019b	unipolare 10 A, a pulsante 1-0-2 in custodia IP 55	cad	31,13	5,51
D01019c	unipolare 16 A, a doppio tasto 1-0-2 in custodia IP 40	cad	35,62	6,08
D01019d	unipolare 16 A, a doppio tasto 1-0-2 in custodia IP 55	cad	38,40	6,07
D01020	tipo da incasso:			
D01020a	unipolare 10 A a pulsante 1-0-2	cad	19,91	1,64
D01020b	unipolare 16 A a doppio tasto 1-0-2	cad	26,21	1,66
	Invertitore 10 ÷ 16 A tensione nominale 250 V:			
D01021	tipo da parete:			
D01021a	unipolare 16 A in custodia IP 40	cad	35,97	6,14
D01021b	unipolare 16 A in custodia IP 55	cad	39,09	6,43
D01022	tipo da incasso:			
D01022a	unipolare 10 A, placca in resina per scatola diametro 60 mm, monoblocco	cad	25,14	2,86
D01022b	unipolare 16 A serie componibile	cad	26,89	1,87
	Pulsante da 10 ÷ 16 A tensione nominale 250 V:			
D01023	tipo a parete:			
D01023a	unipolare 10 A in chiusura, custodia IP 40	cad	19,34	5,38
D01023b	unipolare 10 A in chiusura, custodia IP 55	cad	22,46	5,54
D01023c	unipolare 10 A in apertura, custodia IP 40	cad	17,09	5,30
D01023d	unipolare 10 A in apertura, custodia IP 55	cad	20,07	5,58
D01023e	unipolare 16 A in apertura, custodia IP 40	cad	27,36	5,36
D01023f	unipolare 16 A in chiusura, custodia IP 55	cad	30,77	5,45
D01024	tipo da incasso:			
D01024a	unipolare 10 A, placca in resina per scatola diametro 60 mm, monoblocco	cad	13,02	2,47
D01024c	unipolare 10 A in chiusura, serie componibile	cad	10,90	1,45
D01024d	unipolare 10 A in apertura, serie componibile	cad	8,52	1,45
D01024e	unipolare 10 A con cordone, serie componibile	cad	10,90	1,45
D01024f	unipolare 16 A in chiusura, serie componibile	cad	24,39	1,39
D01024g	unipolare 16 A in apertura, serie componibile	cad	19,23	1,46
D01024h	bipolare 10 A in chiusura, serie componibile	cad	18,95	2,28
D01024i	bipolare 10 A con cordone, serie componibile	cad	22,48	2,27
D01024j	doppio unipolare 10 A in chiusura, serie componibile	cad	19,88	1,89
D01025	relè da 10 A tensione nominale 250 V:			
D01025a	interruttore, alimentazione bobina 230 V c.a.	cad	13,56	1,89
D01025b	commutatore, 4 sequenze, alimentazione bobina 12 V c.a.	cad	15,57	2,07
D01025c	commutatore, 4 sequenze, alimentazione bobina 230 V c.a.	cad	17,37	2,09
D01026	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	56,02	13,46
D01027	Interruttore orario, portata contatti 16 A - 230 V, in contenitore isolante serie modulare montato su barra DIN35, grado di protezione IP 20, alimentazione 230 V - 50 Hz:			
D01027c	elettromeccanico giornaliero, 1 contatto di scambio	cad	74,29	10,34
D01027d	elettronico settimanale, 1 contatto di scambio	cad	113,61	10,06
D01027e	elettronico settimanale, 2 contatti di scambio	cad	141,08	12,49
D01028	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	151,99	10,57
D01030	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	211,74	10,71
D01092	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	265,15	13,41
D01093	Sensore di ricambio per rivelatore di gas per GPL e gas metano	cad	125,24	20,59
	PRESE DI CORRENTE			
	Presa di corrente bipolare per tensione esercizio 250 V ad alveoli schermati:			
D01035	tipo da parete:			
D01035a	2P+T 10 A custodia IP 40	cad	20,08	5,71

	D01. IMPIANTI ELETTRICI NEGLI EDIFICI CIVILI		€	€ m.m.
D01035b	2P+T 10 A in custodia IP 55	cad	23,19	6,01
D01035c	2P+T 10 ÷ 16 A bipasso in custodia IP 40	cad	21,52	5,72
D01035d	2P+T 16 A in custodia IP 40	cad	25,07	5,71
D01035e	2P+T 16 A in custodia IP 55	cad	28,19	5,88
D01035f	2P+T 10 ÷ 16 A bipasso in custodia IP 55	cad	24,47	5,88
D01036	tipo da incasso:			
D01036a	monoblocco 2P+T 10 ÷ 16 A bipasso	cad	12,15	2,69
D01036b	serie componibile 2P+T 10 A	cad	11,32	1,65
D01036c	serie componibile 2P+T 16 A	cad	16,31	1,65
D01036d	serie componibile 2P+T 10 ÷ 16 A bipasso	cad	12,76	1,61
D01036g	serie componibile 2P+T 10 A con trafo di isolamento, completa di supporto e placca in resina	cad	96,34	4,26
D01036h	serie componibile 2P+T 10 ÷ 16 A tipo UNEL	cad	11,87	1,65
	ASPIRATORI ELICOIDALI			
D01094	Aspiratore elicoidale da muro per espulsione diretta dell'aria a cielo aperto, in involucro stampato in resine ad elevate caratteristiche meccaniche, alimentazione motore 230 V - 50 Hz, per ambienti civili:			
D01094a	portata 90 mc/h, potenza assorbita 18 W	cad	60,52	14,54
D01094b	portata 90 mc/h, potenza assorbita 18 W, con timer incorporato	cad	97,49	14,80
D01094c	portata 175 mc/h, potenza assorbita 20 W	cad	73,86	14,48
D01094d	portata 175 mc/h, potenza assorbita 20 W, con timer incorporato	cad	109,35	14,52
D01094e	portata 335 mc/h, potenza assorbita 30 W	cad	130,93	14,08
D01094f	portata 335 mc/h, potenza assorbita 30 W, con timer incorporato	cad	161,97	14,34
	CANALINE E MINICANALI			
D01038	Canalina in pvc completa di coperchio, dei raccordi e dei dispositivi di fissaggio necessari:			
D01038a	per battiscopa, con tre scomparti, 20 x 90 mm	m	17,71	2,91
D01038b	per battiscopa, con quattro scomparti, 25 x 100 mm	m	26,26	2,82
D01038c	per battiscopa, con cinque scomparti, 25 x 100 mm	m	26,26	2,82
D01038d	per cornici e pareti, 20 x 70 mm	m	16,49	2,92
D01039	Canalina in pvc per pavimento completa di coperchio con bordi arrotondati, dei raccordi e dei dispositivi di fissaggio necessari:			
D01039a	10 x 35 mm	m	11,59	1,61
D01039b	12 x 50 mm	m	15,18	2,30
D01039c	18 x 75 mm	m	18,34	2,90
	Minicanale in pvc con coperchio standard o avvolgente:			
D01040	uno scomparto:			
D01040a	10 x 20 mm	m	4,62	1,64
D01040b	10 x 30 mm	m	5,61	1,84
D01040c	18 x 15 mm	m	5,36	1,86
D01040d	18 x 25 mm	m	6,49	2,26
D01041	due scomparti:			
D01041a	10 x 20 mm	m	4,75	1,65
D01041b	10 x 30 mm	m	5,94	1,84
D01041c	18 x 40 mm	m	8,19	2,28
D01041d	10 x 40 mm	m	7,66	2,28
D01042	tre scomparti:			
D01042a	20 x 50 mm	m	10,35	1,83
D01042b	18 x 60 mm	m	8,98	2,27
D01043	Accessori per canaline e minicanali:			
D01043a	scatola portapparecchi, 3/4 moduli, per canalina battiscopa, altezza 90 mm	cad	15,53	3,24
D01043b	scatola portapparecchi, 3/4 moduli, per canalina battiscopa, altezza 100 mm	cad	26,82	3,22
D01043c	scatola portapparecchi per canalina a cornice	cad	14,42	3,28
D01043d	torretta portapparecchi bifacciale a tre moduli per canalina a pavimento	cad	38,97	4,19
D01043e	scatola portapparecchi per minicanale in pvc	cad	12,45	3,31
	DISPOSITIVI DI PROTEZIONE			
	Interruttore automatico magnetotermico, serie modulare, curva C, tensione nominale 230/400 V c.a.:			
D01044	potere d'interruzione 4,5 kA:			
D01044a	unipolare 6 A	cad	25,13	5,72
D01044b	unipolare 10 ÷ 25 A	cad	26,07	6,59
D01044c	unipolare 32 A	cad	26,67	6,58
D01044d	unipolare+neutro 6 ÷ 32 A	cad	34,36	6,52
D01044e	bipolare 6 A	cad	48,37	10,40
D01044f	bipolare 10 ÷ 32 A	cad	48,98	10,22
D01044g	bipolare 40 ÷ 63 A	cad	72,48	16,50
D01044h	tripolare 6 A	cad	91,29	13,28
D01044n	tripolare 10 ÷ 32 A	cad	93,26	14,15
D01044o	tripolare 40 ÷ 63 A	cad	112,75	16,40
D01044k	tetrapolare 6 A	cad	111,33	16,19
D01044l	tetrapolare 10 ÷ 25 A	cad	115,57	18,27
D01044m	tetrapolare 32 ÷ 63 A	cad	137,83	20,92
D01045	potere d'interruzione 6 kA:			
D01045a	unipolare 6 A	cad	40,95	5,70
D01045b	unipolare 10 ÷ 32 A	cad	37,09	6,57
D01045c	unipolare 40 ÷ 63 A	cad	53,30	10,11
D01045d	unipolare+neutro 6 A	cad	70,18	10,21
D01045e	unipolare+neutro 10 ÷ 32 A	cad	65,05	10,28

	D01. IMPIANTI ELETTRICI NEGLI EDIFICI CIVILI		€	€ m.m.
D01045f	unipolare+neutro 40 ÷ 63 A	cad	92,25	16,34
D01045g	bipolare 6 A	cad	79,53	10,06
D01045h	bipolare 10 ÷ 32 A	cad	77,84	13,29
D01045i	bipolare 40 ÷ 63 A	cad	100,68	14,64
D01045j	tripolare 6 A	cad	122,56	13,18
D01045k	tripolare 10 ÷ 32 A	cad	112,04	14,17
D01045l	tripolare 40 ÷ 63 A	cad	153,35	18,43
D01045m	tetrapolare 6 A	cad	160,96	16,29
D01045n	tetrapolare 10 ÷ 32 A	cad	130,07	18,10
D01045o	tetrapolare 40 ÷ 63 A	cad	181,05	20,61
	Modulo automatico differenziale da associare agli interruttori magnetotermici della serie modulare, tensione nominale 230/400 V c.a.:			
D01046	sensibilità 0,03 A, tipo «AC»:			
D01046a	bipolare, per magnetotermici con portata fino a 32 A	cad	101,90	3,22
D01046b	tripolare, per magnetotermici con portata fino a 63 A	cad	107,85	3,41
D01046c	tetrapolare, per magnetotermici con portata fino a 32 A	cad	182,09	4,61
D01046d	tetrapolare, per magnetotermici con portata fino a 63 A	cad	191,22	3,63
D01047	sensibilità 0,03 A, tipo «A»:			
D01047a	bipolare, per magnetotermici con portata fino a 32 A	cad	137,05	3,47
D01047b	bipolare, per magnetotermici con portata fino a 63 A	cad	169,74	3,22
D01047c	tripolare, per magnetotermici con portata fino a 63 A	cad	207,61	3,94
D01047d	tetrapolare, per magnetotermici con portata fino a 32 A	cad	210,86	4,00
D01047e	tetrapolare, per magnetotermici con portata fino a 63 A	cad	244,10	4,63
D01048	sensibilità 0,3 A o 0,5 A, tipo «AC»:			
D01048a	bipolare, per magnetotermici con portata fino a 32 A	cad	91,25	3,46
D01048b	bipolare, per magnetotermici con portata fino a 63 A	cad	100,81	3,19
D01048c	tripolare, per magnetotermici con portata fino a 63 A	cad	132,07	3,34
D01048d	tetrapolare, per magnetotermici con portata fino a 32 A	cad	135,99	4,30
D01048e	tetrapolare, per magnetotermici con portata fino a 63 A	cad	145,67	3,68
D01049	sensibilità 0,3 A o 0,5 A, tipo «A»:			
D01049a	bipolare, per magnetotermici con portata fino a 32 A	cad	127,29	3,22
D01049b	bipolare, per magnetotermici con portata fino a 63 A	cad	145,67	3,68
D01049c	tripolare, per magnetotermici con portata fino a 63 A	cad	172,80	3,28
D01049d	tetrapolare, per magnetotermici con portata fino a 32 A	cad	173,27	4,38
D01049e	tetrapolare, per magnetotermici con portata fino a 63 A	cad	197,50	3,75
D01050	sensibilità 0,3 A, tipo «AS»:			
D01050a	bipolare, per magnetotermici con portata fino a 32 A	cad	209,56	2,65
D01050b	bipolare, per magnetotermici con portata fino a 63 A	cad	227,05	2,87
D01050c	tetrapolare, per magnetotermici con portata fino a 32 A	cad	228,69	4,34
D01050d	tetrapolare, per magnetotermici con portata fino a 63 A	cad	258,69	4,91
D01051	sensibilità 1 A, tipo «AS»:			
D01051a	bipolare, per magnetotermici con portata fino a 32 A	cad	221,45	2,80
D01051b	bipolare, per magnetotermici con portata fino a 63 A	cad	239,74	3,03
D01051c	tetrapolare, per magnetotermici con portata fino a 32 A	cad	259,32	4,92
D01051d	tetrapolare, per magnetotermici con portata fino a 63 A	cad	287,31	3,63
	Interruttore automatico differenziale bipolare, serie modulare, senza sganciatore magnetotermico, tensione nominale 230/400 V:			
D01052	sensibilità 0,03 A, tipo «AC»:			
D01052a	portata 25 A	cad	84,88	10,20
D01052b	portata 40 A	cad	121,02	12,25
D01052c	portata 63 A	cad	189,15	11,96
D01053	sensibilità 0,03 A, tipo «A»:			
D01053a	portata 25 A	cad	162,72	10,29
D01053b	portata 40 A	cad	185,27	12,89
D01053c	portata 63 A	cad	265,36	11,75
	Interruttore automatico differenziale tetrapolare, serie modulare, senza sganciatore magnetotermico per correnti alternate sinusoidali, tensione nominale 380 V:			
D01054	sensibilità 0,03 A, tipo «AC»:			
D01054a	portata 25 A	cad	196,56	18,65
D01054b	portata 40 A	cad	205,62	18,21
D01054c	portata 63 A	cad	337,05	21,32
D01055	sensibilità 0,03 A, tipo «A»:			
D01055a	portata 25 A	cad	252,85	19,19
D01055b	portata 40 A	cad	268,30	18,66
D01055c	portata 63 A	cad	394,60	19,96
D01056	Centralino da incasso in resina, grado di protezione IP 30, completo di scatola da incasso in resina, telaio portapparecchi, pannello frontale e portello trasparente:			
D01056a	a 8 moduli	cad	33,76	9,82
D01056b	a 12 moduli	cad	50,41	11,16
D01056c	a 24 moduli	cad	85,97	15,77
D01056d	a 36 moduli	cad	119,41	19,63
	Quadro da parete e da incasso con portello trasparente, equipaggiato con guida DIN35:			
D01057	in lamiera verniciata con resine epossidiche:			
D01057a	per 12 moduli disposti su una fila	cad	148,76	9,41

	D01. IMPIANTI ELETTRICI NEGLI EDIFICI CIVILI		€	€ m.m.
D01057b	per 24 moduli disposti su due file	cad	212,69	10,76
D01057c	per 36 moduli disposti su tre file	cad	292,39	12,94
D01058	in resina, IP 54/65:			
D01058a	per 4 moduli disposti su una fila	cad	33,47	8,68
D01058b	per 8 moduli disposti su una fila	cad	39,22	8,68
D01058c	per 12 moduli disposti su una fila	cad	59,45	9,40
D01058d	per 24 moduli disposti su due file	cad	87,72	11,10
D01058e	per 36 moduli disposti su tre file	cad	125,09	12,66
	IMPIANTI TIPO BUS			
D01059	Unità di accoppiamento della linea BUS con dispositivi di comando standard KNX, in contenitore isolante predisposto montato su scatola a 3 posti della serie componibile	cad	149,44	18,90
D01060	Accoppiatore di linea o settore per la connessione alla dorsale BUS, alimentazione tramite linea BUS, led di visualizzazione status e pulsante per programmazione indirizzo fisico, conforme alla norma EN 50090, in contenitore modulare isolante in opera su barra DIN35, questa esclusa, compresa l'attivazione dell'impianto	cad	496,22	18,83
D01061	Modulo di ingresso a 2 canali, standard KNX, per la connessione di interruttori, pulsanti tradizionali, contatti ausiliari alla linea BUS, tensione di scansione fornita dal dispositivo, in contenitore modulare per serie componibile:			
D01061a	a 2 canali	cad	112,64	13,53
D01061b	a 2 canali con interruttore a bilanciere	cad	124,59	14,18
D01061c	a 2 canali con 2 interruttori a bilanciere	cad	132,06	14,20
D01062	Dispositivi di comando da installarsi su unità di accoppiamento:			
D01062a	singolo per comando tipo ON/OFF o dimmer	cad	67,73	1,28
D01062b	doppio per comandi tipo ON/OFF o dimmer	cad	82,83	1,57
D01062c	quadruplo per comandi tipo ON/OFF o dimmer	cad	121,92	1,54
D01063	Comando a due pulsanti semplici, configurabili passo-passo, ON/OFF, pulsante, attivazione scenario; in contenitore modulare da incasso, completo di tasti, morsetti per il collegamento BUS, pulsante di configurazione e led, compresa la programmazione e l'attivazione dell'impianto:			
D01063a	standard	cad	123,55	27,35
D01063b	con attuatore a relè, contatto NO-NC, 230 V - 8 A	cad	139,56	32,66
D01065	Interfaccia universale per l'invio sulla linea BUS di segnali provenienti da dispositivi tradizionali, e di segnalazione, pulsante per programmazione indirizzo fisico, alimentazione da linea BUS, standard EIB/KNX conforme norma EN 50090, compresa l'attivazione dell'impianto:			
D01065a	2 canali	cad	103,04	20,85
D01065b	4 canali	cad	158,65	25,08
D01066	Modulo per la programmazione di sistemi di automazione su linea BUS, alimentazione da linea BUS, 4 led di segnalazione, pulsante per programmazione indirizzo fisico, standard EIB/KNX conforme norma EN 50090, compresa l'attivazione dell'impianto:			
D01066a	programmazione cronologica su base annuale, settimanale, giornaliera	cad	527,53	23,35
D01066b	programmazione tempi e operatori logici	cad	736,32	23,28
D01067	Interfaccia RS 232, per connessione PC-linea BUS, alimentazione tramite linea BUS; led per visualizzazione trasmissione e ricezione telegrammi, pulsante per programmazione indirizzo fisico, standard EIB/KNX conforme alla norma EN 50090, in contenitore isolante in opera su guida DIN35, questa esclusa, compresa l'attivazione dell'impianto	cad	293,18	16,69
D01068	Alimentatore ausiliario tipo SELV per sensori, tensione nominale: primario 230 V - 50 Hz; secondario 24 V c.c.; corrente nominale 800 mA con protezione contro corto circuito e sovraccarico; 2 led di visualizzazione status, conforme norma EN 50090, in contenitore modulare isolante in opera su barra DIN35, questa esclusa	cad	269,52	8,52
D01069	Modulo di ingresso a 2 canali, standard KNX, per la connessione di interruttori, pulsanti tradizionali, contatti ausiliari alla linea BUS, tensione di scansione fornita dal dispositivo, in contenitore modulare per serie componibile:			
D01069a	4 canali	cad	311,44	13,79
D01069b	8 canali	cad	478,17	18,14
D01070	Terminale d'ingresso binario per la scansione di contatti attraverso la tensione generata dal dispositivo, un pulsante per ogni canale per il comando locale, alimentazione tramite linea BUS, in contenitore modulare grado di protezione IP 20 installato su barra DIN35:			
D01070a	4 canali	cad	311,21	13,78
D01070b	8 canali	cad	478,17	18,14
D01095	Interruttore orario a 8 canali per sistemi di comando e controllo illuminazione, commutazione manuale a bordo apparecchio, programmi giornalieri e settimanali, programma astronomico, tempi di commutazione a programmazione libera e tempi astronomici preprogrammati, connessione individuale dei canali del timer alle uscite mediante selettore posizionamento degli attuatori e trasmissione dei valori di regolazione, tempi di blocco per sopprimere segnali di luminosità o crepuscolo da sensore, tempi di blocco astronomici per spostare l'orario di apertura e chiusura di tapparelle/tende avvolgibili, commutazione automatica orario estivo/invernale, collegamento su linea bus a 2 fili EIB/KNX, alimentazione 230 V c.a., involucro di protezione termoplastico IP 20, installato su guida DIN35, compresa l'attivazione	cad	165,50	13,61
D01096	Centrale da parete per impianti tipo BUS EIB/KNX, con monitor LCD monocromatico, per automazione, antintrusione, controllo carichi e climatizzazione con funzione di cronotermostato; per la diagnostica, gestione e configurazione delle funzioni dei singoli dispositivi di sistema, in contenitore modulare per scatola da incasso, programmi giornalieri e settimanali, programma astronomico, tempi di commutazione a programmazione libera e tempi astronomici preprogrammati, connessione individuale dei canali del timer alle uscite mediante selettore posizionamento degli attuatori e trasmissione dei valori di regolazione, tempi di blocco per sopprimere segnali di luminosità o crepuscolo da sensore, tempi di blocco astronomici per spostare l'orario di apertura e chiusura di tapparelle/tende avvolgibili, commutazione automatica orario estivo/invernale, compresa l'attivazione dell'impianto, per linea BUS fino a 350 dispositivi, alimentazione 230 V c.a.	cad	628,16	174,79

	D01. IMPIANTI ELETTRICI NEGLI EDIFICI CIVILI		€	€ m.m.
D01097	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 fasce orarie, in contenitore isolante serie modulare installato su guida DIN35, inclusa la programmazione	cad	225,32	9,97
D01075	Web Server audio/video per il controllo remoto dell'impianto tramite pagine web, gateway per l'utilizzo di software proprietario, in contenitore modulare isolante, compresa l'attivazione dell'impianto, in opera su guida DIN35 questa esclusa	cad	903,93	51,45
	ATTUATORI			
D01098	Attuatore a due relè interbloccabili, per il comando di carichi resistivi ed ohmico-induttivi, alimentati a 250 V c.a., fino a 500 W per moto riduttori e fino a 2 A per ohmico-induttivi con cosfi 0,5, alimentazione 27 V c.c., conforme standard EIB, compresa l'attivazione dell'impianto:			
D01098a	per carichi resistivi fino a 10 A e ohmico-induttivi fino a 2 A/cosfi 0,5, con pulsante per il comando locale del carico, in scatola isolante per montaggio su barra DIN35	cad	90,88	10,35
D01098b	per carichi resistivi fino a 6 A e ohmico-induttivi fino a 2 A/cosfi 0,5, con quattro pulsanti per il comando locale del carico, in contenitore modulare per serie componibile	cad	113,98	10,81
D01079	Attuatore con quattro relè, di cui due interbloccabili, per il comando di carichi alimentati a 230 V c.a., resistivi fino a 6 A, fino a 500 W per moto riduttori e fino a 2 A per ohmico-induttivi con cosfi 0,5, alimentazione 27 V c.c., in scatola isolante per montaggio su barra DIN35, conforme standard EIB, compresa l'attivazione dell'impianto	cad		
D01099	Attuatore a relè configurabile, per il comando di carichi alimentati a 230 V c.a., resistivi fino a 10 A e fino a 4 A per lampade fluorescenti e trasformatori, con pulsante per il comando locale del carico, alimentazione 27 V c.c., conforme standard EIB, compresa l'attivazione dell'impianto:			
D01099a	in scatola isolante per montaggio su barra DIN35	cad	126,84	8,02
D01099b	in contenitore modulare per serie civile componibile	cad	98,40	6,85
D01100	Attuatore comandato da dimmer a due canali, per il comando e la regolazione di carichi alimentati a 220 + 240 V c.a., con potenza non superiore a 500 VA, alimentazione 27 V c.c., in scatola isolante per montaggio su barra DIN35, conforme standard EIB compresa l'attivazione dell'impianto	cad	244,69	6,19
D01101	Attuatore di commutazione, standard KNX, uscite a relè 230 V c.a. 16 A su carico resistivo (lampade fluorescenti 2.000 W, fluorescenti compatte 300 W, led 200 W), comandi manuali a bordo modulo, led di segnalazione stato di commutazione, scelta della funzione di comando (commutazione istantanea, ritardata, ad impulso), partecipazione a comandi centralizzati con memorizzazione e richiamo scena, funzioni di commutazione ON/OFF, impulso, ritardo ON/OFF, luci scale con preavviso, alimentazione 230 V c.a., in contenitore modulare grado di protezione IP 20, installato su barra DIN35, compresa l'attivazione dell'impianto:			
D01101a	4 uscite	cad	224,71	11,37
D01101b	8 uscite	cad	284,42	14,39
D01101c	16 uscite	cad	437,31	13,83
D01102	Attuatore di commutazione, standard KNX, uscite a relè 230 V c.a. 16 A su carico resistivo (lampade fluorescenti 2.000 W, fluorescenti compatte 410 W, led 300 W), con rivelamento della corrente, possibilità di ampliamento fino a 12 uscite, comandi manuali a bordo modulo, led di segnalazione stato di commutazione, scelta della funzione di comando (commutazione istantanea, ritardata, ad impulso), partecipazione a comandi centralizzati con memorizzazione e richiamo scena, funzioni di commutazione ON/OFF, impulso, ritardo ON/OFF, luci scale con preavviso, alimentazione 230 V c.a., in contenitore modulare grado di protezione IP 20, installato su barra DIN35, compresa l'attivazione dell'impianto:			
D01102a	modulo base 4 uscite	cad	271,64	12,03
D01102b	modulo di ampliamento 4 uscite	cad	186,95	10,64
D01103	Attuatore di commutazione, standard KNX, uscite a relè 230 V c.a. 16 A su carico resistivo (lampade fluorescenti 2.000 W, fluorescenti compatte 300 W, led 200 W), con rivelamento della corrente, possibilità di ampliamento fino a 24 uscite, comandi manuali a bordo modulo, led di segnalazione stato di commutazione, scelta della funzione di comando (commutazione istantanea, ritardata, ad impulso), partecipazione a comandi centralizzati con memorizzazione e richiamo scena, funzioni di commutazione ON/OFF, impulso, ritardo ON/OFF, luci scale con preavviso, alimentazione 230 V c.a., in contenitore modulare grado di protezione IP 20, installato su barra DIN35, compresa l'attivazione dell'impianto:			
D01103a	modulo base 8 uscite	cad	351,90	13,35
D01103b	modulo di ampliamento 4 uscite	cad	237,51	10,51
D01103c	modulo di ampliamento 8 uscite	cad	274,38	12,15
D01104	Attuatore di commutazione, standard KNX, uscite con relè a 2 vie 230 V c.a. 6 A comando motori, per veneziane, tende, tapparelle, lucernari, valvole di ventilazione, possibilità di ampliamento fino a 12 uscite, comandi manuali a bordo modulo, partecipazione a comandi centralizzati con memorizzazione e richiamo scena, alimentazione 230 V c.a., in contenitore modulare grado di protezione IP 20 per installazione su barra DIN35, compresa l'attivazione dell'impianto:			
D01104a	modulo base 4 uscite	cad	293,33	11,13
D01104b	modulo di ampliamento 4 uscite	cad	215,82	10,92
D01105	Attuatore di commutazione, standard KNX, uscite con relè a 2 vie 24 V 6 A comando motori, per veneziane, tende, tapparelle, lucernari, valvole di ventilazione, possibilità di ampliamento fino a 12 uscite, comandi manuali a bordo modulo, partecipazione a comandi centralizzati con memorizzazione e richiamo scena, alimentazione 230 V c.a., in contenitore modulare grado di protezione IP 20, installato su barra DIN35, compresa l'attivazione dell'impianto:			
D01105a	modulo base 4 uscite	cad	323,17	12,26
D01105b	modulo di ampliamento 4 uscite	cad	239,29	10,59
D01106	Gateway EIB/DALI, per la connessione ed il controllo fino a 128 dispositivi DALI su 2 canali, tramite indirizzamento automatico individuale, alimentazione in c.a. 230 V o in c.c. 110 V - 250 V, tensione DALI 16 V c.c., terminale di connessione BUS, leds di visualizzazione status, standard EIB/KNX conforme alla norma EN 50090, in contenitore modulare isolante in opera su guida DIN35, questa esclusa, compresa l'attivazione dell'impianto ma con esclusione del reindirizzamento individuale e programmazione a mezzo software dedicato	cad	654,16	28,96
D01107	Placca copritasti per comandi radio piatti	cad	2,24	0,82

D02. IMPIANTI ELETTRICI IN BASSA TENSIONE		€	€ m.m.
CAVI			
D02001	Cavo flessibile unipolare FS17-450/750 V, conforme ai requisiti della Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR e alla CEI UNEL 35716, classe Cca - s3, d1, a3, tensione nominale non superiore a 450-750 V, isolato in pvc, non propagante l'incendio conforme CEI EN 60332-1-2:		
D02001a	sezione 1 mmq	m	0,92 0,48
D02001b	sezione 1,5 mmq	m	0,97 0,48
D02001c	sezione 2,5 mmq	m	1,29 0,60
D02001d	sezione 4 mmq	m	1,78 0,78
D02001e	sezione 6 mmq	m	2,27 0,92
D02001f	sezione 10 mmq	m	3,51 1,31
D02001g	sezione 16 mmq	m	4,46 1,38
D02001h	sezione 25 mmq	m	6,12 1,66
D02001i	sezione 35 mmq	m	7,62 1,73
D02001j	sezione 50 mmq	m	10,07 1,97
D02001k	sezione 70 mmq	m	13,16 2,25
D02001l	sezione 95 mmq	m	16,83 2,66
D02001m	sezione 120 mmq	m	20,83 3,29
D02001n	sezione 150 mmq	m	25,39 3,21
D02001o	sezione 185 mmq	m	30,45 3,66
D02001p	sezione 240 mmq	m	38,39 3,88
D02002	Cavo flessibile unipolare FG17-450/750 V, conforme ai requisiti della Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR e alla CEI UNEL 35716, classe Cca - s1, d1, a1, a bassa emissione di fumi e gas tossici conforme CEI 20-38, tensione nominale non superiore a 450-750 V, isolato con gomma HEPR ad alto modulo, non propagante l'incendio conforme CEI 20-22 II:		
D02002a	sezione 1,5 mmq	m	1,53 0,74
D02002b	sezione 2,5 mmq	m	1,73 0,74
D02002c	sezione 4 mmq	m	2,49 1,02
D02002d	sezione 6 mmq	m	2,87 1,03
D02002e	sezione 10 mmq	m	4,29 1,44
D02002f	sezione 16 mmq	m	5,43 1,44
D02002g	sezione 25 mmq	m	7,57 1,72
D02002h	sezione 35 mmq	m	9,14 1,73
D02002i	sezione 50 mmq	m	12,38 1,81
D02002j	sezione 70 mmq	m	16,41 2,11
D02002k	sezione 95 mmq	m	21,05 2,47
D02002l	sezione 120 mmq	m	27,01 2,69
D02002m	sezione 150 mmq	m	32,74 3,07
D02002n	sezione 185 mmq	m	39,29 3,22
D02002o	sezione 240 mmq	m	49,78 3,50
D02002p	sezione 300 mmq	m	60,86 3,92
D02003	Cavo flessibile unipolare H07Z1-K, type 2, conforme ai requisiti della Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, a bassissimo sviluppo di fumi e gas tossici corrosivi conforme CEI 20-37 e CEI 20-38, classe Cca - s1, d1, a1, isolato con mescola termoplastica, tensione nominale 450-750 V, non propagante l'incendio conforme CEI 20-22 III:		
D02003a	sezione 1,5 mmq	m	1,36 0,65
D02003b	sezione 2,5 mmq	m	1,66 0,73
D02003c	sezione 4 mmq	m	2,20 0,90
D02003d	sezione 6 mmq	m	2,74 1,02
D02003e	sezione 10 mmq	m	4,39 1,44
D02003f	sezione 25 mmq	m	5,63 1,57
D02003g	sezione 25 mmq	m	7,33 1,62
D02003h	sezione 35 mmq	m	9,18 1,74
D02003i	sezione 50 mmq	m	12,28 2,02
D02003j	sezione 70 mmq	m	16,35 2,11
D02003k	sezione 95 mmq	m	20,99 2,46
D02003l	sezione 120 mmq	m	26,22 2,76
D02003m	sezione 150 mmq	m	31,81 2,98
D02003n	sezione 185 mmq	m	38,52 3,38
D02003o	sezione 240 mmq	m	48,75 3,71
	Cavo flessibile FM9OZ1 a bassissima emissione di fumi e gas tossici corrosivi, isolato con mescola termoplastica LSOH qualità M9 e guaina termoplastica LSOH, tensione nominale 450-750 V, non propagante l'incendio conforme CEI 20-29, CEI 20-11, CEI EN 60332-3-24 Cat.C, CEI UNEL 36762 e ai requisiti della Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, classe Cca - s1a, d0, a1:		
D02004	sezione 1,5 mmq:		
D02004a	2 conduttori	m	2,37 1,03
D02004b	3 conduttori	m	2,99 1,19
D02004c	4 conduttori	m	3,49 1,35
D02004d	5 conduttori	m	3,90 1,43
D02004e	7 conduttori	m	4,95 1,57
D02004f	10 conduttori	m	5,82 1,69
D02004g	12 conduttori	m	6,48 1,76
D02004h	14 conduttori	m	7,12 1,85
D02004i	16 conduttori	m	7,79 1,92
D02004j	19 conduttori	m	8,76 2,05

	D02. IMPIANTI ELETTRICI IN BASSA TENSIONE		€	€ m.m.
D02004k	24 conduttori	m	10,45	2,25
D02005	sezione 2,5 mmq:			0,00
D02005a	2 conduttori	m	2,99	1,19
D02005b	3 conduttori	m	3,54	1,37
D02005c	4 conduttori	m	4,20	1,54
D02005d	5 conduttori	m	4,76	1,66
D02006	sezione 4 mmq:			0,00
D02006a	2 conduttori	m	3,72	1,36
D02006b	3 conduttori	m	4,50	1,54
D02006c	4 conduttori	m	5,27	1,70
D02006d	5 conduttori	m	6,42	2,07
D02007	sezione 6 mmq:			0,00
D02007a	2 conduttori	m	4,56	1,53
D02007b	3 conduttori	m	5,62	1,71
D02007c	4 conduttori	m	7,00	2,04
D02007d	5 conduttori	m	8,57	2,44
	Cavo flessibile isolato in pvc, schermatura con treccia di rame rosso, guaina esterna in pvc, conduttori a corda di rame, per trasmissione energia e segnali, FROH2R, tensione d'esercizio 450-750 V, 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:			
D02008	bipolare:			
D02008a	sezione 1 mmq	m	2,24	0,86
D02008b	sezione 1,5 mmq	m	2,72	1,08
D02008c	sezione 2,5 mmq	m	3,48	1,28
D02008d	sezione 4 mmq	m	4,36	1,43
D02008e	sezione 6 mmq	m	5,51	1,64
D02009	tripolare:			
D02009a	sezione 1 mmq	m	2,78	1,09
D02009b	sezione 1,5 mmq	m	3,30	1,27
D02009c	sezione 2,5 mmq	m	4,20	1,43
D02009d	sezione 4 mmq	m	5,44	1,62
D02009e	sezione 6 mmq	m	6,92	1,79
D02010	tetrapolare:			
D02010a	sezione 1 mmq	m	3,34	1,27
D02010b	sezione 1,5 mmq	m	3,90	1,43
D02010c	sezione 2,5 mmq	m	5,02	1,62
D02010d	sezione 4 mmq	m	6,50	1,81
D02010e	sezione 6 mmq	m	8,61	2,18
D02011	pentapolare:			
D02011a	sezione 1 mmq	m	3,77	1,34
D02011b	sezione 1,5 mmq	m	4,45	1,52
D02011c	sezione 2,5 mmq	m	5,83	1,73
	Cavo flessibile conforme ai requisiti della Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR e alla CEI UNEL 35318, classe Cca - s3, d0, a3, isolato con gomma etilenpropilenica ad alto modulo con guaina in pvc, tensione nominale 0,6/1 kV, non propagante l'incendio conforme CEI EN 60332-1-2:			
D02012	unipolare FG16R16 - 0,6/1 kV:			
D02012a	sezione 1,5 mmq	m	1,41	0,54
D02012b	sezione 2,5 mmq	m	1,67	0,65
D02012c	sezione 4 mmq	m	2,22	0,87
D02012d	sezione 6 mmq	m	2,63	0,96
D02012e	sezione 10 mmq	m	3,78	1,27
D02012f	sezione 16 mmq	m	4,86	1,44
D02012g	sezione 25 mmq	m	6,38	1,65
D02012h	sezione 35 mmq	m	8,01	1,82
D02012i	sezione 50 mmq	m	10,61	2,15
D02012j	sezione 70 mmq	m	14,19	2,60
D02012k	sezione 95 mmq	m	17,69	2,91
D02012l	sezione 120 mmq	m	21,30	3,23
D02012m	sezione 150 mmq	m	25,59	3,40
D02012n	sezione 185 mmq	m	31,78	3,91
D02012o	sezione 240 mmq	m	38,01	4,23
D02013	bipolare FG16OR16 - 0,6/1 kV:			
D02013a	sezione 1,5 mmq	m	2,53	1,09
D02013b	sezione 2,5 mmq	m	3,14	1,27
D02013c	sezione 4 mmq	m	3,85	1,44
D02013d	sezione 6 mmq	m	4,78	1,63
D02013e	sezione 10 mmq	m	7,13	2,16
D02013f	sezione 16 mmq	m	9,55	2,54
D02013g	sezione 25 mmq	m	13,02	2,88
D02013h	sezione 35 mmq	m	16,68	3,27
D02013i	sezione 50 mmq	m	22,89	4,05
D02014	tripolare FG16OR16 - 0,6/1 kV:			
D02014a	sezione 1,5 mmq	m	3,04	1,27
D02014b	sezione 2,5 mmq	m	3,75	1,42

	D02. IMPIANTI ELETTRICI IN BASSA TENSIONE		€	€ m.m.
D02014c	sezione 4 mmq	m	4,70	1,63
D02014d	sezione 6 mmq	m	5,84	1,81
D02014e	sezione 10 mmq	m	9,14	2,54
D02014f	sezione 16 mmq	m	12,21	2,93
D02014g	sezione 25 mmq	m	17,65	3,57
D02014h	sezione 35 mmq	m	22,66	3,72
D02014i	sezione 50 mmq	m	30,68	4,29
D02014j	sezione 70 mmq	m	44,66	6,25
D02014k	sezione 95 mmq	m	57,61	7,01
D02014l	sezione 120 mmq	m	70,82	8,61
D02014m	sezione 150 mmq	m	86,40	9,98
D02015	tetrapolare FG16OR16 - 0,6/1 kV:			
D02015a	sezione 4 × 1,5 mmq	m	3,56	1,44
D02015b	sezione 4 × 2,5 mmq	m	4,45	1,63
D02015c	sezione 4 × 4 mmq	m	5,62	1,81
D02015d	sezione 4 × 6 mmq	m	7,30	2,17
D02015e	sezione 4 × 10 mmq	m	11,28	2,92
D02015f	sezione 4 × 16 mmq	m	15,12	3,25
D02015g	sezione 4 × 25 mmq	m	21,75	3,99
D02015h	sezione 4 × 35 mmq	m	26,82	3,91
D02015i	sezione 4 × 50 mmq	m	35,05	4,69
D02015j	sezione 3,5 × 70 mmq	m	50,73	6,48
D02015k	sezione 3,5 × 95 mmq	m	66,42	8,08
D02015l	sezione 3,5 × 120 mmq	m	86,30	9,97
D02015m	sezione 3,5 × 150 mmq	m	103,74	11,35
D02015n	sezione 3,5 × 185 mmq	m	124,47	12,87
D02015o	sezione 3,5 × 240 mmq	m	165,16	16,07
D02016	pentapolare FG16OR16 - 0,6/1 kV:			
D02016a	sezione 1,5 mmq	m	3,92	1,44
D02016b	sezione 2,5 mmq	m	5,00	1,64
D02016c	sezione 4 mmq	m	6,75	2,05
D02016d	sezione 6 mmq	m	8,87	2,47
D02016e	sezione 10 mmq	m	13,55	3,08
D02016f	sezione 16 mmq	m	18,78	3,68
D02016g	sezione 25 mmq	m	27,57	4,71
	Cavo flessibile conforme CEI 20-13 e designazione secondo CEI UNEL 35011, isolato con gomma etilenpropilenica ad alto modulo schermatura in treccia di rame rosso con guaina in pvc, tensione nominale 0,6/1 kV, non propagante l'incendio conforme CEI 20-22 II e ai requisiti della Normativa Europa Regolamento UE 305/2011- Prodotti da Costruzione CPR , classe Dca - s3, d2, a3:			
D02017	bipolare FG7H2R:			
D02017a	sezione 1,5 mmq	m	3,79	1,03
D02017b	sezione 2,5 mmq	m	4,52	1,20
D02017c	sezione 4 mmq	m	5,56	1,37
D02017d	sezione 6 mmq	m	6,78	1,54
D02017e	sezione 10 mmq	m	9,83	2,05
D02017f	sezione 16 mmq	m	12,91	2,37
D02017g	sezione 25 mmq	m	17,47	2,55
D02017h	sezione 35 mmq	m	22,56	2,88
D02017i	sezione 50 mmq	m	31,02	3,40
D02018	tripolare FG7OH2R:			0,00
D02018a	sezione 1,5 mmq	m	4,42	1,20
D02018b	sezione 2,5 mmq	m	5,29	1,34
D02018c	sezione 4 mmq	m	6,57	1,54
D02018d	sezione 6 mmq	m	8,20	1,71
D02018e	sezione 10 mmq	m	12,52	2,38
D02018f	sezione 16 mmq	m	16,94	2,47
D02018g	sezione 25 mmq	m	23,75	3,18
D02018h	sezione 35 mmq	m	31,20	3,42
D02018i	sezione 50 mmq	m	42,25	4,11
D02019	tetrapolare FG7OH2R:			0,00
D02019a	sezione 1,5 mmq	m	4,98	1,35
D02019b	sezione 2,5 mmq	m	6,23	1,54
D02019c	sezione 4 mmq	m	7,83	1,73
D02019d	sezione 6 mmq	m	10,16	2,06
D02019e	sezione 10 mmq	m	15,56	2,76
D02019f	sezione 16 mmq	m	21,17	3,08
D02019g	sezione 25 mmq	m	29,90	3,78
D02019h	sezione 35 mmq	m	36,77	4,19
D02019i	sezione 50 mmq	m	48,21	4,88
D02020	pentapolare FG7OH2R:			0,00
D02020a	sezione 1,5 mmq	m	5,64	1,43
D02020b	sezione 2,5 mmq	m	7,16	1,63
D02020c	sezione 4 mmq	m	9,47	2,04
D02020d	sezione 6 mmq	m	12,26	2,48

	D02. IMPIANTI ELETTRICI IN BASSA TENSIONE		€	€ m.m.
D02020e	sezione 10 mmq	m	18,77	2,85
D02020f	sezione 16 mmq	m	26,13	3,34
D02020g	sezione 25 mmq	m	37,28	4,31
D02020h	sezione 35 mmq	m	49,92	4,55
D02020i	sezione 50 mmq	m	64,24	5,08
	Cavo flessibile conforme ai requisiti della Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR e alla CEI UNEL 35324 a bassissima emissione di fumi e gas tossici conforme CEI 20-38, classe Cca - s1b, d1, a1, isolato con gomma etilenpropilenica ad alto modulo con guaina di miscela termoplastica, tensione nominale 0,6/1 kV, non propagante l'incendio conforme CEI 60332-1-2:			
D02021	unipolare FG16M16 - 0,6/1 kV:			
D02021a	sezione 10 mmq	m	3,98	1,26
D02021b	sezione 16 mmq	m	5,04	1,43
D02021c	sezione 25 mmq	m	6,46	1,63
D02021d	sezione 35 mmq	m	8,06	1,84
D02021e	sezione 50 mmq	m	10,66	2,16
D02021f	sezione 70 mmq	m	14,32	2,63
D02021g	sezione 95 mmq	m	17,79	2,93
D02021h	sezione 120 mmq	m	21,26	2,86
D02021i	sezione 150 mmq	m	25,69	3,01
D02021j	sezione 185 mmq	m	31,99	3,75
D02021k	sezione 240 mmq	m	39,31	3,91
D02021l	sezione 300 mmq	m	48,26	4,24
D02022	bipolare FG16OM16 - 0,6/1 kV:			
D02022a	sezione 1,5 mmq	m	2,66	1,09
D02022b	sezione 2,5 mmq	m	3,28	1,27
D02022c	sezione 4 mmq	m	4,05	1,43
D02022d	sezione 6 mmq	m	4,97	1,63
D02022e	sezione 10 mmq	m	7,56	2,15
D02022f	sezione 16 mmq	m	10,02	2,53
D02022g	sezione 25 mmq	m	13,68	2,94
D02022h	sezione 35 mmq	m	17,52	3,21
D02022i	sezione 50 mmq	m	23,78	4,06
D02023	tripolare FG16OM16 - 0,6/1 kV:			
D02023a	sezione 1,5 mmq	m	3,19	1,27
D02023b	sezione 2,5 mmq	m	3,92	1,44
D02023c	sezione 4 mmq	m	4,93	1,62
D02023d	sezione 6 mmq	m	6,09	1,81
D02023e	sezione 10 mmq	m	9,63	2,56
D02023f	sezione 16 mmq	m	12,99	2,88
D02023g	sezione 25 mmq	m	18,33	3,59
D02023h	sezione 35 mmq	m	23,72	4,05
D02023i	sezione 50 mmq	m	32,24	4,69
D02023j	sezione 70 mmq	m	45,26	6,87
D02023k	sezione 95 mmq	m	57,91	7,69
D02024	tetrapolare FG16OM16 - 0,6/1 kV:			
D02024a	sezione 1,5 mmq	m	3,77	1,43
D02024b	sezione 2,5 mmq	m	4,70	1,63
D02024c	sezione 4 mmq	m	5,91	1,79
D02024d	sezione 6 mmq	m	7,64	2,17
D02024e	sezione 10 mmq	m	12,05	2,90
D02024f	sezione 16 mmq	m	16,22	3,28
D02024g	sezione 25 mmq	m	22,88	3,62
D02024h	sezione 35 mmq	m	28,22	3,95
D02024i	sezione 50 mmq	m	36,45	4,65
D02024j	sezione 70 mmq	m	51,13	6,84
D02024k	sezione 95 mmq	m	67,05	8,15
D02025	pentapolare FG16OM16 - 0,6/1 kV:			
D02025a	sezione 1,5 mmq	m	4,22	1,52
D02025b	sezione 2,5 mmq	m	5,39	1,74
D02025c	sezione 4 mmq	m	7,15	2,17
D02025d	sezione 6 mmq	m	9,28	2,58
D02025e	sezione 10 mmq	m	14,25	3,24
D02025f	sezione 16 mmq	m	19,72	3,87
D02025g	sezione 25 mmq	m	28,21	5,00
D02026	sezione 1,5 mmq FG16OM16 - 0,6/1 kV:			
D02026a	7 conduttori	m	5,48	1,56
D02026b	10 conduttori	m	6,68	1,69
D02026c	12 conduttori	m	7,37	1,77
D02026d	16 conduttori	m	8,79	1,95
D02026e	19 conduttori	m	9,80	2,05
D02026f	24 conduttori	m	11,69	2,29
D02027	sezione 2,5 mmq FG16OM16 - 0,6/1 kV:			
D02027a	7 conduttori	m	6,96	1,76
D02027b	10 conduttori	m	8,69	1,92

	D02. IMPIANTI ELETTRICI IN BASSA TENSIONE		€	€ m.m.
D02027c	12 conduttori	m	9,75	2,03
D02027d	16 conduttori	m	12,23	2,24
D02027e	19 conduttori	m	13,80	2,44
D02027f	24 conduttori	m	16,64	2,63
	Cavo flessibile resistente al fuoco, non propagante l'incendio a bassissima emissione di fumi e gas tossici, conforme ai requisiti della Normativa Europa Regolamento UE 305/2011- Prodotti da Costruzione CPR (classe B2ca-s1a, d1, a1) e alle norme CEI UNEL 35016, CEI 20-45, CEI 20-36/4-0 CEI 20-36/5-0, isolato con miscela elastomerica reticolata G18 con guaina speciale termoplastica, barriera ignifuga nastro mica/vetro, tensione nominale 0,6/1 kV:			
D02234	bipolare FTG18OM1:			
D02234a	sezione 1,5 mmq	m	3,59	1,09
D02234b	sezione 2,5 mmq	m	4,51	1,25
D02234c	sezione 4 mmq	m	5,31	1,44
D02234d	sezione 6 mmq	m	6,45	1,63
D02234e	sezione 10 mmq	m	9,38	2,19
D02234f	sezione 16 mmq	m	13,75	2,52
D02234g	sezione 25 mmq	m	18,42	2,91
D02234h	sezione 35 mmq	m	22,31	3,25
D02234i	sezione 50 mmq	m	30,83	4,09
D02235	tripolare FTG18OM1:			
D02235a	sezione 1,5 mmq	m	4,38	1,27
D02235b	sezione 2,5 mmq	m	5,47	1,42
D02235c	sezione 4 mmq	m	6,52	1,65
D02235d	sezione 6 mmq	m	7,89	1,80
D02235e	sezione 10 mmq	m	11,83	2,54
D02235f	sezione 16 mmq	m	16,94	2,89
D02235g	sezione 25 mmq	m	24,23	3,68
D02236	tetrapolare FTG18OM1:			
D02236a	sezione 1,5 mmq	m	5,31	1,44
D02236b	sezione 2,5 mmq	m	6,04	1,64
D02236c	sezione 4 mmq	m	7,82	1,83
D02236d	sezione 6 mmq	m	9,60	2,19
D02236e	sezione 10 mmq	m	15,12	2,87
D02236f	sezione 16 mmq	m	20,96	3,31
D02236g	sezione 25 mmq	m	22,11	4,05
D02237	pentapolare FTG18OM1:			
D02237a	sezione 1,5 mmq	m	6,29	1,51
D02237b	sezione 2,5 mmq	m	7,69	1,75
D02237c	sezione 4 mmq	m	9,45	2,15
D02237d	sezione 6 mmq	m	11,90	2,63
D02237e	sezione 10 mmq	m	17,78	3,26
D02237f	sezione 16 mmq	m	25,80	3,92
D02237g	sezione 25 mmq	m	37,58	4,99
	Cavo flessibile H07-RN-F, conforme ai requisiti della Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR e alla CEI 20-19, isolato in gomma con guaina in policloroprene:			
D02032	unipolare:			
D02032a	sezione 1,5 mmq	m	1,82	0,54
D02032b	sezione 2,5 mmq	m	2,34	0,74
D02032c	sezione 4 mmq	m	2,95	0,91
D02032d	sezione 6 mmq	m	3,66	1,09
D02032e	sezione 10 mmq	m	4,90	1,27
D02032f	sezione 16 mmq	m	6,42	1,42
D02032g	sezione 25 mmq	m	8,69	1,81
D02032h	sezione 35 mmq	m	10,95	2,01
D02032i	sezione 50 mmq	m	14,78	2,08
D02033	bipolare:			
D02033a	sezione 1 mmq	m	2,74	0,87
D02033b	sezione 1,5 mmq	m	3,31	1,09
D02033c	sezione 2,5 mmq	m	4,12	1,28
D02033d	sezione 4 mmq	m	5,20	1,45
D02033e	sezione 6 mmq	m	6,51	1,65
D02033f	sezione 10 mmq	m	9,87	2,18
D02033g	sezione 16 mmq	m	12,75	2,50
D02033h	sezione 25 mmq	m	17,33	2,96
D02034	tripolare:			
D02034a	sezione 1 mmq	m	3,36	1,08
D02034b	sezione 1,5 mmq	m	3,96	1,28
D02034c	sezione 2,5 mmq	m	4,91	1,43
D02034d	sezione 4 mmq	m	6,30	1,63
D02034e	sezione 6 mmq	m	7,93	1,81
D02034f	sezione 10 mmq	m	12,51	2,53
D02034g	sezione 16 mmq	m	16,09	2,95
D02034h	sezione 25 mmq	m	22,64	3,30
D02034i	sezione 35 mmq	m	29,42	3,58

	D02. IMPIANTI ELETTRICI IN BASSA TENSIONE		€	€ m.m.
D02034j	sezione 50 mmq	m	40,84	4,22
D02035	tetrapolare:			
D02035a	sezione 1 mmq	m	3,97	1,28
D02035b	sezione 1,5 mmq	m	4,59	1,42
D02035c	sezione 2,5 mmq	m	5,86	1,63
D02035d	sezione 4 mmq	m	7,61	1,83
D02035e	sezione 6 mmq	m	9,80	2,17
D02035f	sezione 10 mmq	m	15,00	2,94
D02035g	sezione 16 mmq	m	20,47	2,99
D02035h	sezione 25 mmq	m	29,29	3,56
D02036	pentapolare:			
D02036a	sezione 1 mmq	m	4,45	1,35
D02036b	sezione 1,5 mmq	m	5,17	1,54
D02036c	sezione 2,5 mmq	m	6,71	1,74
D02036d	sezione 4 mmq	m	9,35	2,19
D02036e	sezione 6 mmq	m	12,24	2,63
D02036f	sezione 10 mmq	m	18,07	3,31
D02036g	sezione 16 mmq	m	25,40	3,86
D02036h	sezione 25 mmq	m	34,73	5,05
	Cavo flessibile FR2OHH2R isolato in pvc di qualità R2 sotto guaina di pvc qualità Tmq, conduttori a corda di rame, schermato con nastro di alluminio/poliestere e treccia di rame, per trasmissione energia e segnali, conforme ai requisiti della Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da costruzione CPR, classe Cca-s3,d0,a3:			
D02037	sezione 0,75 mmq, tensione d'esercizio 300/300 V:			
D02037a	bipolare	m	1,94	0,66
D02037b	tripolare	m	2,19	0,69
D02037c	tetrapolare	m	2,45	0,71
D02037d	pentapolare	m	2,76	0,73
D02038	sezione 1 mmq, tensione d'esercizio 300/500 V:			
D02038a	bipolare	m	2,36	0,82
D02038b	tripolare	m	2,92	1,03
D02038c	tetrapolare	m	3,49	1,19
D02038d	pentapolare	m	3,95	1,27
D02038e	eptapolare	m	5,14	1,43
D02038f	12 poli	m	6,90	1,66
D02039	sezione 1,5 mmq, tensione d'esercizio 450/750 V:			
D02039a	bipolare	m	2,84	1,02
D02039b	tripolare	m	3,47	1,21
D02039c	tetrapolare	m	4,12	1,35
D02039d	pentapolare	m	4,74	1,44
D02039e	12 poli	m	8,30	1,78
D02040	sezione 2,5 mmq, tensione d'esercizio 450/750 V:			
D02040a	bipolare	m	3,69	1,19
D02040b	tripolare	m	4,50	1,37
D02040c	tetrapolare	m	5,42	1,54
D02040d	pentapolare	m	6,33	1,64
	CAVI IN ALLUMINIO			
	Cavo rigido in alluminio conforme CEI 20-13, designazione secondo CEI UNEL 35016, isolato in politene reticolato con guaina in pvc, tensione nominale 0,6/1 kV, non propagante la fiamma conforme ai requisiti della Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da costruzione CPR, classe Cca-s3, d1, a3:			
D02238	unipolare ARG16R16:			
D02238a	sezione 10 mmq	m	2,65	1,26
D02238b	sezione 16 mmq	m	3,16	1,44
D02238c	sezione 25 mmq	m	3,81	1,66
D02238d	sezione 35 mmq	m	4,47	1,84
D02238e	sezione 50 mmq	m	5,64	2,18
D02238f	sezione 70 mmq	m	7,13	2,62
D02238g	sezione 95 mmq	m	8,53	2,97
D02238h	sezione 120 mmq	m	9,74	3,26
D02238i	sezione 150 mmq	m	11,05	3,49
D02238j	sezione 185 mmq	m	13,58	4,38
D02238k	sezione 240 mmq	m	16,24	4,83
D02239	bipolare ARG16OR16:			
D02239a	sezione 10 mmq	m	4,97	2,17
D02239b	sezione 16 mmq	m	6,13	2,52
D02239c	sezione 25 mmq	m	7,76	2,90
D02239d	sezione 35 mmq	m	9,43	3,28
D02239e	sezione 50 mmq	m	12,35	3,91
D02240	tripolare ARG16OR16:			
D02240a	sezione 10 mmq	m	6,94	2,55
D02240b	sezione 16 mmq	m	8,85	2,91
D02240c	sezione 25 mmq	m	12,14	3,61
D02240d	sezione 35 mmq	m	15,08	4,01
D02240e	sezione 50 mmq	m	19,87	4,65

	D02. IMPIANTI ELETTRICI IN BASSA TENSIONE		€	€ m.m.
D02240f	sezione 70 mmq	m	29,18	7,01
D02240g	sezione 95 mmq	m	36,59	7,87
D02240h	sezione 120 mmq	m	43,16	9,55
D02240i	sezione 150 mmq	m	51,88	10,83
D02241	tetrapolare ARG16OR16:			
D02241a	sezione 10 mmq	m	8,36	2,91
D02241b	sezione 16 mmq	m	10,70	3,25
D02241c	sezione 25 mmq	m	14,50	3,94
D02241d	sezione 35 mmq	m	17,56	4,33
D02241e	sezione 50 mmq	m	22,48	5,12
D02241f	sezione 70 mmq	m	32,67	7,44
D02241g	sezione 95 mmq	m	42,16	9,07
D02241h	sezione 120 mmq	m	54,38	11,00
D02241i	sezione 150 mmq	m	64,51	12,65
D02241j	sezione 185 mmq	m	77,10	14,63
D02241k	sezione 240 mmq	m	100,94	17,87
D02242	pentapolare ARG16OR16:			
D02242a	sezione 10 mmq	m	9,27	2,76
D02242b	sezione 16 mmq	m	12,30	3,27
D02242c	sezione 25 mmq	m	17,12	4,01
D02046	Cavo rigido in alluminio ARE4E4X conforme tabella ENEL DC4183, designazione secondo CEI UNEL 35011, autoportante ad elica visibile idoneo per l'alimentazione tramite linee aeree o in aria, isolato in polietilene reticolato con guaina in polietilene reticolato, tensione nominale 0,6/1 kV, non propagante la fiamma conforme ai requisiti della Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da costruzione CPR, classe Eca secondo CEI EN 60332-1-2, sezione 16 mmq:			
D02046a	bipolare	m	8,18	3,31
D02046b	tetrapolare	m	11,75	4,31
	CAVI AD ISOLAMENTO MINERALE			
D02047	Cavo multipolare stagno non propagante l'incendio, tensione nominale 300/500 V serie leggera, 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:			
D02047a	2 × 1 mmq	m	15,31	3,78
D02047b	2 × 1,5 mmq	m	16,66	3,79
D02047c	2 × 2,5 mmq	m	19,62	4,09
D02047d	2 × 4 mmq	m	23,70	4,50
D02047e	3 × 1 mmq	m	16,94	4,07
D02047f	3 × 1,5 mmq	m	18,90	4,06
D02047g	3 × 2,5 mmq	m	23,28	4,27
D02047h	4 × 1 mmq	m	18,91	4,42
D02047i	4 × 1,5 mmq	m	21,29	4,31
D02047j	4 × 2,5 mmq	m	25,66	4,38
D02047k	7 × 1 mmq	m	28,90	4,75
D02047l	7 × 1,5 mmq	m	32,06	4,87
D02047m	7 × 2,5 mmq	m	37,42	5,21
D02047n	2 × 1 mmq, twistato	m	19,51	3,70
D02047o	2 × 1,5 mmq, twistato	m	20,67	3,79
D02048	Cavo multipolare stagno non propagante l'incendio (IEC332), tensione nominale 300/500 V serie leggera, con guaina esterna in rame rivestita con guaina isolante a bassa emissione di fumi e gas tossici corrosivi, isolante minerale all'ossido di magnesio, conduttori in rame a filo unico, conforme IEC 702, CEI 20-39/1, CEI 20-36, CEI 20-37, fissato a parete o a soffitto con graffette in rame nudo:			
D02048a	2 × 1 mmq	m	17,17	3,80
D02048b	2 × 1,5 mmq	m	18,58	3,76
D02048c	2 × 2,5 mmq	m	21,58	4,09
D02048d	2 × 4 mmq	m	26,18	4,47
D02048e	3 × 1 mmq	m	18,91	4,07
D02048f	3 × 1,5 mmq	m	20,99	4,12
D02048g	3 × 2,5 mmq	m	25,92	4,10
D02048h	4 × 1 mmq	m	20,96	4,24
D02048i	4 × 1,5 mmq	m	23,67	4,34
D02048j	4 × 2,5 mmq	m	29,12	4,42
D02048k	7 × 1 mmq	m	28,88	4,75
D02048l	7 × 1,5 mmq	m	32,43	4,72
D02048m	7 × 2,5 mmq	m	38,30	5,09
D02048n	2 × 1 mmq, twistato	m	20,98	3,72
D02048o	2 × 1,5 mmq, twistato	m	22,40	3,82
D02049	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:			
D02049a	2 × 1,5 mmq	m	23,06	3,79
D02049b	2 × 2,5 mmq	m	27,14	4,12
D02049c	2 × 4 mmq	m	30,15	4,39
D02049d	2 × 6 mmq	m	36,65	4,64

	D02. IMPIANTI ELETTRICI IN BASSA TENSIONE		€	€ m.m.
D02049e	2 × 10 mmq	m	45,99	4,65
D02049f	2 × 16 mmq	m	57,13	5,06
D02049g	2 × 25 mmq	m	76,15	5,30
D02049h	3 × 1,5 mmq	m	24,84	4,08
D02049i	3 × 2,5 mmq	m	28,31	4,12
D02049j	3 × 4 mmq	m	32,73	4,55
D02049k	3 × 6 mmq	m	42,43	4,83
D02049l	3 × 10 mmq	m	52,98	5,03
D02049m	3 × 16 mmq	m	63,86	5,25
D02049n	3 × 25 mmq	m	89,85	5,68
D02049o	4 × 1,5 mmq	m	28,35	4,30
D02049p	4 × 2,5 mmq	m	32,57	4,53
D02049q	4 × 4 mmq	m	41,15	4,94
D02049r	4 × 6 mmq	m	48,53	4,91
D02049s	4 × 10 mmq	m	58,99	4,85
D02049t	4 × 16 mmq	m	79,09	5,50
D02049u	4 × 25 mmq	m	106,50	6,06
D02050	Cavo multipolare stagno non propagante l'incendio (IEC332), tensione nominale 400/750 V serie pesante, con guaina esterna in rame rivestita con guaina isolante a bassa emissione di fumi e gas tossici corrosivi, isolante minerale all'ossido di magnesio, conduttori in rame a filo unico, conforme IEC 702, CEI 20-39/1, CEI 20-36, CEI 20-37, fissato a parete o a soffitto con graffette in rame nudo:			
D02050a	2 × 1,5 mmq	m	26,08	3,79
D02050b	2 × 2,5 mmq	m	30,88	4,10
D02050c	2 × 4 mmq	m	33,91	4,50
D02050d	2 × 6 mmq	m	40,66	4,63
D02050e	2 × 10 mmq	m	50,42	4,78
D02050f	2 × 16 mmq	m	62,34	4,73
D02050g	2 × 25 mmq	m	83,28	5,27
D02050h	3 × 1,5 mmq	m	27,90	4,06
D02050i	3 × 2,5 mmq	m	32,21	4,07
D02050j	3 × 4 mmq	m	36,60	4,63
D02050k	3 × 6 mmq	m	46,68	4,72
D02050l	3 × 10 mmq	m	57,58	5,10
D02050m	3 × 16 mmq	m	70,78	5,37
D02050n	3 × 25 mmq	m	98,52	5,61
D02050o	4 × 1,5 mmq	m	32,08	4,46
D02050p	4 × 2,5 mmq	m	36,62	4,63
D02050q	4 × 4 mmq	m	45,72	4,92
D02050r	4 × 6 mmq	m	53,23	5,05
D02050s	4 × 10 mmq	m	64,65	4,91
D02050t	4 × 16 mmq	m	87,00	5,50
D02050u	4 × 25 mmq	m	118,85	6,01
D02050v	7 × 1,5 mmq	m	41,56	4,73
D02050w	7 × 2,5 mmq	m	49,47	5,32
D02050x	12 × 1,5 mmq	m	64,21	5,68
D02050y	12 × 2,5 mmq	m	76,55	5,33
D02050z	19 × 1,5 mmq	m	99,19	5,65
D02051	Cavo unipolare stagno non propagante l'incendio (IEC 332), tensione nominale 450/750 V serie pesante adatto all'impiego in impianti antideflagranti CEI 64-2, 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:			
D02051a	1 × 10 mmq	m	22,53	3,56
D02051b	1 × 16 mmq	m	26,05	3,62
D02051c	1 × 25 mmq	m	30,59	4,06
D02051d	1 × 35 mmq	m	38,09	4,58
D02051e	1 × 50 mmq	m	49,85	4,73
D02051f	1 × 70 mmq	m	60,66	4,99
D02051g	1 × 95 mmq	m	74,05	5,15
D02051h	1 × 120 mmq	m	88,69	5,61
D02051i	1 × 150 mmq	m	105,98	5,36
D02051j	1 × 185 mmq	m	123,59	6,25
D02051k	1 × 240 mmq	m	155,53	5,90
D02051l	1 × 300 mmq	m	194,06	7,36
D02051m	1 × 400 mmq	m	236,46	7,48
D02052	Cavo, unipolare stagno non propagante l'incendio (IEC332), tensione nominale 450/750 V serie pesante adatto all'impiego in impianti antideflagranti CEI 64-2, con guaina esterna in rame rivestita con guaina isolante a bassa emissione di fumi e gas tossici corrosivi, isolante minerale all'ossido di magnesio, conduttori in rame a filo unico, conforme IEC 702, CEI 20-39/1, CEI 20-36, CEI 20-37, fissato a parete o a soffitto con graffette in rame nudo:			
D02052a	1 × 10 mmq	m	26,34	3,50
D02052b	1 × 16 mmq	m	30,92	3,52
D02052c	1 × 25 mmq	m	36,56	4,16
D02052d	1 × 35 mmq	m	43,70	4,70
D02052e	1 × 50 mmq	m	56,59	5,01
D02052f	1 × 70 mmq	m	68,87	4,79

	D02. IMPIANTI ELETTRICI IN BASSA TENSIONE		€	€ m.m.
D02052g	1 × 95 mmq	m	85,38	5,40
D02052h	1 × 120 mmq	m	101,60	5,14
D02052i	1 × 150 mmq	m	119,55	5,29
D02052j	1 × 185 mmq	m	143,97	5,46
D02052k	1 × 240 mmq	m	182,83	5,78
D02052l	1 × 300 mmq	m	222,23	7,03
D02052m	1 × 400 mmq	m	268,98	8,51
D02053	Raccordo stagno in ottone per cavi ad isolamento minerale, grado di protezione IP 67, con pressacavo a filettatura cilindrica UNI ISO 228, completo di guarnizione:			
D02053a	per cavi unipolari con sezione fino a 35 mmq	cad	15,22	3,85
D02053b	per cavi unipolari con sezione da 50 mmq a 95 mmq	cad	20,83	4,48
D02053c	per cavi unipolari con sezione da 120 mmq a 185 mmq	cad	35,06	5,10
D02053d	per cavi unipolari con sezione da 240 mmq	cad	71,89	5,91
D02053e	per cavi bipolari con sezione fino a 6 mmq	cad	14,61	3,42
D02053f	per cavi bipolari con sezione da 10 mmq fino a 16 mmq	cad	20,29	4,11
D02053g	per cavi bipolari con sezione da 25 mmq	cad	35,06	5,10
D02053h	per cavi tripolari con sezione da 4 mmq	cad	16,23	4,41
D02053i	per cavi tripolari con sezione da 6 mmq fino a 16 mmq	cad	22,45	5,54
D02053j	per cavi tripolari con sezione da 25 mmq	cad	72,43	5,95
D02053k	per cavi tetrapolari con sezione da 16 mmq	cad	15,69	4,07
D02053l	per cavi tetrapolari con sezione da 4 mmq fino a 10 mmq	cad	21,38	4,73
D02053m	per cavi tetrapolari con sezione fino a 16 mmq	cad	36,14	5,71
D02053n	per cavi tetrapolari con sezione da 25 mmq	cad	73,51	6,97
D02053o	per cavi eptapolari con sezione fino a 2,5 mmq	cad	20,83	4,48
D02053p	per cavi dodecapolari con sezione fino a 1,5 mmq	cad	21,91	5,13
D02053q	per cavi dodecapolari con sezione fino a 2,5 mmq	cad	35,60	5,40
D02053r	per cavi a 19 conduttori con sezione da 1,5 mmq	cad	73,51	6,97
D02054	Pannello per passaggio cavi e/o tubi a sigillatura stagna IP 66/67, resistenza al fuoco EI 60-120 in accordo alla norma EN 1366-3, antiriduttore, riaccessibile, modificabile in futuro, in quanto in grado di sigillare nuovi cavi; installato ad incasso in pareti di muratura o c.a., con telaio in acciaio e moduli passaggio cavi in gomma EPDM multidiametro, con passo di adattabilità di 1 mm, privi di alogeni, non emananti gas tossici:			
D02054a	dimensioni 210 × 280 mm, con 16 moduli Ø 10-25 mm	cad	520,77	19,76
D02054b	dimensioni 210 × 350 mm, con 24 moduli Ø 10-25 mm	cad	648,77	41,03
D02054c	dimensioni 210 × 400 mm, con 32 moduli Ø 10-25 mm	cad	840,46	63,78
D02054d	dimensioni 350 × 350 mm, con 48 moduli Ø 10-25 mm	cad	1.297,53	82,06
	CANALI PORTACAVI IN LAMIERA			
D02055	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:			
D02055a	sezione 75 × 75 mm, spessore 8/10	m	24,31	8,15
D02055b	sezione 100 × 75 mm, spessore 8/10	m	28,16	9,08
D02055c	sezione 150 × 75 mm, spessore 10/10	m	34,24	11,48
D02055d	sezione 200 × 75 mm, spessore 10/10	m	40,23	12,21
D02055e	sezione 300 × 75 mm, spessore 12/10	m	47,41	13,49
D02055f	sezione 400 × 75 mm, spessore 12/10	m	56,76	15,08
D02055g	sezione 500 × 75 mm, spessore 12/10	m	67,44	18,34
D02055h	sezione 100 × 100 mm, spessore 8/10	m	30,30	9,01
D02055i	sezione 150 × 100 mm, spessore 10/10	m	37,54	11,40
D02055j	sezione 200 × 100 mm, spessore 10/10	m	43,25	13,68
D02055k	sezione 300 × 100 mm, spessore 10/10	m	51,12	14,22
D02055l	sezione 400 × 100 mm, spessore 12/10	m	60,74	16,13
D02055m	sezione 500 × 100 mm, spessore 12/10	m	70,42	18,26
	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:			
D02243	deviazione piana a 45° o 90°:			
D02243a	sezione 75 × 75 mm, spessore 9/10	cad	19,05	2,89
D02243b	sezione 100 × 75 mm, spessore 9/10	cad	19,93	2,90
D02243c	sezione 150 × 75 mm, spessore 9/10	cad	23,34	2,80
D02243d	sezione 200 × 75 mm, spessore 9/10	cad	28,35	3,77
D02243e	sezione 300 × 75 mm, spessore 9/10	cad	36,28	3,67
D02243f	sezione 400 × 75 mm, spessore 10/10	cad	47,68	4,52
D02243g	sezione 500 × 75 mm, spessore 10/10	cad	57,77	4,38
D02243h	sezione 100 × 100 mm, spessore 9/10	cad	20,50	2,85
D02243i	sezione 150 × 100 mm, spessore 9/10	cad	24,13	2,90
D02243j	sezione 200 × 100 mm, spessore 9/10	cad	29,35	3,71
D02243k	sezione 300 × 100 mm, spessore 9/10	cad	39,06	4,45
D02243l	sezione 400 × 100 mm, spessore 10/10	cad	49,50	4,38
D02243m	sezione 500 × 100 mm, spessore 10/10	cad	60,02	4,55
D02244	deviazione in salita o in discesa, a 45° o 90°:			
D02244a	sezione 75 × 75 mm, spessore 9/10	cad	27,35	2,94
D02244b	sezione 100 × 75 mm, spessore 9/10	cad	28,71	2,91
D02244c	sezione 150 × 75 mm, spessore 9/10	cad	32,14	2,85
D02244d	sezione 200 × 75 mm, spessore 9/10	cad	35,79	3,62
D02244e	sezione 300 × 75 mm, spessore 9/10	cad	43,17	3,82
D02244f	sezione 400 × 75 mm, spessore 10/10	cad	52,28	4,63

	D02. IMPIANTI ELETTRICI IN BASSA TENSIONE		€	€ m.m.
D02244g	sezione 500 × 75 mm, spessore 10/10	cad	59,74	4,53
D02244h	sezione 100 × 100 mm, spessore 9/10	cad	29,95	2,84
D02244i	sezione 150 × 100 mm, spessore 9/10	cad	33,32	2,95
D02244j	sezione 200 × 100 mm, spessore 9/10	cad	37,88	3,59
D02244k	sezione 300 × 100 mm, spessore 9/10	cad	44,32	3,64
D02244l	sezione 400 × 100 mm, spessore 10/10	cad	53,44	4,39
D02244m	sezione 500 × 100 mm, spessore 10/10	cad	60,88	4,62
D02245	derivazione piana a tre vie:			
D02245a	sezione 75 × 75 mm, spessore 9/10	cad	33,82	4,49
D02245b	sezione 100 × 75 mm, spessore 9/10	cad	35,84	4,53
D02245c	sezione 150 × 75 mm, spessore 9/10	cad	40,47	4,61
D02245d	sezione 200 × 75 mm, spessore 9/10	cad	45,47	4,60
D02245e	sezione 300 × 75 mm, spessore 9/10	cad	55,75	4,58
D02245f	sezione 400 × 75 mm, spessore 10/10	cad	72,68	5,52
D02245g	sezione 500 × 75 mm, spessore 10/10	cad	86,38	5,46
D02245h	sezione 100 × 100 mm, spessore 9/10	cad	36,65	4,40
D02245i	sezione 150 × 100 mm, spessore 9/10	cad	41,49	4,46
D02245j	sezione 200 × 100 mm, spessore 9/10	cad	46,84	4,44
D02245k	sezione 300 × 100 mm, spessore 9/10	cad	57,66	4,38
D02245l	sezione 400 × 100 mm, spessore 10/10	cad	75,28	5,24
D02245m	sezione 500 × 100 mm, spessore 10/10	cad	89,53	5,10
D02246	derivazione piana a croce:			
D02246a	sezione 75 × 75 mm, spessore 9/10	cad	46,34	5,28
D02246b	sezione 100 × 75 mm, spessore 9/10	cad	49,34	5,30
D02246c	sezione 150 × 75 mm, spessore 9/10	cad	55,30	5,25
D02246d	sezione 200 × 75 mm, spessore 9/10	cad	61,33	5,43
D02246e	sezione 300 × 75 mm, spessore 9/10	cad	73,28	5,56
D02246f	sezione 400 × 75 mm, spessore 10/10	cad	90,59	6,30
D02246g	sezione 500 × 75 mm, spessore 10/10	cad	103,19	5,87
D02246h	sezione 100 × 100 mm, spessore 9/10	cad	50,13	5,39
D02246i	sezione 150 × 100 mm, spessore 9/10	cad	56,43	5,35
D02246j	sezione 200 × 100 mm, spessore 9/10	cad	62,70	5,15
D02246k	sezione 300 × 100 mm, spessore 9/10	cad	75,29	5,24
D02246l	sezione 400 × 100 mm, spessore 10/10	cad	93,25	5,90
D02246m	sezione 500 × 100 mm, spessore 10/10	cad	106,47	6,06
D02247	Passerella rettilinea a traversini, in acciaio zincato con processo Sendzimir, conforme UNI EN 10346, altezza 100 mm con passo del traversino 200 mm, compresi accessori di fissaggio:			
D02247a	larghezza 200 mm, spessore 12/10	m	49,56	12,22
D02247b	larghezza 300 mm, spessore 12/10	m	52,82	13,70
D02247c	larghezza 400 mm, spessore 12/10	m	58,08	15,06
D02247d	larghezza 500 mm, spessore 15/10	m	64,24	17,06
D02247e	larghezza 600 mm, spessore 15/10	m	69,14	18,36
	Accessori per passerella rettilinea a traversini, raggio interno 300 mm ed altezza 100 mm, in acciaio zincato con processo Sendzimir, conforme UNI EN 10346, compresi accessori di fissaggio, spessore 15/10:			
D02061	deviazione piana a 90°:			
D02061a	larghezza 200 mm	cad	64,42	4,89
D02061b	larghezza 300 mm	cad	71,29	4,96
D02061c	larghezza 400 mm	cad	87,91	6,12
D02061d	larghezza 500 mm	cad	96,04	6,07
D02061e	larghezza 600 mm	cad	104,53	5,95
D02062	deviazione piana a 45°:			
D02062a	larghezza 200 mm	cad	48,88	4,95
D02062b	larghezza 300 mm	cad	53,36	5,06
D02062c	larghezza 400 mm	cad	59,85	6,06
D02062d	larghezza 500 mm	cad	64,59	6,13
D02062e	larghezza 600 mm	cad	69,36	6,14
D02248	elemento per curva snodata verticale:			
D02248a	larghezza 200 mm	cad	209,19	5,29
D02248b	larghezza 300 mm	cad	213,60	5,40
D02248c	larghezza 400 mm	cad	219,99	5,56
D02248d	larghezza 500 mm	cad	224,48	5,68
D02248e	larghezza 600 mm	cad	229,06	5,79
D02064	derivazione piana a tre vie:			
D02064a	larghezza 200 mm	cad	95,00	6,01
D02064b	larghezza 300 mm	cad	116,61	5,90
D02064c	larghezza 400 mm	cad	135,47	7,71
D02064d	larghezza 500 mm	cad	146,16	7,39
D02064e	larghezza 600 mm	cad	157,10	6,95
D02065	derivazione piana a quattro vie:			
D02065a	larghezza 200 mm	cad	120,22	7,60
D02065b	larghezza 300 mm	cad	155,70	7,88
D02065c	larghezza 400 mm	cad	176,02	8,91
D02065d	larghezza 500 mm	cad	188,18	8,33
D02065e	larghezza 600 mm	cad	200,60	8,88

	D02. IMPIANTI ELETTRICI IN BASSA TENSIONE		€	€ m.m.
D02066	Passerella rettilinea reticolata, in tondini di acciaio saldati, maglia 50 × 100 mm, in elementi di altezza 30 mm, sagomata senza utilizzo di pezzi speciali, accessori di fissaggio e giunzione inclusi:			
D02066a	trattamento di elettrozincatura, larghezza 100 mm	m	49,64	9,10
D02066b	trattamento di elettrozincatura, larghezza 150 mm	m	58,76	10,03
D02066c	trattamento di elettrozincatura, larghezza 200 mm	m	66,37	10,91
D02066d	trattamento di elettrozincatura, larghezza 300 mm	m	79,45	12,56
D02066e	trattamento di zincatura galvanica a caldo, larghezza 100 mm	m	61,29	8,91
D02066f	trattamento di zincatura galvanica a caldo, larghezza 150 mm	m	70,76	9,84
D02066g	trattamento di zincatura galvanica a caldo, larghezza 200 mm	m	79,85	11,11
D02066h	trattamento di zincatura galvanica a caldo, larghezza 300 mm	m	99,69	12,61
D02067	Passerella rettilinea reticolata, in tondini di acciaio saldati, maglia 50 × 100 mm, in elementi di altezza 50 mm, sagomata senza utilizzo di pezzi speciali, accessori di fissaggio e giunzione inclusi:			
D02067a	trattamento di elettrozincatura, larghezza 100 mm	m	52,98	9,72
D02067b	trattamento di elettrozincatura, larghezza 150 mm	m	59,06	11,21
D02067c	trattamento di elettrozincatura, larghezza 200 mm	m	67,69	12,41
D02067d	trattamento di elettrozincatura, larghezza 300 mm	m	79,57	13,59
D02067e	trattamento di elettrozincatura, larghezza 400 mm	m	96,10	14,59
D02067f	trattamento di elettrozincatura, larghezza 500 mm	m	112,90	17,14
D02067g	trattamento di elettrozincatura, larghezza 600 mm	m	130,86	18,21
D02067h	trattamento di zincatura galvanica a caldo, larghezza 100 mm	m	66,61	9,69
D02067i	trattamento di zincatura galvanica a caldo, larghezza 150 mm	m	73,48	11,15
D02067j	trattamento di zincatura galvanica a caldo, larghezza 200 mm	m	85,36	12,42
D02067k	trattamento di zincatura galvanica a caldo, larghezza 300 mm	m	106,93	13,52
D02067l	trattamento di zincatura galvanica a caldo, larghezza 400 mm	m	134,10	14,42
D02067m	trattamento di zincatura galvanica a caldo, larghezza 500 mm	m	155,40	16,71
D02067n	trattamento di zincatura galvanica a caldo, larghezza 600 mm	m	183,36	18,55
D02068	Passerella rettilinea reticolata, in tondini di acciaio saldati, maglia 50 × 100 mm, in elementi di altezza 100 mm, sagomata senza utilizzo di pezzi speciali, accessori di fissaggio e giunzione inclusi:			
D02068a	trattamento di elettrozincatura, larghezza 100 mm	m	68,04	12,05
D02068b	trattamento di elettrozincatura, larghezza 150 mm	m	71,59	13,13
D02068c	trattamento di elettrozincatura, larghezza 200 mm	m	82,06	14,53
D02068d	trattamento di elettrozincatura, larghezza 300 mm	m	98,02	15,50
D02068e	trattamento di elettrozincatura, larghezza 400 mm	m	110,80	16,82
D02068f	trattamento di elettrozincatura, larghezza 500 mm	m	134,39	18,70
D02068h	trattamento zincatura galvanica a caldo, larghezza 100 mm	m	83,17	12,10
D02068i	trattamento zincatura galvanica a caldo, larghezza 150 mm	m	89,99	13,09
D02068j	trattamento zincatura galvanica a caldo, larghezza 200 mm	m	106,46	14,14
D02068k	trattamento zincatura galvanica a caldo, larghezza 300 mm	m	131,80	15,84
D02068l	trattamento zincatura galvanica a caldo, larghezza 400 mm	m	152,71	16,42
D02068m	trattamento zincatura galvanica a caldo, larghezza 500 mm	m	177,83	19,12
	Coperchi per canali a fondo forato o cieco e per passerelle in acciaio zincato con processo Sendzimir, conforme UNI EN 10346:			
D02069	per elementi di lunghezza 3,0 m, inclusi gli accessori di fissaggio:			
D02069h	larghezza 75 mm, spessore 7/10	m	8,05	1,22
D02069i	larghezza 100 mm, spessore 7/10	m	8,83	1,23
D02069j	larghezza 150 mm, spessore 7/10	m	10,50	1,26
D02069k	larghezza 200 mm, spessore 7/10	m	12,13	1,23
D02069l	larghezza 300 mm, spessore 7/10	m	15,66	1,39
D02069f	larghezza 400 mm, spessore 8/10	m	18,96	1,32
D02069g	larghezza 500 mm, spessore 8/10	m	22,29	1,41
D02070	per deviazione piana a 45° o 90°:			
D02070h	larghezza 75 mm, spessore 9/10	cad	7,67	1,21
D02070i	larghezza 100 mm, spessore 9/10	cad	8,40	1,22
D02070j	larghezza 150 mm, spessore 9/10	cad	9,89	1,25
D02070k	larghezza 200 mm, spessore 9/10	cad	11,64	1,25
D02070l	larghezza 300 mm, spessore 9/10	cad	15,07	1,24
D02070m	larghezza 400 mm, spessore 10/10	cad	18,76	1,19
D02070n	larghezza 500 mm, spessore 10/10	cad	22,66	1,29
D02071	per deviazione in salita o in discesa a 90°:			
D02071h	larghezza 75 mm, spessore 9/10	cad	9,65	1,22
D02071i	larghezza 100 mm, spessore 9/10	cad	9,86	1,25
D02071j	larghezza 150 mm, spessore 9/10	cad	10,28	1,24
D02071k	larghezza 200 mm, spessore 9/10	cad	10,68	1,22
D02071l	larghezza 300 mm, spessore 9/10	cad	11,49	1,24
D02071m	larghezza 400 mm, spessore 10/10	cad	12,97	1,23
D02071n	larghezza 500 mm, spessore 10/10	cad	13,95	1,24
D02072	per deviazione in salita o in discesa a 45°:			
D02072h	larghezza 75 mm, spessore 9/10	cad	8,90	1,24
D02072i	larghezza 100 mm, spessore 9/10	cad	9,06	1,20
D02072j	larghezza 150 mm, spessore 9/10	cad	9,41	1,25
D02072k	larghezza 200 mm, spessore 9/10	cad	9,79	1,24
D02072l	larghezza 300 mm, spessore 9/10	cad	10,56	1,20
D02072m	larghezza 400 mm, spessore 10/10	cad	11,87	1,20
D02072n	larghezza 500 mm, spessore 10/10	cad	12,76	1,21

	D02. IMPIANTI ELETTRICI IN BASSA TENSIONE		€	€ m.m.
D02073	per derivazione piana a 3 vie:			
D02073h	larghezza 75 mm, spessore 9/10	cad	10,36	1,24
D02073i	larghezza 100 mm, spessore 9/10	cad	11,16	1,20
D02073j	larghezza 150 mm, spessore 9/10	cad	13,01	1,23
D02073k	larghezza 200 mm, spessore 9/10	cad	15,07	1,24
D02073l	larghezza 300 mm, spessore 9/10	cad	19,69	1,25
D02073m	larghezza 400 mm, spessore 10/10	cad	24,96	1,26
D02073n	larghezza 500 mm, spessore 10/10	cad	30,72	1,17
D02074	per derivazione piana a 4 vie:			
D02074h	larghezza 75 mm, spessore 9/10	cad	14,61	1,20
D02074i	larghezza 100 mm, spessore 9/10	cad	15,81	1,20
D02074j	larghezza 150 mm, spessore 9/10	cad	18,22	1,27
D02074k	larghezza 200 mm, spessore 9/10	cad	20,61	1,17
D02074l	larghezza 300 mm, spessore 9/10	cad	25,39	1,28
D02074m	larghezza 400 mm, spessore 10/10	cad	30,16	1,14
D02074n	larghezza 500 mm, spessore 10/10	cad	34,95	1,33
D02075	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:			
D02075a	75 mm	m	11,75	3,27
D02075b	100 mm	m	13,05	3,30
D02076	Canale in lamiera verniciata con resina epossidica, completo di coperchio, grado di protezione IP 40:			
D02076a	sezione 75 × 75 mm, lunghezza 1.000 mm	cad	52,09	12,85
D02076b	sezione 75 × 75 mm, lunghezza 2.000 mm	cad	85,78	18,44
D02076c	sezione 75 × 75 mm, lunghezza 3.000 mm	cad	117,76	20,85
D02076d	sezione 100 × 75 mm, lunghezza 1.000 mm	cad	66,45	17,23
D02076e	sezione 100 × 75 mm, lunghezza 2.000 mm	cad	113,56	28,01
D02076f	sezione 100 × 75 mm, lunghezza 3.000 mm	cad	154,19	32,18
D02076g	sezione 200 × 75 mm, lunghezza 1.000 mm	cad	90,19	19,39
D02076h	sezione 200 × 75 mm, lunghezza 2.000 mm	cad	156,89	31,75
D02076i	sezione 200 × 75 mm, lunghezza 3.000 mm	cad	213,67	35,13
D02077	Accessori per canali in lamiera verniciata con resina epossidica, completi di coperchio di sezione 75 × 75 mm, grado di protezione IP 40:			
D02077a	curve piane a 30°	cad	46,15	4,38
D02077b	curve piane a 45°	cad	46,15	4,38
D02077c	curve piane a 90°	cad	46,15	4,38
D02077d	deviazione verticale a 30°	cad	54,64	4,49
D02077e	deviazione verticale a 45°	cad	54,64	4,49
D02077f	deviazione verticale a 90°	cad	54,64	4,49
D02077g	derivazione piane a 3 vie	cad	74,73	6,62
D02077h	derivazione in discesa a 3 vie	cad	82,12	6,75
D02077i	derivazione in salita a 3 vie	cad	104,42	6,60
D02077j	derivazione piana a 4 vie	cad	102,23	6,47
D02077k	incrocio verticale con variazione di piano	cad	125,17	6,33
D02077l	testata di chiusura	cad	11,76	2,16
D02078	Accessori per canali in lamiera verniciata con resina epossidica, completi di coperchio di sezione 100 × 75 mm, grado di protezione IP 40:			
D02078a	curve piane a 30°	cad	49,27	5,30
D02078b	curve piane a 45°	cad	49,27	5,30
D02078c	curve piane a 90°	cad	49,27	5,30
D02078d	deviazione verticale a 30°	cad	59,01	5,22
D02078e	deviazione verticale a 45°	cad	59,01	5,22
D02078f	deviazione verticale a 90°	cad	59,01	5,22
D02078g	derivazione piane a 3 vie	cad	81,83	7,76
D02078h	derivazione in discesa a 3 vie	cad	92,04	7,57
D02078i	derivazione in salita a 3 vie	cad	117,49	8,17
D02078j	derivazione piana a 4 vie	cad	108,37	7,54
D02078k	incrocio verticale con variazione di piano	cad	139,96	7,97
D02078l	testata di chiusura	cad	12,70	2,17
D02079	Accessori per canali in lamiera verniciata con resina epossidica, completi di coperchio di sezione 200 × 75 mm, grado di protezione IP 40:			
D02079a	curve piane a 30°	cad	73,45	5,11
D02079b	curve piane a 45°	cad	73,45	5,11
D02079c	curve piane a 90°	cad	73,45	5,11
D02079d	deviazione verticale a 30°	cad	77,23	5,37
D02079e	deviazione verticale a 45°	cad	77,23	5,37
D02079f	deviazione verticale a 90°	cad	77,23	5,37
D02079g	derivazione piane a 3 vie	cad	103,19	7,83
D02079h	derivazione in discesa a 3 vie	cad	114,82	7,99
D02079i	derivazione in salita a 3 vie	cad	136,66	7,78
D02079j	derivazione piana a 4 vie	cad	125,51	7,94
D02079k	incrocio verticale con variazione di piano	cad	163,02	8,25
D02079l	testata di chiusura	cad	15,98	2,22
	CANALI PORTACAVI IN PVC			

	D02. IMPIANTI ELETTRICI IN BASSA TENSIONE		€	€ m.m.
D02080	Canale portacavi in pvc rigido, divisibile in scomparti, completo di coperchio, installato a parete o soffitto inclusi raccordi e terminali:			
D02080a	60 × 40 mm	m	16,30	4,95
D02080b	80 × 40 mm	m	22,56	6,56
D02080c	100 × 40 mm	m	25,94	7,38
D02080d	120 × 40 mm	m	32,16	8,95
D02080e	60 × 60 mm	m	19,44	5,29
D02080f	80 × 60 mm	m	25,87	7,04
D02080g	100 × 60 mm	m	33,60	9,35
D02080h	120 × 60 mm	m	38,34	10,67
D02080i	150 × 60 mm	m	45,64	11,83
	Canale in pvc con fondo forato o chiuso ad uso industriale:			
D02082	altezza 40 mm larghezza 60 mm	m	30,39	9,23
D02083	altezza 60 mm:			
D02083a	larghezza 100 mm	m	27,59	9,07
D02083b	larghezza 150 mm	m	33,96	10,95
D02083c	larghezza 200 mm	m	40,22	12,72
D02083d	larghezza 300 mm	m	53,38	14,52
D02084	altezza 100 mm:			
D02084a	larghezza 400 mm	m	90,03	19,71
D02084b	larghezza 600 mm	m	123,99	21,96
D02085	Coperchio per canali in pvc ad uso industriale, di larghezza:			
D02085a	60 mm	m	4,44	0,79
D02085b	100 mm	m	9,42	0,77
D02085c	150 mm	m	13,15	1,08
D02085d	200 mm	m	15,62	1,09
D02085e	300 mm	m	21,32	1,48
D02085f	400 mm	m	33,07	1,46
D02085g	600 mm	m	59,62	1,89
	CANALI PORTACAVI IN PVC RIGIDO SOTTO PAVIMENTO			
D02086	Canale in pvc rigido da incasso sotto pavimento, completo di coperchio:			
D02086a	sezione 30 × 75 mm, ad unico scomparto	m	16,46	6,56
D02086b	sezione 30 × 75 mm, a doppio scomparto	m	17,67	6,59
D02086c	sezione 30 × 110 mm, a doppio scomparto	m	18,83	6,55
D02087	Accessori per canale in pvc rigido da incasso sotto pavimento, completi di coperchio:			
D02087a	curva piana, canale sezione 30 × 75 mm	cad	13,05	4,54
D02087b	curva piana, canale sezione 30 × 110 mm	cad	14,50	4,49
D02087c	curva a parete, canale sezione 30 × 75 mm	cad	15,38	2,92
D02087d	curva a parete, canale sezione 30 × 110 mm	cad	15,99	2,83
D02087e	giunto flessibile, canale sezione 30 × 75 mm	cad	5,80	2,46
D02087f	giunto flessibile, canale sezione 30 × 110 mm	cad	6,57	2,45
D02088	Scatole di derivazione in pvc, per installazione sotto pavimento:			
D02088a	dimensioni 155 × 155 mm, altezza 90 mm, incluso tappo di chiusura	cad	35,50	12,80
D02088b	ispezionabile, dimensioni 155 × 155 mm, con rialzo metallico per installazione a filo pavimento, incluso coperchio	cad	83,18	15,78
D02088c	per attacco di torretta o colonna, dimensioni 155 × 155 mm, con rialzo metallico per installazione a filo pavimento	cad	76,74	15,53
D02088d	dimensioni 450 × 450 mm, altezza 65 mm, incluso coperchio in lamiera	cad	198,57	31,39
D02089	Accessori per scatole di derivazione:			
D02089a	coperchio in acciaio inox dimensioni 155 × 155 mm	cad	31,37	0,60
D02089b	piastra in acciaio inox, dimensioni 155 × 155 mm, per installazione di torrette o colonne	cad	19,24	0,61
D02089c	coperchio in lega di alluminio per cassette 450 × 450 mm, altezza 25 mm per pavimenti in marmo	cad	152,79	0,97
D02089d	cornice in acciaio cromato per cassette 450 × 450 mm	cad	256,81	
D02090	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	49,50	5,01
D02091	Colonna porta apparecchi a pavimento, in alluminio anodizzato, predisposta per l'installazione di accessori e dispositivi componibili:			
D02091a	bifacciale, dimensioni 130 × 130 mm, altezza 660 mm	cad	202,75	6,41
D02091b	bifacciale, dimensioni 130 × 130 mm, altezza 1.500 mm	cad	563,96	7,13
D02091c	bifacciale, dimensioni 130 × 130 mm, altezza 2.700 mm	cad	613,92	7,76
D02092	Torretta porta apparecchi a scomparsa, realizzata in materiale termoplastico, per installazioni sottopavimento di impianti elettrici e/o sistemi di comunicazione, conforme norme EN 50085 ed EN 60670-23; coperchio con finitura superficiale metallica antiscivolo completo di leva per apertura volontaria e sistema di chiusura spontaneo a gravità, con capacità di carico puntuale di 1000 N e distribuito di 3000 N; installato su pavimento flottante o affogato (con esclusione della cassaforma); gradi di protezione IP 52 fra cornice e pavimento; IP 40 sul contorno del coperchio quando non in servizio, IP 20 quando in servizio; supporti porta apparecchi di tipo universale con capacità pari a:			
D02092a	8 moduli	cad	81,48	4,12
D02092b	16 moduli	cad	121,86	4,62
D02093	Cassaforma in acciaio installata sotto-pavimento, predisposta per la messa a terra, completa di coperchio di protezione non calpestabile, per alloggiamento di torretta porta apparecchi modulare a scomparsa con capacità fino a:			
D02093a	8 moduli	cad	114,34	5,06
D02093b	16 moduli	cad	131,61	5,83
	TUBI DI PROTEZIONE IN MATERIALE PLASTICO			

	D02. IMPIANTI ELETTRICI IN BASSA TENSIONE		€	€ m.m.
D02094	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 Ø nominale di:			
D02094a	16 mm	m	3,64	1,89
D02094b	20 mm	m	4,28	2,14
D02094c	25 mm	m	5,10	2,42
D02094d	32 mm	m	6,05	2,68
D02094e	40 mm	m	7,10	2,96
D02094f	50 mm	m	9,99	3,98
D02095	Tubo di protezione isolante rigido in pvc autoestinguente, conforme CEI EN 50086: serie media class. 3321, installato a vista in impianti con grado di protezione IP 40, fissato su supporti (ogni 40-50 cm), accessori di collegamento e fissaggio inclusi, del Ø nominale di:			
D02095a	16 mm	m	5,69	2,70
D02095b	20 mm	m	6,10	2,70
D02095c	25 mm	m	7,00	2,88
D02095d	32 mm	m	8,91	3,27
D02095e	40 mm	m	10,70	3,99
D02095f	50 mm	m	13,53	3,76
D02096	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 Ø nominale di:			
D02096a	16 mm	m	6,36	2,82
D02096b	20 mm	m	6,98	2,83
D02096c	25 mm	m	8,15	3,04
D02096d	32 mm	m	9,69	3,31
D02096e	40 mm	m	11,24	3,55
D02096f	50 mm	m	13,92	3,87
D02097	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 Ø nominale di:			
D02097a	16 mm	m	6,93	2,67
D02097b	20 mm	m	7,46	2,69
D02097c	25 mm	m	8,58	2,88
D02097d	32 mm	m	11,58	3,30
D02097e	40 mm	m	13,77	4,01
D02097f	50 mm	m	16,16	3,99
D02098	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 Ø nominale di:			
D02098a	16 mm	m	8,08	2,71
D02098b	20 mm	m	8,84	2,80
D02098c	25 mm	m	10,32	3,07
D02098d	32 mm	m	12,85	3,33
D02098e	40 mm	m	15,14	3,54
D02098f	50 mm	m	17,91	3,85
D02099	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 Ø nominale di:			
D02099a	16 mm	m	2,73	1,48
D02099b	20 mm	m	3,52	1,89
D02099c	25 mm	m	3,94	2,02
D02099d	32 mm	m	4,59	2,15
D02099e	40 mm	m	5,37	2,34
D02099f	50 mm	m	6,21	2,43
D02249	Tubo isolante rigido in materiale plastico autoestinguente, a basse emissioni tossiche in caso di incendio, halogen-free in accordo alla norma EN 50267-2-2, conforme CEI EN 50086 serie pesante class. 4422:			
D02100	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 Ø nominale di:			
D02100a	16 mm	m	9,64	2,68
D02100b	20 mm	m	10,66	2,70
D02100c	25 mm	m	12,88	2,93
D02100d	32 mm	m	15,51	3,24
D02100e	40 mm	m	21,73	3,99
D02100f	50 mm	m	26,41	4,01
D02101	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 Ø nominale di:			
D02101a	16 mm	m	11,93	2,72
D02101b	20 mm	m	13,24	2,85
D02101c	25 mm	m	16,23	3,08
D02101d	32 mm	m	19,79	3,38
D02101e	40 mm	m	25,24	3,51
D02101f	50 mm	m	30,20	3,82
D02102	Tubo protettivo flessibile, serie pesante, in polipropilene autoestinguente e autorinvenente, per edilizia prefabbricata, conforme CEI 50086, del Ø nominale di:			
D02102a	16 mm	m	3,06	1,61
D02102b	20 mm	m	3,73	1,89
D02102c	25 mm	m	4,20	2,02
D02102d	32 mm	m	4,84	2,17

	D02. IMPIANTI ELETTRICI IN BASSA TENSIONE		€	€ m.m.
D02102e	40 mm	m	6,01	2,58
D02103	Guaina spiralata in pvc per impieghi in ambienti ordinari, installata a vista in impianti con grado di protezione IP 40, fissata su supporti (almeno ogni 30 cm), accessori di collegamento e fissaggi inclusi, del Ø nominale di:			
D02103a	10 mm	m	7,19	3,09
D02103b	12 mm	m	7,20	2,91
D02103c	16 mm	m	7,49	2,94
D02103d	20 mm	m	8,26	3,13
D02103e	25 mm	m	9,53	3,50
D02103f	32 mm	m	11,74	3,93
D02103g	40 mm	m	14,33	4,26
D02103h	50 mm	m	17,87	4,63
D02103i	60 mm	m	20,39	4,64
	CAVIDOTTI			
D02105	Cavidotto flessibile in polietilene a doppia parete, per canalizzazioni interrato, 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 provvisorie e di scavo, Ø esterno:			
D02105a	40 mm	m	3,84	1,55
D02105b	50 mm	m	4,41	1,81
D02105c	63 mm	m	5,33	2,09
D02105d	75 mm	m	6,44	2,36
D02105e	90 mm	m	7,58	2,64
D02105f	110 mm	m	9,12	3,23
D02105g	125 mm	m	10,35	3,34
D02105h	160 mm	m	13,82	3,76
D02105i	200 mm	m	20,44	4,14
D02106	Cavidotto rigido in polietilene a doppia parete, per canalizzazioni interrato, corrugato esternamente e liscio internamente, inclusi manicotti di giunzione e selle distanziali in materiale plastico, conforme norme CEI EN 50086, escluse tutte le opere provvisorie e di scavo, Ø esterno:			
D02106a	110 mm, resistenza allo schiacciamento > 450 N	m	10,05	3,69
D02106b	125 mm, resistenza allo schiacciamento > 450 N	m	11,50	4,00
D02106c	160 mm, resistenza allo schiacciamento > 450 N	m	15,06	4,38
D02106d	200 mm, resistenza allo schiacciamento > 450 N	m	21,68	4,66
D02106e	110 mm, resistenza allo schiacciamento > 750 N	m	11,52	3,72
D02106f	125 mm, resistenza allo schiacciamento > 750 N	m	13,49	4,01
D02106g	160 mm, resistenza allo schiacciamento > 750 N	m	17,26	4,37
D02106h	200 mm, resistenza allo schiacciamento > 750 N	m	23,74	4,65
D02107	Pozzetto in polipropilene, con sagomature concentriche pretranciate sulle pareti verticali e fondo asportabile, con esclusione delle opere di scavo e rifianco, dimensioni nominali:			
D02107a	20 × 20 × 20 cm	cad	23,38	12,42
D02107b	30 × 30 × 30 cm	cad	35,00	16,60
D02107c	40 × 40 × 40 cm	cad	52,05	19,75
D02107d	55 × 55 × 55 cm	cad	85,26	24,80
D02108	Pozzetto in polipropilene, con sagomature concentriche pretranciate sulle pareti verticali e fondo asportabile, con chiusino in polipropilene, con esclusione delle opere di scavo e rifianco, dimensioni nominali:			
D02108a	20 × 20 cm, tipo pedonale	cad	25,88	12,77
D02108b	30 × 30 cm, tipo pedonale	cad	39,87	17,15
D02108c	40 × 40 cm, tipo pedonale	cad	61,65	20,27
D02108d	30 × 30 cm, tipo carrabile	cad	47,29	17,05
D02108e	40 × 40 cm, tipo carrabile	cad	72,73	20,24
D02108f	55 × 55 cm, tipo carrabile	cad	136,26	25,85
	CASSETTE DI DERIVAZIONE			
D02109	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:			
D02109a	90 × 90 × 45	cad	15,21	9,04
D02109b	120 × 95 × 50	cad	17,45	10,26
D02109c	120 × 95 × 70	cad	19,69	11,46
D02109d	150 × 100 × 70	cad	22,52	13,10
D02109e	160 × 130 × 70	cad	25,88	14,73
D02109f	200 × 150 × 70	cad	30,65	17,25
D02109g	290 × 150 × 70	cad	34,03	18,51
D02109h	390 × 150 × 70	cad	41,27	20,62
D02109i	480 × 160 × 70	cad	57,36	28,66
D02109j	515 × 200 × 80	cad	68,94	32,70
D02109k	515 × 295 × 80	cad	102,79	40,95
	Accessori per cassette di derivazione da incasso:			
D02110	setto separatore per cassette	cad	0,77	0,20
D02111	coperchio in policarbonato ad alta resistenza, dimensioni in mm:			0,00
D02111a	90 × 90	cad	1,66	0,40
D02111b	120 × 95	cad	1,88	0,40
D02111c	150 × 100	cad	2,31	0,41
D02111d	160 × 130	cad	3,30	0,50
D02111e	195 × 150	cad	4,36	0,50
D02111f	295 × 150	cad	5,72	0,57
D02111g	390 × 150	cad	10,26	0,58

	D02. IMPIANTI ELETTRICI IN BASSA TENSIONE		€	€ m.m.
D02111h	480 × 160	cad	13,94	0,71
D02111i	515 × 200	cad	17,52	0,74
D02111j	515 × 295	cad	22,51	0,95
	Cassetta di derivazione da parete, in materiale plastico autoestinguente, inclusi accessori per giunzione cavi, coperchio e viti di fissaggio:			
D02112	grado di protezione IP 44 o superiore, a media resistenza (75 °C), con passacavi, dimensioni in mm:			
D02112a	Ø 65 × 35	cad	20,99	12,35
D02112b	Ø 80 × 40	cad	27,86	16,39
D02112c	80 × 80 × 40	cad	28,40	16,34
D02112d	100 × 100 × 50	cad	33,05	17,98
D02112e	120 × 80 × 50	cad	33,42	17,96
D02112f	150 × 110 × 70	cad	39,90	20,44
D02112g	190 × 140 × 70, con apertura a cerniera	cad	49,90	22,72
D02112h	240 × 190 × 90, con apertura a cerniera	cad	62,93	24,67
D02112i	300 × 220 × 120, con apertura a cerniera	cad	85,69	26,55
D02112j	380 × 300 × 120, con apertura a cerniera	cad	103,43	28,78
D02112k	460 × 380 × 120, con apertura a cerniera	cad	133,91	33,03
D02113	grado di protezione IP 56, a media resistenza (75 °C), pareti lisce, dimensioni in mm:			
D02113a	100 × 100 × 50	cad	42,66	20,50
D02113b	120 × 80 × 50	cad	42,70	20,52
D02113c	150 × 110 × 70	cad	48,98	22,61
D02113d	190 × 140 × 70, con apertura a cerniera	cad	60,58	24,52
D02113e	240 × 190 × 90, con apertura a cerniera	cad	68,81	26,54
D02113f	300 × 220 × 120, con apertura a cerniera	cad	95,08	28,86
D02113g	380 × 300 × 120, con apertura a cerniera	cad	123,72	32,86
D02113h	460 × 380 × 120, con apertura a cerniera	cad	156,63	36,65
	FRUTTI DI DERIVAZIONE			
D02114	Frutto di derivazione da 500 V con morsetti a sella:			
D02114a	3 × 16 mmq per contenitore da 90 × 90 mm	cad	23,77	2,10
D02114b	3 × 25 mmq per contenitore da 125 × 125 mm	cad	41,00	2,07
D02114c	3 × 40 mmq per contenitore da 155 × 155 mm	cad	43,70	1,66
D02114d	3 × 70 mmq per contenitore da 185 × 185 mm	cad	48,55	1,54
D02114e	3 × 125 mmq per contenitore da 220 × 220 mm	cad	68,55	1,73
D02114f	3 × 200 mmq per contenitore da 295 × 295 mm	cad	150,14	1,90
D02114g	3 × 315 mmq per contenitore da 375 × 375 mm	cad	256,94	1,62
D02114h	4 × 16 mmq per contenitore da 125 × 125 mm	cad	31,18	1,58
D02114i	4 × 25 mmq per contenitore da 155 × 155 mm	cad	38,76	1,47
D02114j	4 × 40 mmq per contenitore da 185 × 185 mm	cad	47,97	1,82
D02114k	4 × 70 mmq per contenitore da 220 × 220 mm	cad	55,87	1,77
D02114l	4 × 125 mmq per contenitore da 295 × 295 mm	cad	106,66	2,02
D02114m	4 × 200 mmq per contenitore da 375 × 375 mm	cad	196,22	2,48
D02115	Frutto di derivazione con 4 morsetti da 6 mmq:			
D02115a	500 V	cad	12,70	0,80
D02115b	380 V	cad	9,05	0,80
	SBARRE			
D02116	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	287,43	5,45
D02117	Accessori per minisbarre da 100 A:			0,00
D02117a	alimentazione di testata, IP 55	cad	152,73	7,73
D02117b	alimentazione intermedia, IP 55	cad	243,20	7,69
D02117c	elemento di congiunzione IP 55	cad	50,05	7,91
D02117d	elemento ad angolo IP 55	cad	294,95	11,19
D02117e	staffa di sospensione	cad	13,24	3,68
D02117f	portastaffa a parete	cad	50,17	3,81
D02117g	portastaffa a soffitto	cad	17,58	3,67
D02118	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:			
D02118a	bipolare, portata 25 A, lunghezza 3 m	cad	88,83	16,29
D02118b	tripolare + neutro, portata 25 A, lunghezza 3 m	cad	103,40	19,62
D02118c	bipolare, portata 40 A, lunghezza 3 m	cad	128,07	17,01
D02118d	tripolare + neutro, portata 63 A, lunghezza 3 m	cad	209,14	21,16
D02119	Elemento per alimentazione di blindosbarra per impianti di illuminazione, tensione d'esercizio 400 V, grado di protezione IP 55, tripolare + neutro:			
D02119a	25 A	cad	55,37	6,65
D02119b	40 A	cad	95,28	6,63
D02120	Spina di derivazione per blindosbarra per impianti di illuminazione, tensione d'esercizio 400 V, grado di protezione IP 55, bipolare+neutro:			
D02120c	10 A con cavo da 3 m H05VVf	cad	30,98	4,11
D02120d	16 ÷ 25 A	cad	44,90	3,41
D02120e	25 A con portafusibili	cad	55,96	4,25
D02121	Sbarra blindata, tripolare + neutro con conduttori in rame elettrolitico, grado di protezione IP 52, in elementi rettilinei:			
D02121a	portata 160 A lunghezza 3 m	cad	449,61	28,43

	D02. IMPIANTI ELETTRICI IN BASSA TENSIONE		€	€ m.m.
D02121b	portata 250 A lunghezza 3 m	cad	1.042,53	32,97
D02121c	portata 315 A lunghezza 3 m	cad	1.263,57	39,95
D02121d	portata 400 A lunghezza 3 m	cad	1.854,98	46,92
D02121f	portata 630 A lunghezza 3 m	cad	2.711,96	51,45
D02121g	portata 800 A lunghezza 3 m	cad	3.769,12	71,51
	Accessori per sbarra blindata tripolare + neutro con conduttori in rame elettrolitico:			
D02122	elemento ad angolo orizzontale, lunghezza 300 + 300 mm, IP 55:			
D02122b	portata 250 A	cad	682,64	30,22
D02122c	portata 315 A	cad	688,75	34,85
D02122d	portata 400 A	cad	802,19	45,66
D02122f	portata 630 A	cad	1.011,29	63,96
D02122g	portata 800 A	cad	1.083,00	75,34
D02123	elemento ad angolo verticale, lunghezza 300 + 300 mm, IP 55:			
D02123b	portata 250 A	cad	682,64	30,22
D02123c	portata 315 A	cad	688,75	34,85
D02123d	portata 400 A	cad	802,19	45,66
D02123f	portata 630 A	cad	1.011,29	63,96
D02123g	portata 800 A	cad	1.106,01	67,26
D02124	cassetta di alimentazione testata, IP 55:			
D02124b	portata 250 A	cad	702,74	26,67
D02124c	portata 315 A	cad	829,39	36,72
D02124d	portata 400 A	cad	922,75	46,68
D02124f	portata 630 A	cad	1.119,77	63,73
D02124g	portata 800 A	cad	1.319,51	75,10
D02125	cassetta di alimentazione intermedia, IP 55:			
D02125b	portata 250 A	cad	830,18	26,25
D02125c	portata 315 A	cad	939,03	35,63
D02125d	portata 400 A	cad	999,10	44,23
D02125f	portata 630 A	cad	1.274,20	64,47
D02125g	portata 800 A	cad	1.473,93	74,57
D02126	Accessori per sospensione di sbarre blindate:			
D02126a	staffa di sospensione	cad	17,88	0,79
D02126b	portastaffa a tirante	cad	14,58	2,49
D02126c	portastaffa a parete da 45 ÷ 75 cm	cad	52,96	3,35
D02126d	portastaffa a soffitto da 1,00 m	cad	27,68	3,33
D02127	Cassetta di derivazione per sbarre blindate:			
D02127a	da 250 A	cad	1.001,83	25,34
D02127b	da 400 A	cad	1.248,19	39,47
	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:			
D02250	resistenza al «filo incandescente» 850 °C, diritta:			
D02250a	2p + T, 16 A 220 ÷ 250 V	cad	19,67	5,47
D02250b	2p + T, 16 A 220 ÷ 250 V	cad	22,99	6,54
D02250c	3p + T, 16 A 500 V	cad	27,01	6,49
D02250d	3p + N + T, 16 A 220 ÷ 415 V	cad	27,26	7,24
D02250e	3p + N + T, 32 A 220 ÷ 415 V	cad	34,06	7,97
D02251	resistenza al «filo incandescente» 850 °C, inclinata:			
D02251a	2p + T, 16 A 380 ÷ 415 V	cad	27,34	5,36
D02251b	2p + T, 32 A 220 ÷ 250 V	cad	31,64	6,60
D02251c	2p + T, 63 A 220 ÷ 250 V	cad	70,61	8,48
D02251d	3p + T, 16 A 380 ÷ 415 V	cad	26,02	6,58
D02251e	3p + T, 16 A 500 V	cad	30,5	6,56
D02251f	3p + T, 32 A 380 ÷ 415 V	cad	38,73	7,35
D02251g	3p + T, 32 A 500 V	cad	45,25	7,15
D02251h	3p + T, 63 A 380 ÷ 415 V	cad	92,62	9,37
D02251i	3p + T, 125 A 380 ÷ 415 V	cad	143,94	10,92
D02251j	3p + N + T, 16 A 220 ÷ 415 V	cad	32,28	7,35
D02251k	3p + N + T, 32 A 220 ÷ 415 V	cad	45,21	8,01
D02251l	3p + N + T, 63 A 220 ÷ 415 V	cad	88,68	10,66
D02251m	3p + N + T, 125 A 220 ÷ 415	cad	153,66	12,63
D02130	resistenza al «filo incandescente» 650 °C, grado di protezione frontale IP 44:			
D02130a	2p + T, 16 A-220 ÷ 250 V	cad	36,42	6,45
D02130b	2p + T, 16 A-380 ÷ 415 V	cad	37,62	6,42
D02130c	2p + T, 32 A-220 ÷ 250 V	cad	41,37	6,54
D02130d	2p + T, 32 A-380 ÷ 415 V	cad	44,43	6,74
D02130e	3p + T, 16 A-220 ÷ 250 V	cad	42,09	7,72
D02130f	3p + T, 16 A-380 ÷ 415 V	cad	41,62	7,90
D02130g	3p + T, 32 A-220 ÷ 250 V	cad	50,54	7,99
D02130h	3p + T, 32 A-380 ÷ 415 V	cad	47,57	7,82
D02130i	3p + N + T, 16 A-220 ÷ 250 V	cad	48,13	9,13
D02130j	3p + N + T, 16 A-380 ÷ 415 V	cad	46,09	9,04
D02130k	3p + N + T, 32 A-220 ÷ 250 V	cad	57,37	9,07

	D02. IMPIANTI ELETTRICI IN BASSA TENSIONE		€	€ m.m.
D02130l	3p + N + T, 32 A-380 ÷ 415 V	cad	53,77	9,18
D02131	custodia in tecnopolimero autoestinguente, resistenza al «filo incandescente» 650 °C, grado di protezione IP 67:			
D02131a	2p + T, 16 A-220 ÷ 250 V	cad	65,1	13,17
D02131b	2p + T, 16 A-380 ÷ 415 V	cad	81,45	12,88
D02131c	2p + T, 32 A-220 ÷ 250 V	cad	92,88	12,92
D02131d	2p + T, 32 A-380 ÷ 415 V	cad	95,74	13,32
D02131e	2p + T, 63 A-220 ÷ 250 V	cad	148,25	14,06
D02131f	2p + T, 63 A-380 ÷ 415 V	cad	173,66	14,28
D02131g	3p + T, 16 A-220 ÷ 250 V	cad	77,35	15,16
D02131h	3p + T, 16 A-380 ÷ 415 V	cad	76,72	15,04
D02131i	3p + T, 32 A-220 ÷ 250 V	cad	113,67	15,10
D02131j	3p + T, 32 A-380 ÷ 415 V	cad	108,89	15,15
D02131k	3p + T, 63 A-220 ÷ 250 V	cad	186,39	16,50
D02131l	3p + T, 63 A-380 ÷ 415 V	cad	161,34	16,33
D02131m	3p + N + T, 16 A-220 ÷ 250 V	cad	98,67	17,47
D02131n	3p + N + T, 16 A-380 ÷ 415 V	cad	83,66	17,46
D02131o	3p + N + T, 32 A-220 ÷ 250 V	cad	121,98	17,74
D02131p	3p + N + T, 32 A-380 ÷ 415 V	cad	116,31	17,65
D02131q	3p + N + T, 63 A-220 ÷ 250 V	cad	200,19	18,99
D02131r	3p + N + T, 63 A-380 ÷ 415 V	cad	174,43	18,75
	QUADRI MODULARI PER PRESE CEE			
D02132	Quadro da parete in materiale termoplastico, grado di protezione IP 66, vano superiore per installazione di dispositivi modulari su barra DIN35 con portello trasparente, alloggiamenti per installazione di prese CEE da quadro:			
D02132a	larghezza 5 moduli, 2 alloggiamenti per prese CEE	cad	58,24	12,89
D02132b	larghezza 5 moduli, 3 alloggiamenti per prese CEE	cad	62,12	13,75
D02132c	larghezza 10 moduli, 4 alloggiamenti per prese CEE	cad	83,15	14,72
D02132d	larghezza 16 moduli, 6 alloggiamenti per prese CEE	cad	121,42	16,89
D02132e	larghezza 22 moduli, 8 alloggiamenti per prese CEE	cad	167,98	19,12
D02133	Quadro da parete in materiale termoplastico, grado di protezione IP 55, vano superiore per installazione di dispositivi modulari su barra DIN35 con portello trasparente, alloggiamenti per installazione di prese CEE da quadro con interruttore di blocco laterale:			
D02133a	larghezza 9 moduli, 2 alloggiamenti per prese CEE	cad	79,54	14,59
D02133b	larghezza 18 moduli, 2 alloggiamenti per prese CEE	cad	113,40	16,49
D02133c	larghezza 18 moduli, 4 alloggiamenti per prese CEE	cad	110,85	18,23
D02134	Quadro da parete in materiale termoplastico, grado di protezione IP 55, vano superiore per installazione di dispositivi modulari su barra DIN35 con portello trasparente, alloggiamenti per installazione di prese CEE da quadro con interruttore di blocco superiore:			
D02134a	larghezza 5 moduli, 1 alloggiamento per prese CEE	cad	59,60	12,06
D02134b	larghezza 10 moduli, 2 alloggiamenti per prese CEE	cad	85,81	14,11
D02134c	larghezza 16 moduli, 3 alloggiamenti per prese CEE	cad	119,14	16,58
D02134d	larghezza 22 moduli, 4 alloggiamenti per prese CEE	cad	137,00	19,06
D02135	Accessori per quadri modulari per installazione di prese CEE:			
D02135a	supporto da terra per quadri, in tubolare di acciaio zincato	cad	68,51	12,13
D02135b	barra equipotenziale di messa a terra, in ottone, con 4 fori e viti M5 per capicorda fino a 25 mmq, completa di supporti di fissaggio	cad	34,00	14,41
D02135c	barra equipotenziale di messa a terra, in ottone, con 10 fori e viti M5 per capicorda fino a 25 mmq, completa di supporti di fissaggio	cad	41,76	16,64
	MORSETTERIE, PORTAFUSIBILI E FUSIBILI			
D02136	Morsetto unipolare trasparente, con corpo in plastica ed inserto in metallo, a 2 collegamenti a vite, per barra DIN:			
D02136a	sezione nominale 2,5 mmq	cad	1,60	0,39
D02136b	sezione nominale 4 mmq	cad	1,87	0,39
D02136c	sezione nominale 6 mmq	cad	2,07	0,39
D02136d	sezione nominale 10 mmq	cad	2,99	0,40
D02136e	sezione nominale 16 mmq	cad	5,41	0,38
D02137	Base portafusibili per fusibili a coltello, tensione d'esercizio 500 V:			
D02137a	unipolare portata 100 A, per fusibili grandezza 00	cad	27,38	9,18
D02137b	tripolare portata 100 A, per fusibili grandezza 00	cad	50,78	11,56
D02137c	tripolare portata 160 A, per fusibili grandezza 0	cad	66,92	12,70
D02137d	unipolare portata 250 A, per fusibili grandezza 1	cad	39,00	10,11
D02137e	tripolare portata 250 A, per fusibili grandezza 1	cad	84,04	12,76
D02137f	unipolare portata 400 A, per fusibili grandezza 2	cad	49,02	11,47
D02137g	tripolare portata 400 A, per fusibili grandezza 2	cad	112,02	14,17
D02138	Fusibile a coltello per applicazioni industriali, a norme, con potere di interruzione a 120 kA, tensione 500 V:			
D02138a	grandezza 00, corrente nominale da 16 ÷ 125 A	cad	15,66	1,68
D02138b	grandezza 0, corrente nominale da 40 ÷ 160 A	cad	16,32	2,06
D02138c	grandezza 1, corrente nominale da 80 ÷ 250 A	cad	23,97	2,58
D02138d	grandezza 2, corrente nominale da 125 ÷ 400 A	cad	32,49	2,88
D02139	Base portafusibile sezionabile per fusibili cilindrici dimensione 8,5 × 31,5 mm, tensione nominale 400/690 V, in poliestere e fibra di vetro, installata su barra DIN35, conforme norma IEC 269-3-1:			
D02139a	unipolare portata 25 A	cad	11,43	6,14
D02139b	unipolare con led di segnalazione, portata 25 A	cad	14,29	6,15

	D02. IMPIANTI ELETTRICI IN BASSA TENSIONE		€	€ m.m.
D02139c	unipolare più neutro portata 25 A	cad	17,42	9,03
D02139d	bipolare portata 25 A	cad	18,34	9,05
D02139e	tripolare portata 25 A	cad	25,76	12,38
D02139f	tripolare più neutro portata 25 A	cad	32,13	14,43
D02140	Base portafusibile sezionabile, per fusibili cilindrici dimensione 10,3 × 38 mm, tensione nominale 400/690 V, in poliestere e fibra di vetro, installata su barra DIN35, conforme norma IEC 269-3-1:			
D02140a	unipolare portata 32 A	cad	11,43	6,14
D02140b	unipolare con led di segnalazione, portata 32 A	cad	14,29	6,15
D02140c	unipolare più neutro portata 32 A	cad	17,42	9,03
D02140d	unipolare più neutro, portata 32 A, con led di segnalazione	cad	19,37	9,06
D02140e	bipolare portata 32 A	cad	18,34	9,05
D02140f	bipolare portata 32 A, con led di segnalazione	cad	20,67	9,02
D02140g	tripolare portata 32 A	cad	25,76	12,38
D02140h	tripolare portata 32 A, con led di segnalazione	cad	28,93	12,26
D02140i	tripolare più neutro portata 32 A	cad	32,13	14,43
D02141	Fusibile cilindrico rapido tipo gF, tensione nominale 250 V, potere di interruzione 6 kA, conforme normativa IEC:			
D02141a	dimensione 6,3 × 23 mm, corrente nominale fino 10 A	cad	2,25	1,05
D02141b	dimensione 8,5 × 23 mm, corrente nominale fino 16 A	cad	2,21	1,05
D02141c	dimensione 8,5 × 23 mm, corrente nominale fino 16 A, con segnalazione di fusione	cad	2,53	1,04
D02141d	dimensione 10,3 × 25,8, corrente nominale fino 16 A	cad	2,24	1,05
D02141e	dimensione 10,3 × 25,8, corrente nominale fino 16 A, con segnalazione di fusione	cad	2,40	1,05
D02142	Fusibile cilindrico rapido tipo gF, tensione nominale 380 V, potere di interruzione 20 kA, conforme normativa IEC:			0,00
D02142a	dimensione 8,5 × 31,5 mm, corrente nominale fino 25 A	cad	2,21	1,05
D02142b	dimensione 8,5 × 31,5 mm, corrente nominale fino 25 A, con segnalazione di fusione	cad	2,25	1,05
D02142c	dimensione 8,5 × 36 mm, corrente nominale fino 32 A	cad	2,40	1,05
D02142d	dimensione 8,5 × 36 mm, corrente nominale fino 32 A, con segnalazione di fusione	cad	2,97	1,05
D02142e	dimensione 10,3 × 31,5, corrente nominale fino 25 A	cad	2,24	1,05
D02142f	dimensione 10,3 × 31,5, corrente nominale fino 25 A, con segnalazione di fusione	cad	2,34	1,05
D02142g	dimensione 10,3 × 38, corrente nominale fino 32 A	cad	2,26	1,04
D02142h	dimensione 10,3 × 38, corrente nominale fino 32 A, con segnalazione di fusione	cad	2,99	1,06
D02143	Fusibile cilindrico ritardato tipo aM, tensione nominale 690 V, potere di interruzione 80 kA, conforme normativa IEC:			
D02143a	dimensione 14 × 51 mm, corrente nominale fino 25 A	cad	3,24	1,48
D02143b	dimensione 14 × 51 mm, corrente nominale fino 25 A, con segnalazione di fusione	cad	3,93	1,47
D02143c	dimensione 22 × 58 mm, corrente nominale fino 80 A	cad	5,09	1,90
D02143d	dimensione 22 × 58 mm, corrente nominale fino 80 A, con segnalazione di fusione	cad	5,32	1,88
	INTERRUTTORI AUTOMATICI MODULARI			
	Interruttore automatico magnetotermico, serie modulare, tensione nominale 230/400 V c.a.:			
D02144	potere d'interruzione 10 kA, curva caratteristica di intervento tipo "C" (CEI-EN 60947-2):			
D02144a	unipolare 6 A	cad	45,27	5,73
D02144b	unipolare 10 ÷ 32 A	cad	41,48	6,03
D02144c	unipolare 40 ÷ 63 A	cad	56,60	8,23
D02144d	unipolare 80 A	cad	92,32	8,76
D02144e	unipolare 100 A	cad	102,76	9,75
D02144f	unipolare 125 A	cad	161,44	10,21
D02144g	bipolare 6 A	cad	89,54	10,19
D02144h	bipolare 10 ÷ 32 A	cad	79,58	10,07
D02144i	bipolare 40 ÷ 63 A	cad	104,12	12,51
D02144j	bipolare 80 A	cad	149,93	13,27
D02144k	bipolare 100 A	cad	170,25	15,07
D02144l	bipolare 125 A	cad	210,98	16,01
D02144m	tripolare 6 A	cad	104,91	13,27
D02144n	tripolare 10 ÷ 32 A	cad	96,31	13,40
D02144o	tripolare 40 ÷ 63 A	cad	129,19	14,71
D02144p	tripolare 80 A	cad	214,20	16,26
D02144q	tripolare 100 A	cad	225,83	17,14
D02144r	tripolare 125 A	cad	278,23	17,60
D02144s	tetrapolare 6 A	cad	130,01	16,44
D02144t	tetrapolare 10 ÷ 32 A	cad	116,45	14,73
D02144u	tetrapolare 40 ÷ 63 A	cad	155,27	16,69
D02144v	tetrapolare 80 A	cad	243,19	18,46
D02144w	tetrapolare 100 A	cad	260,95	19,80
D02144x	tetrapolare 125 A	cad	373,22	21,24
	Modulo automatico differenziale da associare agli interruttori magnetotermici della serie modulare, tensione nominale 230/400 V c.a.:			
D02145	sensibilità 0,03 A, tipo «AC»:			
D02145a	bipolare, per magnetotermici con portata fino a 32 A	cad	94,46	2,99
D02145b	bipolare, per magnetotermici con portata fino a 63 A	cad	100,65	3,82
D02145d	tetrapolare, per magnetotermici con portata fino a 32 A	cad	168,57	4,26
D02145e	tetrapolare, per magnetotermici con portata fino a 63 A	cad	177,01	4,48
D02145f	tetrapolare, per magnetotermici con portata fino a 125 A	cad	264,33	6,69
D02146	sensibilità 0,03 A, tipo «A»:			
D02146a	bipolare, per magnetotermici con portata fino a 32 A	cad	126,91	3,21

	D02. IMPIANTI ELETTRICI IN BASSA TENSIONE		€	€ m.m.
D02146b	bipolare, per magnetotermici con portata fino a 63 A	cad	157,08	2,98
D02146c	tripolare, per magnetotermici con portata fino a 63 A	cad	192,09	3,64
D02146e	tetrapolare, per magnetotermici con portata fino a 32 A	cad	195,14	3,70
D02146f	tetrapolare, per magnetotermici con portata fino a 63 A	cad	225,82	4,28
D02147	sensibilità 0,3 A o 0,5 A, tipo «AC»:			
D02147a	bipolare, per magnetotermici con portata fino a 32 A	cad	84,63	3,21
D02147b	bipolare, per magnetotermici con portata fino a 63 A	cad	93,46	3,55
D02147d	tripolare, per magnetotermici con portata fino a 63 A	cad	122,36	3,87
D02147e	tetrapolare, per magnetotermici con portata fino a 32 A	cad	126,02	3,98
D02147f	tetrapolare, per magnetotermici con portata fino a 63 A	cad	134,97	4,27
D02147g	tetrapolare, per magnetotermici con portata 80 ÷ 125 A	cad	186,80	5,91
D02148	sensibilità 0,3 A o 0,5 A, tipo «A»:			
D02148a	bipolare, per magnetotermici con portata fino a 32 A	cad	117,89	2,98
D02148b	bipolare, per magnetotermici con portata fino a 63 A	cad	134,87	3,41
D02148d	tripolare, per magnetotermici con portata fino a 63 A	cad	192,09	3,64
D02148e	tetrapolare, per magnetotermici con portata fino a 32 A	cad	160,44	4,06
D02148f	tetrapolare, per magnetotermici con portata fino a 63 A	cad	182,81	4,62
	Interruttore automatico differenziale bipolare, serie modulare, senza sganciatori magnetotermici, tensione nominale 230/400 V:			
D02149	sensibilità 0,03 A, tipo «AC»:			
D02149a	portata 25 A	cad	79,59	10,07
D02149b	portata 40 A	cad	113,21	12,17
D02149c	portata 63 A	cad	176,09	12,25
D02150	sensibilità 0,3 A o 0,5 A, tipo «AC»:			
D02150a	portata 16 A	cad	104,82	9,94
D02150b	portata 25 A	cad	124,01	12,55
D02150c	portata 40 A	cad	170,85	11,89
D02150d	portata 63 A	cad	221,24	12,59
D02151	sensibilità 0,03 A, tipo «A»:			
D02151a	portata 25 A	cad	151,46	10,54
D02151b	portata 40 A	cad	172,52	12,00
D02151c	portata 63 A	cad	246,45	12,47
D02152	sensibilità 0,3 A o 0,5 A, tipo «A»:			
D02152a	portata 25 A	cad	143,93	10,01
D02152b	portata 40 A	cad	164,24	12,46
D02152c	portata 63 A	cad	210,31	11,97
D02152d	portata 80 A	cad	264,45	11,71
	Interruttore automatico differenziale tetrapolare, serie modulare, senza sganciatori magnetotermici per correnti alternate sinusoidali, tensione nominale 380 V:			
D02153	sensibilità 0,03 A, tipo «AC»:			
D02153a	portata 25 A	cad	177,21	14,57
D02153b	portata 40 A	cad	185,55	14,08
D02153c	portata 63 A	cad	307,13	15,54
D02154	sensibilità 0,3 A o 0,5 A, tipo «AC»:			
D02154a	portata 25 A	cad	145,05	14,68
D02154b	portata 40 A	cad	165,06	14,61
D02154c	portata 63 A	cad	199,45	16,40
D02155	sensibilità 0,03 A, tipo «A»:			
D02155a	portata 25 A	cad	229,16	14,49
D02155b	portata 40 A	cad	243,41	13,85
D02155c	portata 63 A	cad	360,25	15,95
D02156	sensibilità 0,3 A o 0,5 A, tipo «A»:			
D02156a	portata 25 A	cad	182,34	13,84
D02156b	portata 40 A	cad	214,39	14,91
D02156c	portata 63 A	cad	257,28	16,27
	INTERRUTTORI AUTOMATICI SCATOLATI			
	Interruttore automatico magnetotermico, in scatola isolante, 100 A:			
D02157	tripolare, in versione:			
D02157g	fissa e attacchi anteriori, isolamento 800 V, potere di interruzione 16 kA a 380 ÷ 415 V	cad	233,35	29,51
D02157h	fissa e attacchi posteriori, isolamento 800 V, potere di interruzione 16 kA a 380 ÷ 415 V	cad	278,88	29,98
D02157i	estraibile, isolamento 800 V, potere di interruzione 16 kA a 380 ÷ 415 V	cad	324,44	41,04
D02158	tetrapolare, in versione:			
D02158g	fissa e attacchi anteriori, isolamento 800 V, potere di interruzione 16 kA a 380 ÷ 415 V	cad	284,46	41,38
D02158h	fissa e attacchi posteriori, isolamento 800 V, potere di interruzione 16 kA a 380 ÷ 415 V	cad	349,08	44,15
D02158i	estraibile, isolamento 800 V, potere di interruzione 16 kA a 380 ÷ 415 V	cad	398,12	50,36
	Interruttore automatico magnetotermico, in scatola isolante, 125 A, con tensione nominale 800 V, potere di interruzione 25 kA a 380 ÷ 415 V c.a.:			
D02252	tripolare, in versione:			
D02252a	fissa e attacchi anteriori	cad	596,75	30,19
D02252b	fissa e attacchi posteriori	cad	643,78	32,57
D02252c	estraibile	cad	676,53	34,23
D02253	tetrapolare, in versione:			
D02253a	fissa e attacchi anteriori	cad	836,11	31,73
D02253b	fissa e attacchi posteriori	cad	911,24	34,58

	D02. IMPIANTI ELETTRICI IN BASSA TENSIONE		€	€ m.m.
D02253c	estraibile	cad	963,15	36,55
	Interruttore automatico magnetotermico, in scatola isolante, 160 A, con tensione nominale 690 V, potere di interruzione 35 kA a 380 ÷ 415 V c.a.:			
D02161	tripolare, in versione:			
D02161a	fissa e attacchi anteriori	cad	1.151,79	29,14
D02161b	fissa e attacchi posteriori	cad	1.264,02	31,98
D02161c	estraibile	cad	1.370,61	34,67
D02162	tetrapolare, in versione:			
D02162a	fissa e attacchi anteriori	cad	1.449,11	36,66
D02162b	fissa e attacchi posteriori	cad	1.598,36	30,32
D02162c	estraibile	cad	1.729,67	32,82
	Interruttore automatico magnetotermico, in scatola isolante, 250 A, con tensione nominale 690 V, potere di interruzione 35 kA a 380 ÷ 415 V c.a.:			
D02163	tripolare, in versione:			
D02163a	fissa e attacchi anteriori	cad	1.285,14	32,51
D02163b	fissa e attacchi posteriori	cad	1.397,37	35,35
D02163c	estraibile	cad	1.503,96	38,04
D02163d	sezionabile	cad	1.596,21	40,38
D02164	tetrapolare, in versione:			
D02164a	fissa e attacchi anteriori	cad	1.567,76	39,66
D02164b	fissa e attacchi posteriori	cad	1.717,02	43,43
D02164c	estraibile	cad	1.848,33	46,76
D02164d	sezionabile	cad	1.889,59	35,85
	Interruttore automatico magnetotermico, in scatola isolante, 630 A, con tensione nominale 690 V, potere di interruzione 50 kA a 380 ÷ 415 V c.a.:			
D02167	tripolare, in versione:			
D02167a	fissa e attacchi anteriori	cad	2.801,73	34,07
D02167b	fissa e attacchi posteriori	cad	3.177,87	57,97
D02167c	estraibile	cad	3.921,52	71,54
D02167d	sezionabile	cad	3.801,81	69,36
D02168	tetrapolare, in versione:			
D02168a	fissa e attacchi anteriori	cad	3.491,84	42,47
D02168b	fissa e attacchi posteriori	cad	3.987,69	48,50
D02168c	estraibile	cad	4.855,93	59,06
D02168d	sezionabile	cad	4.769,07	90,48
	Interruttore automatico magnetotermico, in scatola isolante, 800 A, con tensione nominale 690 V, potere di interruzione 50 kA a 380 ÷ 415 V c.a.:			
D02169	tripolare, in versione:			
D02169a	fissa e attacchi anteriori	cad	3.649,53	69,24
D02169b	fissa e attacchi posteriori	cad	4.052,16	76,88
D02169c	sezionabile	cad	4.683,39	88,85
D02170	tetrapolare, in versione:			
D02170a	fissa e attacchi anteriori	cad	4.703,63	89,24
D02170b	fissa e attacchi posteriori	cad	5.100,08	96,76
D02170c	sezionabile	cad	5.975,50	113,37
	Interruttore automatico magnetotermico, in scatola isolante, con tensione nominale 690 V, potere di interruzione 50 kA a 380 ÷ 415 V c.a.:			
D02171	tripolare 1.000 A, in versione:			
D02171a	fissa e attacchi anteriori	cad	4.009,31	76,07
D02171b	fissa e attacchi posteriori	cad	4.411,73	83,70
D02171c	sezionabile	cad	5.043,18	95,68
D02172	tripolare 1.250 A, in versione:			
D02172a	fissa e attacchi anteriori	cad	4.185,36	79,41
D02172b	fissa e attacchi posteriori	cad	4.587,98	87,04
D02172c	sezionabile	cad	5.219,22	99,02
D02173	tetrapolare 1.000 A, in versione:			
D02173a	fissa e attacchi anteriori	cad	5.459,83	103,59
D02173b	fissa e attacchi posteriori	cad	5.850,77	111,00
D02173c	sezionabile	cad	6.724,14	127,57
D02174	tetrapolare 1.250 A, in versione:			
D02174a	fissa e attacchi anteriori	cad	5.812,58	110,28
D02174b	fissa e attacchi posteriori	cad	6.198,02	117,59
D02174c	sezionabile	cad	7.083,07	134,38
	Interruttore automatico selettivo e limitatore di corrente, tripolare di tipo aperto tensione d'isolamento nominale 690 V completo di comando a mano motorizzabile e di relè di massima corrente:			
D02175	1.250 A, potere di interruzione 55 kA, in versione:			
D02175a	fissa attacchi posteriori	cad	5.031,77	350,04
D02175b	sezionabile	cad	7.530,83	381,01
D02176	1.600 A, potere di interruzione 55 kA, in versione:			
D02176a	fissa attacchi posteriori	cad	4.828,30	396,95
D02176b	sezionabile	cad	7.525,08	428,30
D02177	2.000 A, potere di interruzione 55 kA, in versione:			
D02177a	fissa attacchi posteriori	cad	7.301,72	369,42
D02177b	sezionabile	cad	11.207,45	425,26

	D02. IMPIANTI ELETTRICI IN BASSA TENSIONE		€	€ m.m.
D02178	2.500 A, potere di interruzione 65 kA, in versione:			
D02178a	fissa attacchi posteriori	cad	8.443,55	427,18
D02178b	sezionabile	cad	11.456,47	507,16
D02179	3.000 A, potere di interruzione 65 kA, in versione:			
D02179a	fissa attacchi posteriori	cad	9.032,48	456,98
D02179b	sezionabile	cad	15.094,82	477,31
D02180	4.000 A, potere di interruzione 75 kA, in versione:			
D02180a	fissa attacchi posteriori	cad	17.111,00	541,06
D02180b	estraibile	cad	24.547,73	620,97
D02181	5.000 A, potere di interruzione 100 kA, in versione:			
D02181a	fissa attacchi posteriori	cad	27.533,61	522,38
D02181b	sezionabile	cad	38.868,43	491,62
D02182	6.300 A, potere di interruzione 100 kA, estraibile	cad	54.105,76	684,34
	Interruttore automatico selettivo e limitatore di corrente, tetrapolare di tipo aperto, tensione di isolamento 690 V, completo di comando a mano motorizzabile e di relè di massima corrente:			
D02183	1.250 A, potere di interruzione 55 kA, in versione:			
D02183a	fissa attacchi posteriori	cad	5.880,55	409,08
D02183b	sezionabile	cad	8.751,88	442,78
D02184	1.600 A, potere di interruzione 55 kA, in versione:			
D02184a	fissa attacchi posteriori	cad	7.112,99	449,83
D02184b	sezionabile	cad	10.634,69	470,78
D02185	2.000 A, potere di interruzione 55 kA, in versione:			
D02185a	fissa attacchi posteriori	cad	9.472,92	419,35
D02185b	sezionabile	cad	15.066,63	476,42
D02186	2.500 A, potere di interruzione 65 kA, in versione:			
D02186a	fissa attacchi posteriori	cad	10.939,36	484,27
D02186b	sezionabile	cad	16.236,45	513,41
D02187	3.000 A, potere di interruzione 65 kA, in versione:			
D02187a	fissa attacchi posteriori	cad	11.677,68	516,96
D02187b	sezionabile	cad	19.234,22	608,20
D02188	4.000 A, potere di interruzione 75 kA, in versione:			
D02188a	fissa attacchi posteriori	cad	21.422,87	541,92
D02188b	estraibile	cad	30.652,06	581,54
D02189	5.000 A, potere di interruzione 100 kA, in versione:			
D02189a	fissa attacchi posteriori	cad	35.418,33	447,98
D02189b	sezionabile	cad	47.157,19	596,45
D02190	6.300 A, potere d'interruzione 100 kA, in versione:			
D02190a	fissa attacchi posteriori	cad	49.537,02	626,56
D02190b	sezionabile	cad	60.998,62	771,52
D02191	Interruttore automatico con sganciatore differenziale, in scatola isolante, ad intervento selezionabile in corrente, da 0,03 A a 0,3 A, ed in ritardo da 0 sec a 1,5 sec, tensione d'isolamento 440 V, versione fissa attacchi anteriori, potere d'interruzione 35 kA a 400 V:			
D02191a	tripolare fino a 125 A	cad	1.402,84	35,49
D02191b	tetrapolare fino a 125 A	cad	1.775,55	44,92
D02191c	tripolare 160 A	cad	1.687,98	42,70
D02191d	tetrapolare 160 A	cad	1.885,43	35,77
D02191e	tripolare 250 A	cad	2.337,36	44,35
D02191f	tetrapolare 250 A	cad	2.590,09	49,14
D02192	Comando a motore, per interruttori automatici magnetotermici scatolati fissaggio laterale predisposto per guida DIN:			
D02192a	per interruttori fino a 125 A	cad	236,76	16,47
D02192b	per interruttori fino a 160 A	cad	246,33	17,14
D02192c	per interruttori fino a 250 A	cad	633,32	16,02
D02192d	per interruttori fino a 630 A	cad	817,31	20,68
D02192e	per interruttori fino a 1.600 A	cad	1.207,92	22,92
D02193	Manovra a maniglia rotante, per interruttori automatici magnetotermici scatolati da 160 A a 1.250 A	cad	77,47	6,37
D02194	Blocco a chiave per manovra a maniglia rotante, per interruttori automatici magnetotermici scatolati da 160 A a 1.250 A	cad	71,17	7,20
D02195	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	49,63	10,36
D02196	Sganciatore a lancio corrente, per interruttori automatici magnetotermici scatolati da 125 A a 1.600 A, alimentazione in c.a. o c.c.	cad	162,05	10,25
D02197	Sganciatore di minima tensione, per interruttori automatici magnetotermici scatolati da 125 A a 1.600 A, alimentazione in c.a. o c.c.	cad	207,82	10,51
	RELE' E CONTATTORI			
D02198	Relè differenziale:			
D02198a	da quadro con toroide separato	cad	545,89	13,81
D02198b	toroide per relè differenziale, Ø 110 mm	cad	156,25	10,87
D02198c	toroide apribile per relè differenziale, Ø 180 mm	cad	713,39	9,02
D02199	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:			
D02199a	bipolare portata 16 A	cad	50,56	10,23
D02199b	bipolare portata 25 A	cad	52,62	10,32
D02199c	tripolare portata 25 A	cad	57,19	12,30

	D02. IMPIANTI ELETTRICI IN BASSA TENSIONE		€	€ m.m.
D02199d	tetrapolare portata 25 A	cad	65,77	14,97
D02199e	bipolare portata 40 A	cad	72,03	12,30
D02199f	tetrapolare portata 40 A	cad	93,50	14,78
D02199g	tetrapolare portata 63 A	cad	121,42	16,13
D02200	Contattore di potenza tetrapolare, tensione massima di esercizio 440 V, alimentazione bobina 230 V - 50 Hz, predisposto per l'inserzione di contatti ausiliari:			
D02200a	portata contatti 9 A	cad	38,93	10,59
D02200b	portata contatti 16 A	cad	51,97	12,16
D02200c	portata contatti 25 A	cad	72,25	14,62
D02200d	portata contatti 33 A	cad	81,82	15,01
D02200e	portata contatti 46 A	cad	111,88	13,61
D02200f	portata contatti 55 A	cad	131,92	15,24
D02200g	portata contatti 115 A	cad	490,35	18,61
D02200h	portata contatti 150 A	cad	593,33	18,76
D02200i	portata contatti 185 A	cad	666,83	21,09
D02200j	portata contatti 225 A	cad	831,29	21,03
D02200k	portata contatti 265 A	cad	1.014,24	25,66
D02200l	portata contatti 330 A	cad	1.112,60	28,14
D02200m	portata contatti 400 A	cad	1.289,81	24,47
D02200n	portata contatti 500 A	cad	1.953,83	24,56
D02201	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):			
D02201a	4 kW	cad	51,48	10,42
D02201b	5,5 kW	cad	58,76	10,40
D02201c	7,5 kW	cad	69,97	10,18
D02201d	11 kW	cad	98,39	12,44
D02201e	15 kW	cad	130,14	12,35
D02201f	18,5 kW	cad	143,71	12,72
D02201i	37 kW	cad	315,54	13,97
D02201j	45 kW	cad	386,58	14,67
D02201k	55 kW	cad	411,18	15,60
D02201l	75 kW	cad	532,77	13,48
D02202	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 modulare per installazione su piastra, grado di protezione IP 20, potenza nominale di impiego in categoria AC-3 (380/400 V):			
D02202a	90 kW	cad	674,97	17,07
D02202b	110 kW	cad	868,45	21,97
D02202c	160 kW	cad	1.157,30	21,96
D02202d	200 kW	cad	1.254,75	23,81
D02202e	250 kW	cad	1.985,73	25,12
D02202f	335 kW	cad	3.185,76	20,15
D02202g	400 kW	cad	4.454,11	28,17
D02203	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):			
D02203a	4 kW	cad	59,03	14,93
D02203b	5,5 kW	cad	62,58	14,64
D02203c	7,5 kW	cad	73,06	14,79
D02203d	11 kW	cad	99,11	16,30
D02204	Blocco di contatti ausiliari ad aggancio frontale su contattori tri o tetrapolari, con serraggio a vite dei terminali di collegamento:			
D02204a	istantaneo a 2 contatti	cad	20,38	8,25
D02204b	istantaneo a 4 contatti	cad	33,21	11,13
D02204c	temporizzato a 2 contatti, campo di temporizzazione 0,1-3 s, tipo meccanico	cad	63,19	9,19
D02204d	temporizzato a 2 contatti, campo di temporizzazione 0,1-30 s, tipo meccanico	cad	63,19	9,19
	DISPOSITIVI MODULARI PER QUADRISTICA			
D02205	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:			
D02205a	16 A	cad	49,70	12,57
D02205b	32 A	cad	49,70	12,57
D02205c	63 A	cad	87,34	14,91
D02206	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:			
D02206a	16 A	cad	85,09	14,53
D02206b	32 A	cad	97,48	14,80
D02206c	63 A	cad	124,41	16,52
	STRUMENTI DI MISURA			
D02207	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	117,24	11,12
D02208	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	269,91	10,24

	D02. IMPIANTI ELETTRICI IN BASSA TENSIONE		€	€ m.m.
D02209	Frequenzimetro ad indicazione digitale con display a 3 cifre in contenitore isolante serie modulare, alimentazione 230 V, campo di misura 20-100 Hz	cad	112,43	7,82
D02210	Commutatore volmetrico per sistema di alimentazione trifase, installato su barra DIN35:			
D02210a	a 4 posizioni	cad	87,43	11,06
D02210b	a 7 posizioni	cad	117,49	21,55
D02211	Commutatore amperometrico a 4 posizioni per sistema di alimentazione trifase, installato su barra DIN35	cad	99,85	10,73
D02212	Trasformatore amperometrico per cavo o barra passante, per corrente primaria fino a 250 A, installato su barra DIN35	cad	58,23	11,05
D02213	Trasformatore amperometrico per cavo o barra passante, per corrente primaria fino a 800 A, fissato a viti su pannello di fondo:			0,00
D02213a	per corrente primaria fino a 400 A	cad	72,85	15,20
D02213b	per corrente primaria fino a 600 A	cad	78,44	15,38
D02213c	per corrente primaria fino a 800 A	cad	126,26	15,17
D02214	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	80,93	7,17
D02215	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:			
D02215a	ad un numeratore meccanico a 6 cifre per conteggio di energia attiva	cad	252,26	12,76
D02215b	a due numeratori meccanici a 6 cifre per conteggio separato energia attiva e reattiva	cad	525,66	13,30
	QUADRI ELETTRICI			
	Quadro da parete e da incasso con portello trasparente, equipaggiato con guida DIN35:			
D02216	in lamiera verniciata con resine epossidiche:			
D02216a	per 12 moduli disposti su una fila	cad	148,76	9,41
D02216b	per 24 moduli disposti su due file	cad	212,69	10,76
D02216c	per 36 moduli disposti su tre file	cad	292,39	12,94
D02217	in resina, IP 54/65:			
D02217a	per 4 moduli disposti su una fila	cad	33,47	8,68
D02217b	per 8 moduli disposti su una fila	cad	39,22	8,68
D02217c	per 12 moduli disposti su una fila	cad	59,45	9,40
D02217d	per 24 moduli disposti su due file	cad	87,72	11,10
D02217e	per 36 moduli disposti su tre file	cad	125,09	12,66
D02218	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:			
D02218a	650 × 400 × 200 mm	cad	292,08	20,32
D02218b	800 × 600 × 300 mm	cad	642,32	24,37
D02218c	1.000 × 800 × 300 mm	cad	1.182,11	29,90
D02219	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:			
D02219a	650 × 400 × 200 mm	cad	371,02	18,77
D02219b	800 × 600 × 300 mm	cad	676,04	25,65
D02219c	1.000 × 800 × 300 mm	cad	1.239,67	31,36
D02220	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 × l × p):			
D02220a	300 × 220 × 160 mm	cad	172,69	16,38
D02220b	400 × 300 × 200 mm	cad	277,19	17,53
D02220c	500 × 400 × 200 mm	cad	358,64	18,14
D02220d	600 × 400 × 250 mm	cad	424,04	18,77
D02220e	700 × 500 × 250 mm	cad	511,41	19,41
D02220f	800 × 600 × 300 mm	cad	801,19	20,27
D02220g	1.000 × 800 × 300 mm	cad	1.485,73	28,19
D02221	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 × l × p):			
D02221a	400 × 300 × 200 mm	cad	314,19	17,88
D02221b	500 × 400 × 200 mm	cad	401,49	17,77
D02221c	600 × 400 × 250 mm	cad	456,80	17,33
D02221d	700 × 500 × 250 mm	cad	590,18	18,66
D02221e	800 × 600 × 300 mm	cad	849,81	21,50
D02221f	1.000 × 800 × 300 mm	cad	1.565,88	29,71
D02222	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 × l × p):			
D02222a	1400 × 800 × 400 mm	cad	4.146,75	52,45
D02222b	1800 × 800 × 400 mm	cad	4.928,67	62,34
	CARPENTERIE METALLICHE COMPONENTI			
D02223	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, completo di portello cieco con serratura a chiave, delle seguenti dimensioni:			
D02223a	1.000 × 600 × 275 mm	cad	642,02	40,60
D02223b	1.200 × 600 × 275 mm	cad	679,58	42,98
D02223c	1.400 × 600 × 275 mm, completo di zoccolo inferiore	cad	883,44	50,28
D02223d	1.800 × 600 × 275 mm, completo di zoccolo inferiore	cad	1.119,65	63,73

	D02. IMPIANTI ELETTRICI IN BASSA TENSIONE		€	€ m.m.
D02223e	1.800 × 600 × 400 mm	cad	1.261,21	79,76
D02223f	1.800 × 250 × 400 mm	cad	899,00	79,60
D02223g	2.000 × 600 × 600 mm, completo di zoccolo inferiore	cad	1.730,06	87,53
D02223h	2.000 × 600 × 800 mm, completo di zoccolo inferiore	cad	1.871,95	94,71
D02223i	2.000 × 600 × 1.200 mm, completo di zoccolo inferiore	cad	3.143,13	99,39
D02223j	2.000 × 850 × 600 mm, completo di zoccolo inferiore	cad	1.801,35	102,53
D02223k	2.000 × 850 × 800 mm, completo di zoccolo inferiore	cad	1.946,94	110,81
D02224	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, completo di portello in cristallo trasparente con serratura a chiave, delle seguenti dimensioni:			
D02224a	1.000 × 600 × 275 mm	cad	671,83	38,24
D02224b	1.200 × 600 × 275 mm	cad	761,21	43,33
D02224c	1.400 × 600 × 275 mm, completo di zoccolo inferiore	cad	969,91	49,07
D02224d	1.800 × 600 × 275 mm, completo di zoccolo inferiore	cad	1.212,17	68,99
D02224e	1.800 × 600 × 400 mm	cad	1.549,71	78,40
D02224f	2.000 × 600 × 600 mm, completo di zoccolo inferiore	cad	1.889,49	95,59
D02224g	2.000 × 600 × 800 mm, completo di zoccolo inferiore	cad	2.031,40	102,77
D02224h	2.000 × 600 × 1.200 mm, completo di zoccolo inferiore	cad	3.143,13	99,39
D02224i	2.000 × 850 × 600 mm, completo di zoccolo inferiore	cad	2.035,76	102,99
D02224j	2.000 × 850 × 800 mm, completo di zoccolo inferiore	cad	2.189,28	110,76
	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:			
D02225	altezza 1.800 mm, dimensioni (l × p):			
D02225a	600 × 400 mm	cad	2.658,96	84,08
D02225b	600 × 500 mm	cad	2.695,16	85,22
D02225c	600 × 600 mm	cad	2.732,70	86,41
D02225d	600 × 800 mm	cad	2.868,41	90,70
D02225e	600 × 1.000 mm	cad	3.133,40	79,26
D02225f	800 × 500 mm	cad	2.790,17	88,23
D02225g	800 × 600 mm	cad	2.812,20	88,92
D02225h	800 × 800 mm	cad	2.944,48	93,11
D02225i	800 × 1.000 mm	cad	3.232,15	102,20
D02225j	1.000 × 500 mm	cad	2.965,62	93,77
D02225k	1.000 × 600 mm	cad	3.034,14	95,94
D02225l	1.000 × 800 mm	cad	3.148,84	99,57
D02225m	1.000 × 1.000 mm	cad	3.625,47	114,64
D02225n	600 × 1200 mm	cad	3.681,73	93,13
D02225o	800 × 1200 mm	cad	4.022,26	101,75
D02225p	1.000 × 1.200 mm	cad	4.342,16	109,84
D02225q	600 × 1.600 mm	cad	4.181,20	105,77
D02225r	800 × 1.600 mm	cad	4.331,97	109,58
D02225s	1.000 × 1.600 mm	cad	4.923,17	124,54
D02226	altezza 2.000 mm, dimensioni (l × p):			
D02226a	600 × 400 mm	cad	2.776,27	70,23
D02226b	600 × 500 mm	cad	2.807,16	88,76
D02226c	600 × 600 mm	cad	2.835,40	89,66
D02226d	600 × 800 mm	cad	2.969,34	93,89
D02226e	600 × 1.000 mm	cad	3.194,93	101,03
D02226f	800 × 500 mm	cad	2.864,09	90,56
D02226g	800 × 600 mm	cad	2.884,80	91,22
D02226h	800 × 800 mm	cad	3.017,52	95,42
D02226i	800 × 1.000 mm	cad	3.330,87	105,32
D02226j	1.000 × 500 mm	cad	3.003,24	94,96
D02226k	1.000 × 600 mm	cad	3.054,50	96,58
D02226l	1.000 × 800 mm	cad	3.165,65	120,12
D02226m	1.000 × 1.000 mm	cad	3.698,07	116,94
D02226n	600 × 1200 mm	cad	3.885,73	98,30
D02226o	800 × 1.200 mm	cad	4.160,38	105,24
D02226p	1.000 × 1.200 mm	cad	4.374,02	110,65
D02226q	600 × 1.600 mm	cad	4.336,60	109,70
D02226r	800 × 1.600 mm	cad	4.494,44	113,69
D02226s	1.000 × 1.600 mm	cad	5.007,28	126,67
	ACCESSORI PER QUADRISTICA			
D02227	Pannello per passaggio cavi e/o tubi a sigillatura stagna IP 66/67, resistenza al fuoco EI 60-120 in accordo alla norma EN 1366-3, antiriduttore, riaccessibile, modificabile in futuro, in quanto in grado di sigillare nuovi cavi; installato ad incasso in pareti di muratura o c.a, con telaio in acciaio e moduli passaggio cavi in gomma EPDM multidiámetro, con passo di adattabilità di 1 mm, privi di alogeni, non emananti gas tossici:			
D02227a	dimensioni 210 × 280 mm, con 16 moduli Ø 10-25 mm	cad	511,87	19,42
D02227b	dimensioni 210 × 350 mm, con 24 moduli Ø 10-25 mm	cad	637,68	40,33
D02227c	dimensioni 210 × 400 mm, con 32 moduli Ø 10-25 mm	cad	826,09	62,69
D02227d	dimensioni 350 × 350 mm, con 48 moduli Ø 10-25 mm	cad	1.275,35	80,65

	D02. IMPIANTI ELETTRICI IN BASSA TENSIONE		€	€ m.m.
D02228	Pannello per passaggio cavi e/o tubi a sigillatura stagna IP 66/67, installato su carpenterie metalliche, dimensioni del passaggio 187 × 71 mm, con telaio in acciaio dimensioni 234 × 93 mm e moduli passaggio cavi in gomma EPDM del tipo multidiametro passo 2 mm:			
D02228a	per 4 cavi con Ø 9,5-32,5 mm	cad	169,61	12,87
D02228b	per 2 cavi con Ø 9,5-32,5 mm e 8 cavi con Ø 3,5-16,5 mm	cad	181,26	17,19
D02228c	per 16 cavi con Ø 3,5-16,5 mm	cad	192,92	20,74
D02228d	per 1 cavo con Ø 9,5-32,5 mm, 6 cavi con Ø 3,5-16,5 mm e 12 cavi con Ø 3,5-10,5 mm	cad	222,63	23,93
D02229	Pannello per passaggio cavi e/o tubi a sigillatura stagna IP 66/67, installato su carpenterie metalliche, dimensioni del passaggio cavi 127 × 61 mm, con telaio in alluminio dimensioni 140 × 75 mm e moduli passaggio cavi in gomma EPDM del tipo multidiametro passo 2 mm:			
D02229a	per 1 cavo con Ø 9,5-32,5 mm e 4 cavi con Ø 3,5-16,5 mm	cad	209,62	11,93
D02229b	per 8 cavi con Ø 3,5-16,5 mm	cad	215,71	13,64
D02229c	per 1 cavo con Ø 10-15 mm, 2 cavi con Ø 3,5-16,5 mm e 6 cavi con Ø 3,5-10,5 mm	cad	228,97	15,93
	ACCESSORI PER IL CABLAGGIO			
D02230	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:			
D02230a	portata 500 A	cad	1.043,02	19,79
D02230b	portata 800 A	cad	1.641,00	20,76
D02230c	portata 1.000 A	cad	2.180,19	13,79
D02230d	portata 1.250 A	cad	3.314,07	20,96
D02231	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:			
D02231a	potenza assorbita 10 W, dimensioni griglia 100 × 100 mm, portata 23 mc/h	cad	140,22	26,60
D02231b	potenza assorbita 20 W, dimensioni griglia 150 × 150 mm, portata 57 mc/h	cad	187,85	26,14
D02231c	potenza assorbita 23 W, dimensioni griglia 200 × 200 mm, portata 120 mc/h	cad	252,02	30,28
D02231d	potenza assorbita 60 W, dimensioni griglia 250 × 250 mm, portata 240 mc/h	cad	302,50	30,61
D02231e	potenza assorbita 72 W, dimensioni griglia 320 × 320 mm, portata 520 mc/h	cad	376,72	30,97
D02232	Resistenza anticondensa, con elemento riscaldante costituito da termistore/PTC, alimentazione 110/260 V, in opera su barra DIN35 questa esclusa, con potenza assorbita di:			
D02232a	60 W	cad	2.972,80	
D02232b	120 W	cad	2.995,38	
D02232c	350 W, con termostato incorporato	cad	1.187,86	7,51
D02233	Termostato da quadro, a contatto bimetallico, in contenitore plastico modulare in opera su barra DIN35 questa esclusa:			
D02233a	per disconnettere il riscaldamento o attivare la ventilazione	cad	37,52	8,30
D02233b	per disconnettere il riscaldamento ed attivare la ventilazione	cad	63,84	9,69

	D03. ILLUMINAZIONE CIVILE ED INDUSTRIALE		€	€ m.m.
	LAMPADE FLUORESCENTI E REATTORI			
	Lampade fluorescenti, Ø 26 mm, attacco G13:			
D03001	ad alta efficienza e resa cromatica, tonalità 830/865:			
D03001f	15 W, lunghezza 438 mm	cad	17,62	1,00
D03001b	18 W, lunghezza 590 mm	cad	8,50	1,02
D03001c	30 W, lunghezza 894 mm	cad	21,20	0,94
D03001d	36 W, lunghezza 1.200 mm	cad	8,75	1,16
D03001e	58 W, lunghezza 1.500 mm	cad	10,14	1,35
D03002	ad alta efficienza e resa cromatica, tonalità 930/954:			
D03002a	18 W, lunghezza 590 mm	cad	14,12	0,98
D03002b	36 W, lunghezza 1.200 mm	cad	14,37	1,18
D03002c	58 W, lunghezza 1.500 mm	cad	17,45	1,32
D03003	Lampade fluorescenti lineari T5 a risparmio energetico, Ø 16 mm, attacco G5:			
D03003g	potenza 14 W, lunghezza 550 mm	cad	10,32	1,44
D03003h	potenza 21 W, lunghezza 850 mm	cad	10,32	1,44
D03003i	potenza 28 W, lunghezza 1.150 mm	cad	11,43	1,59
D03003j	potenza 35 W, lunghezza 1.450 mm	cad	11,43	1,59
D03003k	potenza 50 W, lunghezza 1.450 mm	cad	12,68	1,60
D03003l	potenza 80 W, lunghezza 1.450 mm	cad	12,95	1,64
	Lampade fluorescenti circolari, tonalità 830/865:			
D03005	Ø tubo 16 mm, attacco 2GX13:			
D03005a	22 W, Ø 230 mm	cad	34,93	1,10
D03005b	40 W, Ø 305 mm	cad	37,83	0,96
D03005c	55 W, Ø 305 mm	cad	38,29	0,97
D03118	Ø tubo 29 mm, attacco G109:			
D03118a	32 W, Ø 305 mm	cad	20,36	1,03
D03118b	40 W, Ø 405 mm	cad	26,65	1,01
	Lampade fluorescenti, tipo compatte:			
D03007	attacco G 23, starter incorporato, tonalità 827/840:			
D03007a	5 W	cad	7,40	0,84
D03007b	7 W	cad	7,40	0,84
D03007c	9 W	cad	7,40	0,84
D03007d	11 W	cad	7,40	0,84
D03008	attacco 2G7, starter separato:			
D03008a	7 W	cad	7,96	0,81
D03008b	9 W	cad	7,96	0,81
D03008c	11 W	cad	7,96	0,81
D03009	attacco 2G 11, starter separato:			
D03009a	18 W	cad	14,52	0,83
D03009b	24 W	cad	14,52	0,83
D03009c	36 W	cad	16,08	0,81
D03010	attacco G 24d-1, starter incorporato:			
D03010a	10 W	cad	12,67	0,88
D03010b	13 W	cad	12,67	0,88
D03010c	18 W	cad	12,67	0,88
D03010d	26 W	cad	12,67	0,88
	Lampade fluorescenti tipo compatte integrate a tubi scoperti, elettroniche, 230 V - 50 Hz:			
D03014	attacco E 27:			
D03014a	8 W, lunghezza 119 mm	cad	19,21	0,97
D03014b	11 W, lunghezza 141 mm	cad	19,21	0,97
D03014c	20 W, lunghezza 137 mm	cad	24,01	0,91
D03014d	23 W, lunghezza 152 mm	cad	24,01	0,91
D03014e	27 W, lunghezza 174 mm	cad	25,64	0,97
D03014f	33 W, lunghezza 196 mm	cad	25,64	0,97
D03015	attacco E 14:			
D03015a	5 W, lunghezza 107 mm	cad	9,50	0,96
D03015b	8 W, lunghezza 107 mm	cad	9,50	0,96
D03015c	11 W, lunghezza 117 mm	cad	9,50	0,96
D03016	Lampade fluorescenti bianche Ø 38 mm, attacco G13:			
D03016a	20 W, lunghezza 590 mm	cad	22,71	1,01
D03016b	40 W, lunghezza 1.200 mm	cad	22,96	1,16
D03016c	65 W, lunghezza 1.500 mm	cad	31,56	1,40
D03017	Reattore elettromagnetico per lampade fluorescenti lineari:			
D03017a	fino a 38 W	cad	17,96	6,70
D03017b	da 38 a 65 W	cad	18,06	6,74
D03020	Reattori per lampade fluorescenti tipo compatte, 230 V - 50 Hz, 18 ÷ 36 W, attacco 2G11	cad	18,38	6,63
	LAMPADE A VAPORI DI SODIO E REATTORI			
	Lampade al sodio ad alta pressione tipo a bulbo ovoidale:			
D03029	con accenditore incorporato, attacco E 27:			
D03029a	50 W, lumen 3.500	cad	27,80	1,05
D03029b	70 W, lumen 5.600	cad	27,80	1,05
D03030	con accenditore separato, attacco E 27, 70 W, lumen 5.800	cad	25,54	0,97
D03031	con accenditore separato, attacco E 40:			
D03031a	100 W, lumen 9.700	cad	36,48	0,92

	D03. ILLUMINAZIONE CIVILE ED INDUSTRIALE		€	€ m.m.
D03031b	150 W, lumen 16.100	cad	39,79	1,01
D03031c	250 W, lumen 30.900	cad	48,43	0,92
D03031d	400 W, lumen 55.400	cad	52,77	1,00
	Lampade al sodio alta pressione, per apparecchi con o senza vetro di protezione, funzionamento con alimentatore elettronico o con alimentatore convenzionale e accenditore esterno, attacco E40:			
D03119	bulbo tubolare:			
D03119a	100 W, lumen 10.000	cad	36,48	0,92
D03119b	150 W, lumen 17.100	cad	39,79	1,01
D03119c	250 W, lumen 32.000	cad	48,43	0,92
D03119d	400 W, lumen 54.000	cad	52,77	1,00
D03120	bulbo ovoidale:			
D03120a	100 W, lumen 10.000	cad	39,40	1,00
D03120b	150 W, lumen 16.000	cad	46,84	0,89
D03120c	250 W, lumen 33.000	cad	56,89	1,08
D03120d	400 W, lumen 56.000	cad	66,01	0,83
D03121	Accenditori per lampade al sodio, da 100 a 600 W, 230/240 V, 50/60 Hz	cad	21,72	3,98
	LAMPADE A IODURI 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:			
D03122	bulbo tubolare:		56,44	
D03122a	250 W, lumen 33.200	cad	56,89	1,08
D03122b	400 W, lumen 56.500	cad	66,01	0,83
D03123	a bulbo ovoidale opalizzato:			
D03123a	250 W, lumen 18.000	cad	72,42	0,92
D03123b	400 W, lumen 40.000	cad	108,11	0,68
D03042	Accenditori per lampade ad alogenuri metallici, 250/400 W	cad	19,01	3,97
	LAMPADE ALOGENE			
	Lampade alogene alimentazione 230 V c.a.:			
D03043	forma a goccia chiara, attacco E 27:			
D03043a	potenza 28 W	cad	3,29	1,00
D03043b	potenza 42 W	cad	3,29	1,00
D03043c	potenza 52 W	cad	3,29	1,00
D03043d	potenza 70 W	cad	3,29	1,00
D03043e	potenza 105 W	cad	3,31	1,00
D03044	forma sferica chiara, attacco E 14 o E 27:			
D03044a	potenza 18 W	cad	3,31	1,00
D03044b	potenza 28 W	cad	3,19	1,01
D03044c	potenza 42 W	cad	3,19	1,01
D03045	forma ad oliva, tortiglione o colpo di vento, chiara, attacco E 14:			
D03045a	potenza 18 W	cad	3,31	1,00
D03045b	potenza 28 W	cad	3,29	1,00
D03045c	potenza 42 W	cad	3,29	1,00
D03046	forma a globo Ø 126 mm, chiara, attacco E 27:			
D03046a	potenza 18 W	cad	6,52	0,95
D03046b	potenza 28 W	cad	6,52	0,95
D03046c	potenza 42 W	cad	6,52	0,95
D03046d	potenza 70 W	cad	6,52	0,95
D03047	a riflettore, attacco E 27:			
D03047a	potenza 28 W, Ø 104 mm	cad	4,08	1,01
D03047b	potenza 42 W, Ø 104 mm	cad	4,08	1,01
D03047c	potenza 42 W, Ø 110 mm	cad	3,90	1,01
D03047d	potenza 70 W, Ø 110 mm	cad	3,90	1,01
D03048	Lampada alogena lineare a doppio attacco:			
D03048a	48 W, dimensioni 11 × 78 mm	cad	5,74	0,80
D03048b	80 W, dimensioni 11 × 78 mm	cad	5,74	0,80
D03048c	120 W, dimensioni 11 × 78 mm	cad	5,74	0,80
D03048d	240 W, dimensioni 11 × 118 mm	cad	5,74	0,80
	Lampada alogena a bassa tensione:			
D03049	standard con vetro frontale e riflettore dicroico, Ø 50 mm, attacco GU 5.3:			
D03049a	20 W	cad	3,53	0,85
D03049b	35 W	cad	3,53	0,85
D03049c	50 W	cad	3,53	0,85
D03050	con vetro frontale e riflettore in alluminio, attacco BA 15d:			
D03050a	20 W	cad	27,27	0,86
D03050b	50 W	cad	22,07	0,84
D03051	Lampada alogena senza riflettore, attacco GY 6,35, dimensioni 12 × 44 mm:			
D03051a	20 W	cad	3,35	0,85
D03051b	35 W	cad	3,35	0,85
D03051c	50 W	cad	3,35	0,85
D03052	Lampada alogena, attacco E 27, 50 W, dimensioni 64 × 88 mm:			
D03052a	con vetro frontale trasparente	cad	15,27	0,97
D03052b	con vetro frontale sfaccettato	cad	15,27	0,97
	LAMPADE A LED			
	Lampada a filamento led, chiara, attacco E 14 o E 27, fascio luminoso 360°, alimentazione 230 V c.a.:			

	D03. ILLUMINAZIONE CIVILE ED INDUSTRIALE		€	€ m.m.
D03053	a goccia:			
D03053a	potenza 4 W, temperatura di colore 2700 K, 470 lm	cad	5,13	1,01
D03053f	potenza 8 W, temperatura di colore 2700 K, 800 lm	cad	5,83	1,00
D03053g	potenza 8 W, temperatura di colore 4000 K, 1055 lm	cad	6,73	1,02
D03053h	potenza 10 W, temperatura di colore 2700 K, 1500 lm	cad	7,79	0,99
D03053i	potenza 10 W, temperatura di colore 2700 K, 1500 lm	cad	7,79	0,99
D03054	a sfera, a candela, a tortiglione o "colpo di vento":		17,42	0,00
D03054a	potenza 2 W, temperatura di colore 2700 K, 245 lm	cad	7,79	0,99
D03054b	potenza 4 W, temperatura di colore 2700 K, 395 lm	cad	9,15	0,93
D03054d	potenza 6 W, temperatura di colore 2700 K, 800 lm	cad	10,44	0,99
D03056	tubolare:			
D03056c	potenza 4 W, temperatura di colore 2700 K, 470 lm	cad	5,94	1,01
D03056d	potenza 7 W, temperatura di colore 2700 K, 1100 lm	cad	6,95	1,01
D03058	a goccia, smerigliata:			
D03058c	potenza 4 W, temperatura di colore 2700 K, 470 lm	cad	4,95	1,00
D03058d	potenza 6 W, temperatura di colore 2700 K, 810 lm	cad	5,83	1,00
D03124	a sfera, a candela o "colpo di vento", potenza 4 W, temperatura di colore 3000 K, 350 lm	cad	4,95	1,00
D03061	a riflettore, smerigliata:			
D03061e	potenza 5 W, temperatura di colore 3000 K, 470 lm	cad	6,05	0,99
D03061f	potenza 10 W, temperatura di colore 3000 K, 806 lm	cad	7,52	1,00
D03061g	potenza 15 W, temperatura di colore 3000 K, 1220 lm	cad	9,56	1,03
D03125	a globo, potenza 10 W, temperatura di colore 2700 K, 1000 lm	cad	13,10	0,99
D03065	a faretto, attacco GU10:			
D03065a	potenza 4 W, temperatura di colore 3000 K, fascio luminoso 100°, n. 15 led, 350 lm	cad	6,39	0,85
D03065b	potenza 4 W, temperatura di colore 4000 K, fascio luminoso 100°, n. 15 led, 380 lm	cad	6,39	0,85
D03065c	potenza 4 W, temperatura di colore 3000 K, fascio luminoso 45°, n. 1 led, 330 lm, dimmerabile	cad	22,97	0,87
D03065d	potenza 6 W, temperatura di colore 3000 K, fascio luminoso 120°, n. 15 led, 450 lm	cad	8,90	0,84
D03065e	potenza 6 W, temperatura di colore 4000 K, fascio luminoso 30°, n. 3 led, 456 lm	cad	19,55	0,87
D03065f	potenza 7 W, temperatura di colore 3000 K, fascio luminoso 36°, n. 1 led, 450 lm, dimmerabile	cad	16,09	0,81
D03066	a faretto, attacco E 27, fascio luminoso 30 ÷ 36°:			
D03066a	potenza 11,5 W, temperatura di colore 4000 K, 900 lm, PAR30	cad	39,63	1,00
D03066b	potenza 15 W, temperatura di colore 3000 K, 1.145 lm, PAR38	cad	46,80	0,89
D03066c	potenza 16 W, temperatura di colore 3000 K, n. 12 led, 850 lm, dimmerabile, PAR38	cad	51,31	0,97
D03067	tubolari T8, attacco G13, fascio luminoso 270°:			
D03067a	potenza 9 W, temperatura di colore 4000 K o 6500 K, 900 lm, lunghezza 600 mm	cad	14,56	0,92
D03067b	potenza 15 W, temperatura di colore 4000 K o 6500 K, 1.200 lm, lunghezza 600 mm	cad	16,27	0,93
D03067c	potenza 14 W, temperatura di colore 4000 K o 6500 K, 1.400 lm, lunghezza 900 mm	cad	16,10	0,92
D03067d	potenza 18 W, temperatura di colore 4000 K o 6500 K, 1.930 lm, lunghezza 1.200 mm	cad	19,97	1,01
D03067e	potenza 25 W, temperatura di colore 4000 K o 6500 K, 2.200 lm, lunghezza 1.200 mm	cad	18,07	0,91
D03067f	potenza 22 W, temperatura di colore 4000 K o 6500 K, 2.300 lm, lunghezza 1.500 mm	cad	24,60	0,93
D03067g	potenza 25 W, temperatura di colore 4000 K o 6500 K, 2.200 lm, lunghezza 1.500 mm	cad	21,66	0,96
	Lampada a led, alimentazione 12 V:			
D03068	a faretto, attacco GU5,3:			
D03068a	potenza 4 W, temperatura di colore 3000 K, fascio luminoso 36°, n. 4 led, 300 lm	cad	6,33	0,80
D03068b	potenza 4 W, temperatura di colore 4000 K, fascio luminoso 36°, n. 4 led, 325 lm	cad	6,33	0,80
D03068c	potenza 5 W, temperatura di colore 4000 K, fascio luminoso 30°, n. 3 led, 456 lm	cad	15,52	0,79
D03068d	potenza 5 W, temperatura di colore 3000 K, fascio luminoso 30°, n. 3 led, 429 lm, dimmerabile	cad	24,75	0,78
D03068e	potenza 5 W, temperatura di colore 4000 K, fascio luminoso 30°, n. 3 led, 456 lm, dimmerabile	cad	24,75	0,78
D03068f	potenza 6 W, temperatura di colore 3000 K, fascio luminoso 120°, n. 16 led, 450 lm	cad	8,84	0,78
D03068g	potenza 6 W, temperatura di colore 4000 K, fascio luminoso 120°, n. 16 led, 485 lm	cad	8,84	0,78
D03068h	potenza 6 W, temperatura di colore 3000 K, fascio luminoso 30°, n. 1 led, 350 lm, dimmerabile	cad	18,91	0,84
D03069	attacco G4:			
D03069a	potenza 1,5 W, fascio luminoso 340°, temperatura di colore 3000 K, n. 24 led, 110 lm	cad	5,25	0,80
D03069b	potenza 2,5 W, fascio luminoso 250°, temperatura di colore 3000 K, n. 1 led, 190 lm	cad	9,56	0,79
D03069c	potenza 2,5 W, fascio luminoso 250°, temperatura di colore 4000 K, n. 1 led, 210 lm	cad	9,56	0,79
D03070	Striscia modulare led, fascio luminoso 120°, alimentazione 24 V, posta in opera in idoneo alloggiamento da computarsi a parte, escluso alimentatore:			
D03070a	potenza 4,8 W, temperatura di colore 3000 K, 360 lm	m	5,90	1,60
D03070b	potenza 4,8 W, temperatura di colore 6000 K, 420 lm	m	5,90	1,60
D03070c	potenza 7,2 W, temperatura di colore 3000 K, 420 lm	m	6,26	1,62
D03070d	potenza 7,2 W, temperatura di colore 6000 K, 480 lm	m	6,26	1,62
D03070e	potenza 14,4 W, temperatura di colore 3000 K, 840 lm	m	7,68	1,60
D03070f	potenza 14,4 W, temperatura di colore 6000 K, 960 lm	m	7,68	1,60
D03071	Alimentatore elettromeccanico per striscia modulare led, ingresso 230 V - 50 Hz, uscita 24 V:			
D03071b	35 W	cad	24,73	6,72
D03071c	60 W	cad	31,82	6,64
D03071d	100 W	cad	36,25	6,65
D03071e	120 W	cad	38,91	6,64
D03071f	150 W	cad	41,56	6,57
D03071g	200 W	cad	48,65	6,77
D03072	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:			
D03072a	80 W	cad	155,73	5,91

	D03. ILLUMINAZIONE CIVILE ED INDUSTRIALE		€	€ m.m.
D03072b	120 W	cad	180,32	6,84
D03072c	240 W	cad	245,73	6,22
D03073	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, potenza resa:			
D03073a	6 W, grado di protezione IP 65	cad	50,86	6,43
D03073b	8 W, grado di protezione IP 20	cad	41,13	6,24
D03073c	20 W, grado di protezione IP 20	cad	43,92	6,39
D03073d	30 W, grado di protezione IP 66	cad	75,00	6,17
D03073e	50 W, grado di protezione IP 20	cad	79,69	6,55
D03073f	80 W, grado di protezione IP 67	cad	114,01	6,49
D03073g	120 W, grado di protezione IP 67	cad	139,06	6,16
D03073h	240 W, grado di protezione IP 68	cad	214,19	6,77
	TRASFORMATORI PER LAMPADE 12 V			
D03074	Trasformatore elettromeccanico, 230 V - 12 V, tipo SELV in classe II, per lampade alogene a bassa tensione, potenza massima disponibile 50 VA	cad	24,29	10,29
D03075	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:			
D03075a	60 W	cad	27,71	10,34
D03075b	105 W	cad	30,90	10,36
D03075c	160 W	cad	37,19	10,35
D03075d	200 W	cad	40,34	10,20
	APPARECCHI ILLUMINANTI			
	Apparecchio di illuminazione, serie componibile, con corpo base mono e bilampada, installato a soffitto e/o a canalina, idoneo a varie composizioni secondo le esigenze applicative. Corpo base in lamiera di acciaio, verniciato con trattamento anticorrosivo, contenente l'equipaggiamento elettrico, cablato e rifasato, portalamпада ad innesto, IP 20:			
D03076	con reattore elettronico per lampade da:			
D03076a	1 × 36 W	cad	140,66	18,12
D03076b	2 × 36 W	cad	166,54	24,38
D03076c	1 × 58 W	cad	143,82	20,21
D03076d	2 × 58 W	cad	172,86	27,33
D03077	con reattore elettronico dimming per lampade da:			
D03077a	1 × 36 W	cad	176,38	18,59
D03077b	2 × 36 W	cad	213,84	23,79
D03077c	1 × 58 W	cad	183,40	20,40
D03077d	2 × 58 W	cad	224,99	27,67
D03078	Portalamпада in polycarbonato IP 40 completo di ghiera e tubi:			
D03078a	1 × 36 W	cad	53,33	4,37
D03078b	2 × 36 W	cad	62,60	4,40
D03078c	1 × 58 W	cad	63,86	5,24
D03078d	2 × 58 W	cad	69,65	5,30
D03079	Riflettore in lamiera d'acciaio verniciato bianco, montato su corpo base, mono e bilampada, per lampade da:			
D03079a	36 W	cad	26,47	6,36
D03079b	58 W	cad	30,55	6,38
D03080	Accessori per riflettore:			
D03080a	testata di chiusura	cad	9,01	2,11
D03080b	mostrina accoppiamento per file continue	cad	11,38	4,17
D03081	Schermo lamellare bianco per riflettore per lampade da:			
D03081a	2 × 36 W	cad	30,55	6,38
D03081b	2 × 58 W	cad	33,48	6,35
	APPARECCHI DI ILLUMINAZIONE PER CONTROSOFFITTI			
	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:			
D03082	con ottica speculare, grado di protezione IP 20, altezza totale 80 mm:			
D03082a	2 × 18 W, dimensioni 290 × 620 mm	cad	131,44	34,08
D03082b	2 × 36 W, dimensioni 290 × 1.230 mm	cad	165,84	39,85
D03082c	2 × 58 W, dimensioni 290 × 1.530 mm	cad	183,12	42,85
D03082d	4 × 18 W, dimensioni 595 × 620 mm	cad	177,12	44,81
D03082e	4 × 36 W, dimensioni 595 × 1.230 mm	cad	276,06	50,63
D03083	con ottica satinata rigata, grado di protezione IP 20, altezza totale 80 mm:			
D03083a	2 × 18 W, dimensioni 290 × 620 mm	cad	108,57	33,64
D03083b	2 × 36 W, dimensioni 290 × 1.230 mm	cad	134,75	39,20
D03083c	2 × 58 W, dimensioni 290 × 1.530 mm	cad	224,56	42,60
D03083d	4 × 18 W, dimensioni 595 × 620 mm	cad	149,22	45,30
D03084	con schermo di chiusura in polycarbonato, grado di protezione IP 40, altezza totale 95 mm:			
D03084a	1 × 13 W, dimensioni 115 × 570 mm	cad	123,23	22,60
D03084b	1 × 25 W, dimensioni 115 × 1.170 mm	cad	157,62	27,91
D03084c	1 × 32 W, dimensioni 115 × 1.470 mm	cad	176,87	33,56
D03084d	2 × 13 W, dimensioni 115 × 570 mm	cad	132,79	22,67
D03084e	2 × 25 W, dimensioni 115 × 1.170 mm	cad	163,99	28,00
D03084f	2 × 32 W, dimensioni 115 × 1.470 mm	cad	180,85	33,17
D03085	con ottica parabolica in alluminio speculare antiriflesso ed antiridescendente, grado di protezione IP 40, altezza totale 90 mm:			

	D03. ILLUMINAZIONE CIVILE ED INDUSTRIALE		€	€ m.m.
D03085a	2 × 50 W, dimensioni 333 × 1.240 mm	cad	209,66	39,78
D03085b	2 × 73 W, dimensioni 333 × 1.540 mm	cad	247,67	42,29
D03085e	4 × 50 W, dimensioni 610 × 1.240 mm	cad	296,78	50,68
D03085f	4 × 73 W, dimensioni 610 × 1.540 mm	cad	371,82	56,43
D03086	con ottica parabolica in alluminio speculare antiriflesso ed antiridescendente e diffusore in policarbonato, grado di protezione IP 65, altezza totale 90 mm:			
D03086a	2 × 50 W, dimensioni 370 × 1.260 mm	cad	338,77	38,56
D03086b	2 × 73 W, dimensioni 370 × 1.570 mm	cad	395,90	42,56
D03086e	4 × 50 W, dimensioni 650 × 1.270 mm	cad	468,92	50,41
D03086f	4 × 73 W, dimensioni 650 × 1.570 mm	cad	563,08	56,98
D03126	Pannello di illuminazione a led ad 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:		140,93	
d03126a	36 W, 4000 lm, dimensioni 60 × 60 cm	cad	110,15	14,63
d03126b	60 W, 6000 lm, dimensioni 60 × 60 cm	cad	150,88	14,31
d03126c	36 W, 4000 lm, dimensioni 30 × 120 cm	cad	130,46	16,50
	APPARECCHI AD INCASSO			
	Apparecchio ad incasso con corpo in fusione di alluminio, riflettore in alluminio satinato, anello esterno fisso in policarbonato verniciato, ad alto rendimento per un ampio fascio di luce, Ø esterno 200 mm:			
D03088	per lampade alogene, alimentato a 12 V, escluso trasformatore, profondità 215 mm:			
D03088a	con riflettore dicroico fino a 50 W	cad	78,83	9,69
D03088b	senza riflettore dicroico fino a 75 W	cad	84,18	9,37
D03089	per lampade ad alogenuri metallici doppio attacco, alimentato a 230 V, completo di box con unità elettrica e vetro di protezione, profondità 214 mm:			
D03089a	70 W	cad	232,01	12,23
D03089b	150 W	cad	237,36	12,51
D03090	per lampade al sodio, alimentato a 230 V, completo di box con unità elettrica, profondità 215 mm:			
D03090a	50 W	cad	232,01	12,23
D03090b	100 W	cad	237,36	12,51
D03091	per lampade fluorescenti compatte non integrate fino a 13 W, alimentato a 230 V, unità elettrica incorporata, profondità 250 ÷ 280 mm	cad	101,74	11,92
D03092	Apparecchio ad incasso con corpo in fusione di alluminio, riflettore in alluminio brillantato, anello esterno fisso in policarbonato verniciato, ad alto rendimento per un ampio fascio di luce, unità elettrica incorporata per lampade fluorescenti compatte non integrate, Ø esterno 320 mm, profondità 180 mm:			
D03092a	2 × 18 W	cad	204,56	11,98
D03092b	2 × 26 W	cad	213,40	12,50
D03093	Apparecchio ad incasso con corpo in alluminio, lampada led temperatura di colore 3000 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 95°:			
D03093a	potenza 10 W, equivalente a 18 W fluorescente, Ø 160 mm	cad	71,98	13,20
D03093b	potenza 20 W, equivalente a 36 W fluorescente, Ø 190 mm	cad	98,01	11,48
D03093c	potenza 30 W, equivalente a 52 W fluorescente, Ø 230 mm	cad	135,85	11,14
	ILLUMINAZIONE DECORATIVA DI AMBIENTI			
D03094	Faretto ad incasso con attacco per lampade alogene a bassa tensione, corpo in acciaio verniciato con polveri epossidiche e riflettore in alluminio brillantato, alimentato a 12 V, Ø esterno 68 mm e profondità 20 mm, escluso trasformatore	cad	12,78	5,66
D03095	Faretto ad incasso con attacco per lampade alogene a bassa tensione, corpo in acciaio verniciato, alimentato a 12 V, Ø esterno 50 mm e profondità 40 mm, escluso trasformatore	cad	14,15	5,64
D03096	Faretto ad incasso con attacco per lampade alogene con riflettore dicroico, corpo in alluminio verniciato, sfera orientabile, alimentato a 12 V 35 ÷ 50 W, completo di distanziale di sicurezza e morsetto di collegamento, escluso trasformatore:			
D03096a	Ø esterno 100 mm, profondità 56 mm	cad	17,58	5,67
D03096b	Ø esterno 107 mm, profondità 38 mm	cad	17,58	5,67
D03096c	Ø esterno 80 mm, profondità 83 mm	cad	16,21	5,64
D03097	Faretto ad incasso con attacco E 14/E 27, corpo in acciaio verniciato, alimentato a 230 V, anello fisso:			
D03097a	Ø esterno 80 mm, profondità 100 mm	cad	16,21	5,64
D03097b	Ø esterno 120 mm, profondità 120 mm	cad	16,66	5,58
D03097c	Ø esterno 124 mm, profondità 120 mm	cad	17,80	5,63
D03098	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, Ø 70 mm	cad	30,41	13,08
D03099	Apparecchio ad incasso con corpo in alluminio pressofuso, lampada led temperatura di colore 3000 K, alimentatore separato precablato incluso, riflettore in alluminio cromato, Ø 140 mm, orientabile, classe di isolamento 1, grado di protezione IP 44, alimentazione 230 V 50 Hz, classe energetica A, apertura del fascio 30°, potenza 16 W, equivalente a 36 W fluorescente	cad	136,92	14,72
	PLAFONIERE			
d03127	Plafoniera tonda con corpo a diffusore in policarbonato autoestinguente stabilizzato ai raggi UV, IP 54, Ø esterno 21 cm:			
d03127a	per lampade led attacco E 27	cad	21,08	6,13
d03127b	per lampade fluorescenti compatte attacco 2G7 fino a 9 W	cad	28,89	6,21
d03128	Plafoniera rettangolare con corpo e diffusore in policarbonato ed autoestinguente stabilizzato ai raggi UV, IP 54, dimensioni 215 × 140 mm:			
d03128a	per lampade led attacco E 27	cad	20,43	6,20
d03128b	per lampade fluorescenti compatte attacco 2G7 fino a 9 W	cad	26,80	6,10

	D03. ILLUMINAZIONE CIVILE ED INDUSTRIALE		€	€ m.m.
d03129	Plafoniera stagna, a tubo nudo, serie componibile per file continue, con supporto predisposto per riflettore, questo escluso, corpo in poliestere rinforzato con fibra di vetro per lampade fluorescenti lineari, con reattore elettronico, grado di protezione IP 65, per lampade da:			
d03129a	1 × 18 W	cad	89,41	16,96
d03129b	2 × 18 W	cad	110,44	18,86
d03129c	1 × 36 W	cad	103,13	20,87
d03129d	2 × 36 W	cad	131,69	27,48
d03129e	1 × 58 W	cad	111,77	23,33
d03129f	2 × 58 W	cad	142,09	29,65
	Plafoniera stagna rettangolare, corpo in policarbonato autoestinguente, schermo in policarbonato autoestinguente trasparente prismaticizzato internamente, installata 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.:			
D03103	monolampada:			
D03103a	lunghezza 690 mm, 10 W, 1.620 lm	cad	78,55	14,90
D03103b	lunghezza 1.300 mm, 18 W, 2.920 lm	cad	88,11	15,04
D03103c	lunghezza 1.600 mm, 24 W, 3.890 lm	cad	106,17	21,49
D03103d	lunghezza 1.600 mm, 28 W, 4.540 lm	cad	122,91	20,99
D03104	bilampada:			
D03104a	lunghezza 690 mm, 20 W, 3.420 lm	cad	102,01	19,35
D03104b	lunghezza 1.300 mm, 36 W, 5.830 lm	cad	125,66	25,43
D03104c	lunghezza 1.600 mm, 48 W, 7.780 lm	cad	154,70	29,35
D03104d	lunghezza 1.600 mm, 56 W, 9.070 lm	cad	163,47	29,98
	APPARECCHI DI ILLUMINAZIONE PER AMBIENTI USO UFFICIO			
	Apparecchio di illuminazione montato a sospensione, in alluminio estruso verniciato, ottica con lamelle in alluminio speculare a doppia parabolicità, antiriflesso a bassissima luminanza, grado di protezione IP 20, cablo per lampade fluorescenti lineari attacco G5, conforme alla norma UNI EN 12464, larghezza 210 mm:			
D03105	lunghezza 580 mm:			
D03105a	1 × 13 W	cad	147,35	27,96
D03105b	2 × 13 W	cad	155,49	29,50
D03106	lunghezza 1.180 mm:			
D03106a	1 × 25 W	cad	176,03	27,83
D03106b	2 × 25 W	cad	188,79	28,65
D03107	lunghezza 1.480 mm:			
D03107a	1 × 32 ÷ 45 W	cad	312,76	43,51
D03107b	2 × 32 ÷ 45 W	cad	239,80	47,01
	Apparecchio di illuminazione per lampade fluorescenti, in alluminio anodizzato, ottica micro lenticolare, reattore elettronico, IP 40, cablo e rifasato, dotato di schermi e lampade, delle dimensioni di 30 × 120 cm, conforme alla norma UNI EN 12464-1:			
D03108	montato a plafone:			
D03108a	2 × 35 W	cad	601,25	30,42
D03108b	2 × 54 W	cad	593,85	37,56
D03109	montato a sospensione:			
D03109a	2 × 28 W	cad	667,17	37,97
D03109b	2 × 54 W	cad	660,09	41,74
D03110	montato ad incasso:			0,00
D03110a	2 × 28 W	cad	619,92	35,28
D03110b	2 × 54 W	cad	592,48	33,72
	Apparecchio di illuminazione per lampade fluorescenti, in alluminio anodizzato, ottica micro lenticolare, reattore elettronico, IP 40, cablo e rifasato, dotato di schermi e lampade, delle dimensioni di 30 × 150 cm, conforme alla norma UNI EN 12464-1:			
D03111	montato a plafone:			
D03111a	2 × 35 W	cad	601,25	30,42
D03111b	2 × 49 W	cad	601,25	30,42
D03112	montato a sospensione:			
D03112a	2 × 28 W	cad	667,17	37,97
D03112b	2 × 49 W	cad	700,82	39,89
D03113	montato ad incasso:			
D03113a	2 × 35 W	cad	647,37	36,85
D03113b	2 × 49 W	cad	647,37	36,85
	Apparecchio di illuminazione, corpo base in acciaio preverniciato con polvere poliestere, ottica in alluminio satinato o speculare, antiriflesso a bassissima luminanza, grado di protezione IP 20, altezza totale 80 mm, cablo con reattore elettronico e fusibile di protezione:			
D03114	installato a plafone, completo di lampade fluorescenti attacco G13:			
D03114a	1 × 36 W	cad	112,90	18,56
D03114b	1 × 58 W	cad	124,90	20,54
D03114c	2 × 18 W	cad	107,32	18,32
D03114d	2 × 36 W	cad	136,07	20,65
D03114e	3 × 36 W	cad	212,57	20,16
D03114f	4 × 18 W	cad	138,46	20,14
D03114g	4 × 36 W	cad	229,81	21,80
D03115	installato a plafone, completo di lampade fluorescenti attacco G5:			
D03115a	1 × 28 W	cad	114,43	16,64
D03115b	2 × 14 W	cad	109,65	16,64

	D03. ILLUMINAZIONE CIVILE ED INDUSTRIALE		€	€ m.m.
D03115c	2 × 28 W	cad	138,33	16,62
D03115d	2 × 49 W	cad	149,55	18,92
D03115e	3 × 28 W	cad	220,48	18,13
D03115f	4 × 14 W	cad	146,37	18,51
D03115g	4 × 28 W	cad	230,04	18,91
D03116	installato a sospensione con piedini in acciaio nichelato e cavetto di acciaio Ø 1,5 mm, completo di lampade fluorescenti attacco G13:			
D03116a	1 × 36 W	cad	154,52	24,43
D03116b	1 × 58 W	cad	166,53	26,33
D03116c	2 × 18 W	cad	148,94	24,49
D03116d	2 × 36 W	cad	177,69	26,97
D03116e	3 × 36 W	cad	254,19	27,33
D03116f	4 × 18 W	cad	180,08	26,19
D03116g	4 × 36 W	cad	271,43	27,46
D03117	installato a sospensione con piedini in acciaio nichelato e cavetto di acciaio Ø 1,5 mm, completo di lampade fluorescenti attacco G5:			
D03117a	1 × 28 W	cad	156,05	22,70
D03117b	2 × 14 W	cad	151,28	22,96
D03117c	2 × 28 W	cad	179,96	22,76
D03117d	2 × 49 W	cad	191,17	24,18
D03117e	3 × 28 W	cad	262,10	24,86
D03117f	4 × 14 W	cad	187,99	24,97
D03117g	4 × 28 W	cad	271,66	24,05

	D04. ILLUMINAZIONE PUBBLICA		€	€ m.m.
	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:			
D04064	bulbo ovoidale, attacco E27:			
D04064a	50 W, 4.200 lumen	cad	35,78	1,81
D04064b	70 W, 6.600 lumen	cad	35,78	1,81
D04065	bulbo ovoidale, attacco E40:			
D04065a	150 W, 17.600 lumen	cad	48,54	1,84
D04065b	250 W, 31.600 lumen	cad	58,58	1,85
D04065c	400 W, 56.500 lumen	cad	67,71	1,71
D04066	Lampada ad alogenuri metallici, per apparecchi con vetro di protezione, funzionamento con alimentatore convenzionale e accenditore esterno, tecnologia al quarzo, bulbo tubolare, attacco E40:			
D04066a	100 W, 10.700 lumen	cad	41,10	1,82
D04066b	150 W, 18.000 lumen	cad	48,54	1,84
D04066c	250 W, 33.200 lumen	cad	58,58	1,85
D04066d	400 W, 56.500 lumen	cad	67,71	1,71
D04067	Lampada ad alogenuri metallici, per apparecchi con vetro di protezione, funzionamento con alimentatore convenzionale e accenditore esterno, tecnologia al quarzo, bulbo tubolare, attacco E27:			
D04067a	50 W, 4.200 lumen	cad	35,87	1,81
D04067b	70 W, 6.600 lumen	cad	35,87	1,81
D04068	Lampada ad alogenuri metallici, per apparecchi con vetro di protezione, funzionamento con alimentatore convenzionale e accenditore esterno, tecnologia al quarzo, bulbo ovoidale, attacco E40:			
D04068a	400 W, 34.000 lumen	cad	109,81	2,08
D04068b	1.000 W, 100.000 lumen	cad	363,69	2,30
D04069	Lampade led ad alta efficienza con driver integrato, idonee anche per la sostituzione di lampade a scarica o fluorescenti alta potenza, con alimentazione diretta 100-240 V, temperatura colore 4.000 K, attacco E40:			
D04069a	100 W, 14.500 lumen	cad	203,09	1,28
D04069b	150 W, 21.400 lumen	cad	263,12	1,66
D04070	Lampade fluorescenti tipo compatte integrate a tubi scoperti, elettroniche 230 V - 50 Hz, attacco E 27:			
D04070a	8 W, lunghezza 119 mm, 400 lumen	cad	20,68	1,83
D04070b	11 W, lunghezza 141 mm, 600 lumen	cad	20,68	1,83
D04070c	20 W, lunghezza 137 mm, 1.200 lumen	cad	25,40	1,77
D04070d	23 W, lunghezza 152 mm, 1.500 lumen	cad	25,40	1,77
D04070e	27 W, lunghezza 174 mm, 1.800 lumen	cad	27,00	1,88
D04070f	33 W, lunghezza 196 mm, 2.250 lumen	cad	27,00	1,88
	REATTORI, ALIMENTATORI E ACCENDITORI			
D04071	Alimentatore per lampade al sodio e ad alogenuri metallici, 230 V:			
D04071a	70 W	cad	58,50	8,51
D04071b	100 W	cad	69,66	8,81
D04071c	150 W	cad	78,95	8,49
D04071d	250 W	cad	96,63	8,56
D04071e	400 W	cad	110,57	8,39
D04071f	1000 W	cad	485,49	9,21
D04014	Accenditore per lampade al sodio da 100 a 600 W, 230/240 V 50/60 Hz	cad	31,15	8,47
	APPARECCHI ILLUMINANTI			
	Apparecchio con corpo in pressofusione di alluminio verniciato a polvere poliestere per installazione testa-palo e sbraccio per pali Ø 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.:			
D04015	potenza fissa:			
D04015a	attacco E 27, 70 W	cad	420,00	21,25
D04015b	attacco E 40, 100 W	cad	428,23	21,67
D04015c	attacco E 40, 150 W	cad	436,45	22,08
D04015d	attacco E 40, 250 W	cad	485,79	21,51
D04016	potenza regolata da sistema di controllo programmabile alloggiato nell'apparecchio:			
D04016a	attacco E 27, 70 W	cad	452,11	22,87
D04016b	attacco E 40, 100 W	cad	461,12	20,41
D04016c	attacco E 40, 150 W	cad	477,56	21,14
D04016d	attacco E 40, 250 W	cad	539,23	20,46
D04017	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 Ø 60 mm, cablato per lampada al sodio alta pressione, chiuso:			
D04017a	70 W	cad	366,77	20,88
D04017b	100 W	cad	473,82	20,98
D04017c	150 W	cad	482,46	21,36
D04019	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 Ø 60 mm, attacco E 40, cablato e rifasato, chiuso, per lampada al sodio, alta pressione:			
D04019a	250 W	cad	573,89	32,66
D04019b	400 W	cad	724,12	32,06
	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 Ø 42 ÷ 60 mm, con lampade al sodio alta pressione:			
D04072	attacco E 27, 70 W	cad	307,73	21,41
D04073	cablato e rifasato, chiuso, attacco E 40:			0,00

	D04. ILLUMINAZIONE PUBBLICA		€	€ m.m.
D04073a	100 W	cad	320,74	22,31
D04073b	150 W	cad	348,16	33,03
D04073c	250 W	cad	376,98	33,38
D04074	Staffe di montaggio in acciaio:			
D04074a	Ø 42 mm	cad	45,68	14,73
D04074b	Ø 60 mm	cad	52,12	18,13
D04075	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., potenza assorbita:			
D04075a	56 W, flusso iniziale 6.400 lm	cad	411,46	20,82
D04075b	71 W, flusso iniziale 7.900 lm	cad	418,54	21,18
D04075c	85 W, flusso iniziale 9.381 lm	cad	458,38	20,29
	Apparecchio led di design con corpo in pressofusione di alluminio verniciato a polvere poliestere installato a testa-palo e sbraccio per pali Ø 48-60 mm, diffusore con vetro piano temprato trasparente, grado di protezione IP 66, cablatto con alimentatore elettronico, alimentazione 230 V c.a., efficienza luminosa non inferiore a 80 lm/W:			
D04024	potenza fissa:			
D04024a	potenza assorbita fino a 39 W	cad	629,30	19,90
D04024b	potenza assorbita da 40 W a 69 W	cad	688,10	21,76
D04024c	potenza assorbita da 70 W a 99 W	cad	783,55	19,82
D04024d	potenza assorbita da 100 W a 129 W	cad	945,18	23,91
D04024e	potenza assorbita da 130 W a 150 W	cad	1025,96	19,46
D04025	potenza regolata da sistema di controllo programmabile alloggiato nell'apparecchio:			
D04025a	potenza assorbita fino a 39 W	cad	737,57	32,65
D04025b	potenza assorbita da 40 W a 69 W	cad	796,36	30,22
D04025c	potenza assorbita da 70 W a 99 W	cad	891,82	33,84
D04025d	potenza assorbita da 100 W a 129 W	cad	1053,44	33,31
D04025e	potenza assorbita da 130 W a 150 W	cad	1134,22	35,86
D04026	sovrapprezzo per installazione a sospensione di apparecchio illuminante stradale, con sistema di aggancio in acciaio inox, su fune tesata, questa esclusa	cad	163,23	30,59
D04027	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	118,84	15,31
D04028	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	2087,49	158,42
	LAMPIONI FOTOVOLTAICI			
D04029	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 Ø 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:			
D04029a	con 2 moduli fotovoltaici da 80 W, batteria 12 V - 120 Ah, lampada 26 W - 12 V, palo lunghezza 4 m Ø alla base 89 mm	cad	3225,85	183,61
D04029b	con 2 moduli fotovoltaici da 80 W, batteria 12 V - 120 Ah, lampada 26 W - 12 V, palo lunghezza 7 m Ø alla base 127 mm	cad	3476,90	241,87
D04029c	con 2 moduli fotovoltaici da 85 W, batteria 12 V - 150 Ah, lampada 26 W - 12 V, palo lunghezza 4 m Ø alla base 89 mm	cad	3278,98	186,63
D04029d	con 2 moduli fotovoltaici da 85 W, batteria 12 V - 120 Ah, lampada 26 W - 12 V, palo lunghezza 7 m Ø alla base 127 mm	cad	3530,03	245,57
D04029e	con 2 moduli fotovoltaici da 90 W, batteria 12 V - 120 Ah, lampada 26 W - 12 V, palo lunghezza 4 m Ø alla base 89 mm	cad	3332,11	189,65
D04029f	con 2 moduli fotovoltaici da 90 W, batteria 12 V - 150 Ah, lampada 26 W - 12 V, palo lunghezza 7 m Ø alla base 127 mm	cad	3583,16	226,60
	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 morsettiere, portello in alluminio, predisposto per attacco armatura:			0,00
D04030	diritto, interrimento fino a 500 mm:			0,00
D04030a	altezza totale 4.000 mm, Ø base 89 mm, spessore 3,2 mm	cad	429,74	103,27
D04030b	altezza totale 5.200 mm, Ø base 89 mm, spessore 3,2 mm	cad	495,59	109,70
D04030c	altezza totale 6.000 mm, Ø base 114 mm, spessore 3,4 mm	cad	608,28	119,25
D04030d	altezza totale 6.800 mm, Ø base 127 mm, spessore 3,6 mm	cad	698,17	123,63
D04030e	altezza totale 7.800 mm, Ø base 127 mm, spessore 3,6 mm	cad	811,04	148,74
D04030f	altezza totale 9.300 mm, Ø base 127 mm, spessore 3,6 mm	cad	936,28	153,95
D04030g	altezza totale 10.300 mm, Ø base 139,7 mm, spessore 3,8 mm	cad	1117,32	162,52
D04030h	altezza totale 11.300 mm, Ø base 139,7 mm, spessore 3,8 mm	cad	1161,59	161,61

	D04. ILLUMINAZIONE PUBBLICA		€	€ m.m.
D04030i	altezza totale 12.300 mm, Ø base 139,7 mm, spessore 3,8 mm	cad	1301,45	164,61
D04030j	altezza totale 12.800 mm, Ø base 152,4 mm, spessore 4,0 mm	cad	1440,60	163,99
D04076	curvo con sbraccio singolo, interrimento fino a 800 mm:			0,00
D04076a	altezza fuori terra 7.000 mm, Ø base 139 mm, sporgenza sbraccio 1.750 mm, spessore 3,8 mm	cad	1019,35	161,16
D04076b	altezza fuori terra 8.300 mm, Ø base 127 mm, sporgenza sbraccio 2.700 mm, spessore 3,6 mm	cad	1101,57	160,23
D04076c	altezza fuori terra 9.000 mm, Ø base 127 mm, sporgenza sbraccio 2.500 mm, spessore 3,4 mm	cad	1169,88	155,37
D04076d	altezza fuori terra 10.300 mm, Ø base 152 mm, sporgenza sbraccio 2.700 mm, spessore 4 mm	cad	1525,12	163,97
D04077	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, interrimento da 500 a 800 mm:			
D04077a	altezza totale 4.000 mm, Ø base 89 mm, Ø ultimo tronco 60 mm, spessore 3 mm	cad	344,98	102,54
D04077b	altezza totale 5.000 mm, Ø base 89 mm, Ø ultimo tronco 60 mm, spessore 3 mm	cad	381,74	108,64
D04077c	altezza totale 6.000 mm, Ø base 114 mm, Ø ultimo tronco 76 mm, spessore 3 mm	cad	479,25	118,20
D04077d	altezza totale 7.000 mm, Ø base 127 mm, Ø ultimo tronco 76 mm, spessore 3 mm	cad	587,14	152,24
D04077e	altezza totale 8.000 mm, Ø base 127 mm, Ø ultimo tronco 76 mm, spessore 3 mm	cad	618,76	152,61
D04077f	altezza totale 9.000 mm, Ø base 127 mm, Ø ultimo tronco 76 mm, spessore 3 mm	cad	645,33	151,00
D04077g	altezza totale 10.000 mm, Ø base 139 mm, Ø ultimo tronco 76 mm, spessore 4/5 mm	cad	751,73	161,64
D04077h	altezza totale 11.000 mm, Ø base 139 mm, Ø ultimo tronco 76 mm, spessore 4/5 mm	cad	781,53	168,04
D04077i	altezza totale 12.000 mm, Ø base 152 mm, Ø ultimo tronco 89 mm, spessore 4/5 mm	cad	908,03	166,53
D04042	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 Ø 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:			
D04042a	lunghezza 3.500 mm, altezza fuori terra 3.000 mm, Ø base 95 mm, spessore 3 mm	cad	335,94	87,11
D04042b	lunghezza 4.000 mm, altezza fuori terra 3.500 mm, Ø base 100 mm, spessore 3 mm	cad	371,51	98,68
D04042c	lunghezza 4.500 mm, altezza fuori terra 4.000 mm, Ø base 105 mm, spessore 3 mm	cad	398,14	105,75
D04042d	lunghezza 5.500 mm, altezza fuori terra 5.000 mm, Ø base 115 mm, spessore 3 mm	cad	451,42	119,90
D04042e	lunghezza 6.800 mm, altezza fuori terra 6.000 mm, Ø base 128 mm, spessore 3 mm	cad	556,78	151,41
D04042f	lunghezza 7.800 mm, altezza fuori terra 8.000 mm, Ø base 138 mm, spessore 3 mm	cad	604,84	153,00
D04042g	lunghezza 8.800 mm, altezza fuori terra 8.000 mm, Ø base 148 mm, spessore 3 mm	cad	654,18	153,07
D04042h	lunghezza 9.800 mm, altezza fuori terra 9.000 mm, Ø base 158 mm, spessore 4 mm	cad	798,39	151,47
D04042i	lunghezza 10.800 mm, altezza fuori terra 10.000 mm, Ø base 168 mm, spessore 4 mm	cad	875,55	149,50
D04042j	lunghezza 11.800 mm, altezza fuori terra 11.000 mm, Ø base 178 mm, spessore 4 mm	cad	947,66	149,83
D04042k	lunghezza 12.300 mm, altezza fuori terra 11.500 mm, Ø base 183 mm, spessore 4 mm	cad	989,40	150,17
	Palo da lamiera in acciaio S235JR secondo UNI EN 40, stampato e saldato in longitudinale, zincato in vasche secondo UNI EN ISO 1461, troncoconico curvato a sezione circolare con Ø 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 asole per morsettiera ed ingresso cavi, piastrina di messa a terra ed attacco per armatura, interrimento 800 mm:			
D04078	spessore 3 mm:			
D04078a	altezza fuori terra 7.800 mm, Ø base 153 mm, sporgenza sbraccio 1.200 mm	cad	760,02	158,61
D04078b	altezza fuori terra 8.800 mm, Ø base 163 mm, sporgenza sbraccio 1.200 mm	cad	822,01	161,15
D04078c	altezza fuori terra 9.000 mm, Ø base 173 mm, sporgenza sbraccio 2.500 mm	cad	897,68	164,63
D04078d	altezza fuori terra 10.300 mm, Ø base 183 mm, sporgenza sbraccio 2.700 mm	cad	962,20	164,30
D04079	spessore 4 mm:			
D04079a	altezza fuori terra 8.300 mm, Ø base 163 mm, sporgenza sbraccio 2.700 mm	cad	843,51	160,03
D04079b	altezza fuori terra 9.000 mm, Ø base 173 mm, sporgenza sbraccio 2.500 mm	cad	900,43	159,44
D04079c	altezza fuori terra 10.300 mm, Ø base 183 mm, sporgenza sbraccio 2.700 mm	cad	981,17	167,54
	SBRACCI IN ACCIAIO			
	Sbraccio cilindrico ricurvo in acciaio S235JR secondo UNI EN 10025, con innesto a bicchiere Ø 60 mm e attacco per armatura:			
D04080	singolo:			
D04080a	altezza 1.000 mm, sporgenza 1.000 mm, raggio di curvatura 700 mm	cad	130,37	32,15
D04080b	altezza 1.000 mm, sporgenza 1.500 mm, raggio di curvatura 700 mm	cad	140,62	33,79
D04080c	altezza 1.500 mm, sporgenza 1.500 mm, raggio di curvatura 1.450 mm	cad	148,20	33,74
D04081	doppio:			
D04081a	altezza 1.000 mm, sporgenza 1.000 mm, raggio di curvatura 700 mm	cad	263,72	38,36
D04081b	altezza 1.000 mm, sporgenza 1.500 mm, raggio di curvatura 700 mm	cad	282,22	41,05
D04081c	altezza 1.500 mm, sporgenza 1.500 mm, raggio di curvatura 1.450 mm	cad	297,39	39,50
	PALI IN VETRORESINA			
D04053	Pali in vetroresina per illuminazione pubblica, messi in opera comprensivi di trasporto, di installazione e bloccaggio del palo 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:			
D04053a	altezza 3,5 m, spessore 4 mm, peso 8,5 kg	cad	123,96	36,85
D04053b	altezza 4,0 m, spessore 4 mm, peso 10 kg	cad	159,88	41,46
D04053c	altezza 4,8 m, spessore 4 mm, peso 13 kg	cad	182,48	45,01
D04053d	altezza 5,8 m, spessore 4 mm, peso 16 kg	cad	224,50	49,69
D04053e	altezza 6,8 m, spessore 5 mm, peso 23 kg	cad	269,32	52,80
D04053f	altezza 8,0 m, spessore 6 mm, peso 39 kg	cad	405,88	61,79
D04053g	altezza 8,0 m, spessore 8 mm, peso 51 kg	cad	452,21	60,90
D04053h	altezza 9,0 m, spessore 6 mm, peso 47 kg	cad	458,61	69,82
D04053i	altezza 9,0 m, spessore 8 mm, peso 61 kg	cad	510,39	71,73

	D04. ILLUMINAZIONE PUBBLICA		€	€ m.m.
D04053j	altezza 10,0 m, spessore 6 mm, peso 58 kg	cad	505,49	79,92
D04053k	altezza 10,0 m, spessore 8 mm, peso 75 kg	cad	573,28	80,57
D04053l	altezza 11,0 m, spessore 6 mm, peso 73 kg	cad	582,55	85,28
D04053m	altezza 11,0 m, spessore 8 mm, peso 90 kg	cad	779,92	95,91
D04053n	altezza 12,0 m, spessore 6 mm, peso 79 kg	cad	665,19	97,38
D04053o	altezza 12,0 m, spessore 8 mm, peso 103 kg	cad	856,34	105,30
	PALI IN ALLUMINIO			
D04054	Pali conici in alluminio ottenuti per estrusione secondo la norma EN 755-2 ed anodizzati esternamente, Ø 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 morsetteria di 186 × 46 mm e foro passacavi di 150 × 50 mm, posti in opera interrati, compreso il collegamento alla cassetta di derivazione:			
D04054a	altezza fuori terra 3,0 m, Ø base 114 mm, spessore 2,5 mm, interramento 500 mm, peso 7,2 kg	cad	375,82	38,03
D04054b	altezza fuori terra 3,5 m, Ø base 114 mm, spessore 2,5 mm, interramento 500 mm, peso 8,1 kg	cad	396,37	37,60
D04054c	altezza fuori terra 4,0 m, Ø base 114 mm, spessore 2,5 mm, interramento 500 mm, peso 9,0 kg	cad	422,60	40,09
D04054d	altezza fuori terra 4,5 m, Ø base 114 mm, spessore 2,5 mm, interramento 500 mm, peso 9,9 kg	cad	443,15	42,04
D04054e	altezza fuori terra 5,0 m, Ø base 120 mm, spessore 3 mm, interramento 500 mm, peso 13,4 kg	cad	512,14	45,34
D04054f	altezza fuori terra 6,0 m, Ø base 120 mm, spessore 3 mm, interramento 500 mm, peso 15,6 kg	cad	580,30	47,71
D04054g	altezza fuori terra 7,0 m, Ø base 150 mm, spessore 3,5 mm, interramento 800 mm, peso 26,0 kg	cad	791,27	60,05
D04054h	altezza fuori terra 8,0 m, Ø base 150 mm, spessore 3,5 mm, interramento 800 mm, peso 29,1 kg	cad	865,09	71,12
D04054i	altezza fuori terra 9,0 m, Ø base 180 mm, spessore 4 mm, interramento 800 mm, peso 44,4 kg	cad	1153,49	80,24
D04054j	altezza fuori terra 10,0 m, Ø base 180 mm, spessore 4 mm, interramento 800 mm, peso 48,6 kg	cad	1238,19	78,30
	ACCESSORI PER PALI			
D04082	Morsetteria da incasso palo, per feritoia 38 × 132 mm, per cavi di sezione fino a 6 mmq, contenitore e morsetteria 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:			
D04082a	per linee trifasi in cavo quadripolare, sezione fino a 6 mmq, con 1 portafusibile sezionabile per fusibile cilindrico 5 × 20, tensione 250 V portata 10 A	cad	27,22	8,95
D04082b	per linee trifasi in cavo quadripolare, sezione fino a 6 mmq, con 2 portafusibili sezionabili, per fusibile cilindrico 5 × 20, tensione 250 V portata 10 A	cad	31,42	10,73
D04082c	per linee monofasi in cavo bipolare, sezione fino a 10 mmq, con 1 portafusibile sezionabile per fusibile cilindrico 5 × 20, tensione 250 V portata 10 A	cad	22,38	7,36
D04082d	per linee monofasi in cavo bipolare, sezione fino a 10 mmq, con 2 portafusibili sezionabili, per fusibile cilindrico 5 × 20, tensione 250 V portata 10 A	cad	26,99	9,05
D04083	Morsetteria da incasso palo, per feritoia 45 × 186 mm, per cavi di sezione fino a 16 mmq, contenitore e morsetteria 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:			
D04083a	per linee trifasi in cavo unipolare, con 1 portafusibile sezionabile per fusibile cilindrico 8,5 × 31,5 tensione 380 V portata 20 A	cad	27,04	9,06
D04083b	per linee trifasi in cavo quadripolare con 1 portafusibile sezionabile, per fusibile cilindrico 8,5 × 31,5 tensione 380 V portata 20 A	cad	29,49	8,95
D04083c	per linee trifasi in cavo unipolare, con 2 portafusibili sezionabili, per fusibile cilindrico 8,5 × 31,5 tensione 380 V portata 20 A	cad	33,76	10,68
D04083d	per linee trifasi in cavo quadripolare con 2 portafusibili sezionabili, per fusibile cilindrico 8,5 × 31,5 tensione 380 V portata 20 A	cad	36,51	10,62
D04083e	per linee monofasi in cavo unipolare, con 1 portafusibile sezionabile per fusibile cilindrico 8,5 × 31,5 tensione 380 V portata 20 A	cad	21,50	7,34
D04083f	per linee monofasi in cavo bipolare con 1 portafusibile sezionabile, per fusibile cilindrico 8,5 × 31,5 tensione 380 V portata 20 A	cad	24,64	7,32
D04083g	per linee monofasi in cavo unipolare, con 2 portafusibili sezionabili, per fusibile cilindrico 8,5 × 31,5 tensione 380 V portata 20 A	cad	28,71	9,08
D04083h	per linee monofasi in cavo bipolare con 2 portafusibili sezionabili, per fusibile cilindrico 8,5 × 31,5 tensione 380 V portata 20 A	cad	32,20	8,96
D04057	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:			
D04057a	in lega di alluminio pressofusa, per feritoia 38 × 132 mm, per palo Ø fino a 114 mm	cad	14,30	4,07
D04057b	in lega di alluminio pressofusa, per feritoia 38 × 132 mm, per palo Ø fino a 114 mm, in esecuzione verniciata	cad	18,42	4,08
D04057c	in lega di alluminio pressofusa, per feritoia 45 × 186 mm, per palo Ø fino a 300 mm	cad	15,43	4,10
D04057d	in lega di alluminio pressofusa, per feritoia 45 × 186 mm, per palo Ø fino a 300 mm, in esecuzione verniciata	cad	19,94	4,16
	QUADRI ELETTRICI PER IMPIANTI DI PUBBLICA ILLUMINAZIONE			
D04084	Quadro elettrico preassemblato, per impianti di pubblica illuminazione, armadio a parete in vetroresina IP 44 dimensioni 700 × 500 × 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, morsetteria ingresso e uscita per un circuito luce:			
D04084a	potenza nominale del carico 15 kW, con interruttore generale magnetotermico differenziale 4 × 32 A potere d'interruzione 25 kA, interruttore di manovra sezionatore tetrapolare 32 A, interruttore di manovra sezionatore bipolare 32 A	cad	1275,18	120,97
D04084b	potenza nominale del carico 15 kW, con interruttore generale magnetotermico 4 × 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	1626,66	123,45
D04085	Quadro elettrico preassemblato, per impianti di pubblica illuminazione a bipotenza, posto in armadio a parete in vetroresina IP 44 dimensioni 800 × 600 × 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, morsetteria ingresso e uscita:			

	D04. ILLUMINAZIONE PUBBLICA		€	€ m.m.
D04085a	potenza nominale del carico 15 kW, con interruttore generale magnetotermico differenziale 4 × 32 A, 1 interruttore di manovra sezionatore tetrapolare 32 A, 2 interruttori di manovra sezionatori bipolari 32 A	cad	1706,75	151,11
D04085b	potenza nominale del carico 15 kW, con interruttore generale magnetotermico differenziale 4 × 32 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	2091,51	158,72
	ARMADI IN VETRORESINA			
D04060	Armadio stradale in vetroresina, ad un vano con portello cieco completo di serratura, dimensioni in mm:			
D04060a	520 × 540 × 260	cad	238,43	15,08
D04060c	520 × 870 × 260	cad	337,18	19,19
D04060e	520 × 540 × 375	cad	375,56	16,63
D04060f	520 × 870 × 375	cad	469,69	20,79
D04061	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:			
D04061a	520 × 540 × 260	cad	565,05	25,01
D04061b	520 × 870 × 260	cad	825,03	26,09
D04061c	520 × 540 × 375	cad	831,77	26,30
D04061d	520 × 870 × 375	cad	1034,76	32,72
D04062	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:			
D04062a	inferiore 520 × 540 × 260, superiore 520 × 870 × 260	cad	715,63	31,68
D04062b	inferiore 520 × 540 × 375, superiore 520 × 870 × 375	cad	939,89	29,72
D04063	Accessori per installazione armadi stradali in vetroresina:			
D04063a	telaio di ancoraggio a pavimento in acciaio zincato, profondità 260 mm	cad	46,95	4,45
D04063b	telaio di ancoraggio a pavimento in acciaio zincato, profondità 375 mm	cad	53,08	5,37
D04063c	zoccolo in vetroresina di altezza 370 mm, profondità 260 mm	cad	141,47	4,47
D04063d	zoccolo in vetroresina di altezza 550 mm, profondità 260 mm	cad	173,20	5,48
D04063e	zoccolo in vetroresina di altezza 370 mm, profondità 375 mm	cad	213,69	5,41

	D05. IMPIANTI DI TERRA E DI PROTEZIONE DALLE SCARICHE ATMOSFERICHE		€	€ m.m.
	CONDUTTORI DI TERRA			
	Corda in rame nudo, in opera completa di morsetti e capicorda, posata:			
D05001	su passerella, tubazione protettiva o cunicolo:			
D05001a	sezione nominale 6 mmq	m	3,53	1,88
D05001b	sezione nominale 10 mmq	m	4,12	2,01
D05001c	sezione nominale 16 mmq	m	4,96	2,16
D05001d	sezione nominale 25 mmq	m	6,25	2,37
D05001e	sezione nominale 35 mmq	m	7,54	2,67
D05001f	sezione nominale 50 mmq	m	10,15	3,40
D05001g	sezione nominale 70 mmq	m	13,30	4,21
D05001h	sezione nominale 95 mmq	m	17,34	5,26
D05001i	sezione nominale 120 mmq	m	21,25	6,18
D05001j	sezione nominale 150 mmq	m	25,84	7,03
D05002	a vista, compresi accessori di sostegno e fissaggio:			
D05002a	sezione nominale 6 mmq	m	7,56	4,35
D05002b	sezione nominale 10 mmq	m	8,71	4,79
D05002c	sezione nominale 16 mmq	m	10,08	5,23
D05002d	sezione nominale 25 mmq	m	11,60	5,43
D05002e	sezione nominale 35 mmq	m	12,95	5,65
D05002f	sezione nominale 50 mmq	m	16,74	6,99
D05002g	sezione nominale 70 mmq	m	20,41	7,87
D05002h	sezione nominale 95 mmq	m	25,34	9,13
D05002i	sezione nominale 120 mmq	m	30,97	10,77
D05002j	sezione nominale 150 mmq	m	36,41	11,74
D05003	interrata entro scavo predisposto:			
D05003a	sezione nominale 6 mmq	m	2,93	1,50
D05003b	sezione nominale 10 mmq	m	3,51	1,62
D05003c	sezione nominale 16 mmq	m	4,28	1,73
D05003d	sezione nominale 25 mmq	m	5,50	1,91
D05003e	sezione nominale 35 mmq	m	6,73	2,13
D05003f	sezione nominale 50 mmq	m	9,07	2,70
D05003g	sezione nominale 70 mmq	m	11,98	3,33
D05003h	sezione nominale 95 mmq	m	15,44	4,00
D05003i	sezione nominale 120 mmq	m	19,27	4,87
D05003j	sezione nominale 150 mmq	m	23,64	5,53
D05004	Fune spiroidale in acciaio zincato a caldo in accordo alla norma CEI 7-6, posata:			
D05004a	su passerella, tubazione protettiva o cunicolo, Ø 9,5 mm	m	5,39	2,25
D05004b	su passerella, tubazione protettiva o cunicolo, Ø 11 mm	m	6,57	2,62
D05004c	a vista compresi accessori di fissaggio, Ø 9,5 mm	m	8,43	3,95
D05004d	a vista compresi accessori di fissaggio, Ø 11 mm	m	10,14	4,55
D05004e	interrata entro scavo predisposto, Ø 9,5 mm	m	4,70	1,81
D05004f	interrata entro scavo predisposto, Ø 11 mm	m	5,75	2,07
	Bandella in acciaio zincato a caldo, in accordo con le norme CEI 7-6 posata:			
D05005	su passerella, tubazione o cunicolo:			
D05005a	sezione 25 × 3 mm	m	17,26	10,04
D05005b	sezione 30 × 3 mm	m	19,06	10,85
D05005c	sezione 40 × 3 mm	m	21,60	12,16
D05005d	sezione 30 × 3,5 mm	m	19,37	10,90
D05005e	sezione 25 × 4 mm	m	19,21	10,81
D05005f	sezione 30 × 4 mm	m	21,60	12,16
D05005g	sezione 40 × 4 mm	m	23,77	13,08
D05005h	sezione 50 × 4 mm	m	25,94	13,94
D05005i	sezione 50 × 5 mm	m	27,59	14,31
D05006	a vista, compresi accessori di sostegno o fissaggio:			
D05006a	sezione 25 × 3 mm	m	20,14	11,72
D05006b	sezione 30 × 3 mm	m	21,98	12,65
D05006c	sezione 40 × 3 mm	m	24,57	13,98
D05006d	sezione 30 × 3,5 mm	m	22,32	12,56
D05006e	sezione 25 × 4 mm	m	22,14	12,60
D05006f	sezione 30 × 4 mm	m	24,57	13,98
D05006g	sezione 40 × 4 mm	m	26,80	14,75
D05006h	sezione 50 × 4 mm	m	29,05	15,62
D05006i	sezione 50 × 5 mm	m	30,79	16,16
	Collettore di terra in bandella di rame, installato:			
D05007	su passerella:			
D05007a	sezione 25 × 3 mm	m	25,79	10,93
D05007b	sezione 25 × 4 mm	m	30,73	12,24
D05007c	sezione 30 × 3 mm	m	31,65	13,41
D05007d	sezione 30 × 4 mm	m	37,15	14,80
D05008	a vista su isolatori:			
D05008a	sezione 25 × 3 mm	m	32,55	14,41
D05008b	sezione 25 × 4 mm	m	40,24	17,30
D05008c	sezione 30 × 3 mm	m	42,53	19,63
D05008d	sezione 30 × 4 mm	m	49,41	21,87

	D05. IMPIANTI DI TERRA E DI PROTEZIONE DALLE SCARICHE ATMOSFERICHE		€	€ m.m.
D05009	Piastra equipotenziale per bandella e conduttori tondi per interconnessori tra diversi sistemi: 6 attacchi	cad	77,59	24,53
	DISPERSORI			
D05010	Dispersore a croce in profilato di acciaio dolce zincato a caldo in accordo alle norme CEI 7-6, munito di bandierina con 2 fori $\varnothing$ 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:			
D05010a	lunghezza 1,5 m	cad	95,54	42,90
D05010b	lunghezza 2 m	cad	109,97	49,38
D05010c	lunghezza 2,5 m	cad	120,29	53,25
D05010d	lunghezza 3 m	cad	135,64	60,05
D05011	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 mm, comprensivo dello scavo e del rinterro per la posa di quest'ultimo:			
D05011a	$\varnothing$ 18 mm	cad	92,18	40,81
D05011b	$\varnothing$ 25 mm	cad	97,81	41,44
D05011c	sovrapprezzo per prolungamento 1,5 m, $\varnothing$ 18 mm	cad	27,43	10,93
D05011d	sovrapprezzo per prolungamento 1,5 m, $\varnothing$ 25 mm	cad	31,68	10,82
D05012	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:			
D05012a	dimensioni 500 x 500 x 3 mm	cad	55,34	11,90
D05012b	dimensioni 500 x 1.000 x 3 mm	cad	84,91	15,57
D05012c	dimensioni 1.000 x 1.000 x 3 mm	cad	141,79	24,21
D05013	Pozzetto in materiale plastico, completo di chiusino carrabile, incluso lo scavo ed il rinterro, delle dimensioni esterne di:			
D05013a	200 x 200 x 200 mm	cad	22,41	11,90
D05013b	300 x 300 x 300 mm	cad	34,08	15,95
D05013c	400 x 400 x 400 mm	cad	48,39	18,97
D05013d	550 x 550 x 550 mm	cad	82,70	24,06
D05014	Cartello in alluminio per segnalare le prese di terra a sfondo blu, dimensioni 200 x 300 mm, inclusi gli accessori di fissaggio	cad	11,29	5,14
	IMPIANTI DI PROTEZIONE CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE A GABBIA DI FARADAY			
D05015	Elemento orizzontale per gabbia di Faraday, compresi accessori di montaggio, quali supporto di fissaggio, distanziatori, morsetti, bulloni, giunti di dilatazione, esclusi l'onere dei ponteggi, l'esecuzione dei piani di lavoro per l'operatore e le norme antinfortunistiche: in bandella di acciaio zincato a caldo in accordo alle norme CEI 7-6:			
D05015a	sezione 25 x 3 mm	m	24,28	14,59
D05015b	sezione 30 x 3 mm	m	30,88	18,16
D05015c	sezione 40 x 3 mm	m	34,31	20,40
D05016	Elemento verticale per gabbia di Faraday, compresi accessori di montaggio quali supporti di fissaggio, distanziatori, morsetti, bulloni, giunti di dilatazione, escluso l'onere dei ponteggi, l'esecuzione dei piani di lavoro per l'operatore e norme antinfortunistiche: in bandella di acciaio zincato a caldo in accordo alle norme CEI 7-6:			
D05016a	sezione 25 x 3 mm	m	30,05	18,24
D05016b	sezione 30 x 3 mm	m	38,85	23,10
D05016c	sezione 40 x 3 mm	m	42,29	25,41
D05017	Calata di collegamento tra la gabbia di Faraday e il dispersore: altezza della calata L = 4,5 m, protezione meccanica isolata h = 3 m con carter in vetroresina, munita di finestratura per l'accessibilità al morsetto di misura: in bandella di acciaio zincato a caldo in accordo alle norme CEI 7-6:			
D05017a	sezione 25 x 3 mm	cad	170,52	51,76
D05017b	sezione 30 x 3 mm	cad	181,11	56,12
D05017c	sezione 40 x 3 mm	cad	191,42	62,95
	PROTEZIONE LINEE DA SOVRATENSIONI (LPS INTERNO)			
D05018	Scaricatore di corrente da fulmine, classe I secondo CEI 81-8, spinterometro autoestinguente incorporato, tensione di esercizio 255 V - 50/60 Hz, resistenza di isolamento > 1000 M ohm, livello di protezione 3,5 kV, involucro in tecnopolimero, in opera su guida DIN questa esclusa:			
D05018a	unipolare, prova corrente da fulmine (10/350 μ s) 25 kA	cad	124,23	6,80
D05018b	tripolare, prova corrente da fulmine (10/350 μ s) 60 kA	cad	329,74	10,03
D05019	Scaricatore unipolare di corrente da fulmine, classe I secondo CEI 81-8, spinterometro autoestinguente incorporato, tensione di esercizio 255 V - 50/60 Hz, resistenza di isolamento > 1000 M ohm, prova corrente da fulmine (10/350 μ s) 25 kA, livello di protezione 4 kV, involucro in tecnopolimero, in opera su zoccolo portafusibile a coltello compreso	cad	146,31	9,79
D05020	Scaricatore unipolare di corrente da fulmine, classe I secondo CEI 81-8, doppio spinterometro autoestinguente incorporato, resistenza di isolamento > 1000 M ohm, prova corrente da fulmine (10/350 μ s) 75 kA, livello di protezione 3,5 kV, involucro in tecnopolimero tipo modulare in opera su guida DIN questa esclusa:			
D05020a	tensione di esercizio 255 V - 50/60 Hz	cad	133,58	6,50
D05020b	tensione di esercizio 440 V - 50/60 Hz	cad	133,58	6,50
D05021	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 μ s) 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	78,28	5,71
D05022	Limitatore di sovratensione per linea telefonica, conforme CEI EN 61643-21, corrente nominale 200 mA, corrente nominale impulsiva di scarica per filo (8/20 μ s) 5 kA, livello di protezione < 50-700 V, involucro in tecnopolimero grado di protezione IP 20, tipo modulare per montaggio su guida DIN questa esclusa:			
D05022a	corrente nominale impulsiva di fulmine (10/350 μ s) 0,2 kA	cad	94,72	5,76
D05022b	corrente nominale impulsiva di fulmine (10/350 μ s) 2,5 kA, corrente nominale impulsiva di scarica (8/20 μ s) 10 kA	cad	68,02	5,79

	D05. IMPIANTI DI TERRA E DI PROTEZIONE DALLE SCARICHE ATMOSFERICHE		€	€ m.m.
D05022c	per linea analogica o ADSL, 2 coppie, tensione nominale 110 V, corrente nominale 200 mA, corrente nominale impulsiva di scarica per filo (8/20 µs) 5 kA	cad	88,92	8,65
D05022d	per linea analogica o ADSL, 1 coppia, tensione nominale 110 V, corrente nominale 1 A, corrente nominale impulsiva di scarica per filo (8/20 µs) 10 kA	cad	122,47	5,96

	D06. IMPIANTI SPECIALI		€	€ m.m.
	IMPIANTI CITOFONICI E VIDEOCITOFONICI			
D06001	Scatola da incasso in materiale termoplastico per posti esterni citofonici o videocitofonici componibili, per l'alloggio di:			
D06001a	1 modulo	cad	10,83	3,49
D06001b	2 moduli	cad	11,56	3,73
D06001c	3 moduli	cad	12,27	3,88
D06001d	4 moduli	cad	15,97	4,14
D06002	Scatola da parete in acciaio inossidabile per posti esterni citofonici o videocitofonici componibili, per l'alloggio di:			
D06002a	1 modulo	cad	89,88	4,55
D06002b	2 moduli	cad	105,48	4,67
D06002c	3 moduli	cad	121,81	4,62
D06002d	4 moduli	cad	198,09	5,01
D06002e	6 moduli	cad	238,60	6,04
D06002f	9 moduli	cad	329,86	6,26
D06003	Telaio modulare per posti esterni citofonici o videocitofonici componibili, in alluminio pressofuso verniciato, completo di cornice per:			
D06003a	1 modulo	cad	41,65	2,37
D06003b	2 moduli	cad	49,72	2,52
D06003c	3 moduli	cad	57,94	2,56
D06003d	4 moduli	cad	79,88	2,53
D06004	Cornice in alluminio pressofuso verniciato, per scatole da parete per posti esterni citofonici o videocitofonici componibili, per scatola con:			
D06004a	1 modulo	cad	36,41	1,15
D06004b	2 moduli	cad	43,45	1,10
D06004c	3 moduli	cad	58,03	1,47
D06004d	4 moduli	cad	79,69	1,51
D06004e	6 moduli	cad	97,69	1,85
D06004f	9 moduli	cad	130,44	1,65
D06005	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:			
D06005a	per sistemi tradizionali	cad	117,17	14,08
D06005b	per sistemi BUS, con microprocessore per la programmazione degli utenti e funzione di apriporta	cad	249,77	20,53
D06006	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:			
D06006a	per sistemi tradizionali, con sensore CCD 1/4" bianco/nero	cad	809,85	25,61
D06006b	per sistemi tradizionali, con sensore CCD 1/4" a colori	cad	887,16	28,05
D06006c	per sistemi BUS, con microprocessore per la programmazione degli utenti e funzione di apriporta, con sensore CCD 1/4" bianco/nero	cad	701,26	28,74
D06006d	per sistemi BUS, con microprocessore per la programmazione degli utenti e funzione di apriporta, con sensore CCD 1/4" a colori	cad	701,26	28,74
D06007	Pulsantiera modulare, 1 modulo, installata in posto esterno componibile:			
D06007a	a 3 pulsanti	cad	120,02	12,14
D06007b	a 4 pulsanti	cad	128,65	13,83
D06007c	a 6 pulsanti	cad	144,50	16,45
D06008	Citofono interno, corpo in materiale termoplastico installato a parete, con microtelefono, regolazione del volume, pulsante apri-porta e pulsante ausiliario:			
D06008a	per impianti tradizionali	cad	65,56	20,73
D06008b	per impianti tradizionali, con 8 pulsanti per servizi ausiliari	cad	70,29	20,45
D06008c	per sistemi BUS	cad	87,36	20,44
D06008d	per sistemi BUS, funzione intercomunicante, con 8 pulsanti per servizi ausiliari	cad	128,10	22,68
D06009	Videocitofono interno, corpo in materiale termoplastico installato a parete con microtelefono, regolazione volume contrasto e luminosità, pulsante apri-porta, pulsante con led di abilitazione fonica e serie di pulsanti ausiliari:			
D06009a	per impianti tradizionali, schermo bianco-nero 4"	cad	300,18	24,68
D06009b	per impianti tradizionali, schermo a colori 4"	cad	381,05	24,10
D06009c	per sistemi BUS, schermo bianco-nero 4"	cad	428,44	24,39
D06009d	per sistemi BUS, schermo a colori 4"	cad	509,31	25,77
D06009e	per sistemi BUS, schermo bianco-nero 4", funzione intercomunicante	cad	468,43	23,70
D06009f	per sistemi BUS, schermo a colori 4", funzione intercomunicante	cad	555,76	24,60
D06010	Alimentatore per impianti citofonici, ingresso 230 V c.a., in contenitore termoplastico modulare in opera su barra DIN35 questa esclusa:			
D06010a	con protezione termica incorporata, due uscite c.a. 12 V e 24 V (intermittente), potenza nominale 60 VA	cad	88,28	12,28
D06010b	uscita 12 V c.a. potenza nominale 15 VA	cad	47,38	12,29
D06011	Alimentatore per impianti videocitofonici, ingresso 230 V c.a., fusibile di protezione, uscita 12 V c.a. per impianto citofonico ed elettroserratura, uscita 20 V DC per monitor, in contenitore termoplastico modulare in opera su barra DIN35 questa esclusa	cad	96,12	12,16
D06012	Alimentatore per monitor ingresso 230 V c.a., con protezione termica incorporata, in contenitore termoplastico modulare in opera su barra DIN35 questa esclusa:			
D06012a	per un monitor uscita 20 V c.c. potenza nominale 15 VA	cad	77,69	10,32
D06012b	per più monitor uscita 24 V c.c. potenza nominale 24 VA	cad	163,38	10,33
D06013	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:			

	D06. IMPIANTI SPECIALI		€	€ m.m.
D06013a	per segnale bianco-nero	cad	301,95	11,46
D06013b	per segnale a colori	cad	301,96	11,46
D06014	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	223,18	9,15
D06015	Decodificatore video per sistemi BUS, per conversione segnale video digitale in segnale analogico per massimo 8 derivati videocitofonici, uscita 12 V c.a. per posto alimentazione posto esterno, in contenitore termoplastico modulare in opera su barra DIN35, questa esclusa:			
D06015a	segnale bianco-nero	cad	457,53	18,75
D06015b	segnale a colori	cad	457,53	18,75
D06016	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	154,28	7,81
D06017	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	92,72	8,21
D06018	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	139,88	14,15
D06019	Amplificatore di linea, per sistemi videocitofonici BUS, in contenitore termoplastico modulare in opera su barra DIN35, questa esclusa:			
D06019a	segnale video bianco-nero	cad	228,65	10,12
D06019b	segnale video a colori	cad	244,19	10,81
D06020	Concentratore di linea per impianti video, distribuzione del segnale su 9 montanti, in contenitore termoplastico modulare in opera su barra DIN35 questa esclusa	cad	150,22	20,90
	CIRCUITI E CAVI IN EDIFICI RESIDENZIALI			
D06021	Circuito, in edificio residenziale, misurato fino alla cassetta di piano, comprensivo di ogni onere e materiale, per ogni utente:			
D06021a	circuito fonico	cad	180,33	86,67
D06021b	circuito videocitofonico	cad	261,07	90,81
D06022	Cavo antifiamma, per impianti videocitofonici, guaina in pvc-FR conforme CEI 20-22, posato in opera entro apposita conduttura:			
D06022a	coassiale RG59 B/U LSZH, classe di reazione al fuoco Cca	m	3,11	1,30
D06022b	coassiale RG11 A/U, classe di reazione al fuoco Cca	m	4,21	1,33
D06023	Cavo rigido multipolare per impianti citofonici con guaina esterna, Ø del singolo conduttore 0,6 mm, conforme CEI 20-36 e CEI 20-45, classe di reazione al fuoco Eca:			
D06023a	2 conduttori	m	1,94	0,72
D06023b	4 conduttori	m	2,47	0,77
D06023c	6 conduttori	m	3,14	0,79
D06023d	8 conduttori	m	3,75	0,81
D06023e	10 conduttori	m	4,46	0,82
D06023f	12 conduttori	m	5,10	0,84
D06023g	16 conduttori	m	7,03	0,89
	IMPIANTI TELEFONICI			
D06024	Punto presa telefonica, a 3 spinotti o tipo jack RJ11/RJ12, per impianti individuali, comprensivo di quotaparte impianto distribuzione incassato in tubazione di pvc flessibile tipo pesante Ø 16 mm e cavi telefonici multipli del Ø 0,6 mm:			
D06024a	arrivo linea	cad	107,43	52,31
D06024b	derivata	cad	73,68	20,97
D06025	Presa telefonica modulare, a 3 spinotti o tipo jack RJ11/RJ12, in scatola da parete o da incasso, completa di supporto e placca in resina	cad	25,03	8,71
D06026	Centralino telefonico per 1 linea urbana e 4 interni, espandibile fino a 3 linee urbane ed 8 interni, accesso diretto a interni ed a singola linea, assegnazione personalizzata delle linee, trasferimento linea urbana/interna, funzione servizio notte, funzione conferenza, filtro segreteria su chiamate entranti, funzione chiamata in attesa, prenotazione linea esterna o interno occupato, promemoria acustico, programmazione centralizzata, smistamento automatico delle chiamate fax in ingresso	cad	661,06	167,22
D06027	Accessori per centralino telefonico ad 1 linea urbana e 4 interni, espandibile fino a 3 linee urbane ed 8 interni:			
D06027a	modulo di espansione per 2 interni	cad	127,24	31,38
D06027b	modulo di espansione per 1 linea urbana	cad	230,47	18,89
D06027c	modulo di espansione per un accesso base linea ISDN	cad	520,82	36,60
D06027d	modulo batterie tampone, autonomia 1 h in assenza rete	cad	249,12	18,96
D06028	Punto telefonico per impianti con centralino, incluso il singolo apparecchio telefonico e l'attivazione dell'impianto:			
D06028a	con apparecchio a 3 tasti/led per accedere alle linee esterne	cad	202,45	46,09
D06028b	con apparecchio con funzionalità vivavoce ed ascolto amplificato, 16 tasti/led, display a cristalli liquidi	cad	306,78	46,56
D06028c	con apparecchio base senza funzioni aggiuntive	cad	179,73	46,60
	IMPIANTI DI RICEZIONE TV TERRESTRE			
D06029	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:			
D06029a	ad alte prestazioni per impianti centralizzati e reti terminali CATV, impedenza caratteristica 75 ohm, Ø esterno 6,8 mm	m	2,71	1,05
D06029b	miniaturizzato, per installazioni interne in tubazioni o in spazi ristretti, impedenza caratteristica 75 ohm, Ø esterno 3,7 mm	m	2,05	1,05
	Antenna TV-VHF, attacco per palo:			
D06030	monocanale:			
D06030a	a 2 elementi, banda passante 52,5 ÷ 59,5 MHz	cad	127,32	52,34
D06030b	a 2 elementi, banda passante 61 ÷ 68 MHz	cad	125,36	52,32
D06030c	a 3 elementi, banda passante 52,5 ÷ 59,5 MHz	cad	139,27	52,85
D06030d	a 3 elementi, banda passante 61 ÷ 68 MHz	cad	132,01	52,60
D06030e	a 3 elementi, banda passante 81 ÷ 88 MHz	cad	125,72	52,47

	D06. IMPIANTI SPECIALI		€	€ m.m.
D06031	a larga banda, banda passante 174 ÷ 230 MHz:			
D06031a	a 4 elementi	cad	105,00	52,46
D06031b	a 6 elementi	cad	111,38	52,12
D06032	Antenna TV-UHF a larga banda, riflettore a cortina, attacco per palo, banda passante 470 ÷ 606 MHz o 606 ÷ 862 MHz o 470 ÷ 862 MHz:			
D06032a	a 10 elementi	cad	104,56	52,24
D06032b	a 20 elementi	cad	111,47	52,17
D06033	Antenna TV log periodica a larga banda in alluminio, attacco per palo, banda passante 174 ÷ 230 MHz o 470 ÷ 900 MHz	cad	97,12	52,21
D06034	Palo autoportante in acciaio zincato:			
D06034a	Ø 25 mm, spessore 1 mm, h 1,5 m	cad	66,97	27,95
D06034b	Ø 25 mm, spessore 1 mm, h 2,5 m	cad	77,97	32,54
D06034c	Ø 32 mm, spessore 2 mm, h 2,5 m	cad	90,37	33,72
D06035	Accoppiatore di segnale da 2 antenne qualsiasi, anche diverse fra loro, con contenitore plastico a prova di pioggia	cad	32,02	13,97
D06036	Miscelatore di segnale a bassa attenuazione in contenitore plastico a prova di pioggia:			
D06036a	per miscelare 2 bande UHF con 2 bande VHF, R.O.S. < 2, attenuazione pari a 5 db in UHF e VHF	cad	38,04	13,95
D06036b	per miscelare 2 canali o gruppi di canali UHF con il VHF, R.O.S. < 1,5, attenuazione pari a 2 db in UHF e VHF	cad	51,32	13,96
D06036c	per miscelare 2 ingressi VHF con uno UHF, R.O.S. < 1,5, attenuazione pari a 4 db in UHF e VHF	cad	34,49	13,96
D06036d	per miscelare un ingresso UHF con uno VHF, R.O.S. < 1,5, attenuazione pari a 0,5 db in UHF e VHF	cad	30,95	13,90
D06037	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	68,68	13,90
D06038	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:			
D06038a	max 40 mA, tensione di uscita 12 V	cad	15,85	4,21
D06038b	max 80 mA, tensione di uscita 24 V	cad	22,58	4,14
D06038c	max 100 mA, tensione di uscita 12 V	cad	16,82	4,15
D06038d	max 160 mA, tensione di uscita 12 V	cad	19,56	4,21
	CABLAGGIO STRUTTURATO			
D06039	Cavo UTP non schermato, multicoppie, conduttori in rame 24 AWG, conforme ISO-IEC 11801, installato in canalina o tubazione, queste escluse:			
D06039a	4 coppie, guaina in pvc, cat. 6, classe di reazione al fuoco Eca	m	1,53	0,74
D06039b	4 coppie, guaina in LSZH, cat. 6, classe di reazione al fuoco Eca	m	1,55	0,74
D06039f	4 coppie, guaina in pvc, cat. 5e, classe di reazione al fuoco Eca	m	1,47	0,73
D06039g	4 coppie, guaina in LSZH, cat. 5e, classe di reazione al fuoco Eca	m	1,50	0,74
D06039e	25 coppie, guaina in PVC, cat. 5, classe di reazione al fuoco Cca	m	4,65	1,44
D06040	Cavo FTP schermato in lamina di alluminio, conduttori in rame 24 AWG e filo di continuità in rame Ø 0,5 mm, conforme ISO IEC 11801 - EN 50173:			
D06040a	4 coppie, guaina in LSZH, Cat. 6, classe di reazione al fuoco Dca	m	1,69	0,74
D06040b	4 coppie, guaina in pvc, Cat. 6, classe di reazione al fuoco Eca	m	1,69	0,74
D06040c	4 coppie, guaina in pvc, Cat. 5e, classe di reazione al fuoco Eca	m	1,53	0,74
D06040d	4 coppie, guaina in LSZH, cat. 5e, classe di reazione al fuoco Eca	m	1,55	0,74
D06041	Cavo FTP schermato con treccia in rame stagnato, conduttori in rame 24 AWG e filo di continuità in rame Ø 0,5 mm, conforme ISO IEC 11801 - EN 50173:			
D06041c	4 coppie guaina in LSZH, cat. 5e, classe di reazione al fuoco Eca	m	1,68	0,74
D06041d	4 coppie guaina in pvc, cat. 5e, classe di reazione al fuoco Cca	m	1,67	0,74
D06074	Cavo FTP classe F, schermatura delle singole coppie in lamina d'alluminio e generale in treccia di rame stagnato, conduttori in rame 23 AWG e filo di continuità in rame Ø 0,5 mm, conforme ISO IEC 11801 - EN 50173, guaina in LSZH: 4 coppie cat. 6a, classe di reazione al fuoco Eca	m	1,74	0,74
D06043	Cavo ottico multimodale per interno/esterno tipo "tubo sfuso" con riempitivo in gel (gel filled) e guaina LSZH, classe di reazione al fuoco Cca:			
D06043a	6 fibre non armato	m	4,34	0,66
D06043b	6 fibre armatura non metallica	m	6,44	0,72
D06043c	8 fibre	m	5,48	0,77
D06043d	8 fibre armatura non metallica	m	7,60	0,85
D06043e	12 fibre	m	7,31	0,94
D06043f	12 fibre armatura non metallica	m	9,50	1,00
D06043g	24 fibre	m	14,35	1,26
D06043h	24 fibre armatura non metallica	m	17,59	1,44
D06044	Attestazione di cavo UTP o FTP 4 coppie su connettore RJ45 cat. 6 conforme ISO IEC 11801 questo incluso	cad	7,25	4,13
D06045	Attestazione di cavo in fibra ottica su connettore SC o ST, questo escluso, per singola fibra:			
D06045a	4 fibre	cad	9,41	5,95
D06045b	8 fibre	cad	10,06	6,36
D06045c	12 fibre	cad	10,71	6,77
D06045d	24 fibre	cad	11,69	7,39
D06046	Presa modulare per linee ISDN cat. 3, in ABS, in scatola da parete o da incasso, completa di supporto e placca in resina:			
D06046a	singola	cad	24,73	8,29
D06046b	doppia	cad	29,22	9,79
	Presa modulare 8 pin tipo RJ45, in ABS, cat 5E:			0,00
D06075	installata in scatola da parete o da incasso, completa di supporto e placca in resina:			0,00
D06075a	tipo toolless, per cavi UTP	cad	27,71	52,00
D06075b	tipo toolless, per cavi FTP	cad	32,72	44,00
D06076	installata in contenitore modulare questo escluso:			0,00

	D06. IMPIANTI SPECIALI		€	€ m.m.
D06076a	tipo toolless, per cavi UTP	cad	11,95	27,00
D06076b	tipo toolless, per cavi FTP	cad	16,97	19,00
	Presa modulare 8 pin tipo RJ45, in ABS:			0,00
D06077	installata in scatola da parete o da incasso, completa di supporto e placca in resina:		34,99	0,00
D06077a	cat. 6, per cavi UTP	cad	35,98	40,00
D06077b	cat. 6, per cavi FTP	cad	38,77	37,00
D06077c	cat. 6 tipo toolless, per cavi UTP	cad	36,58	39,00
D06077d	cat. 6 tipo toolless, per cavi FTP	cad	39,10	37,00
D06077e	cat. 6A tipo toolless, per cavi FTP	cad	48,04	30,00
D06078	installata in contenitore modulare questo escluso:			0,00
D06078a	cat. 6, per cavi UTP	cad	15,79	21,00
D06078b	cat. 6, per cavi FTP	cad	18,58	17,00
D06078c	cat. 6 tipo toolless, per cavi UTP	cad	16,40	20,00
D06078d	cat. 6 tipo toolless, per cavi FTP	cad	18,91	17,00
D06078e	cat. 6A tipo toolless, per cavi FTP	cad	27,85	12,00
D06050	Striscia di permutazione, comprensiva dell'attestazione dei cavi lato pannello:			
D06050a	100 coppie senza piedini	cad	54,63	20,38
D06050b	100 coppie con piedini	cad	52,58	20,62
D06050c	300 coppie senza piedini	cad	143,74	61,81
D06050d	300 coppie con piedini	cad	148,24	61,87
D06051	Presa modulare per cavi in fibra ottica:			
D06051a	tipo ST	cad	22,54	2,90
D06051b	tipo SC	cad	27,74	2,92
D06051c	tipo MT-RJ	cad	84,18	2,96
D06052	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:			
D06052a	50 cm, U/UTP categoria 5e	cad	5,01	0,79
D06052b	50 cm, U/UTP categoria 6	cad	9,58	0,85
D06052c	100 cm, U/UTP categoria 5e	cad	5,63	0,93
D06052d	100 cm, U/UTP categoria 6	cad	10,26	0,97
D06052e	200 cm, U/UTP categoria 5e	cad	6,41	1,01
D06052f	200 cm, U/UTP categoria 6	cad	11,52	1,09
D06052g	300 cm, U/UTP categoria 5e	cad	7,17	1,00
D06052h	300 cm, U/UTP categoria 6	cad	13,37	1,10
D06053	Patch-cord realizzata in cavo S/FTP 4 coppie, conduttori in rame 24AWG e connettori RJ45, conforme alla normativa ISO /IEC 11801 e EIA/TIA 568 C2-1, lunghezza:			
D06053i	50 cm, categoria 6A	cad	13,01	0,82
D06053j	100 cm, categoria 6A	cad	13,73	0,96
D06053k	200 cm, categoria 6A	cad	15,40	0,97
D06053l	200 cm, categoria 8, LSZH	cad	17,50	1,11
D06053m	300 cm, categoria 6A	cad	17,94	1,13
D06053n	300 cm, categoria 8, LSZH	cad	20,25	1,15
D06054	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:			
D06054a	multimodale	cad	259,40	21,33
D06054b	monomodale fino a 15 km	cad	426,32	21,57
D06055	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 LLCFF (Link Loss Carry Forward, Link Pass Through), LLR (Link Loss Return) per porta FX	cad	478,85	24,23
D06056	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:			
D06056a	600 × 380 mm, altezza 350 mm, capacità 6 unità	cad	291,41	49,76
D06056b	600 × 380 mm, altezza 600 mm, capacità 12 unità	cad	331,48	56,60
D06056c	600 × 380 mm, altezza 800 mm, capacità 16 unità	cad	351,58	51,47
D06057	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	624,59	47,40
D06058	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:			
D06058a	600 × 400 × 350 mm, 6 unità	cad	241,53	48,88
D06058b	600 × 400 × 500 mm, 9 unità	cad	266,93	54,02
D06058c	600 × 400 × 600 mm, 12 unità	cad	315,36	57,84
D06058d	600 × 400 × 750 mm, 15 unità	cad	359,68	61,42
D06058e	600 × 400 × 900 mm, 18 unità	cad	403,17	66,29
D06058f	600 × 600 × 500 mm, 9 unità	cad	326,09	55,68
D06058g	600 × 600 × 600 mm, 12 unità	cad	360,54	59,28
D06058h	600 × 600 × 750 mm, 15 unità	cad	395,81	62,58
D06058i	600 × 600 × 900 mm, 18 unità	cad	434,38	68,68

	D06. IMPIANTI SPECIALI		€	€ m.m.
D06060	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:			
D06060a	600 × 600 × 1200 mm, 24 unità	cad	760,72	72,16
D06060b	600 × 600 × 1500 mm, 30 unità	cad	850,26	75,28
D06060c	600 × 600 × 1800 mm, 36 unità	cad	957,07	78,68
D06060d	600 × 600 × 2000 mm, 42 unità	cad	1012,89	83,27
D06060e	600 × 600 × 2200 mm, 46 unità	cad	1085,16	89,21
D06060f	600 × 800 × 1200 mm, 24 unità	cad	864,28	76,52
D06060h	600 × 800 × 1800 mm, 36 unità	cad	1050,76	79,74
D06060i	600 × 800 × 2000 mm, 42 unità	cad	1114,80	84,60
D06060m	600 × 1000 × 1800 mm, 36 unità	cad	1259,56	87,62
D06060n	600 × 1000 × 2000 mm, 42 unità	cad	1381,17	87,35
D06060o	600 × 1000 × 2200 mm, 46 unità	cad	1469,90	92,96
D06062	Accessori per armadio standard 19", base 600 mm, profondità 600 mm:			
D06062a	zoccolo per installazione a pavimento	cad	247,11	6,25
D06062b	set di 4 ruote, Ø 80 mm, carico massimo per ruota 60 kg	cad	181,61	8,04
D06062c	coppia di golfari M10 per sollevamento armadio	cad	38,03	5,29
D06062d	gruppo di ventilazione con 2 ventole ciascuna della portata di 150 mc/h, alimentazione 230 V c.a., potenza 18 W	cad	623,78	27,61
D06062e	pannello frontale cieco altezza pari ad una unità 19"	cad	45,34	2,87
D06062f	pannello frontale cieco altezza pari a tre unità 19"	cad	76,13	2,89
D06062g	mensole di supporto in acciaio verniciato, profondità 250 mm	cad	76,89	2,92
D06062h	mensole di supporto in acciaio verniciato, profondità 350 mm	cad	81,13	3,08
D06062i	pannello passacavo in acciaio verniciato per il passaggio di cavi nella zona frontale	cad	75,59	2,87
D06062j	pannello con 5 prese di corrente universali 16 A bipasso ed un interruttore bipolare	cad	228,15	11,54
D06062k	pannello con 5 prese di corrente universali 16 A bipasso ed un interruttore magnetotermico portata 16 A, potere di interruzione 3 kA	cad	260,78	11,54
D06062l	barra in rame per nodo equipotenziale, con 24 fori M6, dimensioni 575 × 20 × 5 mm	cad	48,82	2,78
D06063	Pannello di permutazione modulare, cablaggio universale, con telaio per armadio da 19", completo di porte per cavi UTP o FTP:			
D06063e	con 16 porte tipo RJ45 cat. 5E per cavi UTP o FTP	cad	321,64	65,09
D06063b	con 12 porte tipo RJ45 cat. 5E, per cavi UTP	cad	270,71	46,22
D06063c	con 24 porte tipo RJ45 cat. 5E, per cavi UTP	cad	445,08	84,44
D06063d	con 48 porte tipo RJ45 cat. 5E, per cavi UTP	cad	686,13	164,89
D06064	Pannello di permutazione modulare, cablaggio universale, con telaio per armadio da 19", completo di porte per cavi in fibra ottica, a cassetto estraibile:			
D06064a	con 12 accoppiatori SC e connettori interni al pannello di attenuazione caratteristica 0,5 dB	cad	609,77	80,98
D06064b	con 12 accoppiatori ST e connettori interni al pannello di attenuazione caratteristica 0,5 dB	cad	615,08	81,69
D06064c	con 12 accoppiatori SC e connettori interni al pannello di attenuazione caratteristica 0,3 dB	cad	699,41	84,04
D06064d	con 12 accoppiatori ST e connettori interni al pannello di attenuazione caratteristica 0,3 dB	cad	628,52	83,47
D06065	Switch tipo gestibile con protocolli SNMP, WEB, CLI, conformità IEEE 802.3, rispondente ai requisiti EMI FCC classe A, in contenitore metallico desktop o per montaggio a rack, alimentatore da rete 220 V c.a. incorporato:			
D06065a	24 porte RJ45, autosensing 10/100/1000 Mbps	cad	2272,60	
D06065b	20 porte RJ45, autosensing 10/100/1000 Mbps e 4 porte SFP	cad	2273,51	14,38
D06065c	44 porte RJ45, autosensing 10/100/1000 Mbps e 4 porte SFP	cad	3186,91	
D06065d	48 porte RJ45, autosensing 10/100/1000 Mbps e 2 porte SFP	cad	4296,99	
D06066	Switch 10/100 Mbps, porte autosensing per la derivazione di 1 linea LAN in 4 linee, alimentazione 9 V c.c., connettori RJ45 UTP Cat. 6, possibilità di connessione in cascata per aumentare il numero delle linee derivate, in contenitore modulare isolante, in opera su guida DIN35 questa esclusa	cad	150,80	0,88
D06067	Alimentatore per dispositivi attivi, 9 V c.c. - 1,6 A, in contenitore modulare isolante, in opera su guida DIN35 questa esclusa	cad	65,26	0,76
D06068	Router in contenitore plastico tipo "desktop" con alimentatore esterno, 1 porta ADSL/ ADSL2+, 1 porta WAN ADSL e 1 porta LAN 10/100 Mbps fino a 24 Mbps in downstream e a 3,5 Mbps in upstream, supporto i protocolli di connessione PPPoA (RFC 2364 - PPP over ATM Adaptation Layer 5), PPP over Ethernet (PPPoE RFC 2516) e incapsulamento ATM RFC 1483, compresa l'attivazione dell'impianto	cad	50,74	8,66
D06069	Router wireless in contenitore plastico tipo "desktop" con alimentatore esterno, porta WAN ADSL 2/2+, porta WLAN conforme agli standard IEEE 802.11b/g e 802.11n con velocità di trasferimento fino a 150 Mbps, 4 porte LAN 10/100 Mbps, supporto dei protocolli di connessione ADSL quali PPPoA (RFC 2364 - PPP over ATM Adaptation Layer 5), PPP over Ethernet (PPPoE RFC 2516) e incapsulamento ATM RFC 1483, verso gli ISP (Internet Service Provider) con velocità di upstream/downstream pari a 3,5 Mbps / 24 Mbps, guadagno di antenna per connessione wireless 2 dB con sistemi di crittografia chiave WEP a 64/128/152 bit, WPA-PSK/WPA2-PSK con TKIP / AES, wireless MAC filtering e controllo del broadcast SSID, guadagno di antenna, compresa l'attivazione dell'impianto	cad	88,38	7,76
D06070	Router wireless in contenitore plastico tipo "desktop" con alimentatore esterno, porta USB per la connessione di modem 3G, porta WAN 10/100 Mbps conforme agli standard IEEE 802.11b/g e 802.11n con velocità di trasferimento fino a 150 Mbps, guadagno di antenna per connessione wireless 5 dB con sistemi di crittografia di tipo WEP, WPA-PSK e WPA2-PSK, 4 porte LAN 10/100 Mbps ed una porta WLAN a 150 Mbps, compresa l'attivazione dell'impianto	cad	78,73	7,84
D06071	Access point da interno in contenitore plastico tipo "desktop" con alimentatore esterno, porta LAN 10/100 Mbps, parte wireless con guadagno di antenna 2 dB, sistemi di crittografia di tipo WEP, WPA, WPA2 e filtro su indirizzi MAC, funzionamento AP, AP Client, Repeater, Bridge Point to Point/Point to Multi Point e WDS1; conforme standard IEEE 802.11 b/g/n con velocità di trasmissione fino a 150 Mbps, compresa l'attivazione dell'impianto	cad	78,73	7,84

	D06. IMPIANTI SPECIALI		€	€ m.m.
D06072	Access point da interno in contenitore plastico adatto per installazioni ad incasso su controsoffitto, con alimentatore esterno e porta Gigabit PoE LAN 10/100/1000 Mbps, parte wireless con sistemi di crittografia di tipo WEP, WPA, WPA2 e filtro su indirizzi MAC, funzionamento AP, AP Client, Repeater, Bridge Point to Point/Point to Multi Point e WDS1; conforme standard IEEE 802.11 b/g/n, compresa l'attivazione dell'impianto:			
D06072a	tecnologia MIMO 2T/2R, due antenne di guadagno 2 dB, con velocità di trasmissione fino a 300 Mbps	cad	199,82	17,55
D06072b	tecnologia MIMO 3T/3R, tre antenne di guadagno 2 dB, con velocità di trasmissione fino a 900 Mbps	cad	419,89	17,21
D06073	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	27,16	5,67

	D07. IMPIANTI FOTOVOLTAICI		€	€ m.m.
	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:			
D07025	installato su tetto piano con inclinazione variabile, misurato per Watt di picco di potenza:			
D07025a	potenza di picco fino a 250 W, efficienza del modulo > 14%	W	1,59	0,33
D07025b	potenza di picco maggiore di 250 W fino a 350 W, efficienza del modulo > 17%	W	1,65	0,31
D07025c	potenza di picco maggiore di 350 W, efficienza del modulo > 20%	W	1,74	0,28
D07026	installato su tetto a falda inclinata, misurato per watt di picco di potenza:			0,00
D07026a	potenza di picco fino a 250 W, efficienza del modulo > 14%	W	1,58	0,37
D07026b	potenza di picco maggiore di 250 W fino a 350 W, efficienza del modulo > 17%	W	1,64	0,35
D07026c	potenza di picco maggiore di 350 W, efficienza del modulo > 20%	W	1,70	0,30
	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:			
D07027	installato su tetto piano con inclinazione variabile, misurato per Watt di picco di potenza:			
D07027a	efficienza del modulo fino al 15%	W	1,09	0,25
D07027b	efficienza del modulo > 15%	W	1,19	0,21
D07028	installato su tetto a falda inclinata, misurato per watt di picco di potenza:			0,00
D07028a	efficienza del modulo fino al 15%	W	1,06	0,28
D07028b	efficienza del modulo > 15%	W	1,17	0,24
D07029	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:			
D07029a	installato su tetto piano con inclinazione variabile	W	1,02	0,25
D07029b	installato su tetto a falda inclinata	W	1,00	0,28
D07007	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 nonché delle opere di fondazione, consumo di energia annuo medio 9 kWh, con superficie modulare fino a:		352,67	
D07007a	25 mq	cad	5.952,91	414,12
D07007b	36 mq	cad	6.886,53	479,06
D07030	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:		237,06	
D07030a	tensione di ingresso nominale 12 V c.c., potenza nominale uscita 1000 VA	cad	698,69	39,77
D07030b	tensione di ingresso nominale 24 V c.c., potenza nominale uscita 2400 VA	cad	879,50	55,62
D07030c	tensione di ingresso nominale 48 V c.c., potenza nominale uscita 5000 VA	cad	1.149,86	58,17
D07031	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:			
D07031a	massima tensione lato c.c. 600 V, potenza nominale in c.a. 1,2 kW	cad	1.124,79	42,68
D07031b	massima tensione lato c.c. 600 V, potenza nominale in c.a. 2,0 kW	cad	1.189,65	52,66
D07031c	massima tensione lato c.c. 1000 V, potenza nominale in c.a. 3,0 kW	cad	1.210,37	53,58
D07031d	massima tensione lato c.c. 1000 V, potenza nominale in c.a. 3,5 kW	cad	1.261,36	55,84
D07031e	massima tensione lato c.c. 1000 V, potenza nominale in c.a. 3,7 kW	cad	1.270,63	56,25
D07031f	massima tensione lato c.c. 1000 V, potenza nominale in c.a. 4,0 kW	cad	1.343,51	59,48
D07031g	massima tensione lato c.c. 1000 V, potenza nominale in c.a. 4,6 kW	cad	1.414,29	62,61
D07031h	massima tensione lato c.c. 1000 V, potenza nominale in c.a. 5,0 kW	cad	1.474,89	65,29
D07031i	massima tensione lato c.c. 1000 V, potenza nominale in c.a. 6,0 kW	cad	1.705,07	64,70
D07031j	massima tensione lato c.c. 1000 V, potenza nominale in c.a. 8,2 kW	cad	1.942,43	73,70
D07032	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.:		3.029,15	
D07032a	3,0 kW, sistema di protezione di interfaccia integrato	cad	1.443,78	82,18
D07032b	3,7 kW, sistema di protezione di interfaccia integrato	cad	1.571,94	79,53
D07032c	4,5 kW, sistema di protezione di interfaccia integrato	cad	1.684,15	106,51

	D07. IMPIANTI FOTOVOLTAICI		€	€ m.m.
D07032d	5,0 kW, sistema di protezione di interfaccia integrato	cad	1.733,16	109,61
D07032e	6,0 kW, sistema di protezione di interfaccia integrato	cad	1.782,01	123,97
D07032f	7,0 kW	cad	2.171,50	137,33
D07032g	8,2 kW	cad	2.396,40	136,40
D07032h	10,0 kW	cad	2.582,15	146,97
D07032i	12,5 kW	cad	2.913,14	165,81
D07032j	15,0 kW	cad	2.947,82	167,78
D07032k	17,5 kW	cad	3.362,51	170,12
D07032l	20,0 kW	cad	3.727,99	212,19
D07032m	27,6 kW	cad	4.289,69	217,03
D07033	Accessori per inverter ibridi con sistema di accumulo energia integrato:			
D07033a	misuratore di potenza trifase portata 100 A, linea Inverter	cad	232,60	26,48
D07033b	misuratore di potenza trifase portata 100 A, linea distributore energia	cad	156,70	26,76
D07033c	misuratore di potenza monofase portata 100 A, linea inverter	cad	158,96	20,11
D07033d	kit per comando automatico e rilevamento accensione gruppo elettrogeno	cad	213,14	31,00
D07033e	scheda comunicazione GPRS per controllo da remoto	cad	121,01	20,66
D07033f	scheda comunicazione Ethernet per controllo da remoto	cad	146,31	20,36
D07033g	scheda comunicazione WiFi per controllo da remoto	cad	133,66	20,29
D07033h	armadio rack di espansione per 2 batterie supplementari	cad	395,73	10,01
D07033i	carrello con ruote per sistema di accumulo	cad	256,58	9,74
D07033j	quadro di "backup" per controllo linea EPS e alimentazione linee privilegiate	cad	1.121,20	42,54
D07033k	kit completo di scheda di comunicazione e misuratore di potenza trifase per linea inverter	cad	570,92	39,72
	ACCUMULATORI STAZIONARI			
D07034	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:			
D07034a	3,3 kWh, capacità 63 Ah, potenza massima 3 kW	cad	3.485,48	44,09
D07034b	6,5 kWh, capacità 126 Ah, potenza massima 4,2 kW	cad	4.260,71	53,89
D07034c	9,8 kWh, capacità 189 Ah, potenza massima 5 kW	cad	5.668,44	71,70
D07034d	13,1 kWh, capacità 252 Ah, potenza massima 5 kW	cad	7.546,79	95,45
D07035	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:			
D07035a	6,2 kWh, capacità 130 Ah, potenza massima 3 kW	cad	2.906,52	73,52
D07035b	9,6 kWh, capacità 200 Ah, potenza massima 3 kW	cad	4.260,90	107,79
D07035c	12,5 kWh, capacità 260 Ah, potenza massima 5 kW	cad	4.972,88	125,80
	ACCESSORI PER IMPIANTI FOTOVOLTAICI			
D07016	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	971,80	36,87
D07036	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:			
D07036a	consumo elettrico di singole unità immobiliari	cad	725,41	18,35
D07036b	produzione e consumo di impianti fotovoltaici	cad	828,61	20,96
D07036c	stato delle batterie di accumulo energia, produzione e consumo di impianti fotovoltaici	cad	1.094,00	20,76
D07036d	stazioni, colonnine e walbox per la ricarica elettrica di autoveicoli	cad	769,64	19,47
D07037	Convertitore tra protocollo Modbus RTU/seriale RS485 e USB, in grado di collegare una linea modbus seriale in una presa USB, velocità massima di trasmissione 3 Mbaud, con cavo e terminale USB	cad	32,98	5,42
D07038	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 frequenza a doppia soglia regolabile, 2 uscite a relè, 4 ingressi digitali, 3 ingressi amperometrici per misure aggiuntive 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	1.376,20	252,39
D07039	Sistema di protezione di interfaccia conforme CEI 0-21, per impianti connessi in rete trifase in M.T., protezione di massima/minima tensione e frequenza a doppia soglia regolabile, misure tramite trasformatore voltmetrico in MT, 2 uscite a relè, 4 ingressi digitali, 3 ingressi amperometrici per misure aggiuntive tramite TA, display LCD grafico touch-screen, alimentazione 230 V c.a., in contenitore modulare in materiale plastico isolante per montaggio su guida DIN35, incluse le verifiche e le prove certificate delle soglie e i tempi di intervento di cui alle norme CEI 0-21	cad	1.668,69	253,27
D07040	Esecuzione di verifica su sistema di protezione di interfaccia con cassetta prova relè certificata, conforme CEI 0-16 (MT) e CEI 0-21 (BT), con rilascio del relativo certificato	cad	261,21	92,51
D07018	Interruttore di manovra sezionatore, 4 poli, tipo rotativo con manovra blocco-porta, tensione nominale 1000 V c.c., corrente nominale:			
D07018a	20 A, installato su barra DIN35	cad	135,46	19,70
D07018b	32 A, installato su barra DIN35	cad	141,31	19,66
D07018c	20 A, in cassetta in policarbonato IP 66	cad	343,56	28,25
D07018d	32 A, in cassetta in policarbonato IP 66	cad	351,09	26,64
D07018e	20 A, in cassetta in lega di alluminio IP 66	cad	324,32	26,66
D07018f	32 A, in cassetta in lega di alluminio IP 66	cad	331,01	27,21

	D07. IMPIANTI FOTOVOLTAICI		€	€ m.m.
D07019	Base portafusibili sezionabile, per fusibili cilindrici 10,3 × 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:			
D07019a	20 A	cad	15,40	6,53
D07019b	32 A	cad	20,83	6,59
D07020	Base portafusibili tipo aperto per fusibili cilindrici 10,3 × 38, tensione nominale 600 V c.c. installato su guida DIN35:			
D07020a	20 A	cad	16,80	6,16
D07020b	32 A	cad	20,83	6,19
D07021	Base portafusibili tipo aperto per fusibili a coltello, unipolare, tensione nominale 1000 V c.c., lame di contatto in rame argentato:			
D07021a	grandezza NH 0	cad	23,68	8,24
D07021b	grandezza NH 1	cad	32,14	8,13
D07022	Fusibile cilindrico extrarapido 10,3 × 38, potere di interruzione 30 kA, corrente nominale:			
D07022a	4 - 20 A, tensione nominale 900 V c.c.	cad	9,02	1,03
D07022b	4 - 20 A, tensione nominale 1000 V c.c.	cad	9,85	1,00
D07022c	25 A - 32 A, tensione nominale 700 V c.c.	cad	8,95	1,02
D07023	Fusibile a coltello caratteristica "gR", potere di interruzione 20 kA, conforme IEC 60269-2-4, corrente nominale:			
D07023a	32 A - 160 A, tensione nominale 750 V c.c., tipo NH 0	cad	82,35	2,60
D07023b	32 A - 160 A, tensione nominale 750 V c.c., tipo NH 1	cad	87,98	2,78
D07023c	32 A - 160 A, tensione nominale 1000 V c.c., tipo NH 0	cad	105,77	2,68
D07023d	32 A - 50 A, tensione nominale 1000 V c.c., tipo NH 1	cad	180,83	2,29
D07023e	63 A - 125 A, tensione nominale 1000 V c.c., tipo NH 1	cad	197,75	3,75
D07023f	160 A, tensione nominale 1000 V c.c., tipo NH 1	cad	209,46	3,97
D07024	Connettore plug-in "multicontact" per cablaggio rapido conforme norme CEI per cavi di sezione da 2,5 a 6 mmq, IP 67:			
D07024a	maschio volante, sezione 1,5-2,5 mmq	cad	4,17	1,11
D07024b	maschio volante, sezione 4-6 mmq	cad	4,17	1,11

D08. IMPIANTI DI RIVELAZIONE INCENDI, GAS ED ALLAGAMENTO		€	€ m.m.
IMPIANTI A ZONE			
D08001	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 - 50 Hz; batteria tampone per autonomia 24 h; massimo 30 rivelatori per zona, massima lunghezza di zona 1500 m; contenitore metallico con grado di protezione IP 43; compresa l'attivazione dell'impianto:		
D08001a	a 2 zone di rivelazione	cad	619,78 184,22
D08001b	a 4 zone di rivelazione	cad	948,52 305,93
D08001d	a 8 zone di rivelazione	cad	1.368,85 372,24
D08001e	a 16 zone di rivelazione	cad	1.655,25 439,66
D08001f	a 32 zone di rivelazione	cad	3.604,38 501,48
D08002	Accessori per centrali di segnalazione automatica di incendio per impianti a zone, compresa l'attivazione dell'impianto:		
D08002a	scheda di espansione a 2 zone per centrale a 8 zone	cad	170,73 43,19
D08002b	scheda di espansione ad 8 zone per centrale a 16 zone	cad	594,34 86,45
D08002c	unità di comando remota a microprocessore per lo spegnimento	cad	652,94 33,03
D08003	Centrale convenzionale di segnalazione automatica di gas a 2 zone, massimo 2 rivelatori per zona, con microprocessore, segnalazione allarme acustica e a led, segnalazione di preallarme generale, allarme generale e guasto; uscita per sirena esterna; alimentazione 230 V - 50 Hz; batteria tampone per autonomia 24 h, contenitore metallico con grado di protezione IP 43; compresa l'attivazione dell'impianto	cad	838,30 26,51
D08004	Rivelatore ottico di fumo, a diffusione di luce, sensibile al fumo visibile, alimentazione 24 V c.c., indicazione ottica di allarme a mezzo led, massima temperatura ammissibile 60 °C; compresa l'attivazione dell'impianto:		
D08004a	completo di base di montaggio	cad	90,79 24,11
D08004b	completo di base di montaggio a profilo ribassato	cad	92,85 24,07
D08004c	con relè ausiliario	cad	102,48 23,98
D08005	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:		
D08005a	completo di base di montaggio	cad	82,32 21,21
D08005b	completo di base di montaggio e relè ausiliario	cad	93,90 20,89
D08006	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 ammissibile 60 °C; compresa l'attivazione dell'impianto:		
D08006a	completo di base di montaggio	cad	74,47 24,02
D08006b	completo di base di montaggio a profilo ribassato	cad	76,54 23,72
D08006c	completo di base di montaggio e relè ausiliario	cad	92,54 23,99
D08006d	per condotte di aspirazione, completo di tubo di aspirazione da 30 cm	cad	194,77 36,95
D08007	Rivelatore lineare, compresa l'attivazione dell'impianto:		
D08007a	ottico di fumo, tipo a riflessione portata da 20 a 40 m, in base alle caratteristiche del riflettore questo incluso	cad	855,61 75,75
D08007b	ottico di fumo, tipo a riflessione portata 100 m, ad un trasmettitore e un ricevitore	cad	999,73 94,84
D08008	Rivelatore convenzionale di gas, con due soglie di intervento regolabili separatamente, doppio led di indicazione, uscita compatibile con centrali antincendio, uscita di ripetizione su pannello remoto, compresa l'attivazione dell'impianto:		
D08008a	di metano o GPL, in contenitore plastico	cad	349,51 24,31
D08008b	di gas esplosivi, in contenitore plastico stagno IP 67	cad	748,86 23,68
D08008c	di CO2, in contenitore plastico stagno IP 67	cad	413,26 23,52
D08009	Rivelatore convenzionale di allagamento, compresa l'attivazione dell'impianto:		
D08009a	tipo puntiforme	cad	130,01 21,38
D08009b	per locali e sottopiedana, in contenitore con grado di protezione IP 67	cad	161,28 23,46
D08009c	con sensore del tipo a nastro, in contenitore predisposto per fissaggio a parete con grado di protezione IP 55	cad	229,23 26,09
D08009d	nastro sensore	m	39,99 4,05
IMPIANTI AD INDIRIZZAMENTO INDIVIDUALE			
D08010	Centrale di segnalazione automatica di incendio, per impianti ad indirizzamento individuale, centrale a microprocessore ad 1 linea indirizzata analogica, tastiera di programmazione ed abilitazioni funzioni, display a 32 caratteri su 2 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 V - 50 Hz; batteria tampone per autonomia 24 h; massimo 31 rivelatori per zona convenzionale, massima lunghezza di zona convenzionale 1500 m; contenitore metallico con grado di protezione IP 43; compresa l'attivazione dell'impianto	cad	2.985,56 623,07
D08011	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, miniterminale con tastiera e display; alimentazione 230 V - 50 Hz con caricabatteria incorporato e batteria per autonomia 24 h; contenitore metallico con grado di protezione IP 43; compresa l'attivazione dell'impianto:		
D08011e	a 2 linee più 16 ingressi e 8 uscite	cad	4.136,47 706,31
D08011f	a 4 linee più 32 ingressi e 16 uscite	cad	6.484,44 902,18
D08012	Centrale di segnalazione automatica di gas, per impianti ad indirizzamento individuale, centrale a microprocessore con due linee indirizzate analogiche, tastiera di programmazione ed abilitazione funzioni, display a 32 caratteri su due righe, segnalazione ottica ed acustica di preallarme/allarme generale e guasti; uscita per sirena esterna e guasto; interfaccia seriale; fino a 32 rivelatori indirizzabili, 16 rivelatori per linea; alimentazione 230 V - 50 Hz; batteria tampone per autonomia 24 h; contenitore metallico con grado di protezione IP 43, compresa l'attivazione dell'impianto	cad	5.952,00 627,35
D08013	Rivelatore ottico di fumo, a diffusione della luce, sensibile al fumo visibile, per impianti analogici ad indirizzamento individuale; compresa l'attivazione dell'impianto:		

	D08. IMPIANTI DI RIVELAZIONE INCENDI, GAS ED ALLAGAMENTO		€	€ m.m.
D08013a	completo di base di montaggio	cad	170,64	23,74
D08013b	per condotte di aspirazione, completo di tubo di aspirazione da 30 cm	cad	299,28	37,85
D08014	Rivelatore termico, del tipo termovelocimetrico, per impianti analogici ad indirizzamento individuale, completo di base di montaggio; compresa l'attivazione dell'impianto	cad	140,42	25,75
D08015	Rivelatore ionico, a doppia camera di ionizzazione, sensibile anche al fumo non visibile, per impianti analogici ad indirizzamento individuale; compresa l'attivazione dell'impianto:			
D08015a	completo di base di montaggio	cad	272,47	24,12
D08015b	per condotte di aspirazione, completo di tubo di aspirazione da 30 cm	cad	283,35	37,63
D08016	Rivelatore di gas, per impianti analogici ad indirizzamento individuale, alimentazione 12 V o 24 V c.c., compresa l'attivazione dell'impianto:			
D08016a	di gas metano, tipo catalitico, in contenitore termoplastico, grado di protezione IP 55	cad	375,38	28,58
D08016b	di gas metano, tipo catalitico, in contenitore metallico per impianti antideflagranti, grado di protezione IP 67	cad	455,89	29,36
D08016c	di CO2, tipo a cella elettrochimica, in contenitore termoplastico, grado di protezione IP 55	cad	788,90	27,72
D08016d	di CO2, tipo a cella elettrochimica, in contenitore metallico per impianti antideflagranti, grado di protezione IP 67	cad	870,45	30,58
	ACCESSORI			
D08019	Pulsante di emergenza a rottura di vetro con pressione, completo di telaio da incasso e martelletto per rottura vetro; compresa l'attivazione dell'impianto:			
D08019a	per interno	cad	47,19	13,13
D08019d	per esterno, grado di protezione IP 67	cad	206,58	13,06
D08019e	per ambienti a rischio esplosione, grado di protezione IP 67	cad	287,05	25,41
D08020	Segnalatore ottico a led, per singolo rivelatore; compresa l'attivazione dell'impianto	cad	38,33	13,09
D08021	Segnalatore di allarme incendio, compresa l'attivazione dell'impianto:			
D08021d	campana di allarme IP 55	cad	197,72	12,50
D08021e	ripetitore acustico piezoelettrico per interni in contenitore plastico	cad	40,25	12,98
D08021f	ripetitore ottico/acustico, per allarme e guasto, con tacitazione	cad	93,19	11,46
D08021g	Cassonetto di segnalazione luminoso, compresa l'attivazione dell'impianto: a luce fissa, con 4 lampade a incandescenza della potenza di 3 W ciascuna, alimentazione 12-24 V c.c. diciture da inserire sul frontale incluse	cad	71,13	13,05
D08021h	stagno a luce fissa, con 4 lampade a incandescenza della potenza di 3 W ciascuna, alimentazione 12-24 V c.c. diciture da inserire sul frontale incluse, grado di protezione IP 65	cad	122,97	13,22
D08021i	a luce fissa, lampada allo Xeno, alimentazione 12-24 V c.c. diciture da inserire sul frontale incluse	cad	95,73	13,32
D08021j	a luce fissa o lampeggiante, con 3 lampade a incandescenza della potenza di 3 W ciascuna, alimentazione 12-48 V c.c. diciture da inserire sul frontale incluse	cad	103,71	13,12
D08021k	a luce fissa o lampeggiante, con 3 lampade a incandescenza della potenza di 3 W ciascuna e sirena piezoelettrica di potenza per interni, alimentazione 12-48 V c.c. diciture da inserire sul frontale incluse	cad	131,62	13,32
D08021l	stagno a luce fissa o lampeggiante, con 3 lampade a incandescenza della potenza di 3 W ciascuna, alimentazione 12-48 V c.c. diciture da inserire sul frontale incluse, grado di protezione IP 65	cad	146,25	12,95
D08021m	segnalatore ottico, da esterno IP 65, lampada a led, luce rossa	cad	174,70	13,26
D08021n	segnalatore acustico, clacson a suono bitonale grado di protezione IP 67, da interno, 107 db a 1 m	cad	63,12	13,17
D08021o	segnalatore ottico/acustico, con led rosso, sirena 110 db a 1 m, autoalimentato, completo di batteria	cad	199,35	26,47

D09. IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE ED ALIMENTAZIONE ELETTRICA DI EMERGENZA		€	€ m.m.
APPARECCHI			
	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.:		
D09037	tipo non permanente, 60 minuti di autonomia con batteria Ni-Mh, con sorgente luminosa LED con flusso equivalente a lampada fluorescente da:		
D09037a	8 W	cad	75,00 15,65
D09037b	11 W	cad	81,05 15,89
D09037c	24 W	cad	100,06 15,82
	tipo permanente, 60 minuti di autonomia con batteria Ni-Mh, con sorgente luminosa LED con flusso equivalente a lampada fluorescente da 11 W	cad	89,69 15,88
	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.:		0,00
D09038	tipo non permanente con batteria al Pb ermetica, sorgente luminosa LED con flusso medio:		0,00
D09038a	260 lm, assorbimento 2 W, autonomia 8 h	cad	94,33 15,51
D09038b	800 lm, assorbimento 5 W, autonomia 2 h	cad	107,14 15,58
D09038c	su 3 livelli 550/800/1250 lm, assorbimento da 5 a 15 W, autonomia da 1 a 3 h	cad	168,63 16,00
D09039	tipo permanente con batteria al Pb ermetica, sorgente luminosa LED con flusso medio:		0,00
D09039a	260 lm, assorbimento 2 W, autonomia 8 h	cad	173,31 15,34
D09039b	800 lm, assorbimento 5 W, autonomia 2 h	cad	123,76 15,65
D09039c	su 3 livelli 550/800/1250 lm, assorbimento da 5 a 15 W, autonomia da 1 a 3 h	cad	204,34 15,51
	Apparecchio di illuminazione installato a parete, con controllo autonomo dello status, per autodiagnosi a mezzo microprocessore, grado di protezione IP 40, alimentazione ordinaria 230 V c.a., con lampada fluorescente:		
D09040	tipo non permanente da 150 minuti di autonomia, in emergenza:		
D09040a	8 W, con flusso luminoso non inferiore a 120 lumen	cad	259,52 14,77
D09040b	18 W, con flusso luminoso non inferiore a 410 lumen	cad	294,31 14,89
D09041	tipo permanente da 180 minuti di autonomia:		0,00
D09041a	8 W, con flusso luminoso non inferiore a 115 lumen	cad	323,36 16,36
D09041b	18 W, con flusso luminoso non inferiore a 440 lumen	cad	363,62 16,10
D09005	Apparecchio di illuminazione installato a bandiera, IP 40, alimentazione ordinaria in c.c. 12-48 V, con lampada fluorescente 2 x 8 W, con flusso luminoso non inferiore a 220 lumen in emergenza	cad	458,11 17,38
	Apparecchio di illuminazione stagno per lampade fluorescenti, IP 65, alimentazione ordinaria 230 V c.a., 120 ÷ 180 minuti di autonomia:		
D09006	non permanente in emergenza:		
D09006a	6 W, con flusso luminoso non inferiore a 60 lumen	cad	162,44 14,38
D09006b	8 W, con flusso luminoso non inferiore a 60 lumen	cad	209,38 14,57
D09006c	18 W, con flusso luminoso non inferiore a 115 lumen	cad	156,42 14,84
D09006d	2 x 18 W, con flusso luminoso non inferiore a 440 lumen	cad	274,71 20,85
D09007	permanente in emergenza:		
D09007a	8 W, con flusso luminoso non inferiore a 110 lumen	cad	261,36 16,53
D09007b	18 W, con flusso luminoso non inferiore a 400 lumen	cad	218,85 16,61
D09007c	2 x 18 W, con flusso luminoso non inferiore a 500 lumen	cad	310,79 21,62
D09008	Apparecchio di illuminazione stagno per lampade fluorescenti, IP 65, alimentazione ordinaria in c.c. 12-48 V in emergenza:		
D09008a	8 W, con flusso luminoso non inferiore a 170 lumen	cad	188,85 14,33
D09008b	18 W, con flusso luminoso non inferiore a 440 lumen	cad	210,82 14,67
D09008c	2 x 18 W, con flusso luminoso non inferiore a 550 lumen	cad	272,32 20,67
D09008d	24 W, con flusso luminoso non inferiore a 500 lumen	cad	220,78 20,94
D09009	Sistema di alimentazione in emergenza installato su apparecchi con lampade fluorescenti da 4 a 65 W, completo di unità di conversione elettronica, batterie ricaricabili al NiCd, indicatori LED, per illuminazione permanente:		
D09009a	18-58 W autonomia 60 minuti-120 minuti	cad	153,18 10,66
D09009b	18-65 W autonomia 60 minuti-150 minuti	cad	252,47 12,77
D09009c	36-58 W autonomia 180 minuti-240 minuti	cad	336,53 14,90
SEGNALETICA			
D09010	Etichette per segnaletica, per apparecchi illuminanti di tipo rettangolare fluo o equivalente:		
D09010a	apparecchi 6 W	cad	4,93 1,06
D09010b	apparecchi 8 W	cad	6,97 1,06
D09010c	apparecchi 18 W	cad	10,56 1,07
SOCORRITORI			
	Soccorritore permanente (P) e non permanente (NP), ingresso e uscita monofase 230 V c.a., una uscita permanente (P) ed una uscita non permanente (NP) con trasformatore di isolamento per ciascuna linea di uscita (sistema IT), by-pass per funzionamento permanente, stabilità di tensione 1%, valore convenzionale del fattore di potenza cosφ 0,8, tempo di ricarica batterie 12 ore, completo di batteria di accumulatori di tipo ermetico a lunga durata in armadio separato, carica batterie, strumentazione per la verifica autonomia residua, ad intervento automatico entro 0,1 secondi, pannello di controllo, relè, interfaccia per connessione a sistema di controllo centralizzato:		
D09011	autonomia di 60 minuti per l'80% della potenza nominale:		
D09011a	potenza 2.000 VA	cad	10399,19 131,53
D09011b	potenza 4.000 VA	cad	14317,22 181,09
D09011c	potenza 6.000 VA	cad	19466,85 123,11
D09011d	potenza 8.000 VA	cad	22452,89 141,99
D09011e	potenza 10.000 VA	cad	26021,17 164,56
D09012	autonomia 180 minuti:		

	D09. IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE ED ALIMENTAZIONE ELETTRICA DI EMERGENZA		€	€ m.m.
D09012a	potenza 2.000 VA	cad	13351,63	168,87
D09012b	potenza 4.000 VA	cad	20883,02	132,07
D09012c	potenza 6.000 VA	cad	26447,61	167,26
D09012d	potenza 8.000 VA	cad	40708,39	257,44
D09012e	potenza 10.000 VA	cad	51387,41	324,98
D09013	Soccorritore/UPS permanente (P), tipo "CO", ingresso e uscita monofase 230 V c.a. con neutro passante, stabilità di tensione 1%, valore convenzionale del fattore di potenza cosfi 0,7, completo di batteria di accumulatori di tipo ermetico a lunga durata in armadio separato, carica batterie con tempo di ricarica 12 ore, strumentazione per la verifica autonomia residua, ad intervento automatico entro 0,1 secondi, pannello di controllo, relè, interfaccia per connessione a sistema di controllo centralizzato, autonomia 60 minuti al 100% della potenza nominale:			
D09013a	potenza 1.000 VA	cad	2410,16	106,69
D09013b	potenza 2.000 VA	cad	4281,68	108,31
D09013c	potenza 4.000 VA	cad	7495,57	142,21
D09013d	potenza 6.000 VA	cad	10540,95	133,32
D09013e	potenza 8.000 VA	cad	13541,71	171,28
D09014	Soccorritore/UPS permanente (P), tipo "CO", tensione di ingresso trifase 400 V - 50 Hz e uscita monofase 230 V - 50 Hz con neutro passante, valore convenzionale del fattore di potenza cosfi 0,7, completo di batteria di accumulatori di tipo ermetico a lunga durata in armadio separato, carica batterie con tempo di ricarica 12 ore, strumentazione per la verifica autonomia residua, ad intervento automatico entro 0,1 secondi, pannello di controllo, relè, interfaccia per connessione a sistema di controllo centralizzato, autonomia 60 minuti al 100%:			
D09014a	potenza 10.000 VA	cad	16418,78	415,34
D09014b	potenza 15.000 VA	cad	20916,90	396,84
D09015	Soccorritore/UPS di tipo permanente (P), tipo "CO", ingresso e uscita trifase 400 V - 50 Hz con neutro passante, valore convenzionale del fattore di potenza cosfi 0,7, completo di batteria di accumulatori di tipo ermetico a lunga durata in armadio separato, carica batterie con tempo di ricarica 12 ore, strumentazione per la verifica autonomia residua, ad intervento automatico entro 0,1 secondi, pannello di controllo, relè, interfaccia per connessione a sistema di controllo centralizzato, autonomia 60 minuti al 100% della potenza nominale di 20.000 VA	cad	25608,84	485,86
	GRUPPI DI CONTINUITA' ASSOLUTA			
D09016	Gruppo di continuità assoluta, con scomparto batterie incorporato e accumulatori tipo AGM-VRLA in dotazione, fattore di potenza in ingresso 0,99, caratteristiche nominali della tensione in ingresso uguali a quelle di uscita, tipo "COB" monofase 230 V frequenza 50/60 Hz, by-pass elettromeccanico sincronizzato, stabilità di tensione pari a 1%, compresa l'attivazione dell'impianto:			
D09016a	potenza nominale 800 VA, potenza attiva 560 W, autonomia all'80% del carico 15 minuti	cad	452,42	57,22
D09016b	potenza nominale 1000 VA, potenza attiva 700 W, autonomia all'80% del carico 10 minuti	cad	585,24	55,52
D09016c	potenza nominale 1500 VA, potenza attiva 1050 W, autonomia all'80% del carico 10 minuti	cad	722,49	54,83
D09016d	potenza nominale 2000 VA, potenza attiva 1400 W, autonomia all'80% del carico 10 minuti	cad	1027,99	58,51
D09016e	potenza nominale 2500 VA, potenza attiva 1750 W, autonomia all'80% del carico 8 minuti	cad	1291,42	138,84
D09016f	potenza nominale 3000 VA, potenza attiva 2100 W, autonomia all'80% del carico 8 minuti	cad	1552,64	137,47
D09016g	potenza nominale 4000 VA, potenza attiva 2800 W, autonomia all'80% del carico 10 minuti	cad	1705,04	172,53
D09016h	potenza nominale 5000 VA, potenza attiva 3500 W, autonomia all'80% del carico 10 minuti	cad	2174,58	261,29
D09016i	potenza nominale 6000 VA, potenza attiva 4200 W, autonomia all'80% del carico 10 minuti	cad	2536,59	288,75
D09017	Armadio batterie separato con accumulatori tipo AGM-VRLA, per gruppo di continuità assoluta "COB" monofase 230 V c.a. con potenza apparente:			
D09017a	800 VA autonomia all'80% del carico 24 minuti	cad	334,03	31,69
D09017b	1000 VA autonomia all'80% del carico 18 minuti	cad	492,54	31,15
D09017c	1500 VA autonomia all'80% del carico 10 minuti	cad	492,54	31,15
D09017d	2000 VA autonomia all'80% del carico 13 minuti	cad	492,54	31,15
D09017e	2500 VA autonomia all'80% del carico 10 minuti	cad	492,54	31,15
D09018	Dispositivo di by-pass manuale per gruppo di continuità assoluta "COB" monofase 230 V c.a. con potenza apparente:			
D09018a	da 3 a 4 kVA	cad	161,00	21,38
D09018b	da 5 a 6 kVA	cad	145,94	22,15
D09019	Gruppo di continuità assoluta, montato in armadio standard 19", con scomparto batterie incorporato e accumulatori stazionari al piombo tipo VRL in dotazione, fattore di potenza in ingresso 0,99, caratteristiche nominali della tensione in ingresso uguali a quelle di uscita, tipo "COB" monofase 230 V frequenza 50/60 Hz, tecnologia PWM ad alta frequenza, by-pass automatico, stabilità di tensione pari a 1%, porte di comunicazione RS 232 e USB, 6 uscite IEC 230 V - 10 A di cui 4 programmabili, pannello LCD e software di gestione incluso, con potenza apparente, compresa l'attivazione dell'impianto:			
D09019a	1 kVA autonomia all'80% del carico 8 minuti, 2 unità rack	cad	598,99	64,40
D09019b	2 kVA autonomia all'80% del carico 8 minuti, 2 unità rack	cad	1065,68	121,31
D09019c	3 kVA autonomia all'80% del carico 8 minuti, 2 unità rack	cad	1316,01	141,48
D09019d	6 kVA autonomia all'80% del carico 4 minuti, 4 unità rack	cad	2654,86	218,27
D09020	Gruppo di continuità assoluta, montato in armadio standard 19", fattore di potenza in ingresso 0,99, caratteristiche nominali della tensione in ingresso uguali a quelle di uscita, tipo "COB" monofase 230 V frequenza 50/60 Hz, tecnologia PWM ad alta frequenza, by-pass automatico, stabilità di tensione pari a 1%, porte di comunicazione RS 232 e USB, 6 uscite IEC 230 V - 10 A di cui 4 programmabili, pannello LCD e software di gestione incluso, con potenza apparente, compresa l'attivazione dell'impianto:			
D09020a	6 kVA, 2 unità rack	cad	2563,15	275,56
D09020b	10 kVA, 3 unità rack	cad	3586,14	362,87
D09021	Armadio batterie separato, montato in armadio standard 19", accumulatori stazionari al piombo tipo VRL, per gruppo di continuità assoluta "COB" monofase 230 V c.a. telaio standard 19":			
D09021a	12 accumulatori 12 V, 7.2 Ah	cad	679,73	42,99
D09021b	12 accumulatori 12 V, 9 Ah	cad	724,01	41,21

	D09. IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE ED ALIMENTAZIONE ELETTRICA DI EMERGENZA		€	€ m.m.
D09021c	20 accumulatori 12 V, 7.2 Ah	cad	996,94	75,66
D09021d	20 accumulatori 12 V, 9 Ah	cad	1076,63	74,90
D09022	Dispositivo di by-pass manuale per gruppo di continuità assoluta "COB" monofase 230 V c.a., telaio standard 19", con potenza apparente fino a 3 kVA	cad	246,89	21,86
	Gruppo di continuità assoluta modulare, con scomparto batterie e accumulatori ermetici stazionari al piombo in dotazione, valore convenzionale del fattore di potenza cosfi pari a 0,8, caratteristiche nominali della tensione in ingresso uguali a quelle di uscita, tipo "COB" monofase 230 V, tecnologia PWM ad alta frequenza, by-pass automatico, con frequenza 50/60 Hz, stabilità di tensione pari a 1%, compresa l'attivazione dell'impianto:			
D09023	potenza nominale 1250 VA (espandibile massimo 5000 VA), potenza attiva 875 W (espandibile 3500 W):			
D09023a	autonomia all'80% 15 minuti	cad	1528,30	57,99
D09023b	autonomia all'80% 30 minuti	cad	1638,99	51,83
D09023c	autonomia all'80% 45 minuti	cad	1745,24	55,19
D09024	potenza nominale 2500 VA (espandibile massimo 5000 VA), potenza attiva 1750 W (espandibile 3500 W):			
D09024a	autonomia all'80% 15 minuti	cad	1964,40	136,65
D09024b	autonomia all'80% 30 minuti	cad	2601,96	131,64
D09024c	autonomia all'80% 60 minuti	cad	2934,03	129,89
D09024d	autonomia all'80% 120 minuti	cad	4226,85	133,66
	Gruppo di Continuità Assoluta modulare tipo "COB", 400 V/50 Hz trifase, potenza apparente da 10 a 30 kVA, tecnologia PWM ad alta frequenza, inverter 3 livelli IGBT, by-pass automatico, frequenza 50/60 Hz; con scomparto batterie incorporato o con armadio separato e accumulatori stazionari al piombo tipo VRLA in dotazione, valore convenzionale del fattore di potenza cosfi pari a 1, caratteristiche nominali della tensione in ingresso uguali a quelle di uscita, stabilità di tensione pari a 1%, display e tastiera multifunzione per monitoraggio e comando UPS, compresa l'attivazione dell'impianto:			
D09025	con scomparto batterie incorporato:			
D09025a	potenza apparente nominale 10 kVA, autonomia all'80% della potenza nominale 0 minuti	cad	6551,51	372,89
D09025b	potenza apparente nominale 10 kVA, autonomia all'80% della potenza nominale 10 minuti	cad	7363,02	465,65
D09025c	potenza apparente nominale 10 kVA, autonomia all'80% della potenza nominale 15 minuti	cad	7796,92	443,78
D09025d	potenza apparente nominale 10 kVA, autonomia all'80% della potenza nominale 30 minuti	cad	9505,93	480,93
D09025e	potenza apparente nominale 15 kVA, autonomia all'80% della potenza nominale 0 minuti	cad	7610,96	433,19
D09025f	potenza apparente nominale 15 kVA, autonomia all'80% della potenza nominale 10 minuti	cad	8812,62	501,59
D09025g	potenza apparente nominale 15 kVA, autonomia all'80% della potenza nominale 15 minuti	cad	10163,01	514,18
D09025h	potenza apparente nominale 20 kVA, autonomia all'80% della potenza nominale 0 minuti	cad	8502,69	483,95
D09025i	potenza apparente nominale 20 kVA, autonomia all'80% della potenza nominale 10 minuti	cad	10713,82	542,04
D09025j	potenza apparente nominale 20 kVA, autonomia all'80% della potenza nominale 15 minuti	cad	12670,77	560,92
D09026	con armadio batterie separato:			
D09026a	potenza apparente nominale 10 kVA, autonomia all'80% della potenza nominale 60 minuti	cad	12969,92	656,19
D09026b	potenza apparente nominale 15 kVA, autonomia all'80% della potenza nominale 30 minuti	cad	13128,43	664,21
D09026c	potenza apparente nominale 15 kVA, autonomia all'80% della potenza nominale 45 minuti	cad	15944,32	705,84
D09026d	potenza apparente nominale 15 kVA, autonomia all'80% della potenza nominale 90 minuti	cad	18361,73	696,73
D09026e	potenza apparente nominale 20 kVA, autonomia all'80% della potenza nominale 30 minuti	cad	15566,81	787,57
D09026f	potenza apparente nominale 20 kVA, autonomia all'80% della potenza nominale 60 minuti	cad	16438,21	831,66
D09027	Gruppo di Continuità Assoluta tipo "COB", ingresso 400 V/50 Hz trifase, uscita 230 V/50 Hz monofase, potenza apparente fino a 20 kVA; con scomparto batterie incorporato e batterie in dotazione, valore convenzionale del fattore di potenza pari a 0,8, stabilità di tensione pari a 1%, compresa l'attivazione dell'impianto:			
D09027a	potenza apparente nominale 10 kVA, autonomia all'80% della potenza nominale 0 minuti	cad	8547,36	378,38
D09027b	potenza apparente nominale 10 kVA, autonomia all'80% della potenza nominale 20 minuti	cad	9472,09	479,22
D09027c	potenza apparente nominale 10 kVA, autonomia all'80% della potenza nominale 30 minuti	cad	10195,04	451,32
D09027d	potenza apparente nominale 15 kVA, autonomia all'80% della potenza nominale 0 minuti	cad	9164,06	405,68
D09027e	potenza apparente nominale 15 kVA, autonomia all'80% della potenza nominale 15 minuti	cad	11124,82	422,13
D09027f	potenza apparente nominale 15 kVA, autonomia all'80% della potenza nominale 30 minuti	cad	11743,40	445,60
D09027g	potenza apparente nominale 20 kVA, autonomia all'80% della potenza nominale 0 minuti	cad	9847,58	435,94
D09027h	potenza apparente nominale 20 kVA, autonomia all'80% della potenza nominale 10 minuti	cad	11497,16	508,97
D09027i	potenza apparente nominale 20 kVA, autonomia all'80% della potenza nominale 20 minuti	cad	12220,11	463,69
	ACCUMULATORI STAZIONARI			
D09028	Accumulatore stazionario al piombo di tipo ermetico a ricombinazione dei gas, elettrolitico in soluzione acquosa, contenitore monoblocco in ABS, per applicazioni generali, inclusi taxa COBAT, accessori di connessione e cablaggio:			
D09028a	6 V, capacità 1,2 Ah	cad	15,04	4,09
D09028b	6 V, capacità 4,5 Ah	cad	14,72	4,10
D09028c	6 V, capacità 7,2 Ah	cad	20,33	4,11
D09028d	6 V, capacità 12 Ah	cad	26,10	4,13
D09028e	12 V, capacità 1,2 Ah	cad	19,56	4,08
D09028f	12 V, capacità 4,5 Ah	cad	27,42	4,16
D09028g	12 V, capacità 7,2 Ah	cad	30,64	4,07
D09028h	12 V, capacità 17 Ah	cad	65,26	4,95
D09028i	12 V, capacità 27 Ah	cad	101,41	7,70
D09028j	12 V, capacità 42 Ah	cad	150,40	8,56
D09028k	12 V, capacità 70 Ah	cad	236,58	8,98
D09029	Accumulatore stazionario al piombo di tipo ermetico a ricombinazione dei gas, elettrolitico in soluzione acquosa, contenitore monoblocco in ABS, per applicazioni generali, vita attesa 10 anni, taxa COBAT inclusa:			
D09029a	12 V, capacità 27 Ah	cad	105,77	7,36
D09029b	12 V, capacità 33 Ah	cad	149,20	7,55
D09029c	12 V, capacità 42 Ah	cad	157,14	7,95
D09029d	12 V, capacità 55 Ah	cad	219,50	8,33

	D09. IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE ED ALIMENTAZIONE ELETTRICA DI EMERGENZA		€	€ m.m.
D09029e	12 V, capacità 70 Ah	cad	249,82	9,48
D09029f	12 V, capacità 80 Ah	cad	287,55	9,09
D09029g	12 V, capacità 100 Ah	cad	333,46	10,54
D09029h	12 V, capacità 120 Ah	cad	412,15	10,43
D09029i	12 V, capacità 150 Ah	cad	526,64	9,99
D09029j	12 V, capacità 205 Ah	cad	690,41	13,10
D09030	Accumulatore stazionario al piombo di tipo ermetico a ricombinazione dei gas, elettrolitico in soluzione acquosa, contenitore monoblocco in ABS, per scariche rapide, vita attesa 5 anni, tassa COBAT inclusa:			
D09030a	12 V, capacità 5 Ah	cad	36,70	4,18
D09030b	12 V, capacità 9 Ah	cad	34,60	4,16
D09030c	12 V, capacità 12 Ah	cad	52,88	4,01
D09030d	12 V, capacità 18 Ah	cad	81,95	5,18
D09030e	12 V, capacità 24 Ah	cad	113,16	7,16
D09030f	12 V, capacità 40 Ah	cad	179,21	7,93
D09030g	12 V, capacità 50 Ah	cad	221,76	8,41
D09030h	12 V, capacità 60 Ah	cad	317,07	8,02
D09030i	12 V, capacità 75 Ah	cad	271,96	8,60
D09030j	12 V, capacità 80 Ah	cad	312,02	9,87
D09030k	12 V, capacità 100 Ah	cad	355,06	8,98
D09030l	12 V, capacità 120 Ah	cad	463,87	8,80
D09030m	12 V, capacità 150 Ah	cad	535,97	10,17
D09030n	12 V, capacità 180 Ah	cad	646,13	12,26
D09030o	12 V, capacità 210 Ah	cad	760,07	9,61
D09030p	12 V, capacità 250 Ah	cad	885,84	11,20
D09031	Accumulatore stazionario al piombo di tipo ermetico a ricombinazione dei gas, elettrolitico in soluzione acquosa, contenitore monoblocco in ABS, per scariche rapide, vita attesa 10 anni, tassa COBAT inclusa:			
D09031a	12 V, capacità 5 Ah	cad	38,26	4,11
D09031b	12 V, capacità 7,2 Ah	cad	34,60	4,16
D09031c	12 V, capacità 9 Ah	cad	52,88	4,01
D09031d	12 V, capacità 12 Ah	cad	80,65	4,08
D09032	Accumulatore stazionario al piombo ad acido libero, a piastra positiva tubolare, contenitore conforme DIN 40736, a ridotta manutenzione, tassa COBAT inclusa:			
D09032a	2 V, capacità riferita a 5 h 120 Ah	cad	145,96	7,38
D09032b	2 V, capacità riferita a 5 h 180 Ah	cad	185,89	8,23
D09032c	2 V, capacità riferita a 5 h 240 Ah	cad	226,19	8,58
D09032d	2 V, capacità riferita a 5 h 300 Ah	cad	265,25	8,39
D09032e	2 V, capacità riferita a 5 h 360 Ah	cad	307,20	7,77
D09032f	2 V, capacità riferita a 5 h 420 Ah	cad	353,85	8,95
D09032g	2 V, capacità riferita a 5 h 480 Ah	cad	397,64	10,06
D09032h	2 V, capacità riferita a 5 h 540 Ah	cad	440,42	11,14
D09032i	2 V, capacità riferita a 5 h 600 Ah	cad	484,12	9,18
D09032j	2 V, capacità riferita a 5 h 800 Ah	cad	549,09	10,42
D09032k	2 V, capacità riferita a 5 h 900 Ah	cad	613,01	11,63
D09032l	2 V, capacità riferita a 5 h 1050 Ah	cad	693,44	13,16
D09033	Scaffale per batterie stazionarie a vaso aperto ad un ripiano per 24 elementi su 2 file, per batterie di capacità:			
D09033a	200 Ah	cad	210,29	7,98
D09033b	250 Ah	cad	275,47	8,71
D09033c	300 Ah	cad	286,26	9,05
D09033d	350 Ah	cad	297,03	9,39
D09033e	420 Ah	cad	307,29	9,72
D09033f	490 Ah	cad	317,79	10,05
D09033g	600 Ah	cad	328,22	10,38
D09033h	700 Ah	cad	387,51	12,25
D09033i	800 Ah	cad	397,93	12,58
D09034	Scaffale per batterie stazionarie a vaso aperto a due ripiani per 24 elementi su 2 file, per batterie di capacità:			
D09034a	200 Ah	cad	479,24	12,12
D09034b	250 Ah	cad	509,89	12,90
D09034c	300 Ah	cad	515,35	13,04
D09034d	350 Ah	cad	522,98	13,23
D09034e	420 Ah	cad	528,42	13,37
D09034f	490 Ah	cad	534,43	13,52
D09034g	600 Ah	cad	581,27	14,70
D09034h	700 Ah	cad	688,06	17,41
D09034i	800 Ah	cad	713,16	18,04
D09035	Vaschetta di raccolta liquido elettrolita in polietilene (HDPE) dimensioni:			
D09035a	1000 × 500 mm	cad	174,21	2,20
D09035b	1200 × 500 mm, doppia	cad	266,37	1,68
D09035c	800 × 600 mm	cad	122,60	2,33
D09035d	1000 × 600 mm	cad	132,27	1,67
D09035e	1100 × 600 mm	cad	139,87	1,77
D09035f	1000 × 700 mm, doppia	cad	266,37	1,68
D09035g	1300 × 700 mm	cad	161,31	2,04
D09035h	1600 × 700 mm	cad	185,41	2,35
D09035i	1000 × 900 mm, doppia	cad	256,25	1,62

	D09. IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE ED ALIMENTAZIONE ELETTRICA DI EMERGENZA		€	€ m.m.
D09036	Armadio modulare per accumulatori stazionari ermetici, in acciaio zincato verniciato con polveri epossidiche, completo di scaffali e portelli con maniglie:			
D09036a	dimensioni 800 × 500 × 1800	cad	1214,92	23,05
D09036b	dimensioni 1250 × 800 × 1800	cad	1744,58	33,10

E01. IMPIANTI IDRO-SANITARI E GAS DOMESTICO			€	€ m.m.
TUBAZIONI IN ACCIAIO				
	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:			
E01001	serie leggera:			
E01001a	diametro nominale 3/8", spess. 2 mm	m	9,32	3,24
E01001b	diametro nominale 1/2", spess. 2,3 mm	m	13,34	4,64
E01001c	diametro nominale 3/4", spess. 2,3 mm	m	16,59	5,98
E01001d	diametro nominale 1", spess. 2,9 mm	m	24,37	9,25
E01001e	diametro nominale 1 1/4", spess. 2,9 mm	m	31,28	11,87
E01001f	diametro nominale 1 1/2", spess. 2,9 mm	m	36,10	13,47
E01001g	diametro nominale 2", spess. 3,2 mm	m	50,19	19,04
E01001h	diametro nominale 2 1/2", spess. 3,2 mm	m	65,59	24,47
E01001i	diametro nominale 3", spess. 3,6 mm	m	86,12	31,59
E01001j	diametro nominale 4", spess. 4 mm	m	116,82	41,37
E01002	serie media:			
E01002a	diametro interno 3/8", spessore 2,3 mm	m	10,89	3,24
E01002b	diametro interno 1/2", spessore 2,6 mm	m	14,27	4,69
E01002c	diametro interno 3/4", spessore 2,6 mm	m	17,61	6,01
E01002d	diametro interno 1", spessore 3,2 mm	m	25,21	9,25
E01002e	diametro interno 1 1/4", spessore 3,2 mm	m	31,98	11,73
E01002f	diametro interno 1 1/2", spessore 3,2 mm	m	36,72	13,47
E01002g	diametro interno 2", spessore 3,6 mm	m	51,63	19,26
E01002h	diametro interno 2 1/2", spessore 3,6 mm	m	67,22	24,23
E01002i	diametro interno 3", spessore 4 mm	m	87,43	31,52
E01002j	diametro interno 4", spessore 4,5 mm	m	120,10	41,01
E01002k	diametro interno 5", spessore 5 mm	m	174,37	49,62
E01002l	diametro interno 6", spessore 5 mm	m	222,72	57,75
E01003	serie pesante:			
E01003a	diametro nominale 1/2", spess. 3,2 mm	m	15,54	4,62
E01003b	diametro nominale 3/4", spess. 3,2 mm	m	19,17	5,94
E01003c	diametro nominale 1", spess. 2,9 mm	m	27,27	9,14
E01003d	diametro nominale 1 1/4", spess. 4,0 mm	m	34,68	11,84
E01003e	diametro nominale 1 1/2", spess. 4,0 mm	m	39,67	13,55
E01003f	diametro nominale 2", spess. 4,0 mm	m	57,58	18,94
E01003g	diametro nominale 2 1/2", spess. 4,5 mm	m	73,98	24,33
E01003h	diametro nominale 3", spess. 5,0 mm	m	96,86	31,85
E01003i	diametro nominale 4", spess. 5,4 mm	m	157,32	40,79
	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:			
E01004	rivestito esternamente in polietilene doppio strato:			
E01004a	diametro nominale 1/2", spess. 2,3 mm	m	15,83	4,71
E01004b	diametro nominale 3/4", spess. 2,3 mm	m	19,58	5,94
E01004c	diametro nominale 1", spess. 2,9 mm	m	27,35	9,17
E01004d	diametro nominale 1 1/4", spess. 2,9 mm	m	34,20	11,90
E01004e	diametro nominale 1 1/2", spess. 2,9 mm	m	39,39	13,45
E01004f	diametro nominale 2", spess. 3,2 mm	m	53,93	19,10
E01004g	diametro nominale 2 1/2", spess. 3,2 mm	m	68,78	24,36
E01004h	diametro nominale 3", spess. 3,6 mm	m	89,23	31,60
E01004i	diametro nominale 4", spess. 4 mm	m	125,50	41,27
E01005	rivestito esternamente in polietilene triplo strato:			
E01005a	diametro nominale 3/4", spess. 2,3 mm	m	20,27	6,02
E01005b	diametro nominale 1", spess. 2,9 mm	m	28,23	9,28
E01005c	diametro nominale 1 1/4", spess. 2,9 mm	m	35,26	11,82
E01005d	diametro nominale 1 1/2", spess. 2,9 mm	m	40,59	13,60
E01005e	diametro nominale 2", spess. 3,2 mm	m	55,53	18,96
E01005f	diametro nominale 2 1/2", spess. 3,2 mm	m	70,72	24,60
E01005g	diametro nominale 3", spess. 3,6 mm	m	91,74	31,91
E01005h	diametro nominale 4", spess. 4 mm	m	97,60	20,99
TUBAZIONI IN POLIETILENE				
	Tubo in polietilene ad alta densità PE 100 conforme alla norma UNI EN 12201, per condotte d'approvvigionamento idrico, escluse le valvole, le opere murarie, scavi e rinterri:			
E01007	per pressioni SDR 17 (PN 10) con manicotti e raccordi elettrici a saldare:			
E01007a	diametro esterno 125 mm	m	29,18	4,98
E01007b	diametro esterno 140 mm	m	33,16	4,82
E01007c	diametro esterno 160 mm	m	39,47	4,99
E01007d	diametro esterno 180 mm	m	48,58	4,92
E01007e	diametro esterno 200 mm	m	58,69	4,83
E01007f	diametro esterno 225 mm	m	70,90	4,93
E01007g	diametro esterno 250 mm	m	90,63	5,16

	E01. IMPIANTI IDRO-SANITARI E GAS DOMESTICO		€	€ m.m.
E01008	per pressioni SDR 11 (PN 16) con manicotti e raccordi elettrici a saldare:			
E01008a	diametro esterno 25 mm	m	7,32	3,29
E01008b	diametro esterno 32 mm	m	8,37	3,49
E01008c	diametro esterno 40 mm	m	9,53	3,50
E01008d	diametro esterno 50 mm	m	11,58	3,66
E01008e	diametro esterno 63 mm	m	14,24	3,69
E01008f	diametro esterno 75 mm	m	17,50	4,09
E01008g	diametro esterno 90 mm	m	23,45	4,89
E01008h	diametro esterno 110 mm	m	32,02	6,07
E01008i	diametro esterno 125 mm	m	40,84	7,49
E01008j	diametro esterno 140 mm	m	46,21	7,31
E01008k	diametro esterno 160 mm	m	56,78	8,26
E01008l	diametro esterno 180 mm	m	69,11	8,30
E01009	per pressioni SDR 11 (PN 16) con manicotti e raccordi a pressare in polipropilene:			
E01009a	diametro esterno 25 mm	m	5,59	2,47
E01009b	diametro esterno 32 mm	m	6,39	2,47
E01009c	diametro esterno 40 mm	m	8,17	2,69
E01009d	diametro esterno 50 mm	m	10,39	2,89
E01009e	diametro esterno 63 mm	m	13,48	2,90
E01010	per pressioni SDR 7,4 (PN 25) con manicotti e raccordi a saldare:			
E01010a	diametro esterno 25 mm	m	7,78	3,30
E01010b	diametro esterno 32 mm	m	9,08	3,50
E01010c	diametro esterno 40 mm	m	10,61	3,49
E01010d	diametro esterno 50 mm	m	13,36	3,72
E01010e	diametro esterno 63 mm	m	16,97	3,65
E01010f	diametro esterno 75 mm	m	21,24	4,16
E01010g	diametro esterno 90 mm	m	28,66	4,89
E01010h	diametro esterno 110 mm	m	40,03	6,08
E01010i	diametro esterno 125 mm	m	50,95	7,41
E01010j	diametro esterno 140 mm	m	58,54	7,40
E01010k	diametro esterno 160 mm	m	72,51	8,25
E01010l	diametro esterno 180 mm	m	89,03	8,45
E01010m	diametro esterno 200 mm	m	110,81	10,51
E01012	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 rinterrati:			
E01012a	diametro 32 mm	m	13,91	6,60
E01012b	diametro 40 mm	m	14,68	6,59
E01012c	diametro 50 mm	m	15,70	6,55
E01012d	diametro 63 mm	m	17,29	6,56
E01012e	diametro 75 mm	m	18,68	6,62
E01012f	diametro 90 mm	m	21,89	6,51
E01012g	diametro 110 mm	m	27,56	6,62
E01012h	diametro 125 mm	m	38,30	10,17
E01012i	diametro 160 mm	m	53,00	10,39
E01012j	diametro 200 mm	m	62,88	10,34
E01012k	diametro 250 mm	m	88,33	10,05
E01012l	diametro 315 mm	m	126,50	10,40
	TUBAZIONI IN PVC			
	Tubo in pvc-u rigido per condotte in pressione di acqua potabile, fognature e scarichi in pressione, secondo norma UNI EN 1452, completi di anello di giunzione in materiale elastomerico, inamovibile, a norma UNI EN 681-1, comprensivo di manicotti, raccordi, escluse le valvole ed eventuali scavi e rinterrati:			
E01013	SDR 13,6 (PN 16):			
E01013a	diametro esterno 50 mm, spessore 3,7 mm	m	11,55	4,89
E01013b	diametro esterno 63 mm, spessore 4,7 mm	m	12,84	4,95
E01013c	diametro esterno 75 mm, spessore 5,6 mm	m	14,63	4,90
E01013d	diametro esterno 90 mm, spessore 6,7 mm	m	16,78	4,88
E01014	SDR 13,6 (PN 20):			
E01014a	diametro esterno 110 mm, spessore 8,2 mm	m	21,02	4,92
E01014b	diametro esterno 125 mm, spessore 9,3 mm	m	25,21	4,94
E01014c	diametro esterno 140 mm, spessore 10,4 mm	m	29,12	4,97
E01014d	diametro esterno 160 mm, spessore 11,9 mm	m	35,36	4,92
E01014e	diametro esterno 180 mm, spessore 13,4 mm	m	44,64	4,80
E01014f	diametro esterno 200 mm, spessore 14,9 mm	m	53,45	5,07
E01015	SDR 21 (PN 10):			
E01015a	diametro esterno 50 mm, spessore 2,4 mm	m	10,84	4,94
E01015b	diametro esterno 63 mm, spessore 3,0 mm	m	11,66	4,94
E01015c	diametro esterno 75 mm, spessore 3,6 mm	m	13,00	4,93
E01015d	diametro esterno 90 mm, spessore 4,3 mm	m	14,64	4,91
E01016	SDR 26 (PN 10):			
E01016a	diametro esterno 110 mm, spessore 4,2 mm	m	16,18	4,91
E01016b	diametro esterno 125 mm, spessore 4,8 mm	m	18,97	4,92
E01016c	diametro esterno 140 mm, spessore 5,4 mm	m	21,37	4,87

	E01. IMPIANTI IDRO-SANITARI E GAS DOMESTICO		€	€ m.m.
E01016d	diametro esterno 160 mm, spessore 6,2 mm	m	25,29	4,96
E01016e	diametro esterno 180 mm, spessore 6,9 mm	m	31,57	4,99
E01016f	diametro esterno 200 mm, spessore 7,7 mm	m	37,61	4,99
	TUBAZIONI IN POLIBUTILENE			
E01017	Tubo in polibutylene, costruito secondo norme DIN 16968 e 16969, ad innesto rapido, fornito e posto in opera per condotte in pressione di acqua calda e fredda ad uso potabile:			
E01017a	diametro esterno 10 mm, diametro interno 6,8 mm	m	8,23	4,11
E01017b	diametro esterno 15 mm, diametro interno 11 mm	m	8,78	4,11
E01017c	diametro esterno 22 mm, diametro interno 18 mm	m	10,79	4,09
E01017d	diametro esterno 28 mm, diametro interno 22 mm	m	15,98	4,95
	TUBI IN POLIPROPILENE PP-R			
E01019	Tubo in polipropilene PP-R per trasporto di acqua sanitaria calda e fredda, rispondente alla norma UNI EN 15874, SDR 6, colore verde, in opera comprese saldature dei giunti per polifusione e pezzi speciali, delle seguenti dimensioni:			
E01019a	diametro 16 x 2,7 mm	m	9,40	4,70
E01019b	diametro 20 x 3,4 mm	m	9,27	4,69
E01019c	diametro 25 x 4,2 mm	m	11,15	4,72
E01019d	diametro 32 x 5,4 mm	m	13,20	4,67
E01019e	diametro 40 x 6,7 mm	m	17,11	4,65
E01019f	diametro 50 x 8,3 mm	m	21,57	4,64
E01019g	diametro 63 x 10,5 mm	m	31,50	5,38
E01019h	diametro 75 x 12,5 mm	m	43,46	5,50
E01019i	diametro 90 x 15,0 mm	m	58,23	5,52
E01019j	diametro 110 x 18,3 mm	m	83,32	5,27
E01020	Tubo in polipropilene PP-R prodotto per estrusione con strato intermedio fibrorinforzato (contenuto di fibre rinforzanti 18% ±2%) per trasporto di acqua sanitaria calda e fredda, rispondente al D.M. 174/04, SDR 7,4, indice di dilatazione lineare alfa = 0,035 mm/mK, colore verde con linee verde scuro, in opera comprese saldature dei giunti per polifusione e pezzi speciali, delle seguenti dimensioni:			
E01020a	diametro 20 x 2,8 mm	m	10,14	4,68
E01020b	diametro 25 x 3,5 mm	m	11,49	4,72
E01172	Tubo in polipropilene PP-R prodotto per estrusione con strato intermedio fibrorinforzato (contenuto di fibre rinforzanti 15% ±2%) per trasporto di acqua sanitaria calda e fredda, rispondente al D.M. 174/04, SDR 9, indice di dilatazione lineare alfa = 0,035 mm/mK, colore verde con linee verde scuro, in opera comprese saldature dei giunti per polifusione e pezzi speciali, delle seguenti dimensioni:			
E01172a	diametro 32 x 3,6 mm	m	12,67	4,73
E01172b	diametro 40 x 4,5 mm	m	15,87	4,72
E01172c	diametro 50 x 5,6 mm	m	21,28	5,52
E01172d	diametro 63 x 7,1 mm	m	28,14	5,52
E01172e	diametro 75 x 8,4 mm	m	36,74	5,58
E01172f	diametro 90 x 10,1 mm	m	50,82	5,46
E01172g	diametro 110 x 12,3 mm	m	74,32	6,11
E01172h	diametro 125 x 14 mm	m	88,39	6,15
E01172i	diametro 160 x 17,9 mm	m	115,41	6,57
E01172j	diametro 200 x 22,4 mm	m	204,73	6,47
E01172k	diametro 250 x 27,9 mm	m	308,27	5,85
	TUBI IN ACCIAIO INOX			
E01022	Tubo in acciaio inox 1.4401 (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 elettrotronsili:			
E01022a	Ø 15 mm, spessore 1 mm	m	18,87	3,22
E01022b	Ø 18 mm, spessore 1 mm	m	21,36	3,38
E01022c	Ø 22 mm, spessore 1,2 mm	m	26,85	3,57
E01022d	Ø 28 mm, spessore 1,2 mm	m	32,03	3,65
E01022e	Ø 35 mm, spessore 1,5 mm	m	44,03	4,18
E01022f	Ø 42 mm, spessore 1,5 mm	m	55,23	4,54
E01022g	Ø 54 mm, spessore 1,5 mm	m	69,46	5,27
E01022h	Ø 64 mm, spessore 2 mm	m	111,21	5,63
E01022i	Ø 76,1 mm, spessore 2 mm	m	128,90	6,52
E01022j	Ø 88,9 mm, spessore 2 mm	m	147,82	7,48
E01022k	Ø 108 mm, spessore 2 mm	m	179,66	7,95
	DISCONNETTORI			
E01023	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:			
E01023a	diametro nominale attacchi 1/2"	cad	481,88	39,62
E01023b	diametro nominale attacchi 3/4"	cad	508,59	41,81
E01023c	diametro nominale attacchi 1"	cad	692,69	52,57
E01023d	diametro nominale attacchi 1 1/2"	cad	1.278,38	48,51

	E01. IMPIANTI IDRO-SANITARI E GAS DOMESTICO		€	€ m.m.
E01024	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:			
E01024a	diametro nominale attacchi 1/2"	cad	56,79	20,47
E01024b	diametro nominale attacchi 3/4"	cad	62,97	20,71
E01024c	diametro nominale attacchi 1"	cad	81,14	27,20
E01024d	diametro nominale attacchi 1"1/4	cad	114,03	33,89
E01024e	diametro nominale attacchi 1"1/2	cad	124,51	33,86
E01024f	diametro nominale attacchi 2"	cad	169,91	40,83
E01024g	diametro nominale attacchi 2"1/2	cad	308,29	68,24
E01025	Disconnettore di zona per acqua potabile in bronzo e ghisa del tipo flangiato PN 10, completo di prese di pressione a valle e a monte, membrana in tessuto poliammidico rivestito in neoprene sostegno membrana in nylon, posto in opera completo di filtro in ghisa, valvole di intercettazione, flange, bulloni e guarnizioni con esclusione del collegamento all'acquedotto ed alla conduttura di scarico:			
E01025a	diametro nominale 50 mm	cad	2.309,55	58,42
E01025b	diametro nominale 65 mm	cad	2.444,23	61,83
E01025c	diametro nominale 80 mm	cad	2.663,39	67,37
E01025d	diametro nominale 100 mm	cad	4.168,87	105,46
	RIDUTTORI ED AMMORTIZZATORI DI PRESSIONE			
	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:			
E01026	senza manometro, dei seguenti diametri:			
E01026a	1/2"	cad	63,89	10,10
E01026b	3/4"	cad	87,09	13,22
E01026c	1"	cad	104,51	15,20
E01026d	1"1/4	cad	217,00	19,21
E01027	con manometro scala 0 ÷ 6 bar, dei seguenti diametri:			
E01027a	1/2"	cad	70,33	10,23
E01027b	3/4"	cad	92,60	13,47
E01027c	1"	cad	109,94	15,30
	Riduttore di pressione a membrana con sede compensata, attacco filettato con bocchettoni, con manopola per la regolazione della pressione in uscita e scala graduata esterna, predisposto per attacco del manometro, pressione d'ingresso massima 25 bar, campo di lavoro 1,5 ÷ 6 bar:			
E01028	senza manometro, dei seguenti diametri:			
E01028a	1/2"	cad	60,71	11,90
E01028b	3/4"	cad	76,68	14,06
E01028c	1"	cad	91,54	16,21
E01028d	1"1/4	cad	181,59	19,52
E01029	con manometro scala 0 ÷ 6 bar, dei seguenti diametri:			
E01029a	1/2"	cad	66,65	12,22
E01029b	3/4"	cad	82,43	14,08
E01029c	1"	cad	97,04	15,96
	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:			
E01030	regolazione di esercizio 1,5-6 bar:			
E01030a	diametro nominale 50 mm	cad	774,80	44,10
E01030b	diametro nominale 65 mm	cad	1.011,05	44,76
E01030c	diametro nominale 80 mm	cad	1.149,51	65,43
E01030d	diametro nominale 100 mm	cad	1.515,17	86,24
E01030e	diametro nominale 125 mm	cad	2.388,87	105,75
E01030f	diametro nominale 150 mm	cad	3.704,76	117,15
E01030g	diametro nominale 200 mm	cad	5.313,56	134,41
E01031	regolazione di esercizio 2-8 bar:			
E01031a	diametro nominale 50 mm	cad	831,98	42,09
E01031b	diametro nominale 65 mm	cad	1.102,78	41,84
E01031c	diametro nominale 80 mm	cad	1.276,46	64,58
E01031d	diametro nominale 100 mm	cad	1.678,45	84,92
E01031e	diametro nominale 125 mm	cad	2.443,31	108,16
E01031f	diametro nominale 150 mm	cad	3.251,90	123,39
E01031g	diametro nominale 200 mm	cad	5.694,59	144,05
E01032	regolazione di esercizio 4-12 bar:			
E01032a	diametro nominale 50 mm	cad	896,34	45,35
E01032b	diametro nominale 65 mm	cad	1.193,48	45,29
E01032c	diametro nominale 80 mm	cad	1.385,37	61,33
E01032d	diametro nominale 100 mm	cad	1.832,67	81,13
E01032e	diametro nominale 125 mm	cad	2.633,78	99,94
E01032f	diametro nominale 150 mm	cad	3.533,07	134,06
E01032g	diametro nominale 200 mm	cad	6.429,45	121,98
E01033	Ammortizzatore del colpo di ariete per impianti domestici, con corpo in acciaio inox e membrana in elastomero, temperatura massima 90 °C, pressione di precarica 3 bar, pressione di punta 13 bar, capacità 0,16 l, 1/2 m	cad	42,73	7,30

	E01. IMPIANTI IDRO-SANITARI E GAS DOMESTICO		€	€ m.m.
E01034	Mini ammortizzatore anti colpo di ariete a pistone scorrevole in camera tubolare di rame sigillata pistone in ottone a doppia tenuta con O ring, pressione di precarica pari a 4 bar, pressione di esercizio 10 bar, pressione massima 16 bar, temperatura di esercizio massima 85 °C attacco filettato M:			
E01034a	1/2" M	cad	36,86	6,06
E01034b	3/4" M	cad	54,45	6,20
E01034c	1" M	cad	75,91	9,12
E01034d	1"1/4 M	cad	147,58	13,07
E01034e	1"1/2 M	cad	213,53	12,15
E01034f	2" M	cad	280,81	15,98
	FILTRI			
E01173	Filtro o 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:			
E01173a	portata massima 6,4 mc/h, attacchi diametro 3/4"	cad	336,24	106,32
E01173b	portata massima 9,6 mc/h, attacchi diametro 1"	cad	343,32	106,39
E01173c	portata massima 10,6 mc/h, attacchi diametro 1"1/4	cad	348,38	105,75
E01173d	portata massima 22,0 mc/h, attacchi diametro 1"1/2	cad	615,55	105,11
E01173e	portata massima 22,6 mc/h, attacchi diametro 2"	cad	626,68	107,01
E01174	Filtro o per acqua antisedimento, conforme al Decreto del Ministero della Salute N° 25 del 2 Febbraio 2012, con cartuccia in acciaio inox 316, grado di filtrazione 60 µ, attacchi in linea, testa in polipropilene e portafiltro trasparente e rubinetto di scarico, delle seguenti caratteristiche:			
E01174a	altezza 9"3/4, diametro attacchi 3/4"	cad	235,42	105,71
E01174b	altezza 9"3/4, diametro attacchi 1"	cad	304,92	106,06
E01175	Filtro per acqua antisedimento, conforme al Decreto del Ministero della Salute N° 25 del 2 Febbraio 2012, con cartuccia in nylon grado di filtrazione 150 µ, testa in ottone nichelato avente attacchi filettati, bicchiere in plastica trasparente:			
E01175a	altezza 9"3/4, diametro attacchi 3/4"	cad	298,24	105,62
E01175b	altezza 9"3/4, diametro attacchi 1"	cad	298,24	105,62
E01175c	altezza 9"3/4, diametro attacchi 1"1/4	cad	313,11	106,93
E01175d	altezza 9"3/4, diametro attacchi 1"1/2	cad	313,11	106,93
E01176	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 e con cartuccia in acciaio inox 304 con un grado di filtrazione di 150 µ:			
E01176a	altezza 9"3/4, diametro attacchi 3/4"	cad	194,81	105,95
E01176b	altezza 9"3/4, diametro attacchi 1"	cad	194,81	105,95
E01176c	altezza 20", diametro attacchi 3/4"	cad	220,22	105,84
E01176d	altezza 20", diametro attacchi 1"	cad	182,77	106,34
E01177	Filtrodisabbatore multicartuccia idoneo per acqua ad uso alimentare, costituito da un contenitore in acciaio su piedini con più elementi filtranti in acciaio AISI 304, contenitore in acciaio al carbonio con rivestimento interno in resina epossidica, completo di due manometri sull'entrata e sull'uscita dell'acqua per la determinazione delle perdite di carico e valvola automatica di sfogo aria, pressione massima di d'esercizio 10 bar, per temperature sino a 50 °C in rete lavabile con gradi di filtrazione di 10 µ:			
E01177a	attacchi 1"1/2 e n° 3 cartucce da 30"	cad	2.201,35	111,37
E01177b	attacchi 2" e n° 3 cartucce da 40"	cad	3.907,59	98,85
E01177c	di diametro nominale 100 mm e n° 18 cartucce da 40"	cad	8.002,14	101,21
	DOSATORI ED ADDOLCITORI			
E01042	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:			
E01042a	in linea	cad	140,26	55,00
E01042b	a squadra	cad	144,16	57,44
E01043	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:			
E01043a	3/4", portata 800 l/min, ciclica 54	cad	1.045,99	125,68
E01043b	1", portata 1200 l/min, ciclica 105	cad	1.214,23	122,86
E01043c	1", portata 2200 l/min, ciclica 160	cad	1.302,78	123,58
E01043d	1", portata 3000 l/min, ciclica 215	cad	1.355,91	120,05
	VALVOLE E SARACINESCHE			
E01044	Valvola d'arresto a sfera cromata, con maniglia a farfalla rossa, attacchi FF, passaggio a norma, data in opera comprese le guarnizioni e lavorazione, nonché ogni altro onere e magistero:			
E01044g	di diametro 1/4"	cad	9,78	4,08
E01044a	di diametro 3/8"	cad	10,84	4,11
E01044b	di diametro 1/2"	cad	11,63	4,12
E01044c	di diametro 3/4"	cad	14,41	4,10
E01044d	di diametro 1"	cad	18,76	4,15
E01044f	di diametro 1"1/4	cad	23,75	4,06
E01045	Saracinesca con corpo in ottone in ottone e volantino in lamiera zincata PN 16, attacchi filettati F/F, posta in opera comprese le guarnizioni e le lavorazioni, nonché ogni altro onere e magistero:			
E01045a	di diametro 3/8"	cad	15,70	4,07
E01045b	di diametro 1/2"	cad	16,38	4,14
E01045c	di diametro 3/4"	cad	19,50	4,07

	E01. IMPIANTI IDRO-SANITARI E GAS DOMESTICO		€	€ m.m.
E01045d	diametro 1"	cad	23,15	4,10
E01045e	diametro 1"1/4	cad	30,55	4,06
E01045f	diametro 1"1/2	cad	36,84	4,19
E01045g	diametro 2"	cad	54,18	6,17
E01045h	diametro 2"1/2	cad	87,75	6,10
E01045i	diametro 3"	cad	115,83	5,86
	CONTATORI			
E01046	Contatore d'acqua fredda a lettura diretta, del tipo a quadrante bagnato:			
E01046a	diametro 1/2"	cad	51,31	17,52
E01046b	diametro 3/4"	cad	61,24	17,82
E01047	Contatore d'acqua fredda a lettura diretta, del tipo a quadrante asciutto:			
E01047a	diametro 1/2"	cad	61,28	17,44
E01047b	diametro 3/4"	cad	67,11	17,83
	RETI DI DISTRIBUZIONE E DI SCARICO			
E01048	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 collegamento alla caldaia per la produzione rapida di acqua sanitaria, con esclusione della colonna di scarico e adduzione idrica, della posa dei sanitari, rubinetteria e l'assistenza muraria:			
E01048a	doccia	cad	141,57	39,39
E01048b	lavabo	cad	163,97	61,18
E01048c	bidet	cad	160,46	61,90
E01048d	vaso	cad	104,70	45,03
E01048e	lavello	cad	104,70	45,03
E01048f	lavatrice	cad	104,70	45,03
E01049	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	1.486,26	657,95
E01178	Rete generale di distribuzione acqua calda/fredda per un bagno standard realizzata all'interno del suddetto ambiente, con tubazione in acciaio zincato (Ø 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	792,35	330,72
E01051	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	608,92	142,48
E01179	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	593,64	142,66
E01053	Rete generale di distribuzione acqua calda/fredda per un bagno standard realizzata all'interno del suddetto ambiente, con tubazione in acciaio zincato (Ø 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	792,35	330,72
E01054	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 Ø 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	779,74	310,66
E01055	Colonna di scarico realizzata con tubazioni in pvc a norma UNI EN 1329, Ø 110 mm, spessore 3 mm, completa di ventilazione primaria e secondaria (Ø 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 provvisorie, possibilità di convogliare liquidi sino ad una temperatura massima di 90 °C:			
E01055a	costo per colonna di n. 10 appartamenti	cad	1.492,28	490,74
E01055b	costo per appartamento	cad	149,23	49,07
E01056	Colonna di scarico fonoassorbente, reazione al fuoco classe M1, realizzata con tubazioni e raccordi in pvc, Ø 110 mm, spessore 5 mm, completa di ventilazione primaria e secondaria (Ø 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 provvisorie, possibilità di convogliare liquidi sino ad una temperatura massima di 90 °C:			
E01056a	costo per colonna di n. 10 appartamenti	cad	2.258,14	485,54
E01056b	costo per appartamento	cad	225,81	48,55
E01180	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:			
E01180a	dimensioni bagno 2,10 x 1,80 m	cad	1.370,97	658,93
E01180b	dimensioni bagno 2,25 x 3,40 m	cad	1.780,92	822,18

	E01. IMPIANTI IDRO-SANITARI E GAS DOMESTICO		€	€ m.m.
E01058	Predisposizione di allaccio per apparecchi igienico-sanitari, fornito e posto in opera all'interno di bagni, wc, docce, cucine etc. a valle delle valvole di intercettazione ubicate nel locale e fino agli attacchi a filo muro. Sono compresi: le valvole suddette; le tubazioni di acciaio zincato FM, oppure in rame, oppure in polipropilene o tubo multistrato per distribuzioni d'acqua fredda e calda; il rivestimento delle tubazioni di acqua calda con guaina isolante in materiale sintetico espanso classificato autoestinguente, spessore dell'isolante a norma di legge; le tubazioni di scarico in polietilene ad alta densità o polipropilene fino alla colonna principale di scarico; le opere murarie di apertura tracce su laterizi forati e murature leggere e del fissaggio delle tubazioni con esclusione delle tracce su solette, muri in c.a. o in pietra, della chiusura traccia, dell'intonaco e della tinteggiatura. E' inoltre compreso quanto altro necessario per dare il lavoro finito e funzionante. Sono esclusi: la fornitura e la posa in opera delle apparecchiature igienico-sanitarie con le relative rubinetterie.			
E01058a	Allaccio per lavabo, lavamani - diametro minimo della tubazione di scarico mm 40 - diametro minimo della tubazione d'adduzione acqua calda e fredda mm 15 (1/2").	cad	172,00	77,00
E01058b	Allaccio per lavello cucina - diametro minimo della tubazione di scarico mm 50 - diametro minimo della tubazione di adduzione acqua calda e fredda mm 15 (1/2").	cad	194,00	86,00
E01058c	Allaccio per lavapiedi - diametro minimo della tubazione di scarico mm 40 - diametro minimo della tubazione d'adduzione acqua calda e fredda mm 15 (1/2").	cad	171,00	76,00
E01058d	Allaccio per lavatoio - diametro minimo della tubazione di scarico mm 50 - diametro minimo della tubazione d'adduzione acqua calda e fredda mm 15 (1/2").	cad	194,00	86,00
E01058e	Allaccio per pilozzo - diametro minimo della tubazione di scarico mm 50 - diametro minimo della tubazione d'adduzione acqua calda e fredda mm 15 (1/2").	cad	194,00	86,00
E01058f	Allaccio per lavastoviglie - diametro minimo della tubazione di scarico mm 50 - diametro minimo della tubazione d'adduzione acqua calda e fredda mm 15 (1/2").	cad	141,00	62,00
E01058g	Allaccio per lavatrice - diametro minimo della tubazione di scarico mm 50 - diametro minimo della tubazione d'adduzione acqua calda e fredda mm 15 (1/2").	cad	141,00	62,00
E01058h	Allaccio per beverino - diametro minimo della tubazione di scarico mm 32 - diametro minimo della tubazione d'adduzione acqua mm 15 (1/2").	cad	102,00	45,40
E01058i	Allaccio per bidet - diametro minimo della tubazione di scarico mm 40 diametro minimo della tubazione d'adduzione acqua calda e fredda mm 15 (1/2").	cad	171,00	76,00
E01058j	Allaccio per vasca da bagno - diametro minimo della tubazione di scarico mm 50 - diametro minimo della tubazione d'adduzione acqua calda e fredda mm 20 (3/4").	cad	194,00	86,00
E01058k	Allaccio per piatto doccia - diametro minimo della tubazione di scarico mm 50 - diametro minimo della tubazione d'adduzione acqua calda e fredda mm 20 (3/4").	cad	194,00	86,00
E01058l	Allaccio per orinatoio - diametro minimo della tubazione di scarico mm 40 - diametro minimo della tubazione d'adduzione acqua mm 15 (1/2").	cad	121,00	54,00
E01058m	Allaccio per vaso a cacciata - diametro minimo della tubazione di scarico mm 90.	cad	97,00	43,00
E01058n	Allaccio per vaso alla turca - diametro minimo della tubazione di scarico mm 90.	cad	97,00	43,00
E01058o	Allaccio per cassetta di scarico - diametro minimo della tubazione di scarico mm 40 - diametro minimo della tubazione d'adduzione acqua mm 15 (1/2").	cad	113,00	50,00
E01058p	Allaccio per flussometro - diametro minimo della tubazione d'adduzione acqua mm 25 (1").	cad	87,00	38,80
E01058q	Allaccio per scaldacqua elettrico o termoelettrico - diametro minimo della tubazione d'adduzione acqua mm 20 (3/4").	cad	114,00	51,00
E01058r	Incremento per allaccio vaso o bidet sospeso.	cad	59,00	26,00
	SCALDA ACQUA ELETTRICI			
E01181	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:			
E01181a	da 30 l, verticale, con resistenza elettrica da 1.200 W	cad	181,54	37,89
E01181b	da 50 l, verticale, con resistenza elettrica da 1.200 W	cad	199,63	37,87
E01181c	da 80 l, orizzontale, con resistenza elettrica da 1.500 W	cad	247,32	37,54
E01181d	da 100 l, orizzontale, con resistenza elettrica da 1.500 W	cad	267,88	37,27
	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:			
E01060	integrato senza unità esterna:			
E01060a	80 l	cad	1.380,72	87,32
E01060b	100 l	cad	1.481,04	84,30
E01061	con unità esterna separata, comprensivo di tubazioni in rame rivestito e collegamenti elettrici tra unità interna ed esterna:			
E01061a	80 l	cad	1461,28	83,17
E01061b	100 l	cad	1559,13	78,88
	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:			
E01182	senza serpentino di integrazione, della capacità di:			
E01182a	200 l	cad	1.982,19	238,18
E01182b	270 l	cad	2.327,98	235,56
E01183	con serpentino di integrazione, della capacità di:			
E01183a	200 l	cad	2.106,73	239,82
E01183b	270 l	cad	2.466,43	233,97
E01184	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 deltaT 25 °C pari a 15 l/min, posto in opera allacciato alla rete idrica con esclusione dei collegamenti elettrici	cad	992,14	232,15
	VASI IGIENICI E ORINATOI			

	E01. IMPIANTI IDRO-SANITARI E GAS DOMESTICO		€	€ m.m.
E01065	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:			
E01065a	per adulti, con scarico a pavimento completo di sedile in plastica	cad	306,21	94,89
E01065b	per bambini, a pavimento con scarico a pavimento	cad	319,68	95,02
E01065c	sospeso con scarico a parete completo di struttura di sostegno e sedile in plastica	cad	402,60	94,21
E01065d	monoblocco con scarico a pavimento completo di sedile in plastica e cassetta di risciacquamento con coperchio e batteria di scarico cromata	cad	670,28	114,45
E01185	Cassetta di risciacquamento, regolabile da 6 a 9 litri, bassa posizione, isolata contro la trasudazione, comando incorporato nel coperchio, allacciamento alla rete idrica da 1/2" con regolazione di flusso di risciacquamento, con morsetto e rubinetto d'arresto, con tasto per interruzione risciacquamento completa di apparecchiatura di regolazione, di tubo di cacciata da incassare, di rubinetto di interruzione, comprese grappe e quanto altro necessario per darla in opera funzionante con esclusione delle opere murarie	cad	164,21	41,54
E01067	Cassetta di risciacquamento a zaino in plastica bianca, da 14 litri data in opera e collegata alla rete idrica, completa di meccanismo di scarico con pulsante superiore galleggiante di chiusura rapida, rivestimento antitrasudazione, curva di raccordo, rubinetto di arresto cromato, guarnizioni di gomma, compresi morsetti, viti, bulloni e quanto altro necessario per darla in opera funzionante con esclusione delle opere murarie	cad	147,02	40,91
E01186	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: per WC a pavimento	cad	307,66	62,26
E01069	Flussometro meccanico installato a muro, in ottone cromato con comando a leva su giunto multidirezionale a sfera con chiusura temporizzata graduale, con ciclo di circa 6 sec., dispositivo antisfonico, parti interne in hostaform con rubino sintetico e molla autopulente, leva e cartuccia intercambiabili, resistente alla corrosione ed alle incrostazioni, completo di rubinetto di arresto e tubo di cacciata in ottone cromato con curva fino al vaso questo escluso	cad	204,34	32,31
E01070	Flussometro meccanico antivandalo in ottone cromato, installato a muro, con comando ergonomico a chiusura automatica temporizzata graduale, con ciclo di circa 6 sec., dispositivo antisfonico, parti interne in poliacetato con rubino sintetico e molla autopulente resistenti alla corrosione ed alle incrostazioni, con rubinetto d'arresto incorporato e con possibilità di regolazione del volume d'acqua da 6 a 9 l per azionamento, classe acustica II secondo la norma EN 12541, completo di tubo di cacciata in ottone cromato con curva fino al vaso questo escluso	cad	249,31	33,11
E01071	Flussometro meccanico antivandalo, installato ad incasso, a chiusura automatica temporizzata, con ciclo di circa 6 secondi, con dispositivo antisfonico e rubinetto d'arresto incorporati, parti interne in poliacetato con rubino sintetico e molla autopulente, possibilità di regolazione del volume d'acqua da 6 a 9 l per azionamento, classe acustica II secondo la norma EN 12541, sistema antibloccaggio, placca in acciaio inox con fissaggio senza viti a vista e pulsante in ottone cromato e cassetta per l'incasso, completo di tubo di cacciata in pvc con curva fino al vaso questo escluso	cad	379,21	40,77
E01072	Flussometro elettronico installato ad incasso, alimentazione con trasformatore 230 V / 12 V compreso, arrivo M Ø 3/4", in cassetta di lamiera zincata con placca in acciaio inox con fissaggio antivandalo senza viti a vista e pulsante in ottone, dispositivo antisfonico e rubinetto di arresto, parti interne in poliacetato, possibilità di regolazione del volume d'acqua da 6 a 9 litri per azionamento, risciacquo automatico 72 ore dopo l'ultimo utilizzo, completo di tubo di cacciata in pvc con curva fino al vaso questo escluso	cad	939,44	83,18
E01187	Vaso igienico a pavimento (alla turca) in vetrochina, senza sifone scarico a pavimento, installato a filo pavimento:			
E01187a	erogazione acqua dalla parete, pedana 60 x 60 cm	cad	268,88	95,22
E01187b	erogazione acqua dalla ceramica, pedana 45 x 60 cm	cad	303,66	96,02
E01075	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	270,87	82,22
E01076	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:			
E01076a	per installazione a muro, alimentazione dall'alto o da dietro	cad	135,04	40,99
E01076b	per installazione a incasso, alimentazione dall'alto, placca esterna in acciaio inox con fissaggio antivandalo senza viti a vista	cad	254,47	41,84
	LAVABI			
E01077	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:			
E01077a	delle dimensioni di circa 70 x 55 cm	cad	422,81	96,26
E01077b	delle dimensioni di circa 65 x 50 cm	cad	414,46	94,36
E01077c	sovrapprezzo per colonna in vetrochina	cad	102,76	10,40
	LAVELLI			
E01078	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 pilettoni a 3 pezzi, tappo e catenella, con esclusione delle opere murarie:			
E01078a	a due bacinelle e scolapiatti unito delle dimensioni di circa 120 x 50 cm	cad	493,60	96,77
E01078b	ad una bacinella e scolapiatti delle dimensioni di circa 80 x 45 cm	cad	440,20	94,65

	E01. IMPIANTI IDRO-SANITARI E GAS DOMESTICO		€	€ m.m.
E01079	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	284,85	61,25
E01080	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:			
E01080a	a pavimento, dimensioni 36 x 54 x 59 cm	cad	332,45	65,18
E01080b	sospeso, dimensioni 35 x 57 x 32 cm	cad	603,62	103,07
	PIATTI DOCCIA E VASCHE DA BAGNO			
	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:			
E01081	in acrilico colore bianco delle dimensioni di:			
E01081a	100 x 100 x 4 cm	cad	565,90	82,31
E01081b	90 x 90 x 4 cm	cad	501,76	82,50
E01081c	80 x 80 x 4 cm	cad	435,16	82,56
E01081d	120 x 80 x 4 cm	cad	565,90	82,31
E01081e	100 x 80 x 4 cm	cad	565,90	82,31
E01081f	90 x 80 x 4 cm	cad	499,30	82,10
E01188	in ceramica smaltata ad alta resistenza con trattamento antiscivolo, colore bianco delle dimensioni di:			
E01188a	90 x 90 x 6 cm	cad	416,25	81,60
E01188b	80 x 80 x 6 cm	cad	346,36	81,05
E01188c	75 x 75 x 9 cm	cad	280,24	81,52
E01188d	ad angolo curvo 90 x 90 x 6 cm	cad	442,22	81,10
E01188e	ad angolo curvo 80 x 80 x 6 cm	cad	404,74	81,91
E01188f	100 x 75 x 6 cm	cad	459,00	81,28
E01188g	90 x 75 x 6 cm	cad	391,58	81,72
E01083	in fireclay, colore bianco delle dimensioni di:			
E01083a	80 x 80 x 10 cm	cad	264,19	81,87
E01083b	72 x 72 x 10 cm	cad	248,26	81,64
E01083c	ad angolo curvo 90 x 90 x 11 cm	cad	309,73	82,27
E01083d	ad angolo curvo 80 x 80 x 11 cm	cad	286,96	81,66
E01083e	100 x 75 x 10 cm	cad	296,83	82,60
E01083f	90 x 70 x 11 cm	cad	274,82	81,69
E01084	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 forcina orientabile a parete, piletta con tappo a catenella e troppopieno, sifone a S, con esclusione delle opere murarie:			
E01084a	in ghisa porcellanata delle dimensioni di 105 ÷ 170 x 65 ÷ 70 cm	cad	393,19	101,95
E01084b	in acciaio porcellanato delle dimensioni di 105 ÷ 170 x 65 ÷ 70 cm	cad	329,35	102,06
	SANITARI IN ACCIAIO INOX PER COMUNITA'			
E01085	Lavabo tondo sopra piano in acciaio inox AISI 304 spessore 10/10, scarico centrale Ø 1"1/4 con finitura satinata o lucida, piletta filettata o passante con o senza troppo pieno, completo di piletta di scarico sifonata, rubinetto miscelatore e raccordo alla tubazione d'adduzione dell'acqua calda e fredda realizzato con tubo flessibile con guaina in acciaio e rubinetti portafiltri, con esclusione del piano di posa e di eventuali opere murarie, delle seguenti dimensioni:			
E01085a	diametro esterno 235 mm, diametro interno 205 mm, altezza 115 mm	cad	304,22	61,57
E01085b	diametro esterno 290 mm, diametro interno 260 mm, altezza 125 mm	cad	315,61	61,87
E01085c	diametro esterno 340 mm, diametro interno 325 mm, altezza 140 mm	cad	334,58	61,36
E01085d	diametro esterno 390 mm, diametro interno 360 mm, altezza 155 mm	cad	352,04	62,34
E01085e	diametro esterno 455 mm, diametro interno 420 mm, altezza 160 mm	cad	366,46	62,57
E01086	Lavabo ovale sottopiano in acciaio inox AISI 304, spessore 10/10, scarico centrale Ø 1"1/4 con finitura lucida, dimensioni 510 x 390 x 155 mm, completo di piletta di scarico sifonata, rubinetto miscelatore e raccordo alla tubazione d'adduzione dell'acqua calda e fredda realizzato con tubo flessibile con guaina in acciaio e rubinetti portafiltri, con esclusione del piano di posa e di eventuali opere murarie:			
E01086a	con troppopieno, piletta passante	cad	484,86	61,33
E01086b	senza troppopieno, piletta filettata	cad	472,72	62,78
E01087	Lavabo ovale sopra piano in acciaio inox AISI 304, spessore 10/10, scarico centrale Ø 1"1/4 con foro alloggiamento rubinetteria sul bordo con finitura lucida, dimensioni 530 x 450 x 160 mm, completo di piletta di scarico sifonata, rubinetto miscelatore e raccordo alla tubazione d'adduzione dell'acqua calda e fredda realizzato con tubo flessibile con guaina in acciaio e rubinetti portafiltri, con esclusione del piano di posa e di eventuali opere murarie:			
E01087a	con troppopieno, piletta passante	cad	478,79	60,56
E01087b	senza troppopieno, piletta filettata	cad	478,79	60,56
E01088	Lavabo rettangolare in acciaio inox AISI 304, spessore 10/10, scarico centrale Ø 1"1/4 con foro Ø 35 mm per alloggiamento rubinetteria sul bordo, con troppopieno, piletta passante, dimensioni 610 x 460 x 150 mm, completo di piletta di scarico sifonata, rubinetto miscelatore e raccordo alla tubazione d'adduzione dell'acqua calda e fredda realizzato con tubo flessibile con guaina in acciaio e rubinetti portafiltri, con esclusione del piano di posa e di eventuali opere murarie:			
E01088a	finitura lucida	cad	666,16	80,04
E01088b	finitura satinata	cad	660,85	83,59

	E01. IMPIANTI IDRO-SANITARI E GAS DOMESTICO		€	€ m.m.
E01089	Lavabo a canale stampato in acciaio inox AISI 304, con finitura satinata, spessore 10/10, con mensole incorporate, con fori Ø 31 mm per rubinetto, senza troppopieno, larghezza 430 mm ed altezza 200 mm, completo di piletta di scarico sifonata, rubinetti miscelatori e raccordi alla tubazione d'adduzione dell'acqua calda e fredda realizzati con tubo flessibile con guaina in acciaio e rubinetti portafiltro, con esclusione del piano di posa e di eventuali opere murarie, delle seguenti dimensioni:			
E01089a	lunghezza 1200 mm con due rubinetti	cad	995,50	94,43
E01089b	lunghezza 2000 mm con tre rubinetti	cad	1.499,24	104,29
E01090	Cassetta di scarico a zaino in acciaio inox AISI 304 con meccanismo di scarico, dimensioni 400 x 110 x 330 mm:			
E01090a	finitura satinata	cad	349,54	42,00
E01090b	finitura lucida	cad	386,74	41,58
E01091	Piatto doccia in acciaio inox AISI 304 spessore 12/10 con finitura satinata, foro di scarico diametro 50 mm, completo di piletta di scarico sifonata, con esclusione della realizzazione del piano d'appoggio e di eventuali opere murarie:			
E01091a	dimensioni 700 x 700 mm, altezza 40 mm	cad	352,28	82,43
E01091b	dimensioni 700 x 700 mm, altezza 70 mm	cad	359,87	81,93
E01091c	dimensioni 800 x 800 mm, altezza 40 mm	cad	367,46	81,34
E01091d	dimensioni 800 x 800 mm, altezza 70 mm	cad	373,53	82,68
E01092	WC sospeso in acciaio inox AISI 304, spessore 12/10, conforme alla norma EN 997, dimensioni 500 x 360 x 350 mm:			
E01092a	finitura satinata	cad	1.238,87	78,35
E01092b	finitura lucida	cad	1.520,45	86,54
E01093	WC a pavimento in acciaio inox AISI 304, spessore 12/10, conforme alla norma EN 997, dimensioni 500 x 360 x 410 mm:			
E01093a	finitura satinata	cad	1.180,42	82,12
E01093b	finitura lucida	cad	1.462,01	83,21
E01094	Bidet sospeso in acciaio inox AISI 304, spessore 12/10, dimensioni 535 x 360 x 350 mm:			
E01094a	finitura satinata	cad	1.229,95	54,45
E01094b	finitura lucida	cad	1.630,71	51,56
E01095	Bidet a pavimento in acciaio inox AISI 304, spessore 12/10, dimensioni 570 x 360 x 410 mm:			
E01095a	finitura satinata	cad	1.156,33	51,19
E01095b	finitura lucida	cad	1.529,76	58,05
E01096	Orinatoio sospeso in acciaio inox AISI 304, spessore 12/10, ingresso acqua dalla parete, dimensioni 375 x 330 x 600 mm:			
E01096a	finitura satinata	cad	984,39	56,03
E01096b	finitura lucida	cad	1.058,01	53,53
	RUBINETTERIA PER COMUNITA'			
E01097	Monocomando a parete per lavello di grandi cucine in ottone cromato con cartuccia in dischi ceramici, bocca orientabile Ø 20 mm, maniglia a leva e borchia copri tappo, portata alla pressione di 3 bar 26 l/min, con esclusione delle opere murarie e della predisposizione delle tubazioni	cad	126,31	19,17
E01098	Monocomando da banco per lavelli di grandi cucine con supporto in ottone fuso lucidato e cromato, cartuccia in dischi ceramici, bocca orientabile e borchia copritappo, leva antiurto, Ø della bocca 20 mm, portata alla pressione di 3 bar 26 l/min, con esclusione delle opere murarie e della predisposizione delle tubazioni, lunghezza bocca di erogazione:			
E01098a	24,5 cm, diametro 1/2"	cad	211,60	20,07
E01098b	24,5 cm, diametro 3/4"	cad	214,33	18,98
E01099	Monocomando da banco per lavelli di grandi cucine con corpo e supporto in ottone fuso lucidato e cromato, cartuccia in dischi ceramici, bocca orientabile e borchia copriattacco, leva antiurto, possibilità di regolazione della distanza dalla parete con doccia prelavaggio delle stoviglie, comando indipendente e valvole di non ritorno premontate, regolatore di portata incorporato, attacco girevole da 1/2" con flessibile in acciaio inox rivestito, con esclusione delle opere murarie e della predisposizione delle tubazioni, lunghezza bocca di erogazione:			
E01099a	24,5 cm, diametro 1/2"	cad	431,76	27,30
E01099b	24,5 cm, diametro 3/4"	cad	442,45	25,18
	ACCESSORI PER COMUNITA'			
E01100	Erogatore elettronico di sapone, capacità 800 ml, alimentazione a pile 3 x 1,5 V, in opera compresi stop di fissaggio:			
E01100a	in policarbonato antiurto	cad	217,15	20,60
E01100b	in acciaio inox AISI 304	cad	308,23	21,44
E01101	Erogatore d'aria calda elettronico, funzionamento automatico, alimentazione elettrica 230 V-50 Hz, potenza assorbita 2,4 kW, in opera compresi stop di fissaggio:			
E01101a	a raggi infrarossi in acciaio cromato satinato	cad	494,19	21,88
E01101b	a pulsante in acciaio cromato satinato	cad	494,19	21,88
E01101c	a pulsante in acciaio porcellanato bianco	cad	437,26	19,36
	APPARECCHI SANITARI ED ACCESSORI PER DISABILI			
E01102	Lavabo in ceramica 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:			
E01102a	con mensole fisse in acciaio verniciato	cad	515,41	94,53
E01102b	con mensole reclinabili con sistema meccanico in acciaio verniciato	cad	701,74	97,63
E01102c	con mensole reclinabili con sistema pneumatico in acciaio verniciato	cad	813,69	97,77
E01103	Vaso igienico (WC/bidet) in ceramica con sifone incorporato, catino allungato, sedile rimovibile 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:			
E01103a	installato a pavimento	cad	691,59	131,21

	E01. IMPIANTI IDRO-SANITARI E GAS DOMESTICO		€	€ m.m.
E01103b	installato a parete	cad	797,56	131,14
E01104	Piatto doccia accessibile, a filo pavimento, in metacrilato con finiture antisdrucchiolo in rilievo, completo di piletta con griglia un acciaio inox e sifone ultrapiatto, in opera con esclusione delle opere murarie:			
E01104a	dimensioni 90 x 90 cm, griglia diametro 70 mm	cad	400,16	80,98
E01104b	dimensioni 80 x 80 cm, griglia diametro 70 mm	cad	386,50	83,11
E01105	Box doccia, 90 x 90 cm, in profili di alluminio verniciato e pannelli acrilici serigrafati, apertura a libro a 90°, completo di guarnizioni di tenuta a pressione su piatto doccia, posto in opera a filo pavimento, con esclusione delle opere murarie:			
E01105a	dimensioni 90 x 90 cm	cad	648,59	41,02
E01105b	dimensioni 80 x 80 cm	cad	632,65	40,01
E01106	Sedile per doccia con struttura di sostegno in tubo di alluminio rivestito in nylon, diametro esterno 35 mm, in opera con attacco:			
E01106a	ribaltabile a parete, completo di piastre	cad	358,18	9,06
E01106b	agganciato su maniglione	cad	372,60	9,43
E01107	Maniglione orizzontale per doccia, vasca, WC, porta, ecc., in alluminio rivestito in nylon, Ø esterno 35 mm, in opera compresi stop di fissaggio:			
E01107a	interasse degli agganci a muro 260 mm	cad	64,45	10,19
E01107b	interasse degli agganci a muro 405 mm	cad	69,00	10,04
E01107c	interasse degli agganci a muro 555 mm	cad	72,04	10,02
E01107d	interasse degli agganci a muro 835 mm	cad	78,87	9,98
E01108	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	141,10	9,82
E01109	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:			
E01109a	a muro, profondità 56 cm	cad	133,51	10,13
E01109b	a muro, profondità 78 cm	cad	141,86	9,87
E01109c	fisso a pavimento, altezza e profondità 78 cm	cad	141,10	9,82
E01110	Maniglione di sostegno ribaltabile per lavabo, WC, bidet, ecc., in acciaio zincato o tubo di alluminio rivestito in nylon, diametro esterno 35 mm, completo di portarotoli, in opera compresi stop di fissaggio:			
E01110a	a muro, profondità 80 cm	cad	177,54	10,11
E01110b	a pavimento, altezza e profondità 60 cm	cad	302,77	9,57
E01111	Maniglione per vasca destro e sinistro, tubo di alluminio rivestito in nylon, interasse agganci al muro 160 x 52,5 cm, diametro esterno 35 mm, in opera compresi stop di fissaggio:			
E01111a	bordo vasca	cad	168,43	9,59
E01111b	bordo vasca con montante laterale di altezza 52,5 cm	cad	221,32	12,60
E01111c	bordo vasca con montante intermedio di altezza 52,5 cm	cad	221,32	12,60
E01112	Maniglione per doccia ad angolo in tubo di alluminio rivestito con nylon, diametro 35 mm, in opera compresi stop di fissaggio:			
E01112a	dimensione 38 x 61 cm	cad	124,93	13,43
E01112b	dimensione 52,5 x 76 cm	cad	134,04	13,56
E01113	Maniglione combinato per doccia destro o sinistro, in alluminio rivestito con nylon, diametro 35 mm, in opera compresi stop di fissaggio:			
E01113a	per attacco su una parete, ad L di altezza 70 cm e larghezza 49 cm	cad	121,14	13,02
E01113b	per attacco su due pareti, ad angolo con una maniglia verticale di altezza 70 cm e larghezza 49 cm e profondità 76 cm	cad	178,06	13,51
	MISCELATORI TERMOSTATICI ED ELETTRONICI			
E01114	Miscelatore termostatico regolabile con corpo in ottone cromato, campo di regolazione 40 ÷ 60 °C, attacchi filettati dei seguenti diametri:			
E01114a	1/2", kVs 1,3 mc/h	cad	184,08	61,70
E01114b	3/4", kVs 1,8 mc/h	cad	189,70	61,18
E01114c	1", kVs 2,75 mc/h	cad	203,30	61,71
E01115	Miscelatore termostatico regolabile con corpo in ottone cromato con cartuccia intercambiabile, campo di regolazione 30 ÷ 60 °C, attacchi filettati dei seguenti diametri:			
E01115a	1/2", kVs 4 mc/h	cad	667,27	122,38
E01115b	3/4", kVs 4,5 mc/h	cad	719,11	122,79
E01115c	1", kVs 6,9 mc/h	cad	864,08	142,08
E01115d	1"1/4, kVs 9,1 mc/h	cad	939,29	142,56
E01115e	1"1/2, kVs 14,5 mc/h	cad	1.349,37	162,14
E01115f	2", kVs 19 mc/h	cad	1.546,66	166,28
E01116	Miscelatore termostatico regolabile con corpo in ottone cromato con cartuccia intercambiabile, valvole di ritegno, campo di regolazione 30 ÷ 60 °C, attacchi filettati dei seguenti diametri:			
E01116a	1/2", kVs 4 mc/h	cad	771,76	122,02
E01116b	3/4", kVs 4,5 mc/h	cad	824,49	125,14
E01116c	1", kVs 6,9 mc/h	cad	976,54	142,04
E01116d	1"1/4, kVs 9,1 mc/h	cad	1.057,94	140,50
E01117	Miscelatore elettronico regolabile con corpo valvola in ottone nichelato, campo di regolazione 30 ÷ 70 °C, con servomotore, regolatore, sonda di temperatura, alimentazione 230 V-1-50 Hz, protezione IP 55, con esclusione del collegamento elettrico, con attacchi filettati dei seguenti diametri:			
E01117a	1/2", kVs 2,5 mc/h	cad	656,65	124,58
E01117b	3/4", kVs 5,0 mc/h	cad	693,43	122,79
E01117c	1", kVs 6,9 mc/h	cad	736,57	144,40
E01117d	1"1/4, kVs 9,1 mc/h	cad	972,05	141,39
E01117e	1"1/2, kVs 19,2 mc/h	cad	1.437,92	163,68
E01117f	2", kVs 28,6 mc/h	cad	1.667,98	168,78

	E01. IMPIANTI IDRO-SANITARI E GAS DOMESTICO		€	€ m.m.
E01118	Miscelatore elettronico regolabile con corpo valvola in ottone nichelato, con funzione antilegionella valvole di ritegno, campo di regolazione 30 ÷ 70 °C, con servomotore, regolatore, sonda di temperatura, alimentazione 230 V-1-50 Hz, protezione IP 55, con esclusione del collegamento elettrico, con attacchi filettati dei seguenti diametri:			
E01118a	1/2", kVs 2,5 mc/h	cad	782,08	143,43
E01118b	3/4", kVs 5,0 mc/h	cad	827,73	141,34
E01118c	1", kVs 6,9 mc/h	cad	884,15	162,15
E01118d	1"1/4, kVs 9,1 mc/h	cad	1.141,76	166,07
E01118e	1"1/2, kVs 19,2 mc/h	cad	1.619,15	174,07
E01118f	2", kVs 28,6 mc/h	cad	1.858,06	176,26
	RUBINETTERIA			
E01119	Miscelatore monocomando cromato da incasso per vasca con deviatore automatico	cad	137,71	50,51
E01120	Miscelatore monocomando cromato esterno per vasca completo di bocca di erogazione, deviatore automatico, doccia a getto fisso con flessibile da 1500 mm, appendidoccia con forcina orientabile	cad	182,71	52,00
E01121	Miscelatore monocomando cromato da incasso per doccia:			
E01121a	con corpo incassato, maniglia, cappuccio e rosone	cad	103,93	41,41
E01121b	con corpo incassato, maniglia, cappuccio, rosone e braccio con soffione regolabile con snodo	cad	133,61	41,40
E01121c	con corpo incassato, maniglia, cappuccio, rosone, doccia con sistema anticalcare, flessibile 1500 mm e appendidoccia orientabile	cad	144,11	41,92
E01122	Miscelatore monocomando cromato esterno per doccia a parete	cad	131,43	43,22
E01123	Rubinetto antivandalo per doccia, in ottone cromato con comando a pressione a chiusura automatica temporizzata secondo la norma UNI EN 816, con ciclo di 30 secondi circa, parti interne in poliacetato con rubino sintetico e molla autopulente, con limitatore di portata da 10 l/min e sistema antibloccaggio, temporizzazione regolabile, pulsante e cartuccia intercambiabili, placca esterna in acciaio inox con fissaggio senza viti a vista, completo di soffione antivandalo, tubo e collare			
E01123a	installato ad incasso	cad	388,84	41,80
E01123b	installato a muro	cad	508,68	19,30
E01124	Miscelatore elettronico termostatico per doccia, in ottone cromato, installato a muro, funzionante a rilevamento di presenza per mezzo di un sensore ad infrarosso, alimentato da una pila al litio 9 V interna, con dispositivo antibloccaggio del sistema di rilevamento che si attiva dopo una presenza continua di 8 minuti, valvole di non ritorno con filtri, eccentrici con rosone, regolazione della temperatura dell'acqua con una manopola graduata con arresto di sicurezza a 37 °C, completo di soffione antivandalo, tubo e collare, posto in opera escluse eventuali opere murarie	cad	832,04	21,05
E01125	Miscelatore monocomando cromato per lavabo con scarico automatico:			
E01125a	normale	cad	140,21	30,15
E01125b	con leva clinica e bocca girevole	cad	146,28	30,53
E01126	Rubinetto bordo lavabo antivandalo in ottone cromato, a pressione a chiusura automatica temporizzata secondo la norma EN 816, con ciclo di 15 secondi circa, parti interne in poliacetato con rubino sintetico e molla autopulente, pulsante e cartuccia intercambiabili, possibilità di regolazione della portata su 5 livelli e della temporizzazione su 4 attraverso meccanismi interni non accessibili all'utente	cad	170,61	20,50
E01127	Miscelatore monocomando bordo lavabo antivandalo in ottone cromato con comando a pressione a chiusura automatica temporizzata secondo la norma EN 816, con ciclo di 15 secondi circa, parti interne in poliacetato con rubino sintetico e molla autopulente, pulsante e cartuccia intercambiabili, possibilità di limitare la massima temperatura dell'acqua calda in uscita, con sistema antibloccaggio, areatore con limitatore di portata da 6 l/min e volantino in ottone cromato	cad	374,48	30,79
E01128	Miscelatore bicomando bordo lavabo antivandalo, in ottone cromato con comando a pressione a chiusura automatica temporizzata secondo la norma EN 816, con ciclo di 15 secondi circa, levette per la regolazione della temperatura, parti interne in poliacetato con rubino sintetico e molla autopulente, rubinetti d'arresto con filtri e valvole di non ritorno, pulsante e cartuccia intercambiabili, possibilità di limitare la massima temperatura dell'acqua calda in uscita, possibilità di regolazione della portata su 5 livelli e della temporizzazione su 4 attraverso meccanismi interni non accessibili all'utente	cad	298,50	30,20
E01129	Miscelatore monocomando murale in ottone cromato, con comando a pressione a chiusura automatica temporizzata secondo la norma EN 816, con ciclo di 15 secondi circa, parti interne in poliacetato con rubino sintetico e molla autopulente, filtri e valvole di non ritorno, raccordi in ottone cromato regolabili, manicotto e rosone, pulsante e cartuccia intercambiabili, possibilità di limitare la massima temperatura dell'acqua calda in uscita, con limitatore di portata da 6 l/min e bocca girevole, posto in opera escluse eventuali opere murarie	cad	186,48	30,66
E01130	Miscelatore monocomando cromato per bidet con erogazione a doccetta orientabile completo di scarico diametro 1"1/4	cad	129,46	30,29
E01131	Miscelatore monocomando per bidet, antivandalo, in ottone cromato con comando a pressione a chiusura automatica temporizzata secondo la norma EN 816, con ciclo di 15 secondi circa, parti interne in poliacetato con rubino sintetico e molla autopulente, pulsante e cartuccia intercambiabili, possibilità di limitare la massima temperatura dell'acqua calda in uscita, con sistema antibloccaggio, areatore con limitatore di portata da 6 l/min e volantino in ottone cromato	cad	375,12	30,84
E01132	Miscelatore monocomando cromato per lavello, con bocca di erogazione fusa girevole, completo di flessibile inox di collegamento:			
E01132a	normale	cad	137,05	30,34
E01132b	con leva clinica e bocca girevole	cad	160,58	30,47
E01133	Miscelatore monocomando cromato per lavello a parete, con bocca di erogazione fusa girevole:			
E01133a	normale completo di rosone	cad	155,26	30,44
E01133b	con leva clinica	cad	176,51	30,14
E01134	Gruppo vasca esterno cromato completo di bocca di erogazione, deviatore, doccia con flessibile da 1500 mm, con maniglie del tipo:			
E01134a	a croce, doccia cromata con impugnatura in ceramica	cad	194,47	51,65
E01134b	normale, doccia con corpo in plastica bianca	cad	144,38	52,05

	E01. IMPIANTI IDRO-SANITARI E GAS DOMESTICO		€	€ m.m.
E01135	Gruppo vasca esterno cromato completo di bocca di erogazione, deviatore, doccia con corpo in plastica bianca e flessibile da 1250 mm, appendidoccia con forcilla orientabile a parete, con maniglie del tipo normale	cad	147,80	52,34
E01136	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 forcilla orientabile a parete e con maniglie del tipo normale	cad	275,09	50,45
E01137	Gruppo doccia cromato con soffione a getto fisso snodato e sistema anticalcare, due rubinetti da incasso diritti o a squadra del tipo:			
E01137a	a croce	cad	160,02	24,29
E01137b	normale	cad	101,57	23,77
E01138	Gruppo monoforo per lavabo con maniglie del tipo:			
E01138a	a stella, con bocca girevole e scarico automatico diametro 1"1/4	cad	140,21	30,15
E01138b	normale, senza scarico	cad	90,87	29,88
E01138c	normale, con scarico automatico diametro 1"1/4	cad	105,29	29,96
E01139	Gruppo a tre fori per lavabo con maniglie del tipo:			
E01139a	a stella, con bocca girevole e scarico automatico diametro 1"1/4	cad	162,22	29,75
E01139b	normale, senza scarico	cad	103,77	30,19
E01139c	normale, con scarico automatico diametro 1"1/4	cad	122,75	30,28
E01140	Gruppo monoforo cromato per bidet con maniglie del tipo:			
E01140a	a croce, con bocca girevole, erogazione con doccetta orientabile, scarico automatico diametro 1"1/4	cad	140,84	30,28
E01140b	normale, erogazione con doccetta orientabile, senza scarico	cad	86,95	30,24
E01140c	normale, erogazione con doccetta orientabile, con scarico automatico diametro 1"1/4	cad	112,76	30,66
E01141	Gruppo cromato per bidet con scarico automatico, maniglie del tipo:			
E01141a	a croce	cad	115,04	30,56
E01141b	normale	cad	95,30	30,74
E01142	Rubinetteria per orinatoi composta da rubinetto cromato con maniglia e raccordo con scarico a bicchiere	cad	65,16	21,84
E01143	Rubinetto antivandalo in ottone cromato per orinatoio 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, completo di tubo di cacciata e calotta di giunzione:			
E01143a	installato a muro, alimentazione dall'alto o da dietro	cad	134,33	20,39
E01143b	installato a incasso, alimentazione dall'alto, placca esterna in acciaio inox con fissaggio antivandalo senza viti a vista	cad	259,00	24,57
E01144	Rubinetto elettronico auto-adattante per orinatoi installato ad incasso, in metallo con finitura cromata satinata, conforme alla norma EN 15091, funzionante a rilevamento di presenza con sensore ad infrarossi, alimentato da un trasformatore di sicurezza 230 / 12 V compreso, possibilità di selezione tra 4 differenti erogazioni e di blocco per la pulizia, risciacquo automatico dopo 24 ore dopo l'ultimo utilizzo, con dispositivo anti-bloccaggio del sistema di rilevamento, con limitatore di portata da 10 l/min, completo di rubinetto d'arresto con filtro, tubo di cacciata e calotta di giunzione	cad	504,83	41,50
E01145	Gruppo monoforo cromato con collo alto girevole senza scarico	cad	79,97	15,17
E01146	Rubinetto per lavatrice con bocchettone portagomma cromato	cad	22,46	8,38
E01147	Sifone esterno per lavatrice o lavastoviglie con scatola di copertura 10,5 x 28,5 cm, imboccatura a gomito per flessibile, scarico girevole diametro 40 mm, in opera completo di raccordo alla tubazione di scarico e fissaggio, con esclusione delle opere murarie necessarie per il montaggio	cad	85,08	38,20
	ELETTROPOMPE			
E01148	Elettropompa per ricircolo acqua sanitaria per impianti del tipo domestico, con attacchi filettati o a brasare, data in opera completa di valvola d'intercettazione, valvola di ritegno e bocchettoni zincati, alimentazione elettrica 230 V-50 Hz, escluso i collegamenti equipotenziali e le tubazioni d'adduzione idrica:			
E01148a	portata 0,36 mc/h, prevalenza 0,35 m, diametro attacchi 1/2"	cad	418,56	50,29
E01148b	portata 1,50 mc/h, prevalenza 0,4 m, diametro attacchi 1/2"	cad	368,46	51,26
E01148c	portata 3,00 mc/h, prevalenza 0,5 m, diametro attacchi 1"	cad	467,13	50,22
E01148d	portata 3,50 mc/h, prevalenza 2,1 m, diametro attacchi 1"	cad	505,08	51,11
E01149	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 230V-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:			
E01149a	potenza assorbita 0,25 kW, portata massima 7 mc/h, prevalenza massima 7 m	cad	478,51	124,07
E01149b	potenza assorbita 0,45 kW, portata massima 10 mc/h, prevalenza massima 7 m	cad	536,67	122,18
E01149c	potenza assorbita 0,75 kW, portata massima 16 mc/h, prevalenza massima 10 m	cad	552,61	122,32
E01150	Pressostato per pompe ed autoclavi con campo di regolazione da 1 a 5 bar, differenziale da 0,5 a 2,5 bar, portata contatti 16 A, grado di protezione IP 44, attacco da 1/4", temperatura massima fluido 90 °C:			
E01150a	alimentazione monofase	cad	28,78	13,29
E01150b	alimentazione trifase	cad	35,16	13,34
	SERBATOI			
E01151	Serbatoio in vetroresina per accumulo acqua potabile, fondo piano, con passo d'uomo superiore Ø 400 mm, tronchetto di carico e tronchetto di scarico DN 50 mm, completo di valvole d'intercettazione, raccorderia in ghisa malleabile e raccordi in ottone, escluso l'onere per il collegamento alla rete d'adduzione idrica, delle seguenti capacità:			
E01151a	1.000 l, diametro 1.000 mm	cad	1.173,60	59,38
E01151b	1.500 l, diametro 1.200 mm	cad	1.296,47	81,99
E01151c	2.000 l, diametro 1.200 mm	cad	1.458,50	101,46
E01151d	3.000 l, diametro 1.400 mm	cad	1.662,13	105,11
E01151e	4.000 l, diametro 1.600 mm	cad	1.937,27	98,01
E01151f	5.000 l, diametro 1.600 mm	cad	2.275,94	129,54

	E01. IMPIANTI IDRO-SANITARI E GAS DOMESTICO		€	€ m.m.
E01151g	6.000 l, diametro 1.800 mm	cad	2.441,97	123,55
	AUTOCLAVI			
E01152	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:			
E01152a	1.500 l	cad	2.485,77	157,20
E01152b	2.000 l	cad	2.774,19	157,90
E01152c	3.000 l	cad	4.191,30	159,04
E01153	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:			
E01153a	500 l	cad	1.423,17	153,00
E01153b	800 l	cad	1.749,54	154,90
E01153c	1.000 l	cad	1.962,06	161,31
E01153d	1.500 l	cad	2.901,81	238,57
E01153e	2.000 l	cad	3.072,13	233,14
E01153f	3.000 l	cad	4.650,85	235,30
E01154	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	1.081,62	157,33
	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			
E01189	con una pompa centrifuga a media prevalenza, alimentazione 400 V-1-50 Hz:			
E01189a	capacità 300 l, potenza 1,1 kW, portata 6000 l/h, prevalenza massima 56 m (circa n. appartamenti 8-10)	cad	4.671,69	147,72
E01189b	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	4.967,70	157,08
E01190	con una pompa centrifuga autoadescanti a media prevalenza, alimentazione 400 V-1-50 Hz:			
E01190a	capacità 300 l, potenza 0,75 kW, portata 3000 l/h, prevalenza massima 52 m (circa n. appartamenti 3-6)	cad	4.230,51	107,02
E01190b	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	4.740,00	149,88
E01191	con due pompe centrifuge verticali, alimentazione 400 V-1-50 Hz:			
E01191a	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	6.220,05	157,35
E01191b	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	7.958,16	150,98
E01191c	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	8.003,70	151,85
E01191d	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	9.220,03	233,23
E01191e	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	10.366,12	262,23

	E01. IMPIANTI IDRO-SANITARI E GAS DOMESTICO		€	€ m.m.
E01191f	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	12.402,16	313,73
E01192	con due pompe centrifughe autoadescanti:			
E01192a	capacità 300 l, potenza 0,75 kW, portata 6.000 l/h, (circa n. appartamenti 12-16)	cad	5.066,37	160,20
E01192b	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	5.620,44	142,18
	TUBI GAS			
E01159	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:			
E01159a	diametro 12 spessore 1 mm	m	12,58	4,53
E01159b	diametro 14 spessore 1 mm	m	14,16	4,48
E01159c	diametro 15 spessore 1 mm	m	15,50	4,51
E01159d	diametro 16 spessore 1 mm	m	15,56	4,53
E01159e	diametro 18 spessore 1 mm	m	16,83	4,47
E01159f	diametro 22 spessore 1,5 mm	m	26,57	4,54
E01160	Tubo di rame a norma EN 1057 con rivestimento in PVC a sezione piena perfettamente aderente a norma UNI 10823:			
E01160a	diametro 12 spessore 1 mm	m	12,25	4,49
E01160b	diametro 14 spessore 1 mm	m	12,78	4,53
E01160c	diametro 15 spessore 1 mm	m	14,25	4,51
E01160d	diametro 16 spessore 1 mm	m	14,27	4,51
E01160e	diametro 18 spessore 1 mm	m	14,97	4,54
E01160f	diametro 22 spessore 1 mm	m	17,84	4,51
E01161	Tubo in acciaio senza saldatura a norma UNI EN 1025, grezzo, filettabile, in opera per impianto a gas a norma UNI 7129, verniciato colore giallo, comprensivo di staffaggi, esclusi i pezzi speciali e la guaina per eventuali passaggi in intercapedine e sottotraccia:			
E01161a	diametro nominale 3/4", spessore 2,3 mm	m	10,31	4,50
E01161b	diametro nominale 1", spessore 2,9 mm	m	11,40	4,54
E01161c	diametro nominale 1"1/4, spessore 2,9 mm	m	12,14	4,53
E01161d	diametro nominale 1"1/2, spessore 2,9 mm	m	14,76	4,48
E01161e	diametro nominale 2", spessore 3,2 mm	m	16,76	4,56
E01161f	diametro nominale 2"1/2, spessore 3,2 mm	m	18,17	4,48
E01161g	diametro nominale 3", spessore 3,6 mm	m	22,27	4,51
E01161h	diametro nominale 4", spessore 4,0 mm	m	26,61	4,54
E01162	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:			
E01162a	diametro esterno 24,7 mm	m	1,36	0,43
E01162b	diametro esterno 27 mm	m	1,36	0,43
E01162c	diametro esterno 30,3 mm	m	1,52	0,42
E01162d	diametro esterno 33,3 mm	m	1,52	0,42
E01162e	diametro esterno 35,3 mm	m	1,86	0,42
E01162f	diametro esterno 37,8 mm	m	1,94	0,43
E01162g	diametro esterno 40,7 mm	m	2,11	0,43
E01162h	diametro esterno 46,2 mm	m	2,46	0,42
E01162i	diametro esterno 57 mm	m	3,13	0,44
E01162j	diametro esterno 68 mm	m	3,63	0,44
E01163	Tubazione flessibile ed estensibile per gas per apparecchi domestici a metano, in acciaio inox AISI 316 e rivestito esternamente con guaina polifenica reticolata di colore giallo, conforme alle norme UNI 9891, pressione massima 10 bar:			
E01163a	attacco 1/2" FF o MF, lunghezza 50-100 cm	cad	31,86	6,65
E01163b	attacco 1/2" FF o MF, lunghezza 75-150 cm	cad	37,04	6,56
E01163c	attacco 1/2" FF o MF, lunghezza 100-200 cm	cad	41,18	6,51
	VALVOLE GAS			
E01164	Valvola a sfera in ghisa grigia GG-25 omologata gas, con attacchi flangiati PN 16, fornita e posta in opera completa di bulloni e guarnizioni:			
E01164a	diametro 50 mm	cad	198,69	54,03
E01164b	diametro 65 mm	cad	228,92	57,91
E01164c	diametro 80 mm	cad	284,54	66,58
E01164d	diametro 100 mm	cad	355,41	78,67
E01164e	diametro 125 mm	cad	552,32	97,80
E01164f	diametro 150 mm	cad	720,24	118,43
E01165	Valvola a sfera in ghisa sferoidale GS-40 omologata gas flangiata, PN 16, in opera completa di bulloni e guarnizioni:			
E01165a	diametro 20 mm	cad	99,85	17,05
E01165b	diametro 25 mm	cad	116,46	19,15
E01165c	diametro 32 mm	cad	131,65	22,48
E01165d	diametro 40 mm	cad	152,22	26,95
E01165e	diametro 50 mm	cad	184,83	33,90
E01165f	diametro 65 mm	cad	228,48	37,57
E01165g	diametro 80 mm	cad	278,30	40,48
E01165h	diametro 100 mm	cad	348,36	41,86
E01165i	diametro 125 mm	cad	513,92	42,25
E01165j	diametro 150 mm	cad	678,22	47,18
E01165k	diametro 200 mm	cad	1.709,68	43,25

E01. IMPIANTI IDRO-SANITARI E GAS DOMESTICO		€	€ m.m.
STAFFAGGI			
	Collare pesante per sostegno di tubi in ferro e rame:		
E01166	in acciaio zincato:		
E01166a	diametro 3/8"	cad 2,14	1,06
E01166b	diametro 1/2"	cad 2,14	1,06
E01166c	diametro 3/4"	cad 2,15	1,05
E01166d	diametro 1"	cad 2,17	1,06
E01166e	diametro 1 1/4"	cad 2,22	1,05
E01166f	diametro 1 1/2"	cad 2,57	1,25
E01166g	diametro 2"	cad 2,64	1,27
E01166h	diametro 2 1/2"	cad 3,29	1,25
E01166i	diametro 3"	cad 3,38	1,26
E01167	in acciaio inox AISI 304:		
E01167a	diametro 3/8"	cad 3,37	1,04
E01167b	diametro 1/2"	cad 3,43	1,04
E01167c	diametro 3/4"	cad 3,47	1,05
E01167d	diametro 1"	cad 3,94	1,05
E01167e	diametro 1 1/4"	cad 4,10	1,04
E01167f	diametro 1 1/2"	cad 4,14	1,26
E01167g	diametro 2"	cad 4,33	1,26
E01167h	diametro 2 1/2"	cad 6,80	1,25
E01167i	diametro 3"	cad 7,11	1,26
E01168	Collare pesante in acciaio zincato con guarnizione antivibrante per l'abbattimento acustico, completo di perno e tassello in nylon ad espansione, per sostegno di tubi in ferro, inox e rame:		
E01168a	diametro 3/8"	cad 3,05	1,04
E01168b	diametro 1/2"	cad 3,05	1,04
E01168c	diametro 3/4"	cad 3,22	1,06
E01168d	diametro 1"	cad 3,43	1,04
E01168e	diametro 1 1/4"	cad 3,59	1,04
E01168f	diametro 1 1/2"	cad 4,14	1,26
E01168g	diametro 2"	cad 4,39	1,25
E01168h	diametro 2 1/2"	cad 6,08	1,27
E01168i	diametro 3"	cad 6,46	1,27
E01169	Collare a pera in acciaio S235JR EN 10025 CL 4.8 zincato completo di stop di fissaggio:		
E01169a	diametro 1"	cad 2,47	0,84
E01169b	diametro 1 1/4"	cad 2,53	0,83
E01169c	diametro 1 1/2"	cad 2,92	1,05
E01169d	diametro 2"	cad 3,09	1,06
E01169e	diametro 2 1/2"	cad 3,28	1,06
E01169f	diametro 3"	cad 3,80	1,25
	Staffaggio costituito da profilato 41 x 41 mm sospeso mediante barra filettate comprensivo di dadi e rondelle per il fissaggio, sono esclusi i collari per i fissaggi delle tubazioni:		
E01170	profilato lunghezza 1000 mm e barre filettate del tipo:		
E01170a	M 6	cad 19,76	1,50
E01170b	M 8	cad 20,98	1,46
E01170c	M 10	cad 22,85	1,45
E01170d	M 12	cad 26,19	1,49
E01170e	M 14	cad 30,74	1,56
E01171	profilato lunghezza 1500 mm e barre filettate del tipo:		
E01171a	M 6	cad 27,42	1,39
E01171b	M 8	cad 28,63	1,45
E01171c	M 10	cad 30,51	1,54
E01171d	M 12	cad 33,85	1,50
E01171e	M 14	cad 38,40	1,46

E02. IMPIANTI DI RISCALDAMENTO			€	€ m.m.
PREZZI A CORPO DI IMPIANTI				
E02001	Impianto di riscaldamento a radiatori per unità immobiliari con caldaia autonoma a gas, progettato per garantire i 20° C interni, costituito da gruppo termico murale a gas del tipo a circuito stagno con flusso forzato per riscaldamento e produzione acqua calda con scambiatore istantaneo, avente una potenza utile per riscaldamento non inferiore al fabbisogno dell'impianto ed una potenza utile per acqua calda non inferiore a 23,3 kW, tubo di adduzione gas dal contatore alla caldaia compreso la derivazione per alimentare la cucina a gas, distribuzione con collettore e tubi di rame di spessore minimo di mm 1, cassetta di alloggiamento collettore con sportello, rivestimento isolante di tutte le tubazioni realizzato a norma di legge, corpi scaldanti a radiazione, verniciatura dei corpi scaldanti e delle tubazioni in acciaio, termostato ambiente programmatore che consente la regolazione su almeno due livelli di temperatura nell'arco delle 24 ore, valvole ed accessori necessari alla corretta installazione e funzionamento, impianto elettrico per il collegamento del gruppo termico e del termostato. Il tutto fornito e posto in opera nel pieno rispetto delle vigenti normative. Sono inoltre compresi: tutte le opere murarie di costruzione della canna fumaria, ove necessario, per lo scarico dei prodotti della combustione; l'apertura e la chiusura delle tracce in laterizi forati e murature leggere, l'intonaco e quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: le tracce in solette e muri in c.a. o muri in pietra e la tinteggiatura. L'impianto è valutato con una quota fissa per ciascuna caldaia più una quota aggiuntiva in funzione del tipo di corpo scaldante e della grandezza dell'unità immobiliare espressa in volume riscaldato al netto delle strutture murarie (pilastri, muri, tramezzi, ecc.):			
E02001a	quota fissa per ciascuna caldaia	cad	2.781,00	152,00
E02001b	quota aggiuntiva per piastre in acciaio	mc	17,90	1,50
E02001c	quota aggiuntiva per radiatori in alluminio	mc	16,50	1,38
E02001d	quota aggiuntiva per radiatori in acciaio	mc	22,90	1,93
E02001e	maggiorazione per valvole termostatiche	mc	1,06	0,09
E02001f	maggiorazione per produzione ACS con accumulo	cad	1.415,00	119,00
E02001g	maggiorazione per caldaia a premiscelazione	cad	682,00	57,00
E02002	Impianto di riscaldamento a pavimento radiante per unità immobiliari con caldaia autonoma a gas, progettato per garantire i 20° C interni, costituito da gruppo termico murale a gas del tipo a premiscelazione con circuito stagno e flusso forzato idoneo per riscaldamento e produzione acqua calda con scambiatore istantaneo, avente una potenza utile per riscaldamento non inferiore al fabbisogno dell'impianto ed una potenza utile per acqua calda non inferiore a 23,3 kW, tubo di adduzione gas dal contatore alla caldaia compreso la derivazione per alimentare la cucina a gas, distribuzione con tubi di rame ai collettori del pavimento radiante, cassette di alloggiamento collettori con sportello, rivestimento isolante di tutte le tubazioni in rame realizzato a norma di legge, pavimento radiante realizzato con pannello isolante da 30 mm in polistirolo, striscia perimetrale, foglio anticondensa in polietilene, supporto di fissaggio per i tubi del pavimento radiante, tubi in materiale plastico per i vari circuiti installati con passo adeguato alle necessità della potenza di riscaldamento, additivo per massetto in cls, termoregolazione con regolatore climatico, sonda esterna e sonda di mandata, valvole ed accessori necessari alla corretta installazione e funzionamento, impianto elettrico per il collegamento del gruppo termico, del regolatore e delle sonde. Il tutto fornito e posto in opera nel pieno rispetto delle vigenti normative. Sono inoltre compresi: tutte le opere murarie di costruzione della canna fumaria, ove necessario, per lo scarico dei prodotti della combustione; l'apertura e la chiusura delle tracce in laterizi forati e murature leggere, l'intonaco e quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: le tracce in solette e muri in c.a. o muri in pietra; la tinteggiatura; la formazione del massetto e del pavimento. L'impianto è valutato con una quota fissa per ciascuna caldaia più una quota aggiuntiva per metro quadro di pavimento riscaldato al netto delle strutture murarie (pilastri, muri, tramezzi, ecc.):			
E02002a	quota fissa per ciascuna caldaia	cad	3.519,00	192,00
E02002b	quota aggiuntiva per pannello radiante a pavimento	mq	72,00	6,00
E02002c	maggiorazione per produzione ACS con accumulo	cad	1.415,00	119,00
E02003	Circuito di riscaldamento a radiatori, esclusa la centrale termica, dimensionato per garantire i 20°C interni, costituito da corpi scaldanti a radiazione, fissati alle pareti verticali tramite mensole di sostegno e dotati ciascuno di valvola ad angolo con manopola, detentore e valvolina di sfiato aria manuale, tubazioni di distribuzione a partire dai collettori di andata e ritorno installati nella centrale termica, verniciatura dei corpi scaldanti e delle tubazioni in acciaio, rivestimento isolante di tutte le tubazioni realizzato a norma di legge, n. 2 elettropompe (di cui una di riserva) per ciascun circuito, eventuale termoregolazione costituita da valvola miscelatrice a 3 vie motorizzata, regolatore climatico con orologio programmatore, sonda esterna e sonda di mandata, eventuali valvole di zona corredate di proprio regolatore di temperatura, valvole ed accessori necessari alla corretta installazione e funzionamento, impianto elettrico per il collegamento delle elettropompe e della termoregolazione compreso la quota parte del quadro di centrale termica. Il tutto fornito e posto in opera nel pieno rispetto delle vigenti normative. Sono inoltre compresi: le opere murarie di apertura e chiusura tracce in laterizi forati e murature leggere, l'intonaco e quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: le tracce in solette e muri in c.a. o muri in pietra e la tinteggiatura. L'impianto è valutato con una quota fissa per ciascun tipo di circuito in partenza dalla centrale termica e per ogni valvola di zona più una quota aggiuntiva in funzione del tipo di corpo scaldante e del volume riscaldato al netto delle strutture murarie (pilastri, muri, tramezzi, ecc.):			
E02003a	quota fissa per ogni circuito con termoregolazione	cad	2.914,00	245,00
E02003b	quota fissa per ogni circuito senza termoregolazione	cad	1.781,00	150,00
E02003c	quota fissa per ogni valvola di zona	cad	354,00	29,80
E02003d	quota aggiuntiva per piastre in acciaio	mc	15,30	1,29
E02003e	quota aggiuntiva per radiatori in alluminio	mc	15,40	1,30
E02003f	quota aggiuntiva per radiatori in ghisa o in acciaio	mc	18,70	1,57
E02003g	maggiorazione per valvole termostatiche	mc	1,06	0,09

	E02. IMPIANTI DI RISCALDAMENTO		€	€ m.m.
E02004	Circuito di riscaldamento a pannelli radianti a pavimento, esclusa la centrale termica, dimensionato per garantire i 20° C interni, costituito da isolante in polistirolo con densità non inferiore a 25 kg/mc e spessore mm 30, striscia perimetrale di polistirene spessore minimo cm 1 e altezza minima cm 10, foglio di polietilene con funzione anticondensa, tubo in materiale plastico steso su supporto di fissaggio ed annegato nel massetto del pavimento (il pavimento finito deve ricoprire di almeno cm 4,5 la generatrice superiore del tubo), tubazioni di distribuzione a partire dai collettori di andata e ritorno installati in centrale termica, verniciatura delle tubazioni in acciaio, rivestimento isolante delle tubazioni di distribuzione realizzato a norma di legge, n. 2 elettropompe (di cui una di riserva) per ciascun circuito, termoregolazione costituita da valvola miscelatrice a 3 vie motorizzata, regolatore climatico con orologio programmatore, sonda esterna e sonda di mandata, valvole ed accessori necessari alla corretta installazione e funzionamento, impianto elettrico per il collegamento delle elettropompe e della termoregolazione compresa la quota del quadro di centrale termica. Il tutto fornito e posto in opera nel pieno rispetto delle vigenti normative. Sono inoltre compresi: le opere murarie di apertura e chiusura tracce in laterizi forati e murature leggere, l'intonaco e quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: le tracce in solette e muri in c.a. o muri in pietra; la tinteggiatura; la formazione del massetto e del pavimento. L'impianto è valutato con una quota fissa per ciascun circuito in partenza dalla centrale termica più una quota aggiuntiva per metro quadro di pavimento riscaldato al netto delle strutture murarie (pilastri, muri, tramezzi, ecc.):			
E02004a	Quota fissa per ogni circuito con termoregolazione.	cad	2.914,00	245,00
E02004b	Quota aggiuntiva per pannello radiante a pavimento.	mq	72,00	6,00
E02005	Circuito di riscaldamento a pannelli radianti a soffitto, escluso la centrale termica, idoneo per ambienti di grandi dimensioni, dimensionato per garantire i 18° C interni, costituito da termostrisce radianti installate a soffitto e corredate di isolante termico superiore, scossaline anticonvettive e collettori di testa, tubazioni di distribuzione a partire dai collettori di andata e ritorno installati in centrale termica, verniciatura delle tubazioni in acciaio, rivestimento isolante di tutte le tubazioni realizzato a norma di legge, n. 2 elettropompe (di cui una di riserva) per ciascun circuito, termoregolazione costituita da valvola miscelatrice a 3 vie motorizzata, regolatore elettronico con orologio programmatore e sonda ambiente, valvola ed accessori necessari alla corretta installazione e funzionamento, impianto elettrico per il collegamento delle elettropompe compresa la quota parte del quadro di centrale termica. Il tutto fornito e posto in opera nel pieno rispetto delle vigenti normative. Sono inoltre comprese le opere murarie di apertura e chiusura tracce in laterizi forati e murature leggere, l'intonaco e quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: le tracce in solette e muri in c.a. o muri in pietra e la tinteggiatura. L'impianto è valutato con una quota fissa per ciascun circuito in partenza dalla centrale termica più una quota aggiuntiva per metro cubo di volume riscaldato al netto delle strutture murarie (pilastri, muri, tramezzi, ecc.):			
E02005a	quota fissa per ogni circuito con termoregolazione	cad	2.914,00	245,00
E02005b	quota aggiuntiva per termostrisce	mc	6,10	0,51
E02006	Circuito di riscaldamento a ventilconvettori, escluso la centrale termica, dimensionato per garantire i 20° C interni, costituito da VENTILCONVETTORI modello verticale oppure orizzontale pensile con mobile a vista, corredate ciascuno di variatore di velocità e termostato ambiente, TUBAZIONI DI DISTRIBUZIONE a partire dai collettori di andata e ritorno installati nella centrale termica, VERNICIATURA delle tubazioni in acciaio, RIVESTIMENTO ISOLANTE di tutte le tubazioni realizzato a norma di legge, n.2 ELETTROPOMPE (di cui una di riserva) per ciascun circuito, eventuale TERMOREGOLAZIONE costituita da valvola miscelatrice a 3 vie motorizzata, regolatore climatico con orologio programmatore, sonda esterna e sonda di mandata, eventuali VALVOLE DI ZONA, VALVOLE ED ACCESSORI necessari alla corretta installazione e funzionamento, IMPIANTO ELETTRICO per il collegamento dei ventilconvettori, dei termostati ambiente, delle elettropompe e della termoregolazione compreso la quota parte del quadro di centrale termica. Il tutto fornito e posto in opera nel pieno rispetto delle vigenti normative. Sono inoltre comprese le opere murarie di apertura e chiusura tracce in laterizi forati e murature leggere, l'intonaco e quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: le tracce in solette e muri in c.a. o muri in pietra e la tinteggiatura. L'impianto è valutato con una quota fissa per ciascun tipo di circuito in partenza dalla centrale termica e per ogni valvola di zona più una quota aggiuntiva in funzione del tipo di corpo scaldante e del volume riscaldato al netto delle strutture murarie (pilastri, muri, tramezzi, ecc.):			
E02006a	quota fissa per ogni circuito con termoregolazione	cad	2.914,00	245,00
E02006b	quota fissa per ogni circuito senza termoregolazione	cad	1.781,00	150,00
E02006c	quota fissa per ogni valvola di zona	cad	382,00	32,10
E02006d	quota aggiuntiva per ventilconvettori modello verticale	mc	26,30	2,22
E02006e	quota aggiuntiva per ventilconvettori modello orizzontale pensile	mc	28,60	2,40
E02006f	maggiorazione per una valvola ON/OFF su ciascun ventilconvettore	mc	2,22	0,19
E02007	Circuito di riscaldamento ad aerotermini, esclusa la centrale termica, idoneo per ambienti di grandi dimensioni, dimensionato per garantire i 18°C interni, costituito da aerotermini a proiezione orizzontale o verticale con ventilatore elicoidale e motore trifase a 900 giri/min., installati su apposite staffe, corredate ciascuno di salvamotore, termostato ambiente, termostato a contatto e valvole di intercettazione, tubazioni di distribuzione a partire dai collettori di andata e ritorno installati nella centrale termica, realizzate in acciaio nero FM, verniciatura delle tubazioni in acciaio, rivestimento isolante di tutte le tubazioni realizzato a norma di legge, n. 2 elettropompe (di cui una di riserva) per ciascun circuito, valvole ed accessori necessari alla corretta installazione e funzionamento, impianto elettrico per il collegamento degli aerotermini con relativi termostati ambiente e delle elettropompe compreso la quota parte del quadro di centrale termica. Il tutto fornito e posto in opera nel pieno rispetto delle vigenti normative. Sono inoltre comprese le opere murarie di apertura e chiusura tracce in laterizi forati e murature leggere, l'intonaco e quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: le tracce in solette e muri in c.a. o muri in pietra e la tinteggiatura. L'impianto è valutato con una quota fissa per ciascun circuito in partenza dalla centrale termica più una quota aggiuntiva in funzione del tipo di corpo scaldante e del volume riscaldato al netto delle strutture murarie (pilastri, muri, tramezzi ecc.):			
E02007a	quota fissa per ogni circuito	cad	1.781,00	150,00
E02007b	quota aggiuntiva per aerotermini a proiezione orizzontale	mc	4,43	0,37
E02007c	quota aggiuntiva per aerotermini a proiezione verticale	mc	7,40	0,62

	E02. IMPIANTI DI RISCALDAMENTO		€	€ m.m.
E02008	Circuito di riscaldamento/raffrescamento a ventilconvettori, esclusa la centrale termica e frigorifera, dimensionato per garantire all'interno i 20° C in inverno ed i 26° C in estate, costituito da ventilconvettori modello verticale oppure orizzontale pensile con mobile a vista, corredati ciascuno di variatore di velocità, termostato ambiente e scarico condensa, tubazioni di distribuzione a partire dai collettori di andata e ritorno installati nella centrale termica, verniciatura delle tubazioni in acciaio, rivestimento isolante di tutte le tubazioni realizzato a norma di legge, n.2 elettropompe (di cui una di riserva) per ciascun circuito, eventuale termoregolazione costituita da valvola miscelatrice a 3 vie motorizzata, regolatore climatico con orologio programmatore, sonda esterna e sonda di mandata, eventuali valvole di zona, valvole ed accessori necessari alla corretta installazione e funzionamento, impianto elettrico per il collegamento dei ventilconvettori, dei termostati ambiente, delle elettropompe e della termoregolazione compreso la quota parte del quadro di centrale termica. Il tutto fornito e posto in opera nel pieno rispetto delle vigenti normative. Sono inoltre comprese le opere murarie di apertura e chiusura tracce in laterizi forati e murature leggere, l'intonaco e quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: le tracce in solette e muri in c.a. o muri in pietra e la tinteggiatura. L'impianto è valutato con una quota fissa per ciascun tipo di circuito in partenza dalla centrale termica e per ogni valvola di zona più una quota aggiuntiva in funzione del tipo di corpo scaldante e del volume riscaldato/raffrescato al netto delle strutture murarie (pilastri, muri, tramezzi, ecc.):			
E02008a	quota fissa per ogni circuito con termoregolazione	cad	2.914,00	245,00
E02008b	quota fissa per ogni circuito senza termoregolazione	cad	1.781,00	150,00
E02008c	quota fissa per ogni valvola di zona	cad	382,00	32,10
E02008d	quota aggiuntiva per ventilconvettori modello verticale	mc	31,00	2,61
E02008e	quota aggiuntiva per ventilconvettori modello orizzontale pensile	mc	33,50	2,82
E02008f	maggiorazione per una valvola ON/OFF su ciascun ventilconvettore	mc	2,22	0,19
	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:			
E02009	caldaia con bruciatore a gasolio, della potenzialità termica massima di:			
E02009a	100 kW	cad	3.668,50	858,40
E02009b	120 kW	cad	3.885,58	860,05
E02009c	150 kW	cad	4.105,69	856,84
E02009d	200 kW	cad	4.498,85	881,99
E02009e	250 kW	cad	5.450,63	861,76
E02009f	300 kW	cad	5.875,67	854,64
E02009g	350 kW	cad	6.687,80	888,18
E02009h	420 kW	cad	7.287,41	875,64
E02009i	510 kW	cad	7.788,35	886,58
E02009j	630 kW	cad	8.767,46	887,14
E02009k	750 kW	cad	9.708,62	859,58
E02009l	870 kW	cad	10.710,50	880,55
E02009m	970 kW	cad	12.043,05	1.294,75
E02009n	1.030 kW	cad	12.528,81	1.267,74
E02009o	1.200 kW	cad	14.950,03	1.323,64
E02009p	1.300 kW	cad	15.617,94	1.284,00
E02010	caldaia con bruciatore bistadio a gas metano, completo di rampa con filtro e stabilizzatore, della potenzialità termica massima di:			
E02010a	100 kW	cad	4.441,16	870,68
E02010b	120 kW	cad	4.661,27	854,87
E02010c	150 kW	cad	4.881,38	864,37
E02010d	200 kW	cad	5.465,81	864,16
E02010e	250 kW	cad	6.209,63	863,95
E02010f	300 kW	cad	6.634,67	881,13
E02010g	350 kW	cad	7.469,57	850,29
E02010h	420 kW	cad	7.871,84	846,30
E02010i	510 kW	cad	9.716,21	860,25
E02010j	630 kW	cad	10.406,90	855,59
E02010k	750 kW	cad	11.348,06	861,20
E02010l	870 kW	cad	12.661,13	880,77
E02010m	970 kW	cad	13.993,68	1.327,46
E02010n	1.030 kW	cad	14.479,44	1.281,97
E02010o	1.200 kW	cad	18.578,04	1.292,39
E02010p	1.300 kW	cad	19.245,97	1.338,85
	CALDAIE MURALI AD ALTO RENDIMENTO			
E02201	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	1.296,64	172,20

E02. IMPIANTI DI RISCALDAMENTO			€	€ m.m.
CALDAIE A CONDENSAZIONE				
E02202	Generatore termico premiscelato a condensazione funzionante 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:			
E02202a	14 kW	cad	2.624,76	331,99
E02202b	23 kW	cad	2.806,29	337,20
E02202c	34 kW	cad	3.169,34	320,69
E02202d	46 kW	cad	3.984,00	327,54
E02202e	54 kW	cad	4.161,10	315,78
E02203	Generatore termico premiscelato a condensazione, per installazione murale, efficienza energetica 4 stelle, classe NOx 6, funzionante a metano (possibilità di funzionamento anche a gpl), marcato CE con singolo o doppio gruppo bruciatore e regolazione, ognuno così composto: camera di combustione stagna e scambiatore di calore a più ranghi in tubi lisci inclinati d'acciaio inossidabile, raccolta condensa, clapet anti-ricircolo fumi, valvola di sicurezza, bruciatore ceramico premiscelato modulante a fiamma rovescia a bassissime emissioni, circolatore in classe A, regolatore di cascata e regolatore climatico a microprocessore con display LCD, programma sanitario con antilegionella, protezione antigelo, orologio interno per programmazione riscaldamento e sanitario; comando esterno ON-OFF, esclusi i collegamenti elettrici, il collegamento alla canna fumaria e gli accessori per il trattamento acque, delle potenzialità di:			
E02203a	62 kW	cad	4.444,46	337,29
E02203b	97 kW	cad	6.392,56	323,42
E02203c	116 kW	cad	7.189,51	318,27
E02203d	123 kW	cad	7.632,26	337,87
	Generatore termico premiscelato a condensazione, efficienza energetica 4 stelle, classe NOx 6, funzionante a metano (possibilità di funzionamento anche a gpl), marcato CE, con mantello completamente coibentato, generatore con singolo o doppio corpo caldaia in funzione della potenza; ogni corpo caldaia è composto da camera di combustione stagna e scambiatore di calore a più ranghi in tubi lisci inclinati d'acciaio inossidabile, raccolta condensa, clapet anti-ricircolo fumi, valvola di sicurezza, bruciatore ceramico premiscelato modulante a fiamma rovescia a bassissime emissioni, circolatore ad alta efficienza modulante in classe A, valvola di non ritorno sia lato acqua che lato fumi, regolatore climatico a microprocessore con display LCD, programma sanitario con antilegionella, protezione antigelo, orologio interno per programmazione riscaldamento e sanitario; comando esterno ON-OFF, pannello di manutenzione frontale e superiore, in opera esclusi i collegamenti elettrici, il collegamento alla canna fumaria e gli accessori per il trattamento acque, delle seguenti potenzialità:			
E02204	installato a muro:			
E02204a	67 kW	cad	4.612,71	320,88
E02204b	92 kW	cad	6.286,30	318,04
E02204c	112 kW	cad	7.242,64	320,62
E02204d	133 kW	cad	7.862,49	348,06
E02204e	159 kW	cad	9.274,86	351,93
E02204f	185 kW	cad	10.682,81	337,80
E02205	installato a basamento:			
E02205a	67 kW	cad	4.741,10	329,82
E02205b	92 kW	cad	7.490,58	331,60
E02205c	112 kW	cad	8.579,75	325,56
E02205d	133 kW	cad	9.252,73	351,09
E02205e	159 kW	cad	10.842,20	342,84
E02205f	185 kW	cad	12.405,11	313,81
E02206	Generatore a basamento a condensazione compatto, funzionante a metano, scambiatore primario a basso contenuto d'acqua in lega d'alluminio-aicio-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: temperatura scorrevole, pannello comandi laterale o frontale, elettronica			
E02206a	320 kW	cad	20.931,26	661,86
E02206b	390 kW	cad	22.826,23	721,78
E02206c	460 kW	cad	25.677,54	649,55
E02206d	520 kW	cad	27.785,03	702,86
E02206e	585 kW	cad	30.051,91	570,15
E02207	Generatore a condensazione per riscaldamento e preparazione acqua calda sanitaria istantanea modulante, funzionante 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 m2, 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:			
E02207a	22 kW (solo riscaldamento)	cad	2.268,67	329,99
E02207b	32 kW (solo riscaldamento)	cad	2.578,60	326,15
E02207c	22 kW (riscaldamento) e 27 kW (sanitario)	cad	2.357,22	327,96

	E02. IMPIANTI DI RISCALDAMENTO		€	€ m.m.
E02207d	25 kW (riscaldamento) e 33 kW (sanitario)	cad	2.490,05	330,69
E02207e	29 kW (riscaldamento) e 34 kW (sanitario)	cad	2.667,15	320,48
E02207f	20 kW (riscaldamento) e 29 kW (recuperatore sanitario e scambiatore di calore sanitario)	cad	2.534,32	320,55
E02207g	29 kW (riscaldamento) e 34 kW (recuperatore sanitario e scambiatore di calore sanitario)	cad	2.888,52	328,81
E02208	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:			
E02208a	18 kW (riscaldamento) e 27 kW (sanitario)	cad	2.304,09	335,14
E02208b	22 kW (riscaldamento) e 29 kW (sanitario)	cad	2.436,92	323,64
E02208c	29 kW (riscaldamento) e 34 kW (sanitario)	cad	2.614,02	330,63
E02208d	29 kW (riscaldamento) e 34 kW (recupero sanitario e scambiatore di calore sanitario)	cad	2.799,97	336,44
E02209	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:			
E02209a	24 kW	cad	1.803,79	330,81
E02209b	28 kW	cad	1.896,76	323,87
E02209c	32 kW	cad	1.949,89	332,95
E02203d	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 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:			
E02203a	24 kW	cad	2.109,28	333,48
E02203b	28 kW	cad	2.202,26	334,26
E02203c	32 kW	cad	2.255,39	328,06
E02210	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:			
E02210a	22 kW (riscaldamento), 22 kW (sanitario)	cad	4.252,19	322,70
E02210b	27 kW (riscaldamento), 34 kW (sanitario)	cad	4.482,42	340,17
	CALDAIE A BASAMENTO IN GHISA			
E02025	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:			
E02025a	115,9 kW	cad	5.556,47	562,24
E02025b	136 kW	cad	5.895,99	559,30
E02025c	152,5 kW	cad	6.472,07	573,02
E02025d	169,0 kW	cad	7.062,77	580,65
E02025e	187,8 kW	cad	7.413,42	562,60
E02025f	206,5 kW	cad	7.770,34	540,55
E02025g	225,3 kW	cad	8.409,74	585,03
E02025h	244,0 kW	cad	8.729,78	552,08
E02025i	263,3 kW	cad	9.117,31	576,59
E02025j	282,6 kW	cad	9.554,94	543,84
E02025k	302 kW	cad	9.919,51	564,59
E02026	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:			

	E02. IMPIANTI DI RISCALDAMENTO		€	€ m.m.
E02026a	56 kW	cad	4.033,03	561,12
E02026b	67 kW	cad	4.471,73	565,59
E02026c	87 kW	cad	4.877,79	555,26
E02026d	107 kW	cad	5.579,11	564,53
E02026e	136 kW	cad	6.492,19	574,80
E02026f	170 kW	cad	7.480,40	567,68
E02026g	221 kW	cad	8.524,03	539,07
E02026h	289 kW	cad	10.030,64	570,91
E02027	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:			
E02027a	50 l	cad	4.907,42	620,70
E02027b	110 l	cad	5.195,21	624,25
E02028	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:			
E02028a	22 kW	cad	1.764,78	613,84
E02028b	30,5 kW	cad	3.269,50	599,62
E02028c	39,1 kW	cad	3.647,74	599,79
	Caldaia a basamento con corpo in ghisa funzionante a gasolio ad alto rendimento (classe B secondo direttiva ErP), completa di bruciatore, alimentazione elettrica 230 V - 50 Hz:			
E02029	solo riscaldamento, della potenza termica nominale di:			
E02029a	25 kW	cad	3.837,57	606,73
E02029b	35 kW	cad	4.080,96	619,40
E02030	riscaldamento e produzione acqua calda sanitaria, della potenza termica nominale di:			
E02030c	25 kW	cad	4.310,36	599,70
E02030d	35 kW	cad	4.490,44	596,36
	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:			
E02032	monostadio:			
E02032a	41 kW, attacco rampa gas 1/2"	cad	1.188,34	187,88
E02032b	70 kW, attacco rampa gas 1/2"	cad	1.217,56	192,50
E02032c	85 kW, attacco rampa gas 1/2"	cad	1.237,04	187,76
E02032d	120 kW, attacco rampa gas 1/2"	cad	1.631,09	195,99
E02032e	170 kW, attacco rampa gas 1/2"	cad	1.753,29	255,02
E02032f	200 kW, attacco rampa gas 1/2"	cad	1.817,05	252,81
E02032g	300 kW, attacco rampa gas 1"	cad	2.227,92	253,61
E02032h	330 kW, attacco rampa gas 1"	cad	2.388,20	256,76
E02032i	420 kW, attacco rampa gas 1"	cad	2.612,23	247,80
E02032j	570 kW, attacco rampa gas 1"1/4	cad	2.941,63	260,44
E02033	bistadio:			
E02033a	19 ÷ 68 kW, attacco rampa gas 1/2"	cad	1.639,06	186,58
E02033b	22 ÷ 85 kW, attacco rampa gas 1/2"	cad	1.665,63	189,61
E02033g	35 ÷ 170 kW, attacco rampa gas 3/4"	cad	2.212,87	195,92
E02033h	60 ÷ 170 kW, attacco rampa gas 3/4"	cad	2.335,06	251,04
E02033e	42 ÷ 200 kW, attacco rampa gas 3/4"	cad	2.482,06	251,15
E02033f	65 ÷ 300 kW, attacco rampa gas 1"	cad	2.876,11	254,64
E02034	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:			
E02034a	80 ÷ 330 kW, attacco rampa gas 1"	cad	3.033,72	249,41
E02034b	115 ÷ 420 kW, attacco rampa gas 1"	cad	3.220,56	264,77
E02034c	160 ÷ 570 kW, attacco rampa gas 1"1/4	cad	3.508,35	266,25
E02034d	160 ÷ 800 kW, attacco rampa gas 1"1/2	cad	5.229,76	264,59
E02034e	270 ÷ 970 kW, attacco rampa gas 1"1/2	cad	5.661,00	250,61
E02034f	300 ÷ 1200 kW, attacco rampa gas 2"	cad	6.540,31	413,62
E02034g	300 ÷ 1650 kW, attacco rampa gas 2", con controllo di tenuta valvole	cad	7.037,96	445,09
E02034h	320 ÷ 2300 kW, attacco rampa gas 2", con controllo di tenuta valvole	cad	7.502,84	427,04
E02034i	480 ÷ 2670 kW, attacco rampa gas 2"	cad	8.831,98	446,84
E02034j	480 ÷ 3050 kW, attacco rampa gas 2"	cad	9.409,33	535,55
E02034k	550 ÷ 4100 kW, attacco rampa gas 2"	cad	10.426,77	527,52
E02034l	600 ÷ 4500 kW, attacco rampa gas 2"	cad	10.922,65	483,53

	E02. IMPIANTI DI RISCALDAMENTO		€	€ m.m.
E02034m	770 ÷ 5200 kW, attacco rampa gas 2"	cad	11.903,78	602,25
E02034n	1000 ÷ 6400 kW, attacco rampa gas 2"	cad	12.824,70	648,84
E02034o	480 ÷ 2670 kW, attacco rampa gas DN 80	cad	10.822,58	410,66
E02034p	480 ÷ 3050 kW, attacco rampa gas DN 80	cad	11.129,85	492,70
E02034q	550 ÷ 4100 kW, attacco rampa gas DN 80	cad	11.974,62	530,10
E02034r	600 ÷ 4500 kW, attacco rampa gas DN 80	cad	12.470,50	473,19
E02034s	770 ÷ 5200 kW, attacco rampa gas DN 80	cad	13.451,63	680,56
E02034t	1000 ÷ 6400 kW, attacco rampa gas DN 80	cad	14.372,55	636,26
E02034u	2000 ÷ 8000 kW, attacco rampa gas DN 80	cad	16.873,21	640,25
E02035	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:			
E02035a	80 ÷ 330 kW, attacco rampa gas 1"1/4	cad	5.097,83	257,91
E02035b	115 ÷ 420 kW, attacco rampa gas 1"1/4	cad	5.183,72	262,26
E02035c	160 ÷ 570 kW, attacco rampa gas 1"1/4	cad	5.416,61	239,79
E02035d	160 ÷ 800 kW, attacco rampa gas 1"1/2	cad	6.638,60	251,90
E02035e	270 ÷ 970 kW, attacco rampa gas 1"1/2	cad	7.069,83	268,26
E02035f	300 ÷ 1200 kW, attacco rampa gas 2"	cad	7.949,14	402,17
E02035g	300 ÷ 1650 kW, attacco rampa gas 2", con controllo di tenuta valvole	cad	8.446,79	427,35
E02035h	320 ÷ 2300 kW, attacco rampa gas 2", con controllo di tenuta valvole	cad	9.096,74	402,70
E02035i	480 ÷ 2670 kW, attacco rampa gas 2"	cad	10.886,34	413,08
E02035j	480 ÷ 3050 kW, attacco rampa gas 2"	cad	11.192,72	495,49
E02035k	550 ÷ 4100 kW, attacco rampa gas 2"	cad	12.037,49	532,88
E02035l	600 ÷ 4500 kW, attacco rampa gas 2"	cad	12.534,26	475,61
E02035m	770 ÷ 5200 kW, attacco rampa gas 2"	cad	13.514,51	598,27
E02035n	1000 ÷ 6400 kW, attacco rampa gas 2"	cad	14.435,43	639,04
E02035o	480 ÷ 2670 kW, attacco rampa gas DN 80	cad	12.434,19	393,18
E02035p	480 ÷ 3050 kW, attacco rampa gas DN 80	cad	12.740,58	483,44
E02035q	550 ÷ 4100 kW, attacco rampa gas DN 80	cad	13.585,34	515,49
E02035r	600 ÷ 4500 kW, attacco rampa gas DN 80	cad	14.082,11	534,34
E02035s	770 ÷ 5200 kW, attacco rampa gas DN 80	cad	15.062,36	666,79
E02035t	1000 ÷ 6400 kW, attacco rampa gas DN 80	cad	15.984,16	606,51
E02035u	2000 ÷ 8000 kW, attacco rampa gas DN 80	cad	18.484,82	584,50
E02036	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:			
E02036a	160 ÷ 800 kW, attacco rampa gas 1"1/2	cad	4.361,09	248,22
E02036b	270 ÷ 970 kW, attacco rampa gas 1"1/2	cad	4.433,70	252,35
E02036c	300 ÷ 1200 kW, attacco rampa gas 2"	cad	5.582,20	423,63
E02036d	300 ÷ 1650 kW, attacco rampa gas 2", con controllo di tenuta valvole	cad	6.122,35	425,90
E02036e	320 ÷ 2300 kW, attacco rampa gas 2", con controllo di tenuta valvole	cad	7.071,61	447,22
	BRUCIATORI DI GASOLIO			
E02037	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:			
E02037a	portata 1,4 ÷ 3,3 kg/h, potenzialità 16,6 ÷ 39 kW	cad	834,65	211,14
E02037b	portata 1,8 ÷ 4,3 kg/h, potenzialità 21,3 ÷ 51 kW	cad	838,13	212,02
E02037c	portata 1,5 ÷ 5 kg/h, potenzialità 21,3 ÷ 58 kW	cad	731,68	212,85
E02037d	portata 1,5 ÷ 5 kg/h, potenzialità 17,8 ÷ 58 kW	cad	792,21	210,42
E02038	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:			
E02038a	portata 1,7 ÷ 3,3 kg/h, potenzialità 20 ÷ 39 kW	cad	793,75	210,83
E02038b	portata 1,7 ÷ 4,5 kg/h, potenzialità 20 ÷ 53 kW	cad	779,90	212,08
E02038c	portata 4,0 ÷ 8,0 kg/h, potenzialità 47 ÷ 94 kW	cad	783,49	213,06
E02038d	portata 6,0 ÷ 12,0 kg/h, potenzialità 71 ÷ 142 kW	cad	901,09	262,14
E02038e	portata 10,0 ÷ 20,0 kg/h, potenzialità 118 ÷ 237 kW	cad	1.038,71	262,76
E02038f	portata 15,0 ÷ 28,0 kg/h, potenzialità 178 ÷ 332 kW	cad	1.092,60	262,57

	E02. IMPIANTI DI RISCALDAMENTO		€	€ m.m.
E02039	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:			
E02039a	alimentazione 230 V / 1 / 50 Hz, portata 5,0 ÷ 10,0 kg/h, potenzialità 59 ÷ 118 kW	cad	897,27	215,63
E02039b	alimentazione 230 V / 1 / 50 Hz, portata 9,0 ÷ 15,0 kg/h, potenzialità 107 ÷ 178 kW	cad	1.179,92	261,17
E02039c	alimentazione 230 V / 1 / 50 Hz, portata 12,0 ÷ 25,0 kg/h, potenzialità 142 ÷ 296 kW	cad	1.226,64	263,75
E02039d	alimentazione 400 V / 3 / 50 Hz, portata 20,0 ÷ 35,0 kg/h, potenzialità 237 ÷ 415 kW	cad	1.562,11	286,49
E02040	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:			
E02040a	portata 35,0 ÷ 60,0 kg/h, potenzialità 415 ÷ 710 kW	cad	2.222,37	281,09
E02040b	portata 40,0 ÷ 80,0 kg/h, potenzialità 474 ÷ 949 kW	cad	2.704,57	427,60
E02040c	portata 70,0 ÷ 120,0 kg/h, potenzialità 830 ÷ 1423 kW	cad	3.057,13	464,01
E02040d	portata 80,0 ÷ 150,0 kg/h, potenzialità 948 ÷ 1780 kW	cad	4.191,20	477,10
E02041	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:			
E02041a	portata 85,0 ÷ 250,0 kg/h, potenzialità 1000 ÷ 3000 kW	cad	6.512,86	617,82
E02041b	portata 110,0 ÷ 350,0 kg/h, potenzialità 1300 ÷ 3900 kW	cad	8.293,98	629,42
	BRUCIATORI DI OLIO COMBUSTIBILE			
E02042	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:			
E02042a	portata 15,0 ÷ 30,0 kg/h, potenzialità 174 ÷ 349 kW	cad	3.876,92	269,70
E02042b	portata 25,0 ÷ 51,0 kg/h, potenzialità 290 ÷ 581 kW	cad	4.475,26	283,02
E02042c	portata 41,0 ÷ 82,0 kg/h, potenzialità 464 ÷ 930 kW	cad	4.964,62	439,56
E02042d	portata 60,0 ÷ 122,0 kg/h, potenzialità 682 ÷ 1395 kW	cad	5.395,99	443,62
E02042e	portata 60,0 ÷ 172,0 kg/h, potenzialità 682 ÷ 1700 kW	cad	6.673,89	506,48
E02042f	portata 60,0 ÷ 200,0 kg/h, potenzialità 682 ÷ 2093 kW	cad	7.453,13	471,34
E02042g	portata 88,5 ÷ 250,0 kg/h, potenzialità 1000 ÷ 3000 kW	cad	10.950,60	692,53
	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:			
E02043	commutazione manuale:			
E02043a	attacco rete gas 2", potenzialità 190 ÷ 500 kW	cad	5.281,95	267,23
E02043b	attacco rete gas 2", potenzialità 250 ÷ 700 kW	cad	6.395,84	283,14
E02043c	attacco rete gas 2"1/2, potenzialità 300 ÷ 1000 kW	cad	8.228,57	416,31
E02043d	attacco rete gas 3", potenzialità 400 ÷ 1200 kW	cad	9.340,64	413,50
E02043e	attacco rete gas 3", potenzialità 400 ÷ 1300 kW	cad	9.322,55	412,70
E02043f	attacco rete gas 3", potenzialità 470 ÷ 1700 kW	cad	11.074,95	490,27
E02044	commutazione automatica:			
E02044a	attacco rete gas 2", potenzialità 190 ÷ 500 kW	cad	5.712,62	289,02
E02044b	attacco rete gas 2", potenzialità 250 ÷ 700 kW	cad	6.823,03	258,90
E02044c	attacco rete gas 2"1/2, potenzialità 300 ÷ 1000 kW	cad	8.656,46	383,21
E02044d	attacco rete gas 3", potenzialità 400 ÷ 1200 kW	cad	9.767,83	432,41
E02044e	attacco rete gas 3", potenzialità 400 ÷ 1300 kW	cad	9.746,26	431,45
E02044f	attacco rete gas 3", potenzialità 470 ÷ 1700 kW	cad	11.506,32	436,60
	ACCESSORI GAS			
	Giunto dielettrico con attacchi filettati e flangiati, per la protezione contro le correnti vaganti delle tubazioni del gas interrate, pressione massima 12 bar, corpo in acciaio galvanizzato raccordo in ottone per attacco M, isolamento elettrico sino a 600 V con tubazioni a secco, conforme alla norma UNI CIG 9680:			
E02045	con attacchi filettati e bocchettone M/F per tubazione mista acciaio rame:			
E02045a	diametro 1/2"	cad	21,66	10,68
E02045b	diametro 3/4"	cad	23,76	10,67
E02046	con attacchi filettati e bocchettone F/F per tubazione mista acciaio e rame:			
E02046a	diametro 1/2"	cad	31,60	10,59
E02046b	diametro 3/4"	cad	35,52	10,56
E02046c	diametro 1"	cad	51,67	14,05
E02046d	diametro 1"1/4	cad	63,80	14,12
E02046e	diametro 1"1/2	cad	103,74	17,71
E02046f	diametro 2"	cad	126,25	21,56
E02047	con attacchi filettati per tubazioni in acciaio:			
E02047a	diametro 1/2"	cad	29,10	10,67
E02047b	diametro 3/4"	cad	35,22	10,69
E02047c	diametro 1"	cad	47,96	13,95
E02047d	diametro 1"1/4	cad	57,78	13,89
E02047e	diametro 1"1/2	cad	84,01	17,53
E02047f	diametro 2"	cad	102,34	21,36
E02048	con attacchi filettati F per tubazione in acciaio ed attacco a saldare in rame:			

	E02. IMPIANTI DI RISCALDAMENTO		€	€ m.m.
E02048a	diametro 1/2" x 14 mm	cad	29,10	10,67
E02048b	diametro 1/2" x 16 mm	cad	29,10	10,67
E02048c	diametro 3/4" x 16 mm	cad	30,92	10,56
E02048d	diametro 3/4" x 22 mm	cad	30,92	10,56
E02048e	diametro 1" x 28 mm	cad	40,60	14,12
E02049	con attacchi flangiati per tubazione in acciaio:			
E02049a	diametro 1/2"	cad	176,23	35,66
E02049b	diametro 3/4"	cad	209,68	35,80
E02049c	diametro 1"	cad	301,83	41,99
E02050	Filtro gas con corpo e coperchio in alluminio, anello di tenuta in NBR, grado di filtrazione sino a 50 µ:			
E02050a	diametro 1/2", attacco filettato, norma UNI 8978	cad	51,49	13,35
E02050b	diametro 3/4", attacco filettato, norma UNI 8978	cad	51,94	13,47
E02050c	diametro 1", attacco filettato, norma UNI 8978	cad	52,55	13,29
E02050d	diametro 1"1/4, attacco filettato, norma UNI 8978	cad	82,87	20,44
E02050e	diametro 1"1/2, attacco filettato, norma UNI 8978	cad	84,19	20,23
E02050f	diametro 2", attacco filettato, norma UNI 8978	cad	115,18	26,95
E02050g	diametro nominale 65 mm, attacco flangiato PN 16, norma UNI EN 1092	cad	351,72	31,14
E02050h	diametro nominale 80 mm, attacco flangiato PN 16, norma UNI EN 1092	cad	416,24	39,49
E02050i	diametro nominale 100 mm, attacco flangiato PN 16, norma UNI EN 1092	cad	676,70	38,52
E02051	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 Ø:			
E02051a	diametro 1/2", attacco filettato, norma UNI 8978	cad	83,91	12,74
E02051b	diametro 3/4", attacco filettato, norma UNI 8978	cad	84,36	12,80
E02051c	diametro 1", attacco filettato, norma UNI 8978	cad	84,97	12,90
E02051d	diametro 1"1/4, attacco filettato, norma UNI 8978	cad	176,69	19,00
E02051e	diametro 1"1/2, attacco filettato, norma UNI 8978	cad	178,01	19,14
E02051f	diametro 2", attacco filettato, norma UNI 8978	cad	284,66	27,00
E02051g	diametro nominale 65, attacco flangiato PN 16, norma UNI EN 1092	cad	867,95	27,45
E02051h	diametro nominale 80, attacco flangiato PN 16, norma UNI EN 1092	cad	933,65	41,33
E02051i	diametro nominale 100, attacco flangiato PN 16, norma UNI EN 1092	cad	1.878,60	35,64
E02052	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 Ø:			
E02052a	diametro 1/2", attacco filettato, norma UNI 8978	cad	75,13	13,30
E02052b	diametro 3/4", attacco filettato, norma UNI 8978	cad	86,58	13,14
E02052c	diametro 1", attacco filettato, norma UNI 8978	cad	76,19	13,49
E02052d	diametro 1"1/4, attacco filettato, norma UNI 8978	cad	156,63	19,81
E02052e	diametro 1"1/2, attacco filettato, norma UNI 8978	cad	157,95	19,98
E02052f	diametro 2", attacco filettato, norma UNI 8978	cad	266,77	26,99
E02052g	diametro nominale 65, attacco flangiato PN 16, norma UNI EN 1092	cad	837,20	31,77
E02052h	diametro nominale 80, attacco flangiato PN 16, norma UNI EN 1092	cad	907,92	40,19
E02052i	diametro nominale 100, attacco flangiato PN 16, norma UNI EN 1092	cad	1.795,74	45,43
	ACCESSORI PER GASOLIO			
E02053	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:			
E02053a	altezza 3 m	cad	230,23	87,36
E02053b	altezza 5 m	cad	237,71	87,19
E02054	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	70,59	9,82
	VASI DI ESPANSIONE			
E02057	Vaso di espansione in acciaio saldato, per utilizzo acqua con soluzioni glicolate, pressione massima di esercizio 6 bar, precarica 1,5 bar, campo di temperatura sistema -10 ÷ 120 °C; campo di temperatura membrana -10 ÷ 70 °C, della capacità di:			
E02057a	35 l	cad	96,96	19,01
E02057b	50 l	cad	113,98	18,74
E02057c	80 l	cad	148,13	18,74
E02057d	105 l	cad	191,77	19,40
E02057e	150 l	cad	236,17	25,39
E02057f	200 l	cad	322,82	26,54
E02057g	250 l	cad	388,87	36,89
E02057h	300 l	cad	473,63	38,94
E02057i	500 l	cad	713,68	40,62
E02058	Vaso di espansione in acciaio con membrana atossica conforme al D.M. 06/04/2004, per utilizzo acqua senza soluzioni glicoliche, pressione massima di esercizio 10 bar, precarica 1,5 bar, temperatura massima 99 °C, della capacità di:			
E02058a	2 l, attacco 1/2"	cad	109,27	53,90
E02058b	5 l, attacco 3/4"	cad	114,71	53,68
E02058c	8 l, attacco 3/4"	cad	124,51	53,54
E02058d	12 l, attacco 3/4"	cad	121,38	58,34
E02058e	18 l, attacco 3/4"	cad	126,56	58,43
E02058f	25 l, attacco 3/4"	cad	133,77	58,37

	E02. IMPIANTI DI RISCALDAMENTO		€	€ m.m.
	VALVOLE DI SICUREZZA E DI CONTROLLO			
E02059	Valvola di sicurezza a membrana, taratura 2,25 ÷ 6 bar con attacco F, qualificata e tarata INAIL:			
E02059a	diametro 1/2" x 3/4"	cad	143,62	26,34
E02059b	diametro 3/4" x 1"	cad	189,82	30,01
E02059c	diametro 1" x 1 1/4"	cad	309,66	35,25
E02059d	diametro 1 1/4 x 1 1/2"	cad	386,23	39,08
E02060	Valvola di sicurezza a membrana, taratura 2,5 - 3,5 - 4 - 6 - 7 - 8 bar con attacco MF, diametro 1/2" x 1/2"	cad	82,28	41,11
E02061	Imbuto per scarico a vista con curva orientabile:			
E02061a	diametro 1/2"	cad	51,94	20,37
E02061b	diametro 3/4"	cad	54,33	20,62
E02061c	diametro 1"	cad	87,01	20,36
E02061d	diametro 1 1/4"	cad	97,63	20,37
E02062	Valvola di scarico termico ad azione positiva, a riarmo manuale per blocco bruciatore o allarme, qualificata e tarata INAIL, pressione d'esercizio 0,3 ÷ 10 bar:			
E02062c	diametro 1 1/2 M x 1 1/4 F portate di calore senza reintegro 136 kW	cad	549,83	31,29
E02062b	diametro 1 1/2 M x 1 1/4 F portate di calore senza reintegro 419 kW	cad	735,78	32,57
	VALVOLE DI INTERCETTAZIONE DEL COMBUSTIBILE			
E02063	Valvola di intercettazione del combustibile, certificata e tarata INAIL, attacchi filettati, corpo in ottone, molla in acciaio inox AISI 304, tarature 98 ÷ 180 del diametro di:			
E02063a	1/2"	cad	306,04	30,97
E02063b	3/4"	cad	399,55	30,32
E02063c	1"	cad	514,76	42,32
E02063d	1 1/4"	cad	643,96	52,94
E02063e	1 1/2"	cad	702,60	53,32
E02064	Valvola di intercettazione del combustibile, certificata e tarata INAIL, flangiata con corpo in bronzo, molla in acciaio inox AISI 304, pressione massima d'esercizio del gas 5000 mm c.a., completa di pozzetto e sonda tarata a 98 °C, per impianti ad acqua calda con temperatura < 100 °C:			
E02064a	diametro nominale 65 mm	cad	1.417,28	143,41
E02064b	diametro nominale 80 mm	cad	1.768,22	190,10
E02065	Pressostato di sicurezza a riarmo manuale, attacco 1/4" F, dispositivo qualificato INAIL e conforme alla direttiva 97/23/CE	cad	46,32	9,67
	MANOMETRI, TERMOMETRI E TERMOSTATI DI SICUREZZA			
E02066	Termostato di sicurezza ad immersione, con ripristino manuale, con pozzetto attacco 1/2"; taratura 100 °C; pressione massima esercizio 10 bar; omologato INAIL	cad	54,21	9,60
E02067	Termostato di regolazione ad immersione, con ripristino manuale, con pozzetto attacco 1/2", campo di lavoro 0 ÷ 90 °C, pressione massima esercizio 10 bar; omologato INAIL	cad	49,60	9,72
E02068	Termostato a contatto, regolabile con scatola di protezione in materiale plastico autoestinguente, campo di temperatura da 0° a 90 °C, differenziale Dt 8 ± 3 K, gradiente termico 1 K/min, tensione 220 V, portata contatti 15 A (2,5) 250 V, grado di protezione IP 40, completo di manopola con scala graduata per impostazione temperatura di intervento, fissato alla tubazione con fascetta a molla, escluso collegamento elettrico	cad	38,53	9,75
E02069	Bitermostato di regolazione e di blocco, di sicurezza con ripristino manuale, taratura 100 ÷ 110 °C (+0 °C -6 °C), campo di lavoro 0 ÷ 90-100 °C, grado di protezione IP 40, omologato INAIL, in opera escluso il collegamento elettrico	cad	76,87	9,72
E02070	Termometro con attacco posteriore e scala graduata di temperatura 0 ÷ 120 °C, diametro del quadrante 80 mm, attacco posteriore 1/2" M, conforme INAIL, in opera escluso collegamento elettrico, larghezza pozzetto 45 mm	cad	28,79	9,83
E02071	Termometro con attacco radiale e scala graduata di temperatura 0 ÷ 120 °C, diametro del quadrante 80 mm, attacco posteriore 1/2" M, conforme INAIL, in opera escluso collegamento elettrico	cad	55,71	9,86
	Manometro con quadrante del diametro di 80 mm, conforme INAIL, completo di riccio di isolamento, rubinetto portamanometro con flangia di controllo, in opera su tubazione predisposta:			
E02072	radiale:			
E02072a	diametro 50 mm, attacco 1/4"	cad	39,87	19,41
E02072b	diametro 80 mm, attacco 3/8"	cad	50,50	19,48
E02073	posteriore centrale:			
E02073a	diametro 50 mm, attacco 1/4"	cad	39,87	19,41
E02073b	diametro 60 mm, attacco 1/4"	cad	41,82	19,57
E02074	Pozzetto per termometro campione INAIL, diametro 1/2":			
E02074a	lunghezza 45 mm	cad	17,98	7,85
E02074b	lunghezza 100 mm	cad	20,38	7,86
E02075	Rubinetto manometro a tre vie, campione INAIL:			
E02075a	1/4"	cad	26,62	6,40
E02075b	3/8"	cad	27,42	6,42
E02075c	1/2"	cad	28,66	6,52
E02076	Riccio ammortizzatore in rame cromato, pressione massima esercizio 25 bar:			
E02076a	1/4"	cad	22,19	6,46
E02076b	3/8"	cad	23,26	6,47
E02076c	1/2"	cad	25,03	6,49
	TUBI IN ACCIAIO			
E02077	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 provvisorie e le staffe di sostegno:			
E02077a	diametro 3/8", spessore 2,0 mm, peso 0,742 kg/m	kg	11,50	4,51
E02077b	diametro 1/2", spessore 2,3 mm, peso 1,08 kg/m	kg	9,44	3,64
E02077c	diametro 3/4", spessore 2,3 mm, peso 1,39 kg/m	kg	9,31	3,59

	E02. IMPIANTI DI RISCALDAMENTO		€	€ m.m.
E02077d	diametro 1", spessore 2,9 mm, peso 2,2 kg/m	kg	8,53	3,18
E02077e	diametro 1"1/4, spessore 2,9 mm, peso 2,82 kg/m	kg	8,02	2,89
E02077f	diametro 1"1/2, spessore 2,9 mm, peso 3,24 kg/m	kg	7,36	2,47
E02077g	diametro 2", spessore 3,2 mm, peso 4,49 kg/m	kg	7,20	2,37
E02077h	diametro 2"1/2, spessore 3,2 mm, peso 5,73 kg/m	kg	6,26	1,78
E02077i	diametro 3", spessore 3,6 mm, peso 7,55 kg/m	kg	6,18	1,68
E02077j	diametro 4", spessore 4,0 mm, peso 10,8 kg/m	kg	5,70	1,41
E02078	Tubo in acciaio non legato di base senza saldatura, a norma UNI EN 10216-1, con estremità lisce, per trasporto di fluidi ed altri usi generici per i quali è richiesta la tenuta stagna, posati entro cavedi o in traccia o su staffaggi, comprese curve, giunzioni saldate e tagli a misura. Esclusi pezzi speciali (valvole, saracinesche, giunti di dilatazione, ecc.), verniciatura, opere provvisionali e staffe di sostegno:			
E02078a	diametro esterno 33,7 mm, spessore 2,3 mm, peso 1,78 kg/m	m	12,42	3,06
E02078b	diametro esterno 42,4 mm, spessore 2,6 mm, peso 2,55 kg/m	m	15,93	3,43
E02078c	diametro esterno 48,3 mm, spessore 2,6 mm, peso 2,93 kg/m	m	17,73	3,59
E02078d	diametro esterno 60,3 mm, spessore 2,9 mm, peso 4,11 kg/m	m	23,04	3,93
E02078e	diametro esterno 76,1 mm, spessore 2,9 mm, peso 5,24 kg/m	m	28,72	4,90
E02078f	diametro esterno 88,9 mm, spessore 3,2 mm, peso 6,76 kg/m	m	34,78	4,84
E02078g	diametro esterno 101,6 mm, spessore 3,6 mm, peso 8,76 kg/m	m	45,89	6,97
E02078h	diametro esterno 114,3 mm, spessore 4 mm, peso 11 kg/m	m	56,38	7,84
E02078i	diametro esterno 139,7 mm, spessore 5,5 mm, peso 18,2 kg/m	m	78,88	8,98
E02078j	diametro esterno 168,3 mm, spessore 4,5 mm, peso 18,2 kg/m	m	101,17	9,60
E02078k	diametro esterno 219,1 mm, spessore 6,3 mm, peso 33,1 kg/m	m	172,72	10,92
E02078l	diametro esterno 273 mm, spessore 6,3 mm, peso 41,4 kg/m	m	214,83	12,23
E02078m	diametro esterno 323,9 mm, spessore 8,4 mm, peso 65,4 kg/m	m	330,69	14,64
E02079	Tubo in acciaio senza saldatura a norma UNI EN 10255, grezzo, serie media; 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:			
E02079a	diametro 3/8", spessore 2,3 mm, peso 0,839 kg/m	kg	12,07	4,50
E02079b	diametro 1/2", spessore 2,6 mm, peso 1,210 kg/m	kg	10,11	4,09
E02079c	diametro 3/4", spessore 2,6 mm, peso 1,560 kg/m	kg	10,24	4,08
E02079d	diametro 1", spessore 3,2 mm, peso 2,410 kg/m	kg	8,11	2,87
E02079e	diametro 1"1/4, spessore 3,2 mm, peso 3,100 kg/m	kg	7,49	2,56
E02079f	diametro 1"1/2, spessore 3,2 mm, peso 3,560 kg/m	kg	7,32	2,45
E02079g	diametro 2", spessore 3,6 mm, peso 5,030 kg/m	kg	6,94	2,19
E02079h	diametro 2"1/2, spessore 3,6 mm, peso 6,420 kg/m	kg	6,32	1,84
E02079i	diametro 3", spessore 4,0 mm, peso 8,360 kg/m	kg	5,88	1,56
E02080	Tubo in acciaio senza saldatura a norma UNI EN 10255, grezzo; 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:			
E02080a	serie media: diametro 3/8", spessore 2,3 mm, peso 0,839 kg/m	m	10,12	3,78
E02080b	diametro 1/2", spessore 2,6 mm, peso 1,210 kg/m	m	12,23	4,95
E02080c	diametro 3/4", spessore 2,6 mm, peso 1,560 kg/m	m	15,97	6,36
E02080d	diametro 1", spessore 3,2 mm, peso 2,410 kg/m	m	19,54	6,92
E02080e	diametro 1"1/4, spessore 3,2 mm, peso 3,100 kg/m	m	23,22	7,93
E02080f	diametro 1"1/2, spessore 3,2 mm, peso 3,560 kg/m	m	26,05	8,73
E02080g	diametro 2", spessore 3,6 mm, peso 5,030 kg/m	m	34,92	11,04
E02080h	diametro 2"1/2, spessore 3,6 mm, peso 6,420 kg/m	m	40,55	11,80
E02080i	diametro 3", spessore 4,0 mm, peso 8,360 kg/m	m	49,13	13,05
E02081	serie pesante:			
E02081a	diametro nominale 1/2", spessore 3,2 mm, peso 1,44 kg/m	m	15,26	5,89
E02081b	diametro nominale 3/4", spessore 3,2 mm, peso 1,87 kg/m	m	19,90	6,92
E02081c	diametro nominale 1", spessore 4,0 mm, peso 2,93 kg/m	m	22,53	7,69
E02081d	diametro nominale 1"1/4, spessore 4,0 mm, peso 3,79 kg/m	m	27,49	9,21
E02081e	diametro nominale 1"1/2, spessore 4,0 mm, peso 4,37 kg/m	m	32,30	11,03
E02081f	diametro nominale 2", spessore 4,5 mm, peso 6,19 kg/m	m	40,73	12,11
E02081g	diametro nominale 2"1/2, spessore 4,5 mm, peso 7,93 kg/m	m	47,51	12,92
E02081h	diametro nominale 3", spessore 5,0 mm, peso 10,3 kg/m	m	56,51	13,58
E02081i	diametro nominale 4", spessore 5,4 mm, peso 14,5 kg/m	m	70,61	14,29
E02081j	diametro nominale 5", spessore 5,4 mm, peso 17,9 kg/m	m	75,80	12,46
E02082	Tubo in acciaio senza saldatura a norma UNI EN 10255, rivestimento esterno con polveri epossidiche, serie media, 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:			
E02082k	diametro nominale 1/2", spessore 2,6 mm, peso 1,22 kg/m	m	15,69	6,05
E02082b	diametro nominale 3/4", spessore 2,6 mm, peso 1,57 kg/m	m	16,62	6,62
E02082c	diametro nominale 1", spessore 3,2 mm, peso 2,42 kg/m	m	20,20	7,15
E02082d	diametro nominale 1"1/4, spessore 3,2 mm, peso 3,11 kg/m	m	23,87	8,15
E02082e	diametro nominale 1"1/2, spessore 3,2 mm, peso 3,58 kg/m	m	26,81	8,99
E02082f	diametro nominale 2", spessore 3,6 mm, peso 5,05 kg/m	m	35,88	11,35
E02082g	diametro nominale 2"1/2, spessore 3,6 mm, peso 6,44 kg/m	m	41,72	12,14
E02082h	diametro nominale 3", spessore 4,0 mm, peso 8,38 kg/m	m	50,63	13,45
E02082i	diametro nominale 4", spessore 4,5 mm, peso 12,23 kg/m	m	65,60	14,52
E02082j	diametro nominale 5", spessore 5,0 mm, peso 16,64 kg/m	m	80,43	13,73

	E02. IMPIANTI DI RISCALDAMENTO		€	€ m.m.
E02083	Tubo in acciaio al carbonio non legato, secondo UNI EN 10305-3, con zincatura galvanica esterna spessore 8-15 micronm, saldato a laser longitudinalmente, per impianti di riscaldamento/acqua refrigerata a vaso chiuso, 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, bypass 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, compresa quota parte di raccorderia, esclusi valvolame, pezzi speciali, staffaggi, opere murarie con pressatura dei raccordi eseguita con idonei elettrotensili:			
E02083a	diametro 15 mm, spessore 1,2 mm	m	11,14	3,38
E02083b	diametro 18 mm, spessore 1,2 mm	m	11,73	3,49
E02083c	diametro 22 mm, spessore 1,5 mm	m	13,66	3,28
E02083d	diametro 28 mm, spessore 1,5 mm	m	17,34	3,73
E02083e	diametro 35 mm, spessore 1,5 mm	m	23,60	4,33
E02083f	diametro 42 mm, spessore 1,5 mm	m	29,71	4,51
E02083g	diametro 54 mm, spessore 1,5 mm	m	35,96	5,23
E02083h	diametro 64,0 mm, spessore 2,0 mm	m	67,62	6,41
E02083i	diametro 76,1 mm, spessore 2,0 mm	m	71,31	7,22
E02083j	diametro 88,9 mm, spessore 2,0 mm	m	88,14	8,36
E02083k	diametro 108,0 mm, spessore 2,0 mm	m	106,86	9,46
	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:			
E02084	per impianti di acqua potabile, di riscaldamento e di condizionamento:			
E02084a	10 x 1 mm, spessore isolamento 9 mm	m	7,15	1,63
E02084b	12 x 1 mm, spessore isolamento 9 mm	m	7,97	1,97
E02084c	14 x 1 mm, spessore isolamento 12 mm	m	9,11	2,30
E02084d	16 x 1 mm, spessore isolamento 12 mm	m	11,44	2,60
E02084e	18 x 1 mm, spessore isolamento 12 mm	m	12,58	2,94
E02084f	22 x 1 mm, spessore isolamento 15 mm	m	16,67	3,27
E02085	per impianti di acqua potabile, di riscaldamento e idrotermosanitari:			
E02085a	10 x 1 mm, spessore isolamento 6 mm	m	8,06	1,63
E02085b	12 x 1 mm, spessore isolamento 6 mm	m	8,95	1,98
E02085c	14 x 1 mm, spessore isolamento 6 mm	m	10,04	2,29
E02085d	16 x 1 mm, spessore isolamento 6,5 mm	m	12,26	2,64
E02085e	18 x 1 mm, spessore isolamento 6,5 mm	m	13,57	2,92
E02085f	22 x 1 mm, spessore isolamento 9 mm	m	15,30	3,29
E02086	Tubo di rame ricotto con isolamento in pvc senza CFC a finitura esterna di colore bianco e spessore 2 mm, anticondensa conformi alla norma EN 1057, temperatura d'impiego da -80 °C a +100 °C, per impianti di acqua potabile e nell'esecuzione di linee gas ed aria, 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:			
E02086a	10 x 1 mm	m	8,27	1,62
E02086b	12 x 1 mm	m	8,79	1,95
E02086c	14 x 1 mm	m	9,91	2,32
E02086d	16 x 1 mm	m	12,26	2,64
E02086e	18 x 1 mm	m	13,57	2,92
E02086f	22 x 1 mm	m	15,30	3,29
E02087	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):			
E02087a	6,35 x 0,8 mm	m	9,91	3,26
E02087b	9,52 x 0,8 mm	m	11,47	3,26
E02087c	12,70 x 0,8 mm	m	14,36	3,72
E02087d	15,88 x 1,0 mm	m	17,28	4,15
E02087e	19,05 x 1,0 mm	m	20,55	4,16
E02087f	22,22 x 1,0 mm	m	25,36	4,97
E02087g	6,35 x 1,0 mm	m	10,34	3,27
E02087h	9,52 x 1,0 mm	m	12,25	3,25
E02087i	12,70 x 1,0 mm	m	15,44	3,71
	TUBI IN MULTISTRATO DI POLIETILENE RETICOLATO			
E02088	Tubo multistrato costituito da polietilene reticolato interno ed esterno con interposto uno strato di alluminio, in opera per impianti sanitari e di riscaldamento, conduttività termica pari a 0,43 W/mK, impermeabile all'ossigeno, dei seguenti diametri e spessori:			
E02088a	16 mm x 2,0 mm	m	11,69	6,58
E02088b	16 mm x 2,25 mm	m	11,92	6,56
E02088c	20 mm x 2,0 mm	m	11,98	6,59
E02088d	20 mm x 2,5 mm	m	12,45	6,54
E02088e	26 mm x 3,0 mm	m	13,55	6,60
E02088f	32 mm x 3,0 mm	m	15,21	6,54
E02088g	40 mm x 3,5 mm	m	18,42	6,52
E02088h	50 mm x 4,0 mm	m	22,06	6,56
E02088i	63 mm x 4,5 mm	m	30,32	6,52

E02. IMPIANTI DI RISCALDAMENTO			€	€ m.m.
TUBI IN POLIPROPILENE PP-R				
	Tubo in polipropilene PP-R prodotto per estrusione con strato intermedio fibrorinforzato (contenuto di fibre rinforzanti 18% $\pm$ 2%) per impianti di riscaldamento e condizionamento, escluso il trasporto di acqua potabile, indice di dilatazione lineare $\alpha = 0,035$ mm/mK, colore blu con strisce verdi, in opera comprese saldature dei giunti per polifusione e pezzi speciali, delle seguenti dimensioni:			
E02089	SDR 7,4:			
E02089a	diametro 20 x 2,8 mm	m	7,20	3,28
E02089b	diametro 25 x 3,5 mm	m	8,20	3,27
E02090	SDR 11:			
E02090b	diametro 40 x 3,7 mm	m	12,12	3,30
E02090c	diametro 50 x 4,6 mm	m	16,20	3,69
E02090d	diametro 63 x 5,8 mm	m	21,19	3,62
E02090e	diametro 75 x 6,8 mm	m	27,75	3,69
E02090f	diametro 90 x 8,2 mm	m	37,50	3,56
E02090g	diametro 110 x 10,0 mm	m	52,94	4,02
E02090h	diametro 125 x 11,4 mm	m	65,52	3,73
E02090i	diametro 160 x 14,6 mm	m	83,14	4,21
E02090j	diametro 200 x 18,2 mm	m	135,08	4,27
E02090k	diametro 250 x 22,7 mm	m	186,59	4,72
E02091	Tubo composito in polipropilene PP-R prodotto per estrusione con strato intermedio fibrorinforzato (contenuto di fibre rinforzanti 18% $\pm$ 2%), SDR11, a ridotta dilatazione termica lineare, preisolato in fabbrica con schiuma rigida poliuretana esente da freon e rivestimento esterno in polietilene alta densità estruso in continuo, in opera per condotte interrate per trasporto di energia termica e di raffreddamento su grandi distanze, comprese saldature dei giunti per polifusione, realizzazione dei ripristini in linea, esclusi scavi e rinterrati:			
E02091a	diametro 32 x 2,9 mm	m	66,25	5,03
E02091b	diametro 40 x 3,7 mm	m	72,49	5,04
E02091c	diametro 50 x 4,6 mm	m	78,30	5,45
E02091d	diametro 63 x 5,8 mm	m	82,01	5,71
E02091e	diametro 75 x 6,8 mm	m	91,51	5,21
E02091f	diametro 90 x 8,2 mm	m	108,09	5,47
E02091g	diametro 110 x 10,0 mm	m	129,80	5,75
E02091h	diametro 125 x 11,4 mm	m	156,04	5,92
E02091i	diametro 160 x 14,6 mm	m	195,42	6,18
E02091j	diametro 200 x 18,2 mm	m	271,02	6,86
E02091k	diametro 250 x 22,7 mm	m	411,20	7,80
E02091l	diametro 315 x 28,6 mm	m	590,45	7,47
ISOLANTI POLIMERICI				
	Guaina in elastomero espanso a celle chiuse, classe 1 di resistenza al fuoco, per temperature massime comprese tra -45 °C e +105 °C coefficiente di conduttività λ alla temperatura media di 0 °C pari a 0,036 W/mK, fattore di resistenza al vapore acqueo μ $\geq$ 7.000:			
E02092	spessore mm 9:			
E02092a	diametro esterno tubo 22 mm	m	11,11	3,30
E02092b	diametro esterno tubo 28 mm	m	13,52	3,25
E02092c	diametro esterno tubo 35 mm	m	14,02	3,28
E02092d	diametro esterno tubo 42 mm	m	15,69	3,27
E02092e	diametro esterno tubo 48 mm	m	16,95	3,32
E02092f	diametro esterno tubo 60 mm	m	21,44	3,66
E02093	spessore mm 19:			
E02093a	diametro esterno tubo 22 mm	m	22,26	3,24
E02093b	diametro esterno tubo 28 mm	m	24,79	3,29
E02093c	diametro esterno tubo 35 mm	m	29,15	3,32
E02093d	diametro esterno tubo 42 mm	m	34,53	3,28
E02093e	diametro esterno tubo 48 mm	m	38,08	3,37
E02093f	diametro esterno tubo 60 mm	m	46,46	3,82

E02. IMPIANTI DI RISCALDAMENTO			€	€ m.m.
ISOLANTI IN LANA DI VETRO				
	Isolamento termico delle tubazioni realizzato con coppelle in lana di vetro trattata con resine termoindurenti, conducibilità = 0,037 W/mK:			
E02094	spessore 20 mm:			
E02094a	diametro interno 22 mm	m	8,64	4,10
E02094b	diametro interno 28 mm	m	8,88	4,10
E02094c	diametro interno 35 mm	m	9,80	4,46
E02094d	diametro interno 42 mm	m	10,55	4,74
E02094e	diametro interno 48 mm	m	10,89	4,75
E02094f	diametro interno 60 mm	m	11,75	5,13
E02094g	diametro interno 76 mm	m	12,90	5,47
E02094h	diametro interno 89 mm	m	13,92	5,72
E02095	spessore 30 mm:			
E02095a	diametro interno 22 mm	m	9,63	4,08
E02095b	diametro interno 28 mm	m	10,00	4,11
E02095c	diametro interno 35 mm	m	10,78	4,43
E02095d	diametro interno 42 mm	m	11,73	4,75
E02095e	diametro interno 48 mm	m	11,97	4,77
E02095f	diametro interno 60 mm	m	13,19	5,17
E02095g	diametro interno 76 mm	m	14,52	5,42
E02095h	diametro interno 89 mm	m	15,66	5,45
E02095i	diametro interno 108 mm	m	19,58	6,19
E02095j	diametro interno 114 mm	m	21,76	6,61
E02095k	diametro interno 133 mm	m	24,25	7,05
E02095l	diametro interno 140 mm	m	25,00	7,27
E02095m	diametro interno 159 mm	m	27,50	7,65
E02095n	diametro interno 168 mm	m	28,24	8,04
E02096	spessore 40 mm:			
E02096a	diametro interno 22 mm	m	11,54	4,09
E02096b	diametro interno 28 mm	m	11,70	4,07
E02096c	diametro interno 35 mm	m	12,64	4,40
E02096d	diametro interno 42 mm	m	13,69	4,76
E02096e	diametro interno 48 mm	m	14,07	4,80
E02096f	diametro interno 60 mm	m	15,69	5,16
E02096g	diametro interno 76 mm	m	16,98	5,48
E02096h	diametro interno 89 mm	m	18,23	5,76
E02096i	diametro interno 114 mm	m	23,97	6,52
E02096j	diametro interno 133 mm	m	27,05	7,01
E02096k	diametro interno 140 mm	m	27,91	7,24
E02096l	diametro interno 168 mm	m	32,42	8,00
E02096m	diametro interno 194 mm	m	34,39	8,70
E02096n	diametro interno 219 mm	m	35,79	9,05
E02096o	diametro interno 273 mm	m	46,00	9,89
E02096p	diametro interno 324 mm	m	50,18	10,16
E02097	spessore 50 mm:			
E02097a	diametro interno 76 mm	m	19,90	5,41
E02097b	diametro interno 89 mm	m	20,90	5,68
E02097c	diametro interno 114 mm	m	28,90	6,58
E02097d	diametro interno 133 mm	m	31,23	6,91
E02097e	diametro interno 140 mm	m	33,51	7,21
E02097f	diametro interno 159 mm	m	34,59	7,66
E02097g	diametro interno 168 mm	m	35,68	7,90
E02097h	diametro interno 194 mm	m	37,05	8,67
E02097i	diametro interno 219 mm	m	41,26	9,13
E02097j	diametro interno 273 mm	m	48,85	9,89
E02097k	diametro interno 324 mm	m	56,20	10,31
COLLETTORE COMPLANARE				
	Collettore complanare costituito da moduli in ottone stampato con attacchi per adattatore tubi di rame, plastica o multistrato, posto in opera con due saracinesche, due valvole di sfogo aria, cassette di contenimento in lamiera verniciata RAL 9010, con esclusione delle opere murarie:			
E02098	3/4"x 16 mm:			
E02098a	lunghezza 70 mm, attacchi n. 2+2	cad	144,21	38,30
E02098b	lunghezza 140 mm, attacchi n. 4+4	cad	158,94	38,20
E02098c	lunghezza 210 mm, attacchi n. 6+6	cad	194,22	51,59
E02098d	lunghezza 280 mm, attacchi n. 8+8	cad	208,53	51,43
E02098e	lunghezza 350 mm, attacchi n. 10+10	cad	248,14	58,06
E02099	1"x 16 mm:			
E02099a	lunghezza 70 mm, attacchi n. 2+2	cad	184,12	51,23
E02099b	lunghezza 140 mm, attacchi n. 4+4	cad	200,94	50,83
E02099c	lunghezza 210 mm, attacchi n. 6+6	cad	235,99	50,74
E02099d	lunghezza 280 mm, attacchi n. 8+8	cad	235,48	50,63
E02099e	lunghezza 350 mm, attacchi n. 10+10	cad	276,57	57,72

E02. IMPIANTI DI RISCALDAMENTO			€	€ m.m.
BOLLITORI				
	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:			
E02100	con scambiatore spiroidale fisso, della capacità di:			
E02100h	200 l	cad	2.021,22	306,78
E02100b	300 l	cad	2.236,21	311,12
E02100c	500 l	cad	2.844,42	305,80
E02100d	800 l	cad	3.811,47	313,35
E02100e	1.000 l	cad	4.418,21	391,18
E02100i	1.500 l	cad	6.723,65	382,69
E02100g	2.000 l	cad	8.019,04	405,71
E02101	con due scambiatori spiroidali fissi, della capacità di:			
E02101h	200 l	cad	2.200,24	306,12
E02101b	300 l	cad	2.486,37	298,76
E02101c	500 l	cad	3.238,43	307,20
E02101d	800 l	cad	4.270,37	297,07
E02101e	1.000 l	cad	4.851,31	368,16
E02101i	1.500 l	cad	7.277,93	368,21
E02101g	2.000 l	cad	8.620,22	381,61
	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:			
E02102	con uno scambiatore in acciaio inox AISI 316 L estraibile, della capacità di:			
E02102g	500 l	cad	1.810,92	309,22
E02102b	1.000 l	cad	2.713,17	377,48
E02102h	1.500 l	cad	3.534,03	379,94
E02102d	2.000 l	cad	4.182,12	370,27
E02102e	3.000 l	cad	5.029,64	445,31
E02102f	5.000 l	cad	6.884,00	478,89
E02103	con due scambiatori in acciaio inox AISI 316 L estraibili, della capacità di:			
E02103g	500 l	cad	2.426,96	306,97
E02103b	1.000 l	cad	3.496,50	375,91
E02103h	1.500 l	cad	4.088,30	387,82
E02103d	2.000 l	cad	4.950,60	375,70
E02103e	3.000 l	cad	6.266,40	475,55
E02103f	5.000 l	cad	8.435,81	480,14
	Bollitore modulare, verticale, per produzione di acqua calda sanitaria, T massima di accumulo 90 °C, corredato di termostato e termometro, completamente coibentato, in opera:			
E02104	in acciaio inox con uno scambiatore a piastre esterno, classe energetica C secondo direttiva ErP, della capacità di:			
E02104a	300 l	cad	2.663,05	303,15
E02104b	500 l	cad	3.272,83	310,47
E02104c	800 l	cad	4.140,60	314,23
E02104d	1.000 l	cad	4.753,59	390,81
E02104e	1.400 l	cad	5.199,20	394,56
E02104f	2.000 l	cad	5.973,15	377,75
E02105	in acciaio zincato con uno scambiatore a piastre esterno, classe energetica E secondo direttiva ErP, della capacità di:			
E02105a	300 l	cad	1.717,11	304,06
E02105b	500 l	cad	2.006,36	304,52
E02105c	800 l	cad	2.279,98	302,80
E02105d	1.000 l	cad	2.971,15	375,80
E02105e	1.500 l	cad	3.440,22	391,61
E02105f	2.000 l	cad	3.823,28	386,86

	E02. IMPIANTI DI RISCALDAMENTO		€	€ m.m.
E02106	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:			
E02106a	200 l, con serbatoio primario da 28 l	cad	1.904,73	301,14
E02106b	350 l, con serbatoio primario da 52 l	cad	2.717,78	309,38
E02106c	500 l, con serbatoio primario da 68 l	cad	3.225,93	306,02
E02106d	800 l, con serbatoio primario da 110 l	cad	4.265,68	296,74
E02214	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 termostata della capacità di 150 l	cad	622,46	153,52
	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:			
E02108	con uno scambiatore estraibile, della capacità di:			
E02108a	300 l	cad	1.607,66	305,01
E02108b	500 l	cad	1.912,55	302,38
E02108c	1.000 l	cad	2.509,91	380,95
E02108d	1.500 l	cad	2.986,79	377,78
E02108e	2.000 l	cad	3.299,50	375,60
E02108f	3.000 l	cad	4.405,01	445,72
E02108g	5.000 l	cad	5.960,73	452,36
E02109	con due scambiatori estraibili, della capacità di:			
E02109a	1.000 l	cad	3.260,41	371,15
E02109b	1.500 l	cad	3.807,65	385,28
E02109c	2.000 l	cad	4.135,99	392,35
E02109d	3.000 l	cad	5.272,77	466,84
E02109e	5.000 l	cad	7.328,83	463,48
	SARACINESCHE			
	Saracinesca flangiata in ghisa grigia GG-25, con vite interna, in opera compresa la saldatura delle controflange a collarino a norma UNI 2282 complete di bulloni, controdadi e guarnizioni:			
E02110	corpo piatto, PN 10:			
E02110a	diametro 40 mm	cad	199,90	40,45
E02110b	diametro 50 mm	cad	252,09	62,18
E02110c	diametro 65 mm	cad	295,19	70,94
E02110d	diametro 80 mm	cad	348,18	81,47
E02110e	diametro 100 mm	cad	464,08	123,27
E02110f	diametro 125 mm	cad	589,19	145,32
E02110g	diametro 150 mm	cad	734,48	185,80
E02110h	diametro 200 mm	cad	1.063,46	228,66
E02112	corpo ovale, PN 16:			
E02112a	diametro 40 mm	cad	216,75	41,12
E02112b	diametro 50 mm	cad	274,71	60,81
E02112c	diametro 65 mm	cad	337,08	72,48
E02112d	diametro 80 mm	cad	414,97	81,35
E02112e	diametro 100 mm	cad	540,74	123,11
E02112f	diametro 125 mm	cad	684,06	142,76
E02112g	diametro 150 mm	cad	879,45	183,54
E02112h	diametro 200 mm	cad	1.272,94	225,41
E02113	Saracinesca flangiata corpo piatto in ghisa sferoidale GS-40, PN 10, con cuneo gommato e volantino in lamiera stampata, in opera compresa la saldatura delle controflange a collarino a norme UNI EN 1092 completa di bulloni, controdadi e guarnizioni:			
E02113a	diametro 40 mm	cad	161,26	40,79
E02113b	diametro 50 mm	cad	204,73	62,15
E02113c	diametro 65 mm	cad	224,08	60,94
E02113d	diametro 80 mm	cad	293,08	81,55
E02113e	diametro 100 mm	cad	392,81	124,21
E02113f	diametro 125 mm	cad	490,52	142,70
E02113g	diametro 150 mm	cad	625,95	186,05
E02113h	diametro 200 mm	cad	844,87	224,41
	VALVOLE DI RITEGNO E TARATURA			
E02114	Valvola di ritegno a flusso avviato, in ghisa grigia GG-25, PN 16 attacchi flangiati, in opera compresa la saldatura delle controflange a collarino a norme UNI EN 1092 complete di bulloni, controdadi e guarnizioni:			
E02114a	diametro 15 mm	cad	142,51	41,46
E02114b	diametro 20 mm	cad	152,76	40,57
E02114c	diametro 25 mm	cad	174,29	45,19
E02114d	diametro 32 mm	cad	202,12	53,69
E02114e	diametro 40 mm	cad	229,40	60,93
E02114f	diametro 50 mm	cad	272,83	75,92
E02114g	diametro 65 mm	cad	366,18	92,63
E02114h	diametro 80 mm	cad	423,89	104,55
E02114i	diametro 100 mm	cad	567,05	132,69
E02114j	diametro 125 mm	cad	729,87	161,55

	E02. IMPIANTI DI RISCALDAMENTO		€	€ m.m.
E02114k	diametro 150 mm	cad	985,79	193,26
E02115	Valvola di ritegno a molla in ottone stampato, con molla in acciaio inox del tipo filettata, per installazione sia orizzontale che verticale, compreso il costo della filettatura e dei pezzi speciali necessari al montaggio, dei seguenti diametri:			
E02115a	15 mm	cad	26,18	9,77
E02115b	20 mm	cad	26,64	9,77
E02115c	25 mm	cad	41,73	17,15
E02115d	32 mm	cad	46,20	16,36
E02115e	40 mm	cad	64,72	22,51
E02115f	50 mm	cad	78,74	23,90
E02115g	65 mm	cad	119,87	29,56
E02115h	80 mm	cad	193,62	29,39
E02116	Valvola di ritegno a clapet tipo wafer, PN16, per inserimento tra flange UNI-DIN, corpo, disco e albero in acciaio inox AISI 316, guarnizioni di tenuta in EPDM in opera completa di controflange a collarino con bulloni e guarnizioni nei seguenti diametri:			
E02116a	50 mm	cad	227,19	40,23
E02116b	65 mm	cad	295,44	50,45
E02116c	80 mm	cad	376,83	50,05
E02116d	100 mm	cad	481,87	64,00
E02116e	125 mm	cad	610,19	65,60
E02116f	150 mm	cad	817,98	93,11
E02116g	200 mm	cad	1.179,94	89,54
E02119	Valvola di ritegno verticale tipo venturi, in ghisa grigia GG-25 flangiata, in opera compresa la saldatura delle controflange a collarino PN 16, a norma UNI EN 1092, completa dei bulloni e delle guarnizioni, dei seguenti diametri:			
E02119a	40 mm	cad	278,81	40,55
E02119b	50 mm	cad	284,12	41,33
E02119c	65 mm	cad	335,21	46,64
E02119d	80 mm	cad	412,81	46,99
E02119e	100 mm	cad	542,39	54,88
E02119f	125 mm	cad	693,49	57,01
E02119g	150 mm	cad	930,16	70,59
	Valvola di ritegno a palla in ghisa sferoidale GS-40 con attacchi filettati o flangiati PN 16, in opera completa di bocchettoni conici e nipplo, dei seguenti diametri:			
E02120	attacco filettato:			
E02120b	40 mm	cad	140,61	29,34
E02120c	50 mm	cad	176,24	35,67
E02120d	65 mm	cad	246,69	43,68
E02121	attacco flangiato:			
E02121a	50 mm	cad	184,10	40,75
E02121b	65 mm	cad	211,06	49,39
E02121c	80 mm	cad	257,53	48,86
E02121d	100 mm	cad	331,78	60,85
E02121e	125 mm	cad	427,47	62,18
E02121f	150 mm	cad	612,12	73,55
E02121g	200 mm	cad	997,91	82,04
E02121h	250 mm	cad	1.689,34	96,15
	VALVOLE A FARFALLA			
E02122	Valvola lug a farfalla completa di leva, corpo in ghisa sferoidale GG-40, anello di tenuta in EPDM, albero in acciaio AISI 303 e verniciatura epossidica:			
E02122b	diametro nominale 50 mm	cad	214,53	61,05
E02122c	diametro nominale 65 mm	cad	236,95	71,93
E02122d	diametro nominale 80 mm	cad	278,15	82,68
E02122e	diametro nominale 100 mm	cad	374,71	123,22
E02122f	diametro nominale 125 mm	cad	445,03	143,54
E02122g	diametro nominale 150 mm	cad	515,77	163,09
E02123	Valvola a farfalla wafer, corpo e disco in ghisa sferoidale GS-40, anello di tenuta in EPDM, albero in acciaio AISI 303 e verniciatura epossidica:			
E02123a	diametro nominale 40 mm	cad		
E02123b	diametro nominale 50 mm	cad	201,87	61,28
E02123c	diametro nominale 65 mm	cad	222,92	71,90
E02123d	diametro nominale 80 mm	cad	261,41	82,66
E02123e	diametro nominale 100 mm	cad	350,63	124,18
E02123f	diametro nominale 125 mm	cad	420,37	143,56
E02123g	diametro nominale 150 mm	cad	488,21	163,64
	VALVOLE E RUBINETTI A SFERA			
E02124	Valvola a sfera in ottone cromato, con maniglia a leva rossa, attacchi filettati, passaggio standard:			
E02124a	diametro 1/4"	cad	9,20	4,13
E02124b	diametro 3/8"	cad	10,07	4,08
E02124c	diametro 1/2"	cad	10,72	4,14
E02124d	diametro 3/4"	cad	13,01	4,11
E02124e	diametro 1"	cad	16,57	4,09
E02124f	diametro 1"1/4	cad	20,69	4,06
E02124g	diametro 1"1/2	cad	27,39	4,16

	E02. IMPIANTI DI RISCALDAMENTO		€	€ m.m.
E02124h	diametro 2"	cad	38,09	4,10
E02124i	diametro 2"1/2	cad	82,05	4,15
E02124j	diametro 3"	cad	110,70	4,20
E02124k	diametro 4"	cad	195,89	3,72
E02125	Valvola a sfera in ottone cromato con maniglia a farfalla rossa, attacchi filettati, passaggio standard:			
E02125a	diametro 3/8"	cad	10,38	4,14
E02125b	diametro 1/2"	cad	10,98	4,10
E02125c	diametro 3/4"	cad	13,51	4,10
E02125d	diametro 1"	cad	17,14	4,12
E02125e	diametro 1"1/4	cad	22,06	4,05
E02126	Rubinetto di erogazione in ottone cromato con maniglia a farfalla, fornito e posto in opera completo di portagomma, attacco M, con esclusione delle opere murarie:			
E02126a	diametro 1/2"	cad	22,64	9,59
E02126b	diametro 3/4"	cad	24,27	9,52
	FILTRI PER VALVOLE			
E02127	Filtro raccogliore d'impurità del tipo a Y, PN 16, realizzato in ghisa grigia GG-25, con cestello in acciaio inox, attacchi flangiati in opera completo di controflange, bulloni e guarnizioni, dei seguenti diametri:			
E02127a	15 mm	cad	75,85	29,26
E02127b	20 mm	cad	82,93	29,37
E02127c	25 mm	cad	97,17	35,64
E02127d	32 mm	cad	106,91	35,83
E02127e	40 mm	cad	140,05	48,71
E02127f	50 mm	cad	151,69	48,92
E02127g	65 mm	cad	183,93	58,16
E02127h	80 mm	cad	212,82	57,87
E02127i	100 mm	cad	260,75	70,91
E02127j	125 mm	cad	327,72	70,47
E02127k	150 mm	cad	410,90	75,36
E02127l	200 mm	cad	613,83	77,64
E02127m	250 mm	cad	1.003,02	76,12
E02127n	300 mm	cad	1.378,69	78,47
E02128	Filtro raccogliore d'impurità del tipo a Y, PN 16, realizzato in ottone filettato, con cestello in acciaio inox, attacchi filettati, in opera completo seguenti diametri:			
E02128a	15 mm	cad	31,64	16,61
E02128b	20 mm	cad	33,54	16,54
E02128c	25 mm	cad	43,10	20,17
E02128d	32 mm	cad	51,00	20,32
E02128e	40 mm	cad	64,73	26,61
E02128f	50 mm	cad	78,33	26,75
E02128g	65 mm	cad	116,10	33,77
E02128h	80 mm	cad	187,58	33,22
E02128i	100 mm	cad	320,22	40,50
	COMPENSATORI E GIUNTI			
E02129	Compensatore assiale in acciaio a soffietto con estremità lisce a saldare, in opera:			
E02129a	diametro 20 mm	cad	131,83	53,36
E02129b	diametro 25 mm	cad	142,75	57,78
E02129c	diametro 32 mm	cad	154,85	59,74
E02129d	diametro 40 mm	cad	165,04	61,58
E02129e	diametro 50 mm	cad	201,03	75,01
E02129f	diametro 65 mm	cad	244,79	92,88
E02129g	diametro 80 mm	cad	287,02	105,28
E02129h	diametro 100 mm	cad	356,43	132,99
E02129i	diametro 125 mm	cad	451,79	160,00
E02129j	diametro 150 mm	cad	535,14	186,14
E02129k	diametro 200 mm	cad	684,10	242,27
E02130	Giunto di dilatazione antivibrante in gomma EPDM, flangiato PN 10/16, in opera:			
E02130a	diametro 32 mm	cad	107,03	41,29
E02130b	diametro 40 mm	cad	116,29	41,18
E02130c	diametro 50 mm	cad	125,97	41,43
E02130d	diametro 65 mm	cad	133,62	41,41
E02130e	diametro 80 mm	cad	153,22	40,70
E02130f	diametro 100 mm	cad	171,05	41,11
E02130g	diametro 125 mm	cad	202,98	41,08
E02130h	diametro 150 mm	cad	240,16	41,01
E02130i	diametro 200 mm	cad	320,98	40,60
E02130j	diametro 250 mm	cad	524,73	63,05
E02130k	diametro 300 mm	cad	637,51	60,48
	VALVOLE DI REGOLAZIONE A GLOBO			
	Valvola a globo per ventilconvettori e per la termoregolazione di impianti di riscaldamento individuali, corpo valvola in ottone PN 16, otturatore guarnito in gomma, attacchi filettati, fluido acqua o acqua glicole massimo 30%:			
E02131	a due vie con servocomando a due posizioni, alimentazione 24 V:			
E02131a	diametro nominale 1/2", kVs 0,25 via diretta	cad	127,79	41,22
E02131b	diametro nominale 1/2", kVs 0,4 via diretta	cad	127,79	41,22

	E02. IMPIANTI DI RISCALDAMENTO		€	€ m.m.
E02131c	diametro nominale 1/2", kVs 0,6 via diretta	cad	127,79	41,22
E02131d	diametro nominale 1/2", kVs 1 via diretta	cad	127,79	41,22
E02131e	diametro nominale 1/2", kVs 1,6 via diretta	cad	127,79	41,22
E02131f	diametro nominale 3/4", kVs 2,5 via diretta	cad	129,56	40,97
E02132	a due vie con servocomando proporzionale, alimentazione 24 V:			
E02132a	diametro nominale 1/2", kVs 0,25 via diretta	cad	175,61	41,09
E02132b	diametro nominale 1/2", kVs 0,4 via diretta	cad	175,61	41,09
E02132c	diametro nominale 1/2", kVs 0,6 via diretta	cad	175,61	41,09
E02132d	diametro nominale 1/2", kVs 1 via diretta	cad	175,61	41,09
E02132e	diametro nominale 1/2", kVs 1,6 via diretta	cad	175,61	41,09
E02132f	diametro nominale 3/4", kVs 2,5 via diretta	cad	177,38	41,51
E02133	a tre vie con servocomando a due posizioni, alimentazione 24 V:			
E02133a	diametro nominale 1/2", kVs 0,25 via diretta	cad	139,06	47,49
E02133b	diametro nominale 1/2", kVs 0,4 via diretta	cad	139,06	47,49
E02133c	diametro nominale 1/2", kVs 0,6 via diretta	cad	139,06	47,49
E02133d	diametro nominale 1/2", kVs 1 via diretta	cad	139,06	47,49
E02133e	diametro nominale 1/2", kVs 1,6 via diretta	cad	139,06	47,49
E02133f	diametro nominale 3/4", kVs 2,5 via diretta	cad	140,83	47,20
E02134	a tre vie con servocomando proporzionale, alimentazione 24 V:			
E02134a	diametro nominale 1/2", kVs 0,25 via diretta	cad	186,88	47,27
E02134b	diametro nominale 1/2", kVs 0,4 via diretta	cad	186,88	47,27
E02134c	diametro nominale 1/2", kVs 0,6 via diretta	cad	186,88	47,27
E02134d	diametro nominale 1/2", kVs 1 via diretta	cad	186,88	47,27
E02134e	diametro nominale 1/2", kVs 1,6 via diretta	cad	186,88	47,27
E02134f	diametro nominale 3/4", kVs 2,5 via diretta	cad	188,65	47,72
E02135	a tre vie 4 attacchi con servocomando a due posizioni, alimentazione 24 V:			
E02135a	diametro nominale 1/2", kVs 0,25 via diretta	cad	140,83	47,20
E02135b	diametro nominale 1/2", kVs 0,4 via diretta	cad	140,83	47,20
E02135c	diametro nominale 1/2", kVs 0,6 via diretta	cad	140,83	47,20
E02135d	diametro nominale 1/2", kVs 1 via diretta	cad	140,83	47,20
E02135e	diametro nominale 1/2", kVs 1,6 via diretta	cad	140,83	47,20
E02135f	diametro nominale 3/4", kVs 2,5 via diretta	cad	143,49	47,19
E02136	a tre vie 4 attacchi con servocomando proporzionale, alimentazione 24 V:			
E02136a	diametro nominale 1/2", kVs 0,25 via diretta	cad	188,65	47,72
E02136b	diametro nominale 1/2", kVs 0,4 via diretta	cad	188,65	47,72
E02136c	diametro nominale 1/2", kVs 0,6 via diretta	cad	188,65	47,72
E02136d	diametro nominale 1/2", kVs 1 via diretta	cad	188,65	47,72
E02136e	diametro nominale 1/2", kVs 1,6 via diretta	cad	188,65	47,72
E02136f	diametro nominale 3/4", kVs 2,5 via diretta	cad	191,31	47,18

E02. IMPIANTI DI RISCALDAMENTO			€	€ m.m.
	Valvola a globo a due vie filettate per impianti di riscaldamento e spillamenti, corpo in ottone (in ghisa DN 3/4"-2"), parti interne in ottone, attacchi filettati gas, corsa 16,5 mm, temperatura fluido -10 ÷ 120 °C, regolazione equipercentuale:			
E02137	corpo valvola con servocomando a due o tre posizioni:			
E02137a	diametro 3/4", 6,3 kVs al mc/h	cad	477,06	42,24
E02137b	diametro 1", 8 kVs al mc/h	cad	509,99	54,83
E02137c	diametro 1"1/4, 16,0 kVs al mc/h	cad	548,07	55,46
E02137d	diametro 1"1/2, 22 kVs al mc/h	cad	597,18	60,43
E02137e	diametro 2", 40,0 kVs al mc/h	cad	654,43	82,77
E02138	corpo valvola con servocomando a regolazione proporzionale potenziometrica:			
E02138a	diametro 3/4", 6,3 kVs al mc/h	cad	501,85	41,26
E02138b	diametro 1", 8 kVs al mc/h	cad	534,79	54,11
E02138c	diametro 1"1/4, 16,0 kVs al mc/h	cad	572,86	54,34
E02138d	diametro 1"1/2, 22 kVs al mc/h	cad	621,97	62,93
E02138e	diametro 2", 40,0 kVs al mc/h	cad	679,23	81,61
E02139	corpo valvola con servocomando a regolazione proporzionale a variazione di tensione:			
E02139a	diametro 3/4", 6,3 kVs al mc/h	cad	519,56	39,43
E02139b	diametro 1", 8 kVs al mc/h	cad	552,50	55,91
E02139c	diametro 1"1/4, 16,0 kVs al mc/h	cad	590,57	56,02
E02139d	diametro 1"1/2, 22 kVs al mc/h	cad	639,69	60,68
E02139e	diametro 2", 40,0 kVs al mc/h	cad	696,94	83,74
	Valvola a globo a due vie flangiate per impianti di riscaldamento e spillamenti, a sede semplice, corpo in ghisa, parti interne in bronzo, attacchi flangiati PN 16, temperatura fluido -10 ÷ 150 °C, corsa 16,5 ÷ 45 mm, regolazione equipercentuale:			
E02140	corpo valvola con servocomando a due o tre posizioni:			
E02140a	diametro nominale 25 mm, kVs 10 mc/h	cad	885,40	39,20
E02140b	diametro nominale 40 mm, kVs 25 mc/h	cad	948,85	60,01
E02140c	diametro nominale 50 mm, kVs 40 mc/h	cad	1.011,01	76,72
E02140d	diametro nominale 65 mm, kVs 63 mc/h	cad	1.135,39	78,98
E02140e	diametro nominale 80 mm, kVs 100 mc/h	cad	1.260,00	87,65
E02140f	diametro nominale 100 mm, kVs 130 mc/h	cad	1.454,34	91,97
E02140g	diametro nominale 125 mm, kVs 200 mc/h	cad	2.000,22	101,20
E02140h	diametro nominale 150 mm, kVs 300 mc/h	cad	2.741,96	121,38
E02141	corpo valvola con servocomando a regolazione proporzionale a variazione di tensione:			
E02141a	diametro nominale 25 mm, kVs 10 mc/h	cad	970,41	42,96
E02141b	diametro nominale 40 mm, kVs 25 mc/h	cad	1.033,86	58,84
E02141c	diametro nominale 50 mm, kVs 40 mc/h	cad	1.096,02	76,24
E02141d	diametro nominale 65 mm, kVs 63 mc/h	cad	1.220,40	84,90
E02141e	diametro nominale 80 mm, kVs 100 mc/h	cad	1.345,01	85,06
E02141f	diametro nominale 100 mm, kVs 130 mc/h	cad	1.539,35	97,35
E02141g	diametro nominale 125 mm, kVs 200 mc/h	cad	2.085,23	105,50
E02141h	diametro nominale 150 mm, kVs 300 mc/h	cad	2.826,97	125,15
	Valvola a globo a due vie flangiate per fluidi particolari (acqua surriscaldata, vapore, olio diatermico) con sede semplice, corpo in ghisa, parti interne in acciaio inox, attacchi flangiati PN 25, temperatura fluido -10 ÷ 230 °C, corsa 16,5 (DN 15-25); 25 mm (DN 32-65); 45 mm (DN 80-100), regolazione equipercentuale:			
E02142	corpo valvola con servocomando a due o tre posizioni:			
E02142a	diametro nominale 25 mm, kVs 10 mc/h, pressione differenziale massima 8 bar	cad	1.197,09	37,85
E02142b	diametro nominale 32 mm, kVs 16 mc/h, pressione differenziale massima 8 bar	cad	1.324,01	50,24
E02142c	diametro nominale 40 mm, kVs 25 mc/h, pressione differenziale massima 8 bar	cad	1.498,75	56,87
E02142d	diametro nominale 50 mm, kVs 40 mc/h, pressione differenziale massima 6,5 bar	cad	1.720,29	76,16
E02142e	diametro nominale 65 mm, kVs 63 mc/h, pressione differenziale massima 4 bar	cad	1.988,12	88,01
E02143	corpo valvola con servocomando a regolazione proporzionale a variazione di tensione:			
E02143a	diametro nominale 25 mm, kVs 10 mc/h, pressione differenziale massima 8 bar	cad	1.282,10	40,54
E02143b	diametro nominale 32 mm, kVs 16 mc/h, pressione differenziale massima 8 bar	cad	1.409,02	53,46
E02143c	diametro nominale 40 mm, kVs 25 mc/h, pressione differenziale massima 8 bar	cad	1.583,75	60,09
E02143d	diametro nominale 50 mm, kVs 40 mc/h, pressione differenziale massima 6,5 bar	cad	1.805,30	79,92
E02143e	diametro nominale 65 mm, kVs 63 mc/h, pressione differenziale massima 4 bar	cad	2.073,13	78,66
	Valvola a globo a due vie flangiate per fluidi particolari (acqua surriscaldata, vapore, olio diatermico) con sede semplice, corpo in acciaio con dissipatore, parti interne in acciaio inox, attacchi flangiati PN 40, temperatura fluido -20 ÷ 350 °C, corsa 16,5 (DN 15-25); 25 mm (DN 32-65); 45 mm (DN 80-100), regolazione equipercentuale:			
E02144	corpo valvola con servocomando a due o tre posizioni:			
E02144a	diametro nominale 15 mm, kVs 4 mc/h, pressione differenziale massima 12 bar	cad	1.641,62	41,53
E02144b	diametro nominale 20 mm, kVs 6,3 mc/h, pressione differenziale massima 12 bar	cad	1.717,77	43,45
E02144c	diametro nominale 25 mm, kVs 10 mc/h, pressione differenziale massima 12 bar	cad	1.822,26	46,10
E02144d	diametro nominale 32 mm, kVs 16 mc/h, pressione differenziale massima 12 bar	cad	2.038,32	38,67
E02144e	diametro nominale 40 mm, kVs 24 mc/h, pressione differenziale massima 12 bar	cad	2.207,15	55,83
E02144f	diametro nominale 50 mm, kVs 32 mc/h, pressione differenziale massima 8 bar	cad	2.546,46	80,52
E02144g	diametro nominale 65 mm, kVs 63 mc/h, pressione differenziale massima 3 bar	cad	2.982,54	75,45
E02144h	diametro nominale 80 mm, kVs 110 mc/h, pressione differenziale massima 2 bar	cad	3.554,33	89,91
E02145	corpo valvola con servocomando a regolazione proporzionale a variazione di tensione:			
E02145a	diametro nominale 15 mm, kVs 4 mc/h, pressione differenziale massima 12 bar	cad	1.726,62	43,68
E02145b	diametro nominale 20 mm, kVs 6,3 mc/h, pressione differenziale massima 12 bar	cad	1.802,78	45,60
E02145c	diametro nominale 25 mm, kVs 10 mc/h, pressione differenziale massima 12 bar	cad	1.907,27	36,19

	E02. IMPIANTI DI RISCALDAMENTO		€	€ m.m.
E02145d	diametro nominale 32 mm, kVs 16 mc/h, pressione differenziale massima 12 bar	cad	2.123,33	40,28
E02145e	diametro nominale 40 mm, kVs 24 mc/h, pressione differenziale massima 12 bar	cad	2.292,15	57,98
E02145f	diametro nominale 50 mm, kVs 32 mc/h, pressione differenziale massima 8 bar	cad	2.631,47	83,21
E02145g	diametro nominale 65 mm, kVs 63 mc/h, pressione differenziale massima 3 bar	cad	3.067,55	77,60
E02145h	diametro nominale 80 mm, kVs 110 mc/h, pressione differenziale massima 2 bar	cad	3.639,34	92,06
	Valvola a globo a due vie bilanciate per fluidi particolari (acqua surriscaldata, vapore, olio diatermico), corpo in acciaio, parti interne in acciaio inox, attacchi flangiati PN 40, temperatura fluido -10 ÷ 230 °C, corsa 16,5 (DN 25); 25 mm (DN 32-65); 45 mm (DN 80-150), regolazione equipercentuale:			
E02146	corpo valvola con servocomando a due o tre posizioni:			
E02146a	diametro nominale 25 mm, kVs 10 mc/h, pressione differenziale massima 12 bar	cad	2.165,83	41,09
E02146b	diametro nominale 32 mm, kVs 16 mc/h, pressione differenziale massima 12 bar	cad	2.165,83	41,09
E02146c	diametro nominale 40 mm, kVs 25 mc/h, pressione differenziale massima 12 bar	cad	2.389,56	60,45
E02146d	diametro nominale 50 mm, kVs 40 mc/h, pressione differenziale massima 12 bar	cad	2.742,16	69,37
E02146e	diametro nominale 65 mm, kVs 63 mc/h, pressione differenziale massima 12 bar	cad	3.093,23	78,25
E02146f	diametro nominale 80 mm, kVs 100 mc/h, pressione differenziale massima 12 bar	cad	3.624,29	91,68
E02146g	diametro nominale 100 mm, kVs 160 mc/h, pressione differenziale massima 12 bar	cad	5.277,93	100,13
E02146h	diametro nominale 125 mm, kVs 160 mc/h, pressione differenziale massima 12 bar	cad	6.595,08	83,42
E02147	corpo valvola con servocomando a regolazione proporzionale a variazione di tensione:			
E02147a	diametro nominale 25 mm, kVs 10 mc/h, pressione differenziale massima 12 bar	cad	2.250,84	42,70
E02147b	diametro nominale 32 mm, kVs 16 mc/h, pressione differenziale massima 12 bar	cad	2.250,84	42,70
E02147c	diametro nominale 40 mm, kVs 25 mc/h, pressione differenziale massima 12 bar	cad	2.474,57	62,60
E02147d	diametro nominale 50 mm, kVs 40 mc/h, pressione differenziale massima 12 bar	cad	2.827,17	71,52
E02147e	diametro nominale 65 mm, kVs 63 mc/h, pressione differenziale massima 12 bar	cad	3.178,24	80,40
E02147f	diametro nominale 80 mm, kVs 100 mc/h, pressione differenziale massima 12 bar	cad	3.709,30	93,83
E02147g	diametro nominale 100 mm, kVs 160 mc/h, pressione differenziale massima 12 bar	cad	5.362,94	101,75
E02147h	diametro nominale 125 mm, kVs 160 mc/h, pressione differenziale massima 12 bar	cad	6.680,09	84,49
	Valvola a globo a tre vie per la termoregolazione di impianti di riscaldamento centralizzati e unità di trattamento aria, corpo in ottone DN 1/2"; in ghisa DN 3/4"-2", parti interne in ottone, attacchi filettati gas F, temperatura fluido -10 ÷ 120 °C, corsa 16,5 mm, regolazione equipercentuale:			
E02148	corpo valvola con servocomando a due o tre posizioni:			
E02148a	diametro 3/4", 6,3 kVs al mc/h	cad	477,06	42,24
E02148b	diametro 1", 8 kVs al mc/h	cad	488,57	40,17
E02148c	diametro 1"1/4, 16,0 kVs al mc/h	cad	548,07	55,46
E02148d	diametro 1"1/2, 22 kVs al mc/h	cad	586,14	55,60
E02148e	diametro 2", 40,0 kVs al mc/h	cad	610,94	54,09
E02149	corpo valvola con servocomando a regolazione proporzionale potenziometrica:			
E02149a	diametro 3/4", 6,3 kVs al mc/h	cad	501,85	41,26
E02149b	diametro 1", 8 kVs al mc/h	cad	534,79	54,11
E02149c	diametro 1"1/4, 16,0 kVs al mc/h	cad	572,86	54,34
E02149d	diametro 1"1/2, 22 kVs al mc/h	cad	610,94	54,09
E02149e	diametro 2", 40,0 kVs al mc/h	cad	679,23	81,61
E02150	corpo valvola con servocomando a regolazione proporzionale a variazione di tensione:			
E02150a	diametro 3/4", 6,3 kVs al mc/h	cad	519,56	39,43
E02150b	diametro 1", 8 kVs al mc/h	cad	531,07	40,30
E02150c	diametro 1"1/4, 16,0 kVs al mc/h	cad	590,57	56,02
E02150d	diametro 1"1/2, 22 kVs al mc/h	cad	628,65	55,66
E02150e	diametro 2", 40,0 kVs al mc/h	cad	696,94	83,74
	Valvola a globo a tre vie, corpo in ghisa, parti interne in ottone, attacchi flangiati PN 16, temperatura fluido -10 ÷ 120 °C, corsa 16,5 ÷ 45 mm, regolazione equipercentuale:			
E02151	corpo valvola con servocomando a due o tre posizioni:			
E02151a	diametro 25 mm, 16,5 kVs al mc/h	cad	877,43	38,84
E02151b	diametro 40 mm, 25 kVs al mc/h	cad	924,94	64,34
E02151c	diametro 50 mm, 32 kVs al mc/h	cad	978,24	74,24
E02151d	diametro 65 mm, 63 kVs al mc/h	cad	1.107,05	84,01
E02151e	diametro 80 mm, 130 kVs al mc/h	cad	1.196,25	90,78
E02151f	diametro 100 mm, 160 kVs al mc/h	cad	1.431,32	99,57
E02151g	diametro 125 mm, 200 kVs al mc/h	cad	1.941,77	98,24
E02151h	diametro 150 mm, 300 kVs al mc/h	cad	2.380,74	105,39

	E02. IMPIANTI DI RISCALDAMENTO		€	€ m.m.
E02152	corpo valvola con servocomando a regolazione proporzionale a variazione di tensione:			
E02152a	diametro 25 mm, 16,5 kVs al mc/h	cad	962,44	42,61
E02152b	diametro 40 mm, 25 kVs al mc/h	cad	1.009,95	63,87
E02152c	diametro 50 mm, 32 kVs al mc/h	cad	1.063,25	73,97
E02152d	diametro 65 mm, 63 kVs al mc/h	cad	1.192,06	82,93
E02152e	diametro 80 mm, 130 kVs al mc/h	cad	1.281,26	89,13
E02152f	diametro 100 mm, 160 kVs al mc/h	cad	1.516,32	95,89
E02152g	diametro 125 mm, 200 kVs al mc/h	cad	2.026,78	102,54
E02152h	diametro 150 mm, 300 kVs al mc/h	cad	2.465,75	109,16
	Valvola a globo a tre vie per fluidi particolari (acqua surriscaldata, vapore, olio diatermico), corpo in acciaio, parti interne in acciaio, attacchi flangiati PN 40, temperatura fluido -10 ÷ 230 °C, corsa 16,5 ÷ 45 mm, regolazione lineare:			
E02153	corpo valvola con servocomando a due o tre posizioni:			
E02153a	diametro 25 mm, 10 kVs al mc/h	cad	1.813,40	45,87
E02153b	diametro 32 mm, 16 kVs al mc/h	cad	2.084,37	39,55
E02153c	diametro 40 mm, 22 kVs al mc/h	cad	2.302,78	58,25
E02153d	diametro 50 mm, 32 kVs al mc/h	cad	2.635,01	83,32
E02153e	diametro 65 mm, 70 kVs al mc/h	cad	3.056,92	77,33
E02153f	diametro 80 mm, 110 kVs al mc/h	cad	3.590,64	90,83
E02153g	diametro 100 mm, 140 kVs al mc/h	cad	4.750,17	90,12
E02153h	diametro 125 mm, 250 kVs al mc/h	cad	6.363,96	120,74
E02154	corpo valvola con servocomando a regolazione proporzionale a variazione di tensione:			
E02154a	diametro 25 mm, 10 kVs al mc/h	cad	1.898,41	36,02
E02154b	diametro 32 mm, 16 kVs al mc/h	cad	2.169,37	41,16
E02154c	diametro 40 mm, 22 kVs al mc/h	cad	2.387,79	60,40
E02154d	diametro 50 mm, 32 kVs al mc/h	cad	2.720,02	68,81
E02154e	diametro 65 mm, 70 kVs al mc/h	cad	3.141,93	79,48
E02154f	diametro 80 mm, 110 kVs al mc/h	cad	3.675,65	92,98
E02154g	diametro 100 mm, 140 kVs al mc/h	cad	4.835,18	91,73
E02154h	diametro 125 mm, 250 kVs al mc/h	cad	6.448,97	122,35
	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 contatore, compresa la predisposizione per trasmissione M-Bus, alimentazione 24 V, installato in centrale termica con esclusione del collegamento all'eventuale rete dati:			
E02215	con contatore volumetrico a getto unico, con attacchi a bocchettone filettati M del seguente diametro:			
E02215a	1/2"	cad	2.572,02	715,69
E02215b	3/4"	cad	2.587,81	703,72
E02216	con contatore volumetrico a getto multiplo, con attacchi a bocchettone filettati M del seguente diametro:			
E02216a	1"	cad	2.750,01	713,05
E02216b	1"1/4	cad	2.792,51	706,41
E02216c	1"1/2	cad	3.042,27	711,87
E02216d	2"	cad	3.439,38	717,78
E02217	con contatore volumetrico a mulinello, con attacco flangiato del seguente diametro:			
E02217a	65 mm	cad	3.680,67	698,31
E02217b	80 mm	cad	3.757,71	712,93
E02217c	100 mm	cad	3.871,99	710,12
E02217d	125 mm	cad	4.092,87	724,75
E02217e	150 mm	cad	4.523,94	743,86

E02. IMPIANTI DI RISCALDAMENTO			€	€ m.m.
CONTABILIZZAZIONE CONSUMI INDIRETTA				
E02158	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:			
E02158a	radiatore a colonne in ghisa	cad	62,04	10,59
E02158b	radiatore a piastre in ghisa	cad	60,92	10,40
E02158c	radiatore tubolare in acciaio a colonne	cad	61,57	10,51
E02158d	radiatore con colonne in alluminio	cad	60,92	10,40
E02158e	radiatore con colonne in acciaio con diaframma	cad	61,57	10,51
E02158f	scaldasalviette	cad	62,04	10,59
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 delta T50 °C secondo norme UNI EN 442, dati in opera completi di valvola d'intercettazione e detentore, valvola sfogo aria, attacchi Ø 1", compreso il collegamento alle tubazioni di andata e ritorno dell'impianto:			
E02159	interasse 600 mm; altezza 680 mm; emiss. termica 155 ± 5% W ad elemento:			
E02159a	a due elementi	cad	88,03	20,60
E02159b	a quattro elementi	cad	114,57	20,29
E02159c	a sei elementi	cad	140,53	20,44
E02159d	a otto elementi	cad	166,49	20,01
E02159e	a dieci elementi	cad	192,44	20,69
E02159f	a dodici elementi	cad	218,40	20,72
E02160	interasse 500 mm; altezza 580 mm; emiss. termica 130 ± 5% W ad elemento:			
E02160a	a due elementi	cad	85,98	20,66
E02160b	a quattro elementi	cad	110,47	20,26
E02160c	a sei elementi	cad	134,38	20,40
E02160d	a otto elementi	cad	158,29	21,02
E02160e	a dieci elementi	cad	182,20	20,74
E02160f	a dodici elementi	cad	206,11	20,86
	Radiatori in alluminio ad elementi componibili profondità 80 mm, preverniciati al forno con polveri epossidiche preassemblati mediante nipples in acciaio, emiss. termica con delta T50 °C secondo norme UNI EN 442, dati in opera completi di valvola d'intercettazione e detentore, valvola sfogo aria, attacchi Ø 1", compreso il collegamento alle tubazioni di andata e ritorno dell'impianto:			
E02161	interasse 600 mm; altezza 680 mm; emiss. termica 135 ± 5% W ad elemento:			
E02161a	a due elementi	cad	86,77	20,30
E02161b	a quattro elementi	cad	112,04	20,55
E02161c	a sei elementi	cad	135,95	20,63
E02161d	a otto elementi	cad	159,86	20,22
E02161e	a dieci elementi	cad	183,77	20,92
E02161f	a dodici elementi	cad	207,68	21,01
E02162	interasse 500 mm; altezza 580 mm; emiss. termica 115 ± 5% W ad elemento:			
E02162a	a due elementi	cad	86,01	20,67
E02162b	a quattro elementi	cad	110,52	20,27
E02162c	a sei elementi	cad	133,67	20,29
E02162d	a otto elementi	cad	156,82	20,83
E02162e	a dieci elementi	cad	179,97	20,49
E02162f	a dodici elementi	cad	203,12	20,55
	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, Ø attacchi 1", compreso il collegamento alle tubazioni di andata e ritorno dell'impianto:			

	E02. IMPIANTI DI RISCALDAMENTO		€	€ m.m.
E02164	interasse 623 mm; altezza 680 mm; profondità 100 mm; emiss. termica 90 ± 5% W ad elemento:			
E02164a	a due elementi	cad	128,06	26,73
E02164b	a quattro elementi	cad	189,74	30,00
E02164c	a sei elementi	cad	245,48	29,50
E02164d	a otto elementi	cad	301,22	30,48
E02164e	a dieci elementi	cad	356,95	29,35
E02164f	a dodici elementi	cad	412,69	31,32
E02165	interasse 623 mm; altezza 680 mm; profondità 120 mm; emiss. termica 115 ± 5% W ad elemento:			
E02165a	a due elementi	cad	136,54	26,77
E02165b	a quattro elementi	cad	206,70	30,07
E02165c	a sei elementi	cad	270,91	30,84
E02165d	a otto elementi	cad	335,12	29,67
E02165e	a dieci elementi	cad	399,33	30,30
E02165f	a dodici elementi	cad	463,54	29,31
E02218	interasse 623 mm; altezza 680 mm; profondità 180 mm; emiss. termica 150 ± 5% W ad elemento:			
E02218a	a due elementi	cad	171,83	27,17
E02218b	a quattro elementi	cad	277,28	29,81
E02218c	a sei elementi	cad	376,79	30,98
E02218d	a otto elementi	cad	476,29	30,12
E02218e	a dieci elementi	cad	575,79	29,13
E02218f	a dodici elementi	cad	675,30	29,89
E02166	interasse 813 mm; altezza 870 mm; profondità 60 mm; emiss. termica 85 ± 5% W ad elemento:			
E02166a	a due elementi	cad	135,09	26,48
E02166b	a quattro elementi	cad	203,81	29,65
E02166c	a sei elementi	cad	266,58	30,35
E02166d	a otto elementi	cad	329,35	29,16
E02166e	a dieci elementi	cad	392,12	29,76
E02166f	a dodici elementi	cad	454,89	28,77
E02167	interasse 813 mm; altezza 870 mm; profondità 100 mm; emiss. termica 115 ± 5% W ad elemento:			
E02167a	a due elementi	cad	135,09	26,48
E02167b	a quattro elementi	cad	203,81	29,65
E02167c	a sei elementi	cad	266,58	30,35
E02167d	a otto elementi	cad	329,35	29,16
E02167e	a dieci elementi	cad	392,12	29,76
E02167f	a dodici elementi	cad	454,89	28,77
E02168	interasse 813 mm; altezza 870 mm; profondità 120 mm; emiss. termica 145 ± 5% W ad elemento:			
E02168a	a due elementi	cad	149,26	26,43
E02168b	a quattro elementi	cad	232,15	30,83
E02168c	a sei elementi	cad	309,08	29,32
E02168d	a otto elementi	cad	386,02	29,29
E02168e	a dieci elementi	cad	462,96	29,28
E02168f	a dodici elementi	cad	539,90	30,73
	Radiatore multicolonna in acciaio, altezza 60 cm, ad elementi componibili preassemblati, verniciati RAL 9010, emiss. termica con delta Ti 50 °C secondo UNI EN 442, esclusi accessori:			
E02169	a 3 colonne, emiss. termica 62 ± 5% W ad elemento:			
E02169a	a 10 elementi	cad	166,48	20,00
E02169b	a 15 elementi	cad	218,03	20,68
E02169c	a 20 elementi	cad	269,58	20,46
E02170	a 4 colonne, emiss. termica 86 ± 5% W ad elemento:			
E02170a	a 10 elementi	cad	186,72	20,07
E02170b	a 15 elementi	cad	248,39	20,42
E02170c	a 20 elementi	cad	310,06	19,61
E02171	a 6 colonne, emiss. termica 125 ± 5% W ad elemento:			
E02171a	a 6 elementi	cad	199,27	20,16
E02171b	a 10 elementi	cad	289,59	20,15
E02171c	a 15 elementi	cad	402,41	20,36
E02172	Radiatore a rastrelliera realizzato con tubolari orizzontali in acciaio preverniciato con polveri epossidiche a finire di colore bianco, attacchi Ø 1/2", pressione d'esercizio 8 bar, temperatura massima d'esercizio 95 °C, resa termica con delta Ti di 50 °C secondo UNI EN 442, in opera compresi valvola termostattizzabile, detentore e mensole di fissaggio:			
E02172a	altezza 760 mm, larghezza 500 mm, resa termica 390 ± 5% W	cad	173,13	40,51
E02172b	altezza 760 mm, larghezza 600 mm, resa termica 470 ± 5% W	cad	173,13	40,51
E02172c	altezza 760 mm, larghezza 750 mm, resa termica 590 ± 5% W	cad	173,13	40,51
E02172d	altezza 1.190 mm, larghezza 500 mm, resa termica 595 ± 5% W	cad	192,31	40,13
E02172e	altezza 1.190 mm, larghezza 600 mm, resa termica 720 ± 5% W	cad	192,31	40,13

	E02. IMPIANTI DI RISCALDAMENTO		€	€ m.m.
E02172f	altezza 1.190 mm, larghezza 750 mm, resa termica 900 ± 5% W	cad	212,82	40,38
E02172g	altezza 1.400 mm, larghezza 500 mm, resa termica 720 ± 5% W	cad	217,71	39,93
E02172h	altezza 1.400 mm, larghezza 600 mm, resa termica 860 ± 5% W	cad	217,71	39,93
E02172i	altezza 1.400 mm, larghezza 750 mm, resa termica 1.080 ± 5% W	cad	249,96	41,10
E02172j	altezza 1.800 mm, larghezza 500 mm, resa termica 910 ± 5% W	cad	241,16	41,18
E02172k	altezza 1.800 mm, larghezza 600 mm, resa termica 1.080 ± 5% W	cad	241,16	41,18
E02172l	altezza 1.800 mm, larghezza 750 mm, resa termica 1.330 ± 5% W	cad	287,09	39,94
E02173	Allaccio di corpo scaldante o radiatore (in ghisa, alluminio o acciaio) dal collettore di distribuzione oppure dalla rete di distribuzione principale, costituito da coppia di valvole in ottone cromato (detentore e valvola ad angolo con manopola), valvolina di sfiato aria manuale in ottone cromato, tubazioni di rame, ferro o multistrato di diametro adeguato rivestite con guaina isolante di spessore e conducibilità tali da rispettare le vigenti norme di legge, con riduzione dello spessore al 30% per installazione all'interno di locali riscaldati, comprensivo di raccordi, accessori necessari al montaggio ed opere murarie di apertura tracce su laterizi forati e murature leggere e del fissaggio delle tubazioni con esclusione delle tracce su solette, muri in c.a. o in pietra e della tinteggiatura. Sono esclusi anche il collettore di distribuzione e la rete principale.			
E02173a	Per allaccio con tubo di rame o ferro entro 5 m dal collettore o dallo stacco	cad	111,00	28,00
E02173b	Per allaccio con tubo di rame o ferro da 5 m a 10 m dal collettore o dallo stacco	cad	162,00	28,00
E02173c	Per allaccio con tubo di rame o ferro da 10 m a 15 m dal collettore o dallo stacco	cad	211,00	28,00
E02173d	Per allaccio con tubo multistrato entro 5 m dal collettore	cad	104,00	28,00
E02173e	Per allaccio con tubo multistrato da 5 m a 10 m dal collettore	cad	147,00	28,00
E02173f	Per allaccio con tubo multistrato da 10 m a 15 m dal collettore	cad	189,00	28,00
	IMPIANTI A PAVIMENTO			
E02174	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 disareatore, installato in ambienti con media difficoltà di esecuzione per la presenza di elementi comportanti la discontinuità del piano orizzontale di posa (pareti, pilastri, etc):			
E02174a	con pannelli lisci e tubi in polietilene reticolato a raggi elettronici fissati mediante clip di fissaggio	mq	76,71	16,01
E02174b	con pannelli a rilievo e tubi in polietilene reticolato ad elevata resistenza termica (PE-RT) con barriera antiossigeno fissati ad incastro	mq	71,54	10,86
	IMPIANTI CON PANNELLI RADIANTI A PARETE O A SOFFITTO			
E02176	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:			
E02176a	a parete	mq	155,23	19,63
E02176b	a soffitto	mq	161,40	23,48
	AEROTERMI			
E02177	Aerotermino 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:			
E02177a	potenza utile 30 kW, portata aria 2.900 mc/h	cad	2.891,94	493,80
E02177b	potenza utile 40 kW, portata aria 4.100 mc/h	cad	3.394,74	493,78
E02177c	potenza utile 58 kW, portata aria 6.000 mc/h	cad	4.115,98	494,57
E02177d	potenza utile 76 kW, portata aria 8.000 mc/h	cad	5.146,26	488,18

	E02. IMPIANTI DI RISCALDAMENTO		€	€ m.m.
E02178	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, completo 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 provvisorie:			
E02178a	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	1.272,49	152,90
E02178b	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	1.406,30	160,08
E02178c	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	1.715,21	151,86
E02178d	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	1.847,48	151,89
E02178e	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	1.961,81	173,69
E02179	Allaccio di aerotermo dalla rete di distribuzione principale per una distanza massima da questa di m 5,0 realizzato a parete o a soffitto, costituito da tubazioni di rame o di ferro di diametro adeguato verniciate e rivestite con guaina isolante di spessore e conducibilità tali da rispettare le vigenti norme di legge con riduzione dello spessore al 30% per installazione all'interno di locali riscaldati, coppia di valvole di intercettazione del tipo a sfera a passaggio totale, staffature di sostegno a parete o a soffitto, raccordi, pezzi speciali e quanto altro necessario, comprensivo delle opere provvisorie per l'installazione in quota e delle opere murarie di apertura tracce su laterizi forati e murature leggere e del fissaggio delle tubazioni con esclusione delle tracce su solette, muri in c.a. o in pietra e della tinteggiatura. E' esclusa la rete principale di distribuzione ed i collegamenti elettrici.			
E02179a	Per allaccio di ciascun aerotermo ad una quota massima di m 4,0 dal pavimento.	cad	234,00	26,70
E02179b	Per allaccio di ciascun aerotermo ad una quota compresa fra m 4,0 e m 6,0 dal pavimento.	cad	270,00	30,90
	TERMOSTATI E CRONOTERMOSTATI			
E02180	Termostato ambiente con regolazione a due posizioni, per montaggio a parete in cassetta con grado di protezione IP30, con manopola di regolazione del set point scala 5 ÷ 30 °C, isteresi 0,5 k, ed elemento sensibile bimetallico, alimentazione 230 V:			
E02180a	senza commutazione estate inverno	cad	50,76	16,37
E02180b	con commutazione estate inverno	cad	56,96	16,57
E02181	Termostato ambiente con regolazione a due posizioni per montaggio a parete in cassetta con grado di protezione IP 30, con manopole per regolazione ventilatori a 3 velocità, commutazione estate inverno e On-Off, elemento sensibile bimetallico, scala 5 ÷ 35 °C, a due relè 3 A alimentazione 230 V	cad	69,36	16,23
E02182	Termostato ambiente con regolazione proporzionale 0-10 V, in cassetta a parete con grado di protezione IP 30, con manopole per regolazione temperatura, elemento sensibile bimetallico, scala 5 ÷ 30 °C, alimentazione 24 V	cad	118,06	16,43
E02183	Termostato ambiente per condizionamento con display digitale, alimentazione 24 V:			
E02183a	senza 3 velocità ventilatore	cad	127,80	16,16
E02183b	con 3 velocità ventilatore	cad	130,46	16,50
E02187	Termostato elettromeccanico antigelo adatto alla protezione delle batterie di riscaldamento ad acqua, grado di protezione IP 20, contatto in commutazione privo di alimentazione, portata 250 V in c.a. 5 A, campo di taratura da -10 °C a + 12 °C, per temperature massime sino a 190 °C con deltaT 1 °C:	cad	149,64	24,60
E02188	Cronotermostato ambiente analogico a programmazione giornaliera per impianti di riscaldamento conforme alle norme CEE 89/336 e CEE 73/23, con frontalino scorrevole a protezione dell'orologio, predisposizione per montaggio a parete, con commutatore per esclusione dell'orologio, temperatura antigelo +5 °C, campo di regolazione +5 ÷ -30 °C, differenziale a 20 °C 0,8 K, alimentazione 230 V-1-50 Hz, grado di protezione IP30			
E02188a	giornaliero	cad	101,43	19,89
E02188b	settimanale	cad	103,38	20,27
E02219	Cronotermostato ambiente digitale con modulo GSM integrato, commutazione estate inverno, predisposizione per montaggio a parete, intervallo minimo di intervento 30 minuti, tre regimi di temperatura impostabili, temperatura antigelo +5 °C, differenziale da 0,2 a 2 °C o proporzionale, alimentazione 230 V, grado di protezione IP 30	cad	609,64	19,28
E02220	Cronotermostato ambiente digitale Wi-Fi, commutazione estate inverno, predisposizione per montaggio a parete, intervallo minimo di intervento 30 minuti, tre regimi di temperatura impostabili, temperatura antigelo +5 °C, differenziale da 0,2 a 2 °C o proporzionale, alimentazione 230 V, grado di protezione IP 30	cad	367,01	20,89
E02190	Cronotermostato ambiente con comando in radiofrequenza, conforme alla direttiva 2004/108/CE, composto da un trasmettitore con frequenza di trasmissione segnale 30", alimentazione a batterie, e da un ricevitore da fissare a muro o trasportabile, con tre contatti da 8 A/ 250 V, tensione di alimentazione 230 V/50 Hz, distanza massima tra i due apparati 20 m, grado di protezione IP 30	cad	219,14	20,79
E02221	Cronotermostato ambiente digitale con con alimentazione a batteria, commutazione estate inverno, predisposizione per montaggio a parete, programmazione settimanale, grado di protezione IP 30	cad	169,55	21,45
	RIMONTAGGI			
E02199	Rimontaggio di caldaia murale a gas naturale o GPL o di termostufa a legna o a pellet, comprese le opere murarie e idrauliche nonché i collegamenti elettrici e ogni altro onere necessario per dare il lavoro finito e l'apparecchio funzionante	cad	86,45	42,19
E02200	Reinstallazione di caldaia a basamento alimentata con qualsiasi combustibile o di termocamino precedentemente rimossi compresi gli oneri per la movimentazione e il trasporto fino al sito di installazione, le eventuali opere murarie (escluse le opere di demolizioni o ricostruzioni di murature eventualmente necessarie per l'accesso al vano e quelle di finitura), tutte le opere idrauliche nonché i collegamenti elettrici e ogni altro onere necessario per dare il lavoro finito e l'apparecchio funzionante	cad	122,21	63,29
	STUFE A PELLE			

	E02. IMPIANTI DI RISCALDAMENTO		€	€ m.m.
E02211	Stufa a pellet ad aria ventilata o canalizzata munita di certificazione energetica e ambientale rilasciata da organismo accreditato. La certificazione deve attestare la classe energetica a 4 o 5 stelle ai sensi del DM 186/2017, la conformità alla norma UNI EN 14785. La stufa è costituita da bracere in ghisa, cassetto portacenere estraibile, combustione a ventilazione forzata, ventilatore di movimentazione aria, centralina elettronica con potenza regolabile, cronotermostato per programmazione oraria, sonda di temperatura ambiente, serbatoio pellet incorporato, uscita fumi 0 80. Il costo comprende la fornitura e posa in opera, il canale da fumo interno al locale di installazione fino ad una lunghezza max di 3 m, il collegamento elettrico. Sono esclusi la canna fumara, la linea di alimentazione elettrica, la presa d'aria esterna, le opere murarie di qualunque tipo. Potenza termica globale non inferiore a PT (kW). Potenza termica nominale non inferiore a PN (kW).			
E02211a	PT = 6,6 - PN = 6,0 - 4 stelle - finitura acciaio verniciato	cad	1.652,00	60,00
E02211b	PT = 8,9 - PN = 8,0 - 4 stelle - finitura acciaio verniciato	cad	2.150,00	60,00
E02211c	PT = 12,6 - PN = 11,3 - 4 stelle - finitura acciaio verniciato	cad	2.332,00	66,00
E02211d	PT = 6,6 - PN = 6,0 - 4 stelle - finitura in maiolica	cad	1.988,00	76,00
E02211e	PT = 8,9 - PN = 8,0 - 4 stelle - finitura in maiolica	cad	2.586,00	76,00
E02211f	PT = 12,6 - PN = 11,3 - 4 stelle - finitura in maiolica	cad	2.807,00	85,00
E02211g	PT = 6,6 - PN = 6,0 - 5 stelle - finitura acciaio verniciato	cad	1.802,00	60,00
E02211h	PT = 10,7 - PN = 9,5 - 5 stelle - finitura acciaio verniciato	cad	2.745,00	66,00
E02212	Caldaia a pellet in acciaio per la produzione di acqua calda ad uso riscaldamento, del tipo a fiamma rovesciata, con ventilatore in aspirazione, camera di combustione ceramica idonea per bruciare pellets. La caldaia è dotata di camera di premiscelazione dell'aria primaria e secondaria, ventilatore di aspirazione, scambiatore di calore di sicurezza antisurriscaldamento, mantello di copertura con rivestimento isolante, bruciatore a pellet, pannello elettrico di comando e controllo corredato di termometro, termostato ventilatore, termostato anticondensa, termostato di sicurezza. Il prezzo comprende la fornitura e posa in opera dell'apparecchiatura escluso le linee idrauliche ed elettriche e le opere murarie. Potenza focolare non inferiore a: PF (kW). Rendimento minimo alla potenza nominale: n (%).			
E02212a	PF = 15,0 - n = 90.	cad	5.926,00	271,00
E02212b	PF = 22,0 - n = 90.	cad	7.002,00	321,00
E02213a	Accessori per caldaia a pellet necessari alla completa e corretta installazione e valutati come aggiunta al prezzo del gruppo termico.			
E02213b	Serbatoio pellet da 250 litri.	cad	317,00	14,50
E02213c	Serbatoio pellet da 500 litri.	cad	554,00	25,40
E02213d	Bruciatore a pellet da 20 kW.	cad	2.313,00	106,00
E02213e	Caricatore a coclea lungo 1,5 m.	cad	565,00	25,90
E02213f	Caricatore a coclea lungo 2,5 m.	cad	687,00	31,50

E03. IMPIANTI DI CONDIZIONAMENTO			€	€ m.m.
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, dotata di un compressore swing DC regolato da inverter, collegabile mediante circuito frigorifero a due tubi in rame ad unità interne di diversa tipologia con una potenzialità totale fino al 130% della potenzialità nominale dell'unità esterna, trasmissione dati mediante cavo di bus del tipo bipolare polarizzato, struttura esterna in lamiera zincata con verniciatura acrilica, griglie di ripresa aria, batterie disposte sui lati maggiori della macchina con espulsione frontale mediante due ventilatori elicoidali e basso numero di giri equilibrati dinamicamente e staticamente, posta in opera con esclusione del collegamento elettrico, delle tubazioni e delle opere murarie:			
E03202	alimentazione elettrica monofase 230 V-1-50 Hz, livello medio di rumorosità 50 ÷ 51 dBA, delle seguenti potenzialità:			
E03202a	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	3.742,55	260,35
E03202b	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	4.046,15	255,88
E03202c	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	4.347,86	247,47
E03203	alimentazione elettrica trifase 400 V-3-50 Hz, livello medio di rumorosità 50 ÷ 51 dBA, delle seguenti potenzialità:			
E03203a	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	3.908,58	271,90
E03203b	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	4.227,36	267,34
E03203c	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	4.544,25	258,65
E03204	Unità motocondensante esterna a volume (flusso) di refrigerante variabile R410A a pompa di calore condensata ad aria, ad espansione diretta, dotata di 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, funzioni di carica e verifica automatica del quantitativo di refrigerante presente all'interno dell'impianto, possibilità di alimentazione mediante circuito frigorifero a due tubi in rame di unità interne di diversa tipologia con una potenzialità totale sino al 200% della potenzialità totale dell'unità esterna, trasmissione dati mediante cavo di bus del tipo bipolare non polarizzato, struttura esterna in lamiera zincata con verniciatura acrilica, griglie di ripresa aria batterie disposte su i lati maggiori della macchina con espulsione dall'alto mediante uno o più ventilatori elicoidali a basso numero di giri equilibrati dinamicamente e staticamente, 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:			
E03204a	potenza frigorifera 22,4 kW, potenza assorbita 4,47 kW; potenza termica 25 kW, potenza assorbita 4,47 kW; fino a 26 unità interne collegabili	cad	7.505,30	237,32
E03204b	potenza frigorifera 28 kW, potenza assorbita 6,32 kW; potenza termica 31,5 kW, potenza assorbita 5,47 kW; fino a 33 unità interne collegabili	cad	8.156,14	257,90
E03204c	potenza frigorifera 33,5 kW, potenza assorbita 8,09 kW; potenza termica 37,5 kW, potenza assorbita 6,59 kW; fino a 40 unità interne collegabili	cad	9.706,40	245,54
E03004	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:			
E03004a	per sistema a pompa di calore	cad	117,40	11,14
E03004b	per sistema a recupero di calore	cad	131,03	16,57
E03005	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:			
E03005a	per sistema a pompa di calore	cad	206,33	22,18
E03005b	per sistema a recupero di calore	cad	307,36	44,71
E03205	Pannello di controllo locale, posto in opera 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	156,89	5,95
E03206	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	2.553,43	129,19
E03207	Unità di regolazione di fluido posta in opera per circuiti a recupero di calore a tre tubi con controllo del tipo elettronico:			
E03207a	distributore a 4 derivazioni	cad	2.127,53	40,36
E03207b	distributore a 6 derivazioni	cad	2.913,96	55,28
E03207c	distributore a 8 derivazioni	cad	3.799,14	48,05
E03207d	distributore a 10 derivazioni	cad	4.565,08	57,74
E03207e	distributore a 12 derivazioni	cad	5.170,38	65,40
E03207f	distributore a 16 derivazioni	cad	5.847,06	73,95
E03010	Unità di regolazione con valvole seletttrici, 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:			
E03010a	per capacità totale delle unità interne < 11 kW	cad	534,79	64,26
E03010b	per capacità totale delle unità interne 11 ÷ 18 kW	cad	878,24	66,65
E03010c	per capacità totale delle unità interne 18 ÷ 29 kW	cad	994,94	62,92

E03. IMPIANTI DI CONDIZIONAMENTO			€	€ m.m.
UNITA' INTERNE PER SISTEMI A VOLUME (FLUSSO) DI REFRIGERANTE VARIABILE				
E03011	Unità interna del tipo a cassetta con mandata aria a 360° (round flow) o a 4 vie, batteria in rame, sistema di controllo della quantità del refrigerante R410A mediante valvola di espansione lineare, scocca esterna in pvc, completa di filtro a lunga durata facilmente ispezionabile trattato contro le muffe, sistema di sollevamento condensa di tipo meccanico, ventilatore a quattro velocità, alette per la diffusione dell'aria in ambiente del tipo motorizzate, (dimensioni 600 x 600 mm o 840 x 840 mm), alimentazione elettrica 230 V-1-50 Hz, posta in opera con esclusione del collegamento elettrico e delle tubazioni, delle seguenti potenzialità:			
E03011a	resa frigorifera 2,2 kW, resa termica 2,5 kW, pressione sonora 31/29/28 dBA	cad	1.010,33	89,45
E03011b	resa frigorifera 2,8 kW, resa termica 3,2 kW, pressione sonora 31/29/28 dBA	cad	1.035,95	85,17
E03011c	resa frigorifera 3,6 kW, resa termica 4,0 kW, pressione sonora 31/29/28 dBA	cad	1.072,95	88,21
E03011d	resa frigorifera 4,5 kW, resa termica 5,0 kW, pressione sonora 33/31/29 dBA	cad	1.133,67	86,03
E03011e	resa frigorifera 5,6 kW, resa termica 6,3 kW, pressione sonora 33/31/29 dBA	cad	1.180,16	89,56
E03011f	resa frigorifera 7,1 kW, resa termica 8,0 kW, pressione sonora 35/33/30 dBA	cad	1.287,36	89,56
E03011g	resa frigorifera 9,0 kW, resa termica 10,0 kW, pressione sonora 38/34/30 dBA	cad	1.665,92	84,28
E03011h	resa frigorifera 11,2 kW, resa termica 12,5 kW, pressione sonora 43/37/30 dBA	cad	1.842,38	81,56
E03011i	resa frigorifera 14,0 kW, resa termica 16,0 kW, pressione sonora 45/41/36 dBA	cad	2.025,49	89,67
E03208	Unità interna canalizzabile da controsoffitto, a basso spessore, sistema di controllo della quantità di refrigerante R410A mediante valvola elettronica con controllo a microprocessore, aspirazione dal basso o dal lato posteriore della macchina, mandata dal lato anteriore, ventilatore di tipo scirocco, funzione di regolazione automatica o manuale della portata o della curva caratteristica più idonea alle perdite di carico 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:			
E03208a	resa frigorifera 2,2 kW, resa termica 2,5 kW, pressione sonora 33/31/27 dBA	cad	843,14	63,99
E03208b	resa frigorifera 2,8 kW, resa termica 3,2 kW, pressione sonora 33/31/27 dBA	cad	911,45	63,41
E03208c	resa frigorifera 3,6 kW, resa termica 4,0 kW, pressione sonora 33/31/27 dBA	cad	1.005,37	63,58
E03208d	resa frigorifera 4,5 kW, resa termica 5,0 kW, pressione sonora 34/32/28 dBA	cad	1.065,14	67,36
E03208e	resa frigorifera 5,6 kW, resa termica 6,3 kW, pressione sonora 35/33/29 dBA	cad	1.168,56	66,51
E03208f	resa frigorifera 7,1 kW, resa termica 8,0 kW, pressione sonora 36/34/30 dBA	cad	1.248,25	63,15
E03013	Unità interna del tipo a parete, batteria di evaporazione in rame, sistema di controllo della quantità del refrigerante R410A mediante valvola di espansione lineare, chassis realizzato in pvc di dimensioni compatte, completo di filtro a lunga durata facilmente ispezionabile trattato contro le muffe, ventilatore a più velocità, alimentazione 230 V-1-50 Hz, posta in opera con esclusione del collegamento elettrico e delle tubazioni, delle seguenti potenzialità:			
E03013a	resa frigorifera 2,2 kW, resa termica 2,5 kW, pressione sonora 35/29 dBA	cad	783,36	64,40
E03013b	resa frigorifera 2,8 kW, resa termica 3,2 kW, pressione sonora 36/29 dBA	cad	794,75	65,34
E03013c	resa frigorifera 3,6 kW, resa termica 4,0 kW, pressione sonora 37/29 dBA	cad	819,42	67,37
E03013d	resa frigorifera 4,5 kW, resa termica 5,0 kW, pressione sonora 39/34 dBA	cad	874,44	66,36
E03013e	resa frigorifera 5,6 kW, resa termica 6,3 kW, pressione sonora 42/36 dBA	cad	942,75	65,58
E03013f	resa frigorifera 7,1 kW, resa termica 8,0 kW, pressione sonora 46/39 dBA	cad	1.021,50	64,60
REFRIGERATORI				
E03209	Refrigeratore / pompa di calore d'acqua con condensazione ad aria con ventilatori assiali, funzionante con gas R410A, compressori del tipo scroll, struttura portante in pannelli di lamiera d'acciaio, scambiatori a piastre, 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:			
E03209a	refrigeratore e pompa di calore senza kit idronico (accumulo ed elettropompe):			
E03209b	resa frigorifera 16 kW, EER 2,77; resa termica 17 kW, COP 3,32	cad	6.530,33	495,58
E03209c	resa frigorifera 20 kW, EER 3,01; resa termica 21 kW, COP 3,49	cad	7.061,37	491,23
E03209d	resa frigorifera 22 kW, EER 3,21; resa termica 22 kW, COP 3,47	cad	7.719,58	488,19
E03209e	resa frigorifera 26 kW, EER 2,79; resa termica 26 kW, COP 2,99	cad	9.972,01	504,51
E03209f	resa frigorifera 32 kW, EER 2,87; resa termica 36 kW, COP 3,21	cad	11.706,01	666,27
E03209g	resa frigorifera 40 kW, EER 2,85; resa termica 42 kW, COP 3,32	cad	13.616,40	688,89
E03210	refrigeratore e pompa di calore dotato di pompa di circolazione, vaso d'espansione, filtro acqua meccanico e serbatoio d'accumulo:			
E03210a	resa frigorifera 16 kW, EER 2,77; resa termica 17 kW, COP 3,32	cad	7.624,13	482,16
E03210b	resa frigorifera 20 kW, EER 3,01; resa termica 21 kW, COP 3,49	cad	8.153,46	515,63
E03210c	resa frigorifera 22 kW, EER 3,21; resa termica 22 kW, COP 3,47	cad	8.814,23	501,68
E03210d	resa frigorifera 26 kW, EER 2,79; resa termica 26 kW, COP 2,99	cad	11.181,26	494,98
E03210e	resa frigorifera 32 kW, EER 2,87; resa termica 36 kW, COP 3,21	cad	12.913,55	653,33
E03210f	resa frigorifera 40 kW, EER 2,85; resa termica 42 kW, COP 3,32	cad	14.824,79	656,28
E03211	Refrigeratore / pompa di calore d'acqua con condensazione ad aria con ventilatori assiali, funzionante con gas R410A, doppio circuito frigorifero con compressori del tipo scroll, struttura portante in pannelli di lamiera d'acciaio, evaporatore, batterie condensanti in alluminio; completo di quadro elettrico premontato a bordo macchina; alimentazione elettrica 400 V-3-50 Hz; con esclusione delle eventuali opere murarie e dell'eventuale basamento, del rivestimento delle tubazioni, dei collegamenti elettrici e del tiro in alto:			
E03211a	resa frigorifera 51 kW, EER 2,49; resa termica 59 kW, COP 3,06	cad	22.152,86	1.260,87
E03211b	resa frigorifera 61 kW, EER 2,67; resa termica 59 kW, COP 3,14	cad	23.671,58	1.347,32
E03211c	resa frigorifera 66 kW, EER 2,49; resa termica 75 kW, COP 3,05	cad	25.443,44	1.287,26
E03211d	resa frigorifera 73 kW, EER 2,32; resa termica 82 kW, COP 2,91	cad	26.455,92	1.338,48
E03211e	resa frigorifera 83 kW, EER 2,07; resa termica 99 kW, COP 2,94	cad	29.240,26	1.294,43
E03211f	resa frigorifera 90 kW, EER 2,07; resa termica 106 kW, COP 2,90	cad	31.012,11	1.372,87
E03211g	resa frigorifera 110 kW, EER 2,09; resa termica 129 kW, COP 2,94	cad	33.543,33	1.272,79
E03211h	resa frigorifera 124 kW, EER 2,10; resa termica 150 kW, COP 3,07	cad	34.555,81	1.311,21
E03211i	resa frigorifera 140 kW, EER 2,10; resa termica 165 kW, COP 2,94	cad	41.136,97	1.300,77
E03211l	resa frigorifera 165 kW, EER 2,10; resa termica 201 kW, COP 3,03	cad	42.908,82	1.356,80

	E03. IMPIANTI DI CONDIZIONAMENTO		€	€ m.m.
E03212	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 installato 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 eventuali opere murarie e dell'eventuale basamento, del rivestimento delle tubazioni, dei collegamenti elettrici e del tiro in alto; refrigeratore e pompa di calore senza kit idronico (accumulo e elettropompa):			
E03212a	resa frigorifera 14 kW, EER 2,90; resa termica 16 kW, COP 3,35	cad	9.596,98	667,62
E03212b	resa frigorifera 19 kW, EER 2,81; resa termica 21 kW, COP 3,20	cad	10.508,57	664,57
E03212c	resa frigorifera 24 kW, EER 2,93; resa termica 28 kW, COP 3,44	cad	14.279,73	632,15
E03212d	resa frigorifera 31 kW, EER 2,86; resa termica 35 kW, COP 3,27	cad	15.191,31	672,50
E03212e	resa frigorifera 38 kW, EER 2,61; resa termica 28 kW, COP 3,03	cad	15.719,78	695,90
	UNITA' DI TRATTAMENTO ARIA PREASSEMBLATE			
E03018	Unità 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 con ventilatore centrifugo a doppia aspirazione con pale in avanti equilibrate staticamente e dinamicamente; motore elettrico a quattro poli con protezione IP 44, 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:			
E03018a	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	8.107,70	769,11
E03018b	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	9.463,48	778,03
E03018c	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	11.132,55	915,25
E03018d	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	13.272,21	923,28
E03019	Unità 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 piegheettato rigenerabile di spessore 5 cm; bacinella di raccolta condensa con foro e tappo di scarico; sezione batteria di post-riscaldamento alimentata ad acqua; 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 con ventilatore centrifugo a doppia aspirazione con pale in avanti equilibrate staticamente e dinamicamente; motore elettrico a quattro poli con protezione IP 44, 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:			
E03019a	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	8.284,04	1.047,78
E03019b	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	9.768,26	1.050,18
E03019c	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	11.001,22	1.043,59
E03019d	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	12.956,17	1.310,98
E03019e	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	15.268,49	1.255,28
	COMPONENTI PER UNITA' DI TRATTAMENTO ARIA			
E03020	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:			
E03020a	1.400 mc/h media pressione	cad	1.579,01	279,60
E03020b	2.200 mc/h media pressione	cad	1.624,24	287,61
E03020c	4.000 mc/h media pressione	cad	1.750,86	287,89
E03020d	5.000 mc/h media pressione	cad	1.831,44	277,97
E03020e	6.000 mc/h media pressione	cad	1.841,31	279,47
E03020f	9.000 mc/h media pressione	cad	2.018,92	280,89
E03020g	13.000 mc/h media pressione	cad	2.762,23	279,50
E03021	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:			
E03021a	1.400 mc/h media pressione	cad	2.181,26	358,66
E03021b	2.200 mc/h media pressione	cad	2.226,49	352,01
E03021c	4.000 mc/h media pressione	cad	2.353,11	357,15
E03021d	5.000 mc/h media pressione	cad	2.433,69	353,99
E03021e	6.000 mc/h media pressione	cad	2.443,56	355,43
E03021f	9.000 mc/h media pressione	cad	2.621,17	348,11

	E03. IMPIANTI DI CONDIZIONAMENTO		€	€ m.m.
E03021g	13.000 mc/h media pressione	cad	3.364,48	361,71
	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:			
E03022	batteria ad 1 rango passo 60 x 30 mm:			
E03022a	1.400 mc/h media pressione	cad	1.229,04	466,36
E03022b	2.200 mc/h media pressione	cad	1.261,11	470,55
E03022c	4.000 mc/h media pressione	cad	1.430,49	470,42
E03022d	5.000 mc/h media pressione	cad	1.501,21	465,20
E03022e	6.000 mc/h media pressione	cad	1.557,12	472,68
E03022f	9.000 mc/h media pressione	cad	1.664,01	473,55
E03022g	13.000 mc/h media pressione	cad	1.927,96	475,51
E03023	batteria a 2 ranghi passo 60 x 30 mm:			
E03023a	1.400 mc/h media pressione	cad	1.256,18	468,71
E03023b	2.200 mc/h media pressione	cad	1.337,58	473,70
E03023c	4.000 mc/h media pressione	cad	1.511,90	468,51
E03023d	5.000 mc/h media pressione	cad	1.631,95	474,75
E03023e	6.000 mc/h media pressione	cad	1.698,55	472,64
E03023f	9.000 mc/h media pressione	cad	1.866,29	472,10
E03023g	13.000 mc/h media pressione	cad	2.205,05	474,13
E03024	batteria a 4 ranghi passo 60 x 30 mm:			
E03024a	1.400 mc/h media pressione	cad	1.578,50	469,18
E03024b	2.200 mc/h media pressione	cad	1.669,77	475,19
E03024c	4.000 mc/h media pressione	cad	1.992,09	466,13
E03024d	5.000 mc/h media pressione	cad	2.149,96	475,88
E03024e	6.000 mc/h media pressione	cad	2.265,90	472,88
E03024f	9.000 mc/h media pressione	cad	2.519,15	462,01
E03024g	13.000 mc/h media pressione	cad	3.098,02	470,21
E03025	batteria a 6 ranghi passo 60 x 30 mm:			
E03025a	1.400 mc/h media pressione	cad	1.637,70	466,06
E03025b	2.200 mc/h media pressione	cad	1.764,33	468,63
E03025c	4.000 mc/h media pressione	cad	2.154,90	463,35
E03025d	5.000 mc/h media pressione	cad	2.332,50	472,03
E03025e	6.000 mc/h media pressione	cad	2.470,64	468,74
E03025f	9.000 mc/h media pressione	cad	2.834,07	466,00
E03025g	13.000 mc/h media pressione	cad	3.542,03	470,40
	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:			
E03026	per batteria elettrica monostadio, con ventilatore fino a:			
E03026a	1.400 mc/h media pressione	cad	1.351,27	282,00
E03026b	2.200 mc/h media pressione	cad	1.367,33	285,36
E03026c	4.000 mc/h media pressione	cad	1.426,04	279,57
E03026d	5.000 mc/h media pressione	cad	1.449,62	284,19
E03026e	6.000 mc/h media pressione	cad	1.458,53	285,94
E03026f	9.000 mc/h media pressione	cad	1.550,20	284,31
E03026g	13.000 mc/h media pressione	cad	1.795,95	283,94
E03027	per batteria elettrica a due stadi, da 4 a 8 kW, con ventilatore fino a:			
E03027a	1.400 mc/h media pressione	cad	1.350,88	281,92
E03027b	2.200 mc/h media pressione	cad	1.367,39	285,37
E03027c	4.000 mc/h media pressione	cad	1.393,23	281,95
E03027d	5.000 mc/h media pressione	cad	1.449,63	284,20
E03027e	6.000 mc/h media pressione	cad	1.458,66	285,97
E03027f	9.000 mc/h media pressione	cad	1.512,06	286,87
E03027g	13.000 mc/h media pressione	cad	1.661,96	283,78
E03028	per batteria elettrica a tre stadi, da 9 a 12 kW, con ventilatore fino a:			
E03028a	1.400 mc/h media pressione	cad	1.187,62	285,40
E03028b	2.200 mc/h media pressione	cad	1.204,07	281,74
E03028c	4.000 mc/h media pressione	cad	1.262,45	287,42
E03028d	5.000 mc/h media pressione	cad	1.286,29	284,71
E03028e	6.000 mc/h media pressione	cad	1.295,34	286,72
E03028f	9.000 mc/h media pressione	cad	1.348,78	281,48
E03028g	13.000 mc/h media pressione	cad	1.498,43	284,29
E03029	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:			
E03029a	1.400 mc/h media pressione	cad	1.051,53	472,15
E03029b	2.200 mc/h media pressione	cad	1.262,03	470,89
E03029c	4.000 mc/h media pressione	cad	1.539,13	467,21
E03029d	5.000 mc/h media pressione	cad	1.642,73	467,50
E03029e	6.000 mc/h media pressione	cad	1.671,51	475,69
E03029f	9.000 mc/h media pressione	cad	1.730,71	470,64
E03029g	13.000 mc/h media pressione	cad	2.234,75	466,38

	E03. IMPIANTI DI CONDIZIONAMENTO		€	€ m.m.
E03030	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:			
E03030a	1.400 mc/h media pressione	cad	1.223,38	471,94
E03030b	2.200 mc/h media pressione	cad	1.445,39	475,32
E03030c	4.000 mc/h media pressione	cad	1.776,76	471,93
E03030d	5.000 mc/h media pressione	cad	1.909,96	471,07
E03030e	6.000 mc/h media pressione	cad	1.988,08	477,77
E03030f	9.000 mc/h media pressione	cad	2.138,55	473,35
E03030g	13.000 mc/h media pressione	cad	2.442,78	478,90
E03031	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:			
E03031a	1.400 mc/h media pressione	cad	1.876,25	474,62
E03031b	2.200 mc/h media pressione	cad	1.921,47	473,91
E03031c	4.000 mc/h media pressione	cad	2.048,10	466,29
E03031d	5.000 mc/h media pressione	cad	2.128,68	471,17
E03031e	6.000 mc/h media pressione	cad	2.138,55	473,35
E03031f	9.000 mc/h media pressione	cad	2.316,15	468,72
E03031g	13.000 mc/h media pressione	cad	3.059,47	464,36
E03032	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:			
E03032a	1.400 mc/h media pressione	cad	1.671,51	475,69
E03032b	2.200 mc/h media pressione	cad	1.717,56	467,07
E03032c	4.000 mc/h media pressione	cad	1.844,18	466,51
E03032d	5.000 mc/h media pressione	cad	1.923,94	474,52
E03032e	6.000 mc/h media pressione	cad	1.934,63	477,16
E03032f	9.000 mc/h media pressione	cad	2.112,23	467,53
E03032g	13.000 mc/h media pressione	cad	2.855,55	469,53
	RECUPERATORI DI CALORE E CASSETTE MONOCONDOTTO			
E03033	Recuperatore di calore compatto con scambiatore di calore statico a flussi incrociati, completo di filtri classe G4, ventilatori centrifughi a doppia aspirazione direttamente accoppiati a girante pale avanti, motore con alimentazione elettrica 230 V-1-50 grado di protezione IP 20, classe d'isolamento F, sono esclusi gli eventuali staffaggi e supporti antivibranti:			
E03033a	portata nominale 300 mc/h	cad	1.471,67	167,53
E03033b	portata nominale 620 mc/h	cad	1.559,66	167,68
E03033c	portata nominale 920 mc/h	cad	1.978,18	162,63
E03033d	portata nominale 1.580 mc/h	cad	2.198,87	166,87
E03033e	portata nominale 1.850 mc/h	cad	2.769,44	245,20
E03033f	portata nominale 2.250 mc/h	cad	3.254,24	246,96
E03033g	portata nominale 2.950 mc/h	cad	3.474,60	241,71
E03033h	portata nominale 3.920 mc/h	cad	4.135,69	235,39
E03034	Unità di trattamento dell'aria di rinnovo, per sistemi a volume di refrigerante variabile, con recupero di calore (sensibile + latente), umidificatore adiabatico a batteria ad espansione diretta, a flussi paralleli in controcorrente, per installazione interna; carrozzeria in lamiera di acciaio zincata, materiale isolante in schiuma uretanica autoestinguente, ventilatori tipo scirocco, filtri aria del tipo a feltri con fibre multidirezionali, serranda di by-pass motorizzata, posta in opera con esclusione del collegamento elettrico e delle tubazioni, delle seguenti portate:			
E03034a	portata massima 500 mc/h	cad	2.636,83	216,78
E03034b	portata massima 950 mc/h	cad	3.511,58	222,08
E03035	Recuperatore di calore statico, completo di filtri d'aria (mandata e ripresa) a setto ondulato G4, filtro di ripresa dotato di un pressostato differenziale, con telaio portante e pannelli sandwich spessore 25 mm in lamiera zincata per la superficie interna e preverniciata esterna con isolamento in lana minerale, con ventilatori centrifughi e pale ricurve, alimentazione elettrica 230 V-1-50 Hz:			
E03035a	portata massima 1.000 mc/h	cad	5.328,03	168,48
E03035b	portata massima 2.000 mc/h	cad	7.267,22	183,83
E03035c	portata massima 3.000 mc/h	cad	7.421,48	140,80
E03035d	portata massima 4.000 mc/h	cad	10.396,38	131,50
E03035e	portata massima 5.000 mc/h	cad	11.938,92	151,01
	Cassetta monocondotto per impianti a portata variabile, con involucro in lamiera zincata a doppia parete e interposto isolamento termoacustico, velocità dell'aria fino a 14 m/s, in opera inclusi gli staffaggi, esclusi i collegamenti elettrici:			
E03036	per utilizzo nei condotti di mandata o ripresa:			
E03036a	diametro 125 mm	cad	1.448,37	119,08
E03036b	diametro 160 mm	cad	1.458,24	119,89
E03036c	diametro 200 mm	cad	1.563,74	118,67
E03036d	diametro 250 mm	cad	1.847,61	128,53
E03036e	diametro 315 mm	cad	1.877,21	118,72
E03036f	diametro 400 mm	cad	2.025,97	128,12
E03037	per utilizzo nei condotti di mandata comprensiva di batteria a 2 ranghi:			
E03037a	diametro 125 mm	cad	1.724,30	163,57
E03037b	diametro 160 mm	cad	2.687,21	169,94

	E03. IMPIANTI DI CONDIZIONAMENTO		€	€ m.m.
E03037c	di diametro 200 mm	cad	3.036,35	172,82
E03037d	di diametro 250 mm	cad	3.613,19	159,95
E03037e	di diametro 315 mm	cad	3.656,20	161,86
E03037f	di diametro 400 mm	cad	4.053,41	153,81
	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:			
E03038	con una batteria a 4 ranghi, con mobile per installazione verticale:			
E03038a	resa frigorifera 1,02 kW, resa termica 1,27 kW velocità media portata 175 mc/h	cad	516,80	81,71
E03038b	resa frigorifera 1,43 kW, resa termica 1,72 kW velocità media portata 220 mc/h	cad	544,13	82,59
E03038c	resa frigorifera 1,89 kW, resa termica 2,23 kW a velocità media con portata di 270 mc/h	cad	579,42	80,61
E03038d	resa frigorifera 2,28 kW, resa termica 2,72 kW a velocità media con portata di 335 mc/h	cad	605,61	80,43
E03038e	resa frigorifera 3,25 kW, resa termica 3,81 kW a velocità media con portata di 495 mc/h	cad	634,07	80,20
E03038f	resa frigorifera 3,86 kW, resa termica 4,69 kW a velocità media con portata di 590 mc/h	cad	680,75	81,80
E03038g	resa frigorifera 4,64 kW, resa termica 5,55 kW a velocità media con portata di 735 mc/h	cad	737,67	79,31
E03038h	resa frigorifera 5,73 kW, resa termica 7,36 kW a velocità media con portata di 1020 mc/h	cad	830,19	78,75
E03038i	resa frigorifera 6,54 kW, resa termica 8,53 kW a velocità media con portata di 1210 mc/h	cad	846,97	80,34
E03039	con una batteria a 4 ranghi, ad incasso (senza mobile) per installazione orizzontale e verticale:			
E03039a	resa frigorifera 1,02 kW, resa termica 1,27 kW velocità media portata 175 mc/h	cad	513,54	100,68
E03039b	resa frigorifera 1,43 kW, resa termica 1,72 kW velocità media portata 220 mc/h	cad	540,86	102,61
E03039c	resa frigorifera 1,89 kW, resa termica 2,23 kW a velocità media con portata di 270 mc/h	cad	577,30	102,23
E03039d	resa frigorifera 2,28 kW, resa termica 2,72 kW a velocità media con portata di 335 mc/h	cad	603,48	103,04
E03039e	resa frigorifera 3,25 kW, resa termica 3,81 kW a velocità media con portata di 495 mc/h	cad	638,77	100,99
E03039f	resa frigorifera 3,86 kW, resa termica 4,69 kW a velocità media con portata di 590 mc/h	cad	679,76	103,17
E03039g	resa frigorifera 4,64 kW, resa termica 5,55 kW a velocità media con portata di 735 mc/h	cad	730,99	101,70
E03039h	resa frigorifera 5,73 kW, resa termica 7,36 kW a velocità media con portata di 1020 mc/h	cad	806,13	101,96
E03039i	resa frigorifera 6,54 kW, resa termica 8,53 kW a velocità media con portata di 1210 mc/h	cad	834,60	100,28
E03040	con due batterie di cui una a 3 ranghi ed una ad 1 rango, con mobile per installazione verticale:			
E03040a	resa frigorifera 0,86 kW, resa termica 0,89 kW velocità media portata 175 mc/h	cad	563,48	81,96
E03040b	resa frigorifera 1,25 kW, resa termica 1,25 kW velocità media portata 220 mc/h	cad	594,22	82,67
E03040c	resa frigorifera 1,78 kW, resa termica 1,77 kW a velocità media con portata di 270 mc/h	cad	642,04	81,21
E03040d	resa frigorifera 2,14 kW, resa termica 2,06 kW a velocità media con portata di 335 mc/h	cad	675,06	81,11
E03040e	resa frigorifera 2,94 kW, resa termica 2,83 kW a velocità media con portata di 495 mc/h	cad	684,16	82,21
E03040f	resa frigorifera 3,37 kW, resa termica 3,19 kW a velocità media con portata di 590 mc/h	cad	719,46	81,90
E03040g	resa frigorifera 4,29 kW, resa termica 4,09 kW a velocità media con portata di 735 mc/h	cad	768,41	82,61
E03040h	resa frigorifera 5,19 kW, resa termica 4,86 kW a velocità media con portata di 1020 mc/h	cad	851,52	80,78
E03040i	resa frigorifera 5,87 kW, resa termica 5,46 kW a velocità media con portata di 1210 mc/h	cad	882,26	83,69
E03041	con due batterie di cui una a 3 ranghi ed una ad 1 rango, ad incasso (senza mobile) per installazione orizzontale e verticale:			
E03041a	resa frigorifera 0,86 kW, resa termica 0,89 kW velocità media portata 175 mc/h	cad	559,08	102,53
E03041b	resa frigorifera 1,25 kW, resa termica 1,25 kW velocità media portata 220 mc/h	cad	589,82	100,71
E03041c	resa frigorifera 1,78 kW, resa termica 1,77 kW a velocità media con portata di 270 mc/h	cad	638,77	100,99
E03041d	resa frigorifera 2,14 kW, resa termica 2,06 kW a velocità media con portata di 335 mc/h	cad	672,93	102,14
E03041e	resa frigorifera 2,94 kW, resa termica 2,83 kW a velocità media con portata di 495 mc/h	cad	690,01	100,37
E03041f	resa frigorifera 3,37 kW, resa termica 3,19 kW a velocità media con portata di 590 mc/h	cad	717,33	99,80
E03041g	resa frigorifera 4,29 kW, resa termica 4,09 kW a velocità media con portata di 735 mc/h	cad	767,43	101,92
E03041h	resa frigorifera 5,19 kW, resa termica 4,86 kW a velocità media con portata di 1020 mc/h	cad	839,15	100,83
E03041i	resa frigorifera 5,87 kW, resa termica 5,46 kW a velocità media con portata di 1210 mc/h	cad	869,89	99,02
	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:			
E03042	con una batteria a 3 ranghi, con mobile per installazione verticale:			
E03042a	resa frigorifera 0,69 kW, resa termica 0,94 kW velocità media portata 140 mc/h	cad	684,16	82,21
E03042b	resa frigorifera 0,96 kW, resa termica 1,27 kW velocità media portata 180 mc/h	cad	701,24	79,82
E03042c	resa frigorifera 1,63 kW, resa termica 2,02 kW velocità media portata 275 mc/h	cad	738,81	79,43
E03042d	resa frigorifera 2,17 kW, resa termica 2,69 kW velocità media portata 360 mc/h	cad	800,29	80,98
E03042f	resa frigorifera 3,32 kW, resa termica 4,10 kW velocità media portata 570 mc/h	cad	892,51	79,02
E03043	con una batteria a 3 ranghi, ad incasso (senza mobile) per installazione orizzontale e verticale:			
E03043a	resa frigorifera 0,69 kW, resa termica 0,94 kW velocità media portata 140 mc/h	cad	676,35	102,66
E03043b	resa frigorifera 0,96 kW, resa termica 1,27 kW velocità media portata 180 mc/h	cad	693,42	100,86
E03043c	resa frigorifera 1,63 kW, resa termica 2,02 kW velocità media portata 275 mc/h	cad	730,99	101,70
E03043d	resa frigorifera 2,17 kW, resa termica 2,69 kW alla velocità media portata 360 mc/h	cad	800,44	101,24
E03043f	resa frigorifera 3,32 kW, resa termica 4,10 kW, velocità media, portata 570 mc/h	cad	881,28	100,32
E03044	con due batterie di cui una a 3 ranghi ed una ad 1 rango, con mobile per installazione verticale:			
E03044a	resa frigorifera 0,67 kW, resa termica 0,80 kW velocità media portata 135 mc/h	cad	725,15	82,55
E03044b	resa frigorifera 0,92 kW, resa termica 1,07 kW velocità media portata 170 mc/h	cad	741,09	79,67

	E03. IMPIANTI DI CONDIZIONAMENTO		€	€ m.m.
E03044c	resa frigorifera 1,54 kW, resa termica 1,74 kW velocità media portata 255 mc/h	cad	790,04	79,94
E03044d	resa frigorifera 2,09 kW, resa termica 2,31 kW velocità media portata 345 mc/h	cad	889,09	78,72
E03044f	resa frigorifera 3,17 kW, resa termica 3,46 kW velocità media portata 540 mc/h	cad	983,59	80,86
E03045	con una batteria a 3 ranghi ad incasso (senza mobile), per installazione orizzontale e verticale:			
E03045a	resa frigorifera 0,67 kW, resa termica 0,80 kW velocità media portata 135 mc/h	cad	716,19	99,64
E03045b	resa frigorifera 0,92 kW, resa termica 1,07 kW velocità media portata 170 mc/h	cad	733,27	102,02
E03045c	resa frigorifera 1,54 kW, resa termica 1,74 kW velocità media portata 255 mc/h	cad	782,23	98,94
E03045d	resa frigorifera 2,09 kW, resa termica 2,31 kW velocità media portata 345 mc/h	cad	889,25	101,23
E03045f	resa frigorifera 3,17 kW, resa termica 3,46 kW velocità media portata 540 mc/h	cad	972,36	98,39
	Ventilconvettore con ventilatore centrifugo e motore elettrico e 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, 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:			
E03046	con una batteria a 4 ranghi, con mobile per installazione verticale:			
E03046a	resa frigorifera 1,33 kW, resa termica 1,63 kW velocità media portata 210 mc/h	cad	736,53	79,18
E03046b	resa frigorifera 2,28 kW, resa termica 2,75 kW velocità media portata 340 mc/h	cad	799,15	80,86
E03046c	resa frigorifera 3,20 kW, resa termica 3,87 kW velocità media portata 475 mc/h	cad	873,15	82,83
E03046d	resa frigorifera 3,84 kW, resa termica 4,61 kW velocità media portata 585 mc/h	cad	931,22	82,45
E03046e	resa frigorifera 5,25 kW, resa termica 6,70 kW velocità media portata 910 mc/h	cad	1.039,37	78,88
E03047	con una batteria a 4 ranghi, ad incasso (senza mobile) per installazione orizzontale e verticale:			
E03047a	resa frigorifera 1,33 kW, resa termica 1,63 kW velocità media portata 210 mc/h	cad	733,27	102,02
E03047b	resa frigorifera 2,28 kW, resa termica 2,75 kW velocità media portata 340 mc/h	cad	797,03	100,81
E03047c	resa frigorifera 3,20 kW, resa termica 3,87 kW velocità media portata 475 mc/h	cad	872,17	99,28
E03047d	resa frigorifera 3,84 kW, resa termica 4,61 kW velocità media portata 585 mc/h	cad	924,54	99,40
E03047e	resa frigorifera 5,25 kW, resa termica 6,70 kW velocità media portata 910 mc/h	cad	1.027,00	103,92
E03048	con due batterie (una a 3 ranghi una a 1 rango), con mobile per installazione verticale:			
E03048a	resa frigorifera 1,33 kW, resa termica 1,63 kW velocità media portata 210 mc/h	cad	750,20	80,65
E03048b	resa frigorifera 2,28 kW, resa termica 2,75 kW velocità media portata 340 mc/h	cad	826,48	83,63
E03048c	resa frigorifera 3,20 kW, resa termica 3,87 kW velocità media portata 475 mc/h	cad	910,72	80,63
E03048d	resa frigorifera 3,84 kW, resa termica 4,61 kW velocità media portata 585 mc/h	cad	960,82	78,99
E03048e	resa frigorifera 5,25 kW, resa termica 6,70 kW velocità media portata 910 mc/h	cad	1.075,81	81,64
E03049	con due batterie (una a 3 ranghi una a 1 rango), ad incasso (senza mobile) per installazione orizzontale e verticale:			
E03049a	resa frigorifera 1,33 kW, resa termica 1,63 kW velocità media portata 210 mc/h	cad	749,21	99,50
E03049b	resa frigorifera 2,28 kW, resa termica 2,75 kW velocità media portata 340 mc/h	cad	825,49	99,19
E03049c	resa frigorifera 3,20 kW, resa termica 3,87 kW velocità media portata 475 mc/h	cad	909,74	103,56
E03049d	resa frigorifera 3,84 kW, resa termica 4,61 kW velocità media portata 585 mc/h	cad	954,14	102,58
E03049e	resa frigorifera 5,25 kW, resa termica 6,70 kW velocità media portata 910 mc/h	cad	1.062,30	100,77
	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.:			
E03050	con una batteria a due tubi:			
E03050a	resa frigorifera 1,99 kW, resa termica 2,64 kW	cad	1.127,94	99,87
E03050b	resa frigorifera 2,68 kW, resa termica 3,35 kW	cad	1.213,96	99,80
E03050c	resa frigorifera 4,33 kW, resa termica 5,23 kW	cad	1.298,90	98,57
E03050d	resa frigorifera 5,02 kW, resa termica 6,17 kW	cad	1.387,07	105,26
E03050e	resa frigorifera 6,16 kW, resa termica 7,77 kW	cad	1.727,93	98,35
E03050f	resa frigorifera 9,51 kW, resa termica 10,71 kW	cad	1.832,23	104,29
E03050g	resa frigorifera 11,1 kW, resa termica 14,00 kW	cad	1.942,98	98,30
E03051	con due batterie a quattro tubi			
E03051a	resa frigorifera 2,33 kW, resa termica 3,03 kW	cad	1.246,21	102,46
E03051b	resa frigorifera 2,70 kW, resa termica 3,46 kW	cad	1.332,23	101,10
E03051c	resa frigorifera 3,34 kW, resa termica 4,40 kW	cad	1.380,62	104,77
E03051d	resa frigorifera 3,81 kW, resa termica 4,95 kW	cad	1.450,51	100,91
E03051e	resa frigorifera 6,34 kW, resa termica 9,10 kW	cad	1.892,44	107,71
E03051f	resa frigorifera 7,71 kW, resa termica 11,00 kW	cad	1.982,76	100,31
E03051g	resa frigorifera 8,89 kW, resa termica 12,70 kW	cad	2.070,93	104,77

E03. IMPIANTI DI CONDIZIONAMENTO			€	€ m.m.
	Ventilconvettore canalizzabile con ventilatori centrifughi a doppia aspirazione, struttura portante in lamiera zincata composta da due spalle laterali e da una parete posteriore isolata con materassino a cellule chiuse, 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 cinque 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 Hz in classe B con condensatore sempre inserito, 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:			
E03052	con una batteria a 3 ranghi:			
E03052a	resa frigorifera 1,93 kW, resa termica 2,39 kW	cad	823,64	104,18
E03052b	resa frigorifera 3,42 kW, resa termica 4,25 kW	cad	917,19	104,41
E03052c	resa frigorifera 5,20 kW, resa termica 6,79 kW	cad	1.015,04	102,71
E03052d	resa frigorifera 7,40 kW, resa termica 9,41 kW	cad	1.422,56	98,96
E03053	con due batterie di cui una a 3 ranghi ed una ad 1 rango:			
E03053a	resa frigorifera 1,93 kW, resa termica 1,98 kW	cad	874,18	105,04
E03053b	resa frigorifera 3,42 kW, resa termica 3,28 kW	cad	975,25	104,85
E03053c	resa frigorifera 5,20 kW, resa termica 4,82 kW	cad	1.088,15	103,22
E03053d	resa frigorifera 7,40 kW, resa termica 6,79 kW	cad	1.508,58	104,94
E03054	ALLACCIO DI VENTILCONVETTORE DAL COLLETTORE DI DISTRIBUZIONE OPPURE DALLA RETE PRINCIPALE DI DISTRIBUZIONE. Allaccio di ventilconvettore dal collettore di distribuzione oppure dalla rete di distribuzione principale, costituito da coppia di valvole in ottone cromato (detentore e valvola ad angolo con manopola), tubazioni di rame, ferro o multistrato di diametro adeguato rivestite con guaina isolante di spessore e conducibilità tali da rispettare le vigenti norme di legge, con riduzione dello spessore al 30% per installazione all'interno di locali riscaldati, eventuale tubazione di scarico condensa convogliata fino alla rete principale di scarico acque bianche oppure alla rete principale di scarico acque nere tramite pozzetto sifonato, comprensivo di raccordi ed opere murarie di apertura tracce su laterizi forati e murature leggere e del fissaggio delle tubazioni con esclusione delle tracce su solette, muri in c.a. o in pietra e della tinteggiatura. Sono esclusi anche il collettore di distribuzione, la rete principale di adduzione e la rete principale di scarico.			
E03054a	Per allaccio 2 tubi senza scarico condensa.	cad	233,00	26,60
E03054b	Per allaccio 2 tubi con scarico condensa.	cad	294,00	33,60
E03054c	Per allaccio 4 tubi con scarico condensa.	cad	511,00	58,00
	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:			
E03055	a parete alta:			
E03055a	potenza frigorifera 2,0 kW, potenza termica 2,7 kW, assorbimento elettrico 0,50-0,68 kW, pressione sonora 38-25-22	cad	1.282,33	154,08
E03055b	potenza frigorifera 2,5 kW, potenza termica 3,4 kW, assorbimento elettrico 0,70-0,94 kW, pressione sonora 38-25-22	cad	1.365,82	155,48
E03055c	potenza frigorifera 3,4 kW, potenza termica 4,0 kW, assorbimento elettrico 1,06-1,17 kW, pressione sonora 39-26-23	cad	1.540,61	155,89
E03055d	potenza frigorifera 5,0 kW, potenza termica 5,8 kW, assorbimento elettrico 1,66-1,7 kW, pressione sonora 44-35-32	cad	2.182,91	151,85
E03055e	potenza frigorifera 6,0 kW, potenza termica 7,0 kW, assorbimento elettrico 2,09-2,12 kW, pressione sonora 45-36-33	cad	2.599,41	147,95
E03055f	potenza frigorifera 7,1 kW, potenza termica 8,5 kW, assorbimento elettrico 2,53-2,63 kW, pressione sonora 46-37-34	cad	3.039,76	153,79
E03056	a soffitto:			
E03056a	potenza frigorifera 2,5 kW, potenza termica 3,4 kW, assorbimento elettrico 0,78-0,99 kW, pressione sonora 37-31-28	cad	1.571,52	139,14
E03056b	potenza frigorifera 3,5 kW, potenza termica 4,5 kW, assorbimento elettrico 1,16-1,245 kW, pressione sonora 38-32-29	cad	1.782,51	135,27
E03056c	potenza frigorifera 4,9 kW, potenza termica 6,1 kW, assorbimento elettrico 1,72-1,82 kW, pressione sonora 47-39-36	cad	2.594,22	131,25
E03057	ad incasso (a controsoffitto):			
E03057a	potenza frigorifera 2,4 kW, potenza termica 3,2 kW, assorbimento elettrico 0,84-0,94 kW, pressione sonora 35-31-28	cad	1.483,00	178,19
E03057b	potenza frigorifera 3,4 kW, potenza termica 4,1 kW, assorbimento elettrico 1,30-1,44 kW, pressione sonora 35-31-29	cad	1.730,84	175,14
E03058	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:			
E03058a	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	1.305,97	57,81
E03058b	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	1.543,16	58,55

	E03. IMPIANTI DI CONDIZIONAMENTO		€	€ m.m.
E03058c	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	1.792,68	56,69
E03058d	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	2.902,72	55,07
	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:			
E03059	a parete alta:			
E03059e	portata aria 612 mc/h, della potenzialità di 2,0 kW	cad	457,55	49,19
E03059f	portata aria 612 mc/h, della potenzialità di 2,5 kW	cad	489,81	49,56
E03059g	portata aria 612 mc/h, della potenzialità di 3,5 kW	cad	553,37	48,99
E03059h	portata aria 768 mc/ha, della potenzialità di 4,2 kW	cad	662,48	50,28
E03060	pensile a soffitto:			
E03060d	portata aria 780 mc/h, pressione sonora 29-24, potenza termica 4,1 KW potenza frigorifera 3,4 KW	cad	976,05	67,90
E03060e	portata aria 780 mc/h, pressione sonora 38-33, potenza termica 5,8 KW potenza frigorifera 5,0 KW	cad	1.083,26	68,51
E03061	canalizzabile:			
E03061a	portata aria 390 mc/h, pressione sonora 35-28, potenza termica 3,2 KW potenza frigorifera 2,4 KW	cad	576,14	47,37
E03061b	portata aria 690 mc/h, pressione sonora 33-29, potenza termica 4,1 KW potenza frigorifera 3,4 KW	cad	712,76	49,58
E03061c	portata aria 840 mc/h, pressione sonora 33-29, potenza termica 5,8 KW potenza frigorifera 5,0 KW	cad	883,54	50,29
E03061d	portata aria 1 140 mc/h, pressione sonora 34-30, potenza termica 7,0 KW potenza frigorifera 6,0 KW	cad	1.019,21	51,56
E03062	cassetta a 4 vie:			
E03062a	portata aria 540 mc/h, pressione sonora 29-24, potenza termica 3,2 KW potenza frigorifera 2,4 KW	cad	543,89	48,15
E03062b	portata aria 600 mc/h, pressione sonora 32-25, potenza termica 4,1 KW potenza frigorifera 3,4 KW	cad	704,23	48,99
E03062c	portata aria 720 mc/h, pressione sonora 36-27, potenza termica 5,8 KW potenza frigorifera 5,0 KW	cad	718,46	49,98
E03062d	portata aria 870 mc/h, pressione sonora 41-32, potenza termica 7,0 KW potenza frigorifera 6,0 KW	cad	1.062,85	47,05
	Condizionatore autonomo senza unità esterna, con compressore rotativo, condensato ad aria tramite due fori del Ø 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:			
E03063	a parete:			
E03063a	potenza frigorifera 2.080 W, potenza termica 2.189 W, assorbimento elettrico 865 ÷ 995 W, pressione sonora 39 dbA	cad	1.340,65	67,83
E03063b	potenza frigorifera 2.900 W, potenza termica 3.090 W, assorbimento elettrico 1.100 ÷ 1.150 W, pressione sonora 41 dbA	cad	1.467,15	64,95
E03064	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	1.606,30	60,95
E03065	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:			
E03065a	dimensioni 25 x 25 mm	m	5,63	1,42
E03065b	dimensioni 60 x 45 mm	m	8,60	1,41
E03065c	dimensioni 80 x 60 mm	m	10,48	1,46
E03065d	dimensioni 100 x 75 mm	m	13,18	1,50
	ELETTROVENTILATORI, ESTRATTORI ED ASPIRATORI			
E03213	Aspiratore elicoidale da canale, conforme alla direttiva ErP 125/2009/CE, passo corto, IP 55, alimentazione 230 V-1-50 Hz, per temperature massime aria aspirata 50 °C, dato in opera a perfetta regola d'arte con esclusione delle opere murarie, della			
E03213a	portata massima 1.970 mc/h, potenza 0,10 kW	cad	476,05	21,07
E03213b	portata massima 3.940 mc/h, potenza 0,24 kW	cad	624,05	19,73
E03213c	portata massima 5.900 mc/h, potenza 0,39 kW	cad	763,83	19,32
E03213d	portata massima 8.880 mc/h, potenza 0,75 kW	cad	895,39	22,65
E03214	Aspiratore elicoidale da canale, conforme alla direttiva ErP 125/2009/CE, IP 55, alimentazione 400 V-3-50 Hz, per temperature massime aria aspirata 50 °C, dato in opera a perfetta regola d'arte con esclusione delle opere murarie, della linea di ali			
E03214a	portata massima 7.750 mc/h, potenza 0,37 kW	cad	599,38	18,95
E03214b	portata massima 8.220 mc/h, potenza 0,55 kW	cad	714,50	18,07
E03214c	portata massima 11.570 mc/h, potenza 0,75 kW	cad	846,06	21,40
E03214d	portata massima 15.100 mc/h, potenza 1,1 kW	cad	895,39	22,65
E03069	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:			
E03069a	portata aria media 1.450 mc/h, Hst 110 Pa, potenza 0,06 kW	cad	732,41	189,91
E03069b	portata aria media 2.500 mc/h, Hst 230 Pa, potenza 0,24 kW	cad	944,93	191,23
E03069c	portata aria media 4.200 mc/h, Hst 470 Pa, potenza 0,55 kW	cad	994,15	213,76
E03215	Aspiratore centrifugo da canale, conforme alla direttiva ErP 125/2009/CE e al Regolamento 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:			
E03215a	portata aria massima 1.550 mc/h, potenza 0,25 kW	cad	747,68	127,67
E03215b	portata aria massima 1.950 mc/h, potenza 0,55 kW	cad	821,68	129,91
E03215c	portata aria massima 2.450 mc/h, potenza 0,75 kW	cad	988,04	162,46
E03215d	portata aria massima 3.540 mc/h, potenza 1,10 kW	cad	1.226,49	162,89

	E03. IMPIANTI DI CONDIZIONAMENTO		€	€ m.m.
E03215e	portata aria massima 5.760 mc/h, potenza 2,20 kW	cad	1.325,16	159,23
E03215f	portata aria massima 7.660 mc/h, potenza 4,0 kW	cad	1.695,18	160,81
E03215g	portata aria massima 9.300 mc/h, potenza 7,5 kW	cad	2.188,53	166,09
E03216	Aspiratore centrifugo da canale, conforme alla direttiva ErP 125/2009/CE e al Regolamento 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			
E03216a	alimentazione 230 V-1-50 Hz:			
E03216b	portata aria massima 1.100 mc/h, potenza 0,07 kW	cad	516,80	98,05
E03216c	portata aria massima 2.750 mc/h, potenza 0,2 kW	cad	702,75	97,77
E03216d	portata aria massima 5.000 mc/h, potenza 0,59 kW	cad	750,99	104,49
E03217	alimentazione 400 V-3-50 Hz:			
E03217a	portata aria massima 6.810 mc/h, potenza 1,1 kW	cad	715,57	104,08
E03217b	portata aria massima 8.400 mc/h, potenza 1,1 kW	cad	843,12	159,96
E03073	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:			
E03073a	portata 85 mc/h, prevalenza 0,55 mm H2O, potenza 45 W, livello di rumorosità 40 dB (A)	cad	197,46	39,96
E03073b	portata 156 mc/h, prevalenza 2,0 mm H2O, potenza 76 W, livello di rumorosità 45 dB (A)	cad	236,01	40,30
E03073c	portata 250 mc/h, prevalenza 5,4 mm H2O, potenza 95 W, livello di rumorosità 54 dB (A)	cad	261,82	39,74
	ISOLAMENTO TUBAZIONI			
	Isolamento termico delle tubazioni per refrigeratori industriali, commerciali, condotte d'aria e sistemi di riscaldamento industriali e civili, realizzato con guaina in elastomero espanso a celle chiuse, classe 1 di resistenza al fuoco, per temperature tra -45 e +105 °C, coefficiente di conduttività lambda alla temperatura media di 0 °C pari a 0,036 W/mK, fattore di resistenza al vapore acqueo micron=7.000, comprese giunzioni nastrate:			
E03074	spessore 9 mm:			
E03074a	per tubazioni diametro esterno 22 ÷ 28 mm	m	10,94	1,52
E03074b	per tubazioni diametro esterno 35 ÷ 48 mm	m	15,77	2,09
E03074c	per tubazioni diametro esterno 60 ÷ 139 mm	m	43,53	2,48
E03075	spessore 13 mm:			
E03075a	per tubazioni diametro esterno 22 mm	m	11,93	1,51
E03075b	per tubazioni diametro esterno 35 ÷ 48 mm	m	19,22	2,07
E03075c	per tubazioni diametro esterno 60 ÷ 133 mm	m	49,62	2,51
E03076	spessore 19 mm:			
E03076a	per tubazioni diametro esterno 22 ÷ 28 mm	m	24,39	1,54
E03076b	per tubazioni diametro esterno 35 ÷ 48 mm	m	39,23	1,98
E03076c	per tubazioni diametro esterno 60 ÷ 114 mm	m	73,00	2,31
E03077	Tubo isolante elastomerico con rivestimento esterno in lamina di alluminio e polipropilene con lembo sovrapposto adesivizzato per la chiusura, reazione al fuoco classe 1, spessore medio 9 mm, in opera per tubazioni dei seguenti diametri:			
E03077a	28 mm	m	30,68	1,55
E03077b	35 mm	m	33,24	2,10
E03077c	42 mm	m	35,92	2,04
E03077d	48 mm	m	38,81	2,21
E03077e	60 mm	m	41,39	2,36
E03077f	76 mm	m	51,56	2,28
E03077g	89 mm	m	53,94	2,39
E03077h	102 mm	m	62,02	2,35
E03077i	114 mm	m	70,19	2,22
	CONDOTTE PER RETI AEREAULICHE			
	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:			
E03078	in kg:			
E03078a	spessore lamiera 6/10, diametro da 0 a 300 mm	kg	8,81	
E03078b	spessore lamiera 8/10, diametro da 301 a 750 mm	kg	5,93	
E03078c	spessore lamiera 10/10, diametro da 760 a 1.200 mm	kg	5,47	
E03078d	spessore lamiera 12/10, diametro da 1.210 a 2.000 mm	kg	5,17	
E03079	al mq:			
E03079a	spessore lamiera 6/10, diametro da 0 a 300 mm	mq	50,02	
E03079b	spessore lamiera 8/10, diametro da 301 a 750 mm	mq	38,16	
E03079c	spessore lamiera 10/10, diametro da 760 a 1.200 mm	mq	43,64	
E03079d	spessore lamiera 12/10, diametro da 1.210 a 2.000 mm	mq	50,93	
	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:			
E03080	in kg:			
E03080a	spessore lamiera 6/10, diametro da 0 a 300 mm	kg	31,32	
E03080b	spessore lamiera 8/10, diametro da 301 a 750 mm	kg	11,40	
E03080c	spessore lamiera 10/10, diametro da 760 a 1.200 mm	kg	8,97	

	E03. IMPIANTI DI CONDIZIONAMENTO		€	€ m.m.
E03080d	spessore lamiera 12/10, diametro da 1.210 a 2.000 mm	kg	8,52	
E03081	al mq:			
E03081a	spessore lamiera 6/10, diametro da 0 a 300 mm	mq	276,72	
E03081b	spessore lamiera 8/10, diametro da 301 a 750 mm	mq	133,50	
E03081c	spessore lamiera 10/10, diametro da 760 a 1.200 mm	mq	117,08	
E03081d	spessore lamiera 12/10, diametro da 1.210 a 2.000 mm	mq	111,45	
E03082	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:			
E03082a	tipo A, sospensione unica a soffitto	cad	8,04	
E03082b	tipo B, sospensione doppia a soffitto per diametri fino a 750 mm	cad	23,98	
E03082c	tipo C, sospensione doppia a soffitto per diametri oltre 750 mm	cad	92,79	
E03082d	tipo D, supporto doppio a pavimento	cad	116,03	
E03082e	tipo E, supporto a parete	cad	170,54	
	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:			
E03083	al kg:			
E03083a	spessore lamiera 6/10, dimensioni lato maggiore da 0 a 300 mm	kg	9,12	
E03083b	spessore lamiera 8/10, dimensioni lato maggiore da 310 a 750 mm	kg	6,08	
E03083c	spessore lamiera 10/10, dimensioni lato maggiore da 760 a 1.200 mm	kg	5,17	
E03083d	spessore lamiera 12/10, dimensioni lato maggiore da 1.210 a 2.000 mm	kg	4,71	
E03084	al mq:			
E03084a	spessore lamiera 6/10, dimensioni lato maggiore da 0 a 300 mm	mq	46,52	
E03084b	spessore lamiera 8/10, dimensioni lato maggiore da 310 a 750 mm	mq	40,30	
E03084c	spessore lamiera 10/10, dimensioni lato maggiore da 760 a 1.200 mm	mq	41,66	
E03084d	spessore lamiera 12/10, dimensioni lato maggiore da 1.210 a 2.000 mm	mq	45,61	
	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:			
E03085	al kg:			
E03085a	spessore lamiera 6/10, dimensioni lato maggiore da 0 a 300 mm	kg	29,81	
E03085b	spessore lamiera 8/10, dimensioni lato maggiore da 310 a 750 mm	kg	15,05	
E03085c	spessore lamiera 10/10, dimensioni lato maggiore da 760 a 1.200 mm	kg	10,49	
E03085d	spessore lamiera 12/10, dimensioni lato maggiore da 1.210 a 2.000 mm	kg	7,61	
E03086	al mq:			
E03086a	spessore lamiera 6/10, dimensioni lato maggiore da 0 a 300 mm	mq	151,74	
E03086b	spessore lamiera 8/10, dimensioni lato maggiore da 310 a 750 mm	mq	112,16	
E03086c	spessore lamiera 10/10, dimensioni lato maggiore da 760 a 1.200 mm	mq	84,69	
E03086d	spessore lamiera 12/10, dimensioni lato maggiore da 1.210 a 2.000 mm	mq	72,68	
E03087	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:			
E03087a	tipo F, sospensione doppia a soffitto per dimensione lato maggiore fino a 750 mm	cad	13,36	
E03087b	tipo G, sospensione doppia a soffitto per dimensione lato maggiore oltre 750 mm	cad	33,44	
E03087c	tipo H, supporto doppio a pavimento	cad	146,25	
E03087d	tipo I, supporto a parete	cad	255,43	
	Coefficiente di correzione dei prezzi sopra esposti per quantità di condotte fornite:			
E03088	per unità di misura espressa in kg:			
E03088a	da 0 a 1.000 kg	K	1,5	
E03088b	da 1.001 a 3.000 kg	K	1,1	
E03088c	da 3.001 a 10.000 kg	K	1,0	
E03088d	da 10.001 a 30.000 kg	K	0,9	
E03089	per unità di misura espressa in mq:			
E03089a	da 0 a 140 mq	K	1,5	
E03089b	da 141 a 345 mq	K	1,1	
E03089c	da 346 a 1.015 mq	K	1,0	
E03089d	da 1.046 a 3.045 mq	K	0,9	
E03090	Giunti antivibranti per il collegamento tra condotte e unità motorizzate, realizzati con una parte centrale in materiale flessibile, con caratteristiche di reazione al fuoco pari a quelle dell'isolamento termico utilizzato, e bordi laterali in lamina metallica, comprese flange per l'interposizione degli stessi; misurati al metro lineare di perimetro	m	30,00	
	Condotta per la termoventilazione e il condizionamento dell'aria, realizzata con 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, rivestita sul lato interno con una lamina di alluminio liscio con trattamento autopulente e antimicrobico e all'esterno con una lamina di alluminio goffrato, conduttività termica iniziale 0,022 W/mK, classe di reazione al fuoco 0-1, classificazione dei fumi di combustione F1 secondo NF F 16 101, completa di accessori per il corretto montaggio e sfido di lavorazione, posta in opera ad un'altezza massima di 4,00 m dal piano di calpestio:			
E03091	per ambienti interni, densità 50 ÷ 54 kg/mc, spessore pannello 20,5 mm:			
E03091a	spessore alluminio interno 200 µ ed esterno 80 µ	mq	62,82	9,93
E03091b	spessore alluminio interno 80 µ ed esterno 80 µ	mq	60,29	10,29

	E03. IMPIANTI DI CONDIZIONAMENTO		€	€ m.m.
E03092	per ambienti esterni, densità 46 ÷ 50 kg/mc, trattata esternamente con una apposita guaina impermeabilizzante per l'assoluta tenuta all'acqua e all'aria, resistenza alle dilatazioni termiche e ai raggi ultravioletti, spessore pannello 30,5 mm:			
E03092a	spessore alluminio interno 200 µ ed esterno 200 µ	mq	85,62	15,70
E03092b	spessore alluminio interno 80 µ ed esterno 200 µ	mq	83,09	15,76
E03093	Condotta per la termoventilazione e il condizionamento dell'aria in ambienti con atmosfere aggressive, composta da pannelli sandwich di spessore 20,5 mm costituiti da un'anima di schiuma poliuretana 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/mc, rivestita su entrambi i lati con lamine di alluminio goffrato di spessore 80 mm accoppiate con una pellicola anticorrosione in poliestere di spessore 13 mm, conduttività termica iniziale 0,022 W/mK, classe di reazione al fuoco 0-1, classificazione dei fumi di combustione F1, completa di accessori per il corretto montaggio, sfido di lavorazione, posta in opera ad un'altezza massima di 4,00 m dal piano di calpestio	mq	54,60	10,01
E03094	Condotta ultra leggera ad elevato coefficiente di resistenza meccanico (350.000 ÷ 900.000 N/mm) realizzata con pannello sandwich in schiuma rigida di Pir/Pur espanso a celle chiuse >95% ad alta densità (48 kg/mc) esente da CFC, HCFC e HFC (ODP = 0, GWP = 0), con rivestimento interno ed esterno in foglio di alluminio goffrato/liscio laccati con primer protettivi anticorrosione, classe di reazione al fuoco 0-1 ed Euroclasse B-s3, d0 / B-s2, d0, conduttività termica 0,0206 W/mK, resistente ai raggi UV, completa di staffaggio mediante pendinatura, angolari, barre filettate, profili e baionette, posta ad un'altezza massima dal piano di calpestio di 4 metri:			
E03094a	pannello spessore 20,5 ÷ 21 mm, spessore alluminio interno/esterno 80 µ	mq	54,93	9,73
E03094b	pannello spessore 20,5 ÷ 21 mm, spessore alluminio interno 80 µ ed esterno 200 µ	mq	56,52	9,65
E03094c	pannello spessore 30 ÷ 31 mm, spessore alluminio interno 80 µ ed esterno 200 µ	mq	78,92	19,46
E03094d	pannello spessore 30 ÷ 31 mm, spessore alluminio interno 80 µ ed esterno 500 µ	mq	97,44	22,80
E03094e	sovrapprezzo per realizzazioni di pezzi speciali (curve, pezzi dinamici/statici, derivazioni e braghe), da conteggiare sui mq effettivi degli stessi	%	10	
E03218	Condotta ultra leggera ad elevato coefficiente di resistenza meccanico (350.000 ÷ 900.000 N/mm) realizzata con pannello sandwich in schiuma rigida di Pir/Pur espanso a celle chiuse >95% ad alta densità (48 kg/mc) esente da CFC, HCFC e HFC (ODP = 0, GWP = 0), con rivestimento interno INOX AISI 316L ed esterno in foglio di alluminio goffrato laccato con primer protettivi anticorrosione, classe di reazione al fuoco 0-1 ed Euroclasse B-s3, d0 / B-s2, d0, conduttività termica 0,0206 W/mK, resistente ai raggi UV, completa di staffaggio mediante pendinatura, angolari, barre filettate, profili e baionette, posta ad un'altezza massima dal piano di calpestio di 4 metri:			
E03218a	pannello spessore totale 30 mm	mq	111,62	9,88
E03218b	sovrapprezzo per realizzazioni di pezzi speciali (curve, pezzi dinamici/statici, derivazioni e braghe), da conteggiare sui mq effettivi degli stessi	%	10	
E03096	Condotta con garanzia di efficacia antimicrobica autosanificante decennale ultra leggera ad elevato coefficiente di resistenza meccanico (350.000 ÷ 900.000 N/mm) realizzata con pannello sandwich in schiuma rigida di poliuretano espanso ad alta densità (48 kg/mc) esente da CFC, HCFC e HFC (ODP = 0, GWP = 0), con rivestimento interno in alluminio liscio con inclusione (non laccatura) di antimicrobico a base di argento-zeolite efficace contro oltre 600 agenti patogeni (es. Legionella pneumophila, Salmonella choleraesuis, Aspergillus niger, Escherichia coli, Pseudomonas aeruginosa, Staphylococcus aureus, Candida albicans, e Listeria monocytogenes) ed esterno in foglio di alluminio goffrato/liscio laccati con primer protettivi anticorrosione, classe di reazione al fuoco 0-1 ed Euroclasse B-s3, d0 / B-s2, d0, conduttività termica 0,0206 W/mK, resistente ai raggi UV, densità ottica fumi M1, completa di staffaggio mediante pendinatura, angolari, barre filettate, profili e baionette trattati argento zeolite, posta ad un'altezza massima dal piano di calpestio di 4 metri:			
E03096a	pannello spessore 21 mm, rivestito da alluminio esterno 80 µ e interno antimicrobico 80 µ	mq	63,39	10,02
E03096b	pannello spessore 21 mm, rivestito da alluminio esterno 80 µ e interno antimicrobico 200 µ	mq	68,47	9,96
E03096c	pannello spessore 30 mm, rivestito da alluminio esterno 200 µ e interno antimicrobico 200 µ	mq	91,76	20,31
E03096d	sovrapprezzo per realizzazioni di pezzi speciali (curve, pezzi dinamici/statici, derivazioni e braghe), da conteggiare sui mq effettivi degli stessi	%	10	
E03097	Condotta per termoventilazione e condizionamento aria realizzata con pannelli sandwich con trattamento antimicrobico, costituiti da un'anima di schiuma poliuretana 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/mc, rivestita sul lato interno con una lamina di alluminio liscio con trattamento antimicrobico e all'esterno con una lamina di alluminio goffrato, conduttività termica iniziale li = 0,022 W (m °C), classe di reazione al fuoco 0-1, classificazione dei fumi di combustione F1 secondo NF F 16 101, completa di accessori per il corretto montaggio e sfido di lavorazione:			
E03097a	pannello spessore 20,5 mm, rivestito da alluminio interno 80 µ ed esterno 200 µ	mq	59,06	10,08
E03097b	pannello spessore 20,5 mm, rivestito da alluminio interno 80 µ ed esterno 80 µ	mq	57,29	10,14
E03097c	pannello spessore 30,5 mm, rivestito da alluminio interno 200 micron ed esterno 200 micron protetto con 2 g/mq di lacca antiossidante al poliestere trattato esternamente con una apposita guaina impermeabilizzante per una assoluta tenuta all'acqua e all'aria, resistenza alle dilatazioni termiche e ai raggi ultravioletti	mq	83,20	15,78
E03097d	pannello spessore 30,5 mm, rivestito da alluminio interno 80 micron ed esterno 200 micron protetto con 2 g/mq di lacca antiossidante al poliestere trattato esternamente con una apposita guaina impermeabilizzante per una assoluta tenuta all'acqua e all'aria, resistenza alle dilatazioni termiche e ai raggi ultravioletti	mq	79,40	15,57
E03098	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	1,5	
	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:			

	E03. IMPIANTI DI CONDIZIONAMENTO		€	€ m.m.
E03099	elemento rettilineo, spessore 25 mm, rivestito da alluminio interno 120 µ ed esterno 120 µ:			
E03099a	diametro nominale 200 mm	m	105,82	10,04
E03099b	diametro nominale 300 mm	m	119,99	9,86
E03099c	diametro nominale 400 mm	m	132,19	10,03
E03099d	diametro nominale 500 mm	m	154,20	9,75
E03099e	diametro nominale 600 mm	m	169,00	9,62
E03100	curva a 45° per canale circolare, spessore 25 mm, rivestita da alluminio interno 200 µ ed esterno 200 µ:			
E03100a	diametro nominale 200 mm	cad	84,32	9,60
E03100b	diametro nominale 300 mm	cad	99,29	10,05
E03100c	diametro nominale 400 mm	cad	121,62	10,00
E03100d	diametro nominale 500 mm	cad	141,20	9,82
E03100e	diametro nominale 600 mm	cad	170,80	9,72
E03101	curva a 90° per canale circolare, spessore 25 mm, rivestita da alluminio interno 200 µ ed esterno 200 µ:			
E03101a	diametro nominale 200 mm	cad	126,96	9,63
E03101b	diametro nominale 300 mm	cad	152,10	9,62
E03101c	diametro nominale 400 mm	cad	190,43	9,63
E03101d	diametro nominale 500 mm	cad	221,65	9,81
E03101e	diametro nominale 600 mm	cad	262,89	9,98
E03102	riduzione per canale circolare, spessore 25 mm, rivestita da alluminio interno 200 µ ed esterno 200 µ:			
E03102a	diametro nominale 200 - 300 - 400 mm	cad	145,72	10,14
E03102b	diametro nominale 400 - 500 - 600 mm	cad	196,26	9,93
E03103	raccordo dinamico a 2 vie per canale circolare, rivestito da alluminio interno 200 µ ed esterno 200 µ:			
E03103a	diametro nominale 200 mm	cad	303,85	5,76
E03103b	diametro nominale 300 mm	cad	335,12	6,36
E03103c	diametro nominale 400 mm	cad	383,86	4,86
E03103d	diametro nominale 500 mm	cad	428,22	5,42
E03103e	diametro nominale 600 mm	cad	477,68	6,04
E03104	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:			
E03104a	diametro nominale 200 mm	cad	226,01	5,72
E03104b	diametro nominale 300 mm	cad	246,38	6,23
E03104c	diametro nominale 400 mm	cad	272,56	5,17
E03104d	diametro nominale 500 mm	cad	300,94	5,71
E03104e	diametro nominale 600 mm	cad	327,84	6,22
E03105	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:			
E03105a	diametro nominale 200 mm	cad	313,29	5,94
E03105b	diametro nominale 300 mm	cad	339,48	6,44
E03105c	diametro nominale 400 mm	cad	372,94	4,72
E03105d	diametro nominale 500 mm	cad	410,04	5,19
E03105e	diametro nominale 600 mm	cad	444,22	5,62
E03106	raccordo dinamico a 45° per canale circolare, rivestito da alluminio interno 120 µ ed esterno 120 µ:			
E03106a	diametro nominale 200 mm	cad	225,29	5,70
E03106b	diametro nominale 300 mm	cad	250,74	6,34
E03106c	diametro nominale 400 mm	cad	282,75	5,36
E03106d	diametro nominale 500 mm	cad	319,85	6,07
E03106e	diametro nominale 600 mm	cad	356,94	6,77
E03107	raccordo doppio dinamico a 45° per canale circolare, rivestito da alluminio interno 120 µ ed esterno 120 µ:			
E03107a	diametro nominale 200 mm	cad	313,29	5,94
E03107b	diametro nominale 300 mm	cad	347,49	6,59
E03107c	diametro nominale 400 mm	cad	392,59	4,97
E03107d	diametro nominale 500 mm	cad	443,50	5,61
E03107e	diametro nominale 600 mm	cad	495,87	6,27
E03108	Coefficiente di correzione dei prezzi sopra esposti per impianti di modeste dimensioni (per unità di misura espressa in m), fino a 200 m	K	1,5	
E03109	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:			
E03109a	300 x 300 mm	m	156,25	34,58
E03109b	400 x 400 mm	m	188,74	34,61
E03109c	500 x 500 mm	m	220,69	34,89
E03110	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:			
E03110a	diametro nominale 102 mm	m	8,20	0,93
E03110b	diametro nominale 127 mm	m	9,07	0,98
E03110c	diametro nominale 152 mm	m	10,87	1,24

	E03. IMPIANTI DI CONDIZIONAMENTO		€	€ m.m.
E03110d	diametro nominale 203 mm	m	14,65	1,95
E03110e	diametro nominale 254 mm	m	17,56	1,89
E03110f	diametro nominale 315 mm	m	21,96	2,22
E03111	Tubo flessibile in alluminio rinforzato 20 micron 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:			
E03111a	diametro nominale 102 mm	m	15,76	1,00
E03111b	diametro nominale 127 mm	m	17,51	1,00
E03111c	diametro nominale 152 mm	m	19,36	1,22
E03111d	diametro nominale 203 mm	m	24,83	1,88
E03111e	diametro nominale 254 mm	m	30,65	1,94
E03111f	diametro nominale 315 mm	m	36,95	2,10
E03112	Condotta flessibile in alluminio triplo laminato con spirale in acciaio armonico ed uno strato esterno in pvc conforme alla norma EN 13180, temperature di utilizzo da -20 °C a +140 °C, velocità massima dell'aria sino a 30 m/s, pressione d'esercizio massima 3.000 Pa, certificata classe 1 di reazione al fuoco, data in opera ad un'altezza massima di 4,00 m dal piano di calpestio, comprese quota parte del costo delle fascette di fissaggio con esclusione del costo dei raccordi di giunzione e di eventuale staffaggio:			
E03112a	diametro nominale 102 mm	m	7,10	0,94
E03112b	diametro nominale 127 mm	m	7,95	0,96
E03112c	diametro nominale 152 mm	m	10,29	1,24
E03112d	diametro nominale 160 mm	m	11,22	1,28
E03112e	diametro nominale 203 mm	m	13,94	1,94
E03112f	diametro nominale 254 mm	m	16,74	1,91
E03112g	diametro nominale 315 mm	m	21,62	2,19
E03112h	diametro nominale 356 mm	m	25,27	2,24
E03112i	diametro nominale 406 mm	m	28,92	2,93
E03112j	diametro nominale 457 mm	m	32,48	2,88
E03112k	diametro nominale 508 mm	m	37,15	3,05
E03113	Condotta flessibile in alluminio triplo strato ricoperto esternamente da uno strato in fibra di vetro e da uno strato di alluminio rinforzato conforme alla norma EN 13180, temperatura di utilizzo da -30 °C a +140 °C, velocità massima dell'aria 30 m/s, pressione d'esercizio massima 3000 Pa, certificata classe 1 di reazione al fuoco, spessore fibra di vetro 25 mm, densità 16 kg/mc, data in opera completa sino a 5 m dal pavimento, compresa quota parte del costo delle fascette di fissaggio con esclusione del costo dei raccordi di giunzione e di eventuale staffaggio:			
E03113a	diametro nominale 102 mm	m	11,51	0,95
E03113b	diametro nominale 127 mm	m	13,37	0,93
E03113c	diametro nominale 152 mm	m	14,70	1,30
E03113d	diametro nominale 160 mm	m	15,72	1,29
E03113e	diametro nominale 203 mm	m	18,43	1,86
E03113f	diametro nominale 254 mm	m	26,74	1,86
E03113g	diametro nominale 356 mm	m	32,31	2,25
E03113h	diametro nominale 406 mm	m	37,06	2,81
E03113i	diametro nominale 457 mm	m	41,55	2,89
E03113j	diametro nominale 508 mm	m	44,57	3,10
	COIBENTAZIONE DI CANALI IN LAMIERA			
E03114	Coibentazione esterna di canale in lamiera zincata con materassino in fibra minerale spessore 50 mm, finitura esterna con carta d'alluminio retinata e giunzioni nastrate rifinito esternamente con rete metallica zincata a maglia esagonale, in opera compreso l'onere per il materiale di consumo, per canali posti a terra	mq	25,18	11,47
E03115	Coibentazione esterna di canale in alluminio posto ad una altezza massima di 3 m, realizzata con materassino in lana minerale fermata con filo d'acciaio zincato, rivestito esternamente con lamierino di alluminio spessore 6/10 con bordi sovrapposti (altezza rivestimento circa 3 cm e fissati con viti autofilettanti, in opera compresa siliconatura delle giunzioni	mq	57,58	17,48
	ONERI ACCESSORI PER CONDOTTE AEREAULICHE			
E03116	Assistenza tecnica comprensiva di rilievi in cantiere per la redazione dei disegni e l'esecuzione della progettazione costruttiva delle condotte riferite al circuito misurato al mq di superficie interna secondo EN 14239 e guida AICARR:			
E03116a	dimensioni lato maggiore o diametro da 0 a 300 mm	mq	25,80	
E03116b	dimensioni lato maggiore o diametro da 310 a 750 mm	mq	17,20	
E03116c	dimensioni lato maggiore o diametro da 760 a 1.200 mm	mq	8,60	
E03116d	dimensioni lato maggiore o diametro da 1.210 a 2.000 mm	mq	4,30	
E03117	Opere di taratura, bilanciamento e collaudo delle condotte realizzate con idonea apparecchiatura e strumentazione, riferite al circuito misurato al mq di superficie interna secondo EN 14239 e guida AICARR:			
E03117a	dimensioni lato maggiore o diametro da 0 a 300 mm	mq	25,80	
E03117b	dimensioni lato maggiore o diametro da 310 a 750 mm	mq	17,20	
E03117c	dimensioni lato maggiore o diametro da 760 a 1.200 mm	mq	8,60	
E03117d	dimensioni lato maggiore o diametro da 1.210 a 2.000 mm	mq	4,30	
E03118	Prove di tenuta, da realizzarsi con idonea apparecchiatura e strumentazione, delle condotte riferite al circuito misurato al mq di superficie interna secondo EN 14239 e guida AICARR:			
E03118a	dimensioni lato maggiore o diametro da 0 a 300 mm	mq	96,90	
E03118b	dimensioni lato maggiore o diametro da 310 a 750 mm	mq	17,80	
E03118c	dimensioni lato maggiore o diametro da 760 a 1.200 mm	mq	10,40	

	E03. IMPIANTI DI CONDIZIONAMENTO		€	€ m.m.
E03118d	dimensioni lato maggiore o diametro da 1.210 a 2.000 mm	mq	6,80	
	BOCCHETTE E GRIGLIE			
E03145	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:			
E03145a	200 x 100 mm	cad	61,47	12,05
E03145b	300 x 100 mm	cad	64,56	12,25
E03145c	400 x 100 mm	cad	69,94	11,94
E03145d	500 x 100 mm	cad	77,04	12,18
E03145e	300 x 160 mm	cad	72,28	12,34
E03145f	400 x 160 mm	cad	83,80	12,19
E03145g	500 x 160 mm	cad	89,87	11,94
E03145h	600 x 160 mm	cad	113,19	12,17
E03145i	800 x 160 mm	cad	142,85	11,74
E03145j	400 x 200 mm	cad	95,56	12,23
E03145k	500 x 200 mm	cad	117,01	16,28
E03145l	600 x 200 mm	cad	126,62	16,02
E03145m	800 x 200 mm	cad	157,03	15,89
E03145n	500 x 300 mm	cad	146,23	20,35
E03145o	600 x 300 mm	cad	163,80	20,72
E03145p	800 x 300 mm	cad	198,38	20,07
E03145q	1.000 x 300 mm	cad	247,50	20,35
E03146	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:			
E03146a	300 x 160 mm	cad	81,88	20,19
E03146b	400 x 160 mm	cad	86,72	20,29
E03146c	500 x 160 mm	cad	94,84	20,39
E03146d	600 x 160 mm	cad	101,79	19,96
E03146e	300 x 200 mm	cad	90,83	20,10
E03146f	400 x 200 mm	cad	98,38	20,53
E03146g	500 x 200 mm	cad	104,79	20,54
E03146h	600 x 200 mm	cad	109,28	20,04
E03146i	400 x 300 mm	cad	109,28	20,04
E03146j	500 x 300 mm	cad	124,11	20,41
E03146k	600 x 300 mm	cad	134,82	20,46
	GRIGLIE DI RIPRESA ARIA			
	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:			
E03147	altezza 200 mm:			
E03147a	base 200 mm	cad	91,94	30,23
E03147b	base 300 mm	cad	101,68	30,22
E03147c	base 400 mm	cad	110,45	30,73
E03147d	base 500 mm	cad	117,32	30,42
E03147e	base 600 mm	cad	123,93	30,57
E03147f	base 800 mm	cad	149,08	30,17
E03148	altezza 300 mm:			
E03148a	base 200 mm	cad	102,50	30,47
E03148b	base 300 mm	cad	111,24	30,25
E03148c	base 400 mm	cad	123,44	30,45
E03148d	base 500 mm	cad	133,42	30,38
E03148e	base 600 mm	cad	144,84	30,23
E03148f	base 800 mm	cad	177,69	30,34
E03149	altezza 400 mm:			
E03149a	base 200 mm	cad	114,01	30,28
E03149b	base 300 mm	cad	127,18	30,56
E03149c	base 400 mm	cad	135,73	30,04
E03149d	base 500 mm	cad	151,81	30,72
E03149e	base 600 mm	cad	165,78	30,40
E03149f	base 800 mm	cad	212,01	30,84
E03150	altezza 500 mm:			
E03150a	base 200 mm	cad	129,66	30,34
E03150b	base 300 mm	cad	143,67	29,98
E03150c	base 400 mm	cad	160,38	30,43
E03150d	base 500 mm	cad	170,71	30,23
E03150e	base 600 mm	cad	203,44	30,88
E03150f	base 800 mm	cad	255,54	30,71
E03151	altezza 600 mm:			
E03151a	base 200 mm	cad	138,19	30,59
E03151b	base 300 mm	cad	150,54	30,47
E03151c	base 400 mm	cad	170,10	30,12
E03151d	base 500 mm	cad	206,17	29,99
E03151e	base 600 mm	cad	237,28	30,01
E03151f	base 800 mm	cad	289,24	31,10
E03152	altezza 800 mm:			
E03152a	base 200 mm	cad	159,25	30,21

	E03. IMPIANTI DI CONDIZIONAMENTO		€	€ m.m.
E03152b	base 300 mm	cad	177,71	30,34
E03152c	base 400 mm	cad	206,64	30,06
E03152d	base 600 mm	cad	261,63	29,78
E03152e	base 800 mm	cad	343,42	30,41
E03153	altezza 1.000 mm:			
E03153a	base 200 mm	cad	176,46	30,13
E03153b	base 300 mm	cad	203,36	30,87
E03153c	base 400 mm	cad	236,68	29,94
E03153d	base 500 mm	cad	274,29	31,22
E03153e	base 600 mm	cad	305,27	30,89
E03153f	base 800 mm	cad	413,76	31,40
	GRIGLIE DI ASPIRAZIONE			
	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:			
E03219	altezza 650 mm:			
E03219a	base 600 mm	cad	278,02	29,89
E03219b	base 800 mm	cad	318,41	30,20
E03219c	base 1.000 mm	cad	359,04	29,52
E03219d	base 1.200 mm	cad	399,41	30,31
E03219e	base 1.400 mm	cad	439,80	30,59
E03220	altezza 850 mm:			
E03220a	base 600 mm	cad	326,43	30,97
E03220b	base 800 mm	cad	377,16	31,01
E03220c	base 1.000 mm	cad	427,82	29,76
E03220d	base 1.200 mm	cad	478,49	30,26
E03220e	base 1.400 mm	cad	529,20	30,12
E03221	altezza 1.050 mm:			
E03221a	base 600 mm	cad	383,28	31,51
E03221b	base 800 mm	cad	443,79	30,87
E03221c	base 1.000 mm	cad	504,75	31,92
E03221d	base 1.200 mm	cad	581,20	40,43
E03221e	base 1.400 mm	cad	640,27	40,49
E03221f	base 1.600 mm	cad	702,71	40,00
E03222	altezza 1.250 mm:			
E03222a	base 800 mm	cad	507,23	28,87
E03222b	base 1.000 mm	cad	594,01	41,32
E03222c	base 1.200 mm	cad	664,25	42,01
E03222d	base 1.400 mm	cad	734,51	41,81
E03222e	base 1.600 mm	cad	805,31	40,74
E03222f	base 1.800 mm	cad	877,30	38,84
E03223	altezza 1.650 mm:			
E03223a	base 1.000 mm	cad	604,45	42,05
E03223b	base 1.200 mm	cad	674,68	38,40
E03223c	base 1.400 mm	cad	742,56	42,26
E03223d	base 1.600 mm	cad	811,04	41,03
	DIFFUSORI			
E03159	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:			
E03159a	150 mm	cad	67,40	30,26
E03159b	200 mm	cad	73,60	30,25
E03159c	250 mm	cad	79,78	30,27
E03159d	300 mm	cad	85,98	30,45
E03160	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:			
E03160a	150 mm	cad	134,28	30,57
E03160b	200 mm	cad	152,60	29,92
E03160c	250 mm	cad	183,06	30,10
E03160d	300 mm	cad	206,35	30,01
E03160e	350 mm	cad	250,88	30,15
E03160f	400 mm	cad	303,83	30,74
E03161	Valvola di ventilazione in polipropilene per ripresa aria ambiente per diffusore circolare del diametro di:			
E03161a	100 mm	cad	41,32	20,38
E03161b	150 mm	cad	41,32	20,38
E03162	Valvola di ventilazione in acciaio per mandata e ripresa aria ambiente per diffusore circolare, data in opera a perfetta regola d'arte, del diametro di:			
E03162a	100 mm	cad	46,74	20,40
E03162b	150 mm	cad	52,16	20,12
E03162c	200 mm	cad	55,26	20,27
E03163	Diffusore multidirezionale quadrato in alluminio anodizzato naturale completo di serranda di taratura, dato in opera a perfetta regola d'arte, con esclusione delle opere murarie e comprensivo del materiale di consumo, delle dimensioni di:			
E03163a	150 x 150 mm	cad	89,16	21,43
E03163b	225 x 225 mm	cad	103,17	20,23
E03163c	300 x 300 mm	cad	118,02	20,15

	E03. IMPIANTI DI CONDIZIONAMENTO		€	€ m.m.
E03163d	375 x 375 mm	cad	142,26	20,69
E03163e	450 x 450 mm	cad	170,41	20,48
E03164	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:			
E03164a	150 x 150 mm	cad	170,41	20,48
E03164b	225 x 225 mm	cad	198,54	20,09
E03164c	300 x 300 mm	cad	225,90	20,00
E03164d	375 x 375 mm	cad	261,08	19,81
E03165	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:			
E03165a	300 x 100 mm	cad	76,94	20,44
E03165b	400 x 100 mm	cad	81,58	20,12
E03165c	500 x 100 mm	cad	84,68	20,35
E03165d	600 x 100 mm	cad	94,74	20,37
E03165e	300 x 200 mm	cad	90,09	20,51
E03165f	400 x 200 mm	cad	100,16	20,27
E03165g	500 x 200 mm	cad	107,90	20,47
E03165h	600 x 200 mm	cad	129,57	20,49
E03165i	400 x 300 mm	cad	131,90	20,02
E03165j	500 x 300 mm	cad	154,36	20,50
E03165k	600 x 300 mm	cad	179,90	20,48
	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:			
E03166	ad una feritoia:			
E03166a	lunghezza 1.000 mm	cad	119,47	40,80
E03166b	lunghezza 1.500 mm	cad	138,44	40,27
E03166c	lunghezza 2.000 mm	cad	155,14	40,23
E03167	a due feritoie:			
E03167a	lunghezza 1.000 mm	cad	143,75	40,91
E03167b	lunghezza 1.500 mm	cad	171,08	40,03
E03167c	lunghezza 2.000 mm	cad	195,37	40,77
E03168	a tre feritoie:			
E03168a	lunghezza 1.000 mm	cad	168,04	40,38
E03168b	lunghezza 1.500 mm	cad	204,47	40,09
E03168c	lunghezza 2.000 mm	cad	237,11	40,49
E03169	a quattro feritoie:			
E03169a	lunghezza 1.000 mm	cad	192,33	40,14
E03169b	lunghezza 1.500 mm	cad	237,87	40,62
E03169c	lunghezza 2.000 mm	cad	277,34	40,34
	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:			
E03170	ad una feritoia:			
E03170a	lunghezza 1.000 mm	cad	122,50	40,28
E03170b	lunghezza 1.500 mm	cad	142,24	40,48
E03170c	lunghezza 2.000 mm	cad	161,97	40,97
E03171	a due feritoie:			
E03171a	lunghezza 1.000 mm	cad	149,07	40,54
E03171b	lunghezza 1.500 mm	cad	180,19	41,02
E03171c	lunghezza 2.000 mm	cad	209,03	40,98
E03172	a tre feritoie:			
E03172a	lunghezza 1.000 mm	cad	177,15	40,33
E03172b	lunghezza 1.500 mm	cad	218,14	40,01
E03172c	lunghezza 2.000 mm	cad	256,09	40,49
E03173	a quattro feritoie:			
E03173a	lunghezza 1.000 mm	cad	204,47	40,09
E03173b	lunghezza 1.500 mm	cad	255,33	40,37
E03173c	lunghezza 2.000 mm	cad	303,14	40,26
	Diffusore a pavimento del tipo circolare, posto in opera completo di cestello raccogli polvere, fissaggio con viti nascoste, delle seguenti dimensioni:			
E03174	in poliammide:			
E03174a	diametro esterno 150 mm	cad	94,36	20,29
E03174b	diametro esterno 200 mm	cad	103,48	20,29
E03175	in vetroresina:			
E03175a	diametro esterno 150 mm	cad	97,61	20,37
E03175b	diametro esterno 200 mm	cad	105,42	20,67
E03176	in alluminio:			
E03176a	diametro esterno 150 mm	cad	113,90	20,17
E03176b	diametro esterno 200 mm	cad	126,93	20,87
	Diffusore a pavimento in alluminio estruso del tipo grigliato, posto in opera completo di cestello raccogli polvere e controtelaio, predisposto per il fissaggio con viti nascoste:			
E03177	con griglia in alluminio anodizzato, delle seguenti dimensioni nominali:			
E03177a	600 x 150 mm	cad	181,31	27,52

	E03. IMPIANTI DI CONDIZIONAMENTO		€	€ m.m.
E03177b	600 x 200 mm	cad	210,72	27,98
E03177c	600 x 300 mm	cad	294,18	27,91
E03178	con griglia in alluminio naturale, delle seguenti dimensioni nominali:			
E03178a	600 x 150 mm	cad	171,24	27,07
E03178b	600 x 200 mm	cad	196,79	27,38
E03178c	600 x 300 mm	cad	274,98	27,82
	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:			
E03179	diffusore di mandata:			
E03179a	dimensione esterna 350 x 350 mm, diametro nominale attacco tubo flessibile 160 mm	cad	150,21	22,80
E03179b	dimensione esterna 450 x 450 mm, diametro nominale attacco tubo flessibile 200 mm	cad	165,69	23,05
E03179c	dimensione esterna 550 x 550 mm, diametro nominale attacco tubo flessibile 250 mm	cad	186,59	22,42
E03179d	dimensione esterna 595 x 595 mm, diametro nominale attacco tubo flessibile 250 mm	cad	191,52	25,44
E03179e	dimensione esterna 595 x 595 mm, diametro nominale attacco tubo flessibile 315 mm	cad	193,85	25,74
E03179f	dimensione esterna 650 x 650 mm, diametro nominale attacco tubo flessibile 250 mm	cad	191,52	25,44
E03179g	dimensione esterna 650 x 650 mm, diametro nominale attacco tubo flessibile 315 mm	cad	193,85	25,74
E03180	diffusore di aspirazione:			
E03180a	dimensione esterna 350 x 350 mm, diametro nominale attacco tubo flessibile 160 mm	cad	150,21	22,80
E03180b	dimensione esterna 450 x 450 mm, diametro nominale attacco tubo flessibile 200 mm	cad	165,69	23,05
E03180c	dimensione esterna 550 x 550 mm, diametro nominale attacco tubo flessibile 250 mm	cad	191,52	25,44
E03180d	dimensione esterna 595 x 595 mm, diametro nominale attacco tubo flessibile 250 mm	cad	191,52	25,44
E03180e	dimensione esterna 595 x 595 mm, diametro nominale attacco tubo flessibile 315 mm	cad	193,85	25,74
E03180f	dimensione esterna 650 x 650 mm, diametro nominale attacco tubo flessibile 250 mm	cad	191,52	25,44
E03180g	dimensione esterna 650 x 650 mm, diametro nominale attacco tubo flessibile 315 mm	cad	193,85	25,74
E03181	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:			
E03181a	dimensione esterna 400 x 400 mm, 16 deflettori	cad	139,37	22,92
E03181b	dimensione esterna 500 x 500 mm, 24 deflettori	cad	157,18	22,86
E03181c	dimensione esterna 600 x 600 mm, 16 deflettori	cad	162,11	25,63
E03181d	dimensione esterna 600 x 600 mm, 24 deflettori	cad	162,11	25,63
E03181e	dimensione esterna 600 x 600 mm, 32 deflettori	cad	169,85	25,78
E03181f	dimensione esterna 600 x 600 mm, 40 deflettori	cad	169,85	25,78
	SERRANDE			
	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:			
E03224	altezza 200 mm:			
E03224a	base 200 mm	cad	320,60	60,83
E03224b	base 300 mm	cad	329,89	60,50
E03224c	base 400 mm	cad	339,18	60,06
E03224d	base 500 mm	cad	348,47	61,71
E03224e	base 600 mm	cad	387,18	61,21
E03224f	base 700 mm	cad	396,48	60,18
E03224g	base 800 mm	cad	405,76	61,59
E03225	altezza 300 mm:			
E03225a	base 200 mm	cad	329,89	60,50
E03225b	base 300 mm	cad	340,73	60,33
E03225c	base 400 mm	cad	350,80	59,90
E03225d	base 500 mm	cad	361,64	61,75
E03225e	base 600 mm	cad	401,89	61,00
E03225f	base 700 mm	cad	411,96	59,92
E03225g	base 800 mm	cad	422,79	61,50
E03226	altezza 400 mm:			
E03226a	base 200 mm	cad	339,18	60,06
E03226b	base 300 mm	cad	350,80	59,90
E03226c	base 400 mm	cad	363,18	59,72
E03226d	base 500 mm	cad	374,79	61,63
E03226e	base 600 mm	cad	415,83	60,48
E03226f	base 700 mm	cad	428,22	59,58
E03226g	base 800 mm	cad	439,83	61,19
E03227	altezza 500 mm:			
E03227a	base 200 mm	cad	348,47	61,71
E03227b	base 300 mm	cad	361,64	61,75
E03227c	base 400 mm	cad	404,22	61,35
E03227d	base 500 mm	cad	417,37	60,71
E03227e	base 600 mm	cad	430,53	59,90
E03227f	base 700 mm	cad	443,70	61,73
E03227g	base 800 mm	cad	456,86	60,67
E03228	altezza 600 mm:			

	E03. IMPIANTI DI CONDIZIONAMENTO		€	€ m.m.
E03228a	base 200 mm	cad	380,21	60,11
E03228b	base 300 mm	cad	404,99	61,47
E03228c	base 400 mm	cad	419,70	61,05
E03228d	base 500 mm	cad	433,63	60,33
E03228e	base 600 mm	cad	448,34	59,54
E03228f	base 700 mm	cad	462,28	61,39
E03228g	base 800 mm	cad	476,98	60,33
E03187h	Serranda tagliafuoco per condotti circolari classificata REI 120 , 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 Ø nominale di:			
E03187d	355 mm	cad	410,40	59,69
E03187e	400 mm	cad	422,02	61,38
E03187f	450 mm	cad	435,19	60,55
E03187g	500 mm	cad	449,89	59,75
E03187h	560 mm	cad	467,70	62,11
E03187i	630 mm	cad	490,15	62,00
	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:			
E03188	altezza 410 mm:			
E03188a	base 400 mm	cad	264,84	75,37
E03188b	base 600 mm	cad	285,17	73,94
E03188c	base 800 mm	cad	304,71	75,15
E03188d	base 1.000 mm	cad	324,25	73,82
E03188e	base 1.200 mm	cad	344,58	74,09
E03189	altezza 510 mm:			
E03189a	base 400 mm	cad	283,61	75,33
E03189b	base 600 mm	cad	304,71	75,15
E03189c	base 800 mm	cad	326,61	74,36
E03189d	base 1.000 mm	cad	349,28	75,10
E03189e	base 1.200 mm	cad	370,38	74,95
E03190	altezza 610 mm:			
E03190a	base 400 mm	cad	300,80	74,19
E03190b	base 600 mm	cad	324,25	73,82
E03190c	base 800 mm	cad	348,49	74,93
E03190d	base 1.000 mm	cad	373,51	75,59
E03190e	base 1.200 mm	cad	396,97	75,31
E03191	altezza 710 mm:			
E03191a	base 400 mm	cad	318,01	74,41
E03191b	base 600 mm	cad	343,80	73,92
E03191c	base 800 mm	cad	369,60	74,80
E03191d	base 1.000 mm	cad	396,97	75,31
E03191e	base 1.200 mm	cad	422,76	74,86
E03192	altezza 810 mm:			
E03192a	base 400 mm	cad	336,77	74,54
E03192b	base 600 mm	cad	364,13	73,69
E03192c	base 800 mm	cad	391,49	74,27
E03192d	base 1.000 mm	cad	421,19	74,58
E03192e	base 1.200 mm	cad	448,55	73,75
E03193	altezza 910 mm:			
E03193a	base 400 mm	cad	353,97	73,87
E03193b	base 600 mm	cad	384,46	75,37
E03193c	base 800 mm	cad	413,37	75,81
E03193d	base 1.000 mm	cad	444,64	75,92
E03193e	base 1.200 mm	cad	475,14	75,12
	SILENZIATORI DA CANALE			
	Silenziatore rettangolare da canale per nuovi impianti di trasporto aria, sezione rettangolare con setti fonoassorbenti, realizzato in lamiera, spessore minimo 1 mm, materiale fonoassorbente in lana minerale con densità non inferiore a 60 kg/mc, setti regolarmente spaziati inseriti all'interno di un telaio in lamiera zincata, posto in opera completo di flange di collegamento:			
E03194	spessore setti 200 mm, lunghezza 900 mm, passaggio aria 100 mm, per le seguenti dimensioni del canale:			
E03194a	600 x 300 mm	cad	451,01	57,04
E03194b	600 x 600 mm	cad	576,65	65,64
E03194c	900 x 300 mm	cad	584,11	66,49
E03194d	900 x 900 mm	cad	873,82	77,37
E03194e	1.200 x 600 mm	cad	887,72	84,21
E03194f	1.200 x 900 mm	cad	1.061,38	87,26
E03194g	1.500 x 900 mm	cad	1.265,36	88,03
E03195	spessore setti 200 mm, lunghezza 1.200 mm, passaggio aria 100 mm, per le seguenti dimensioni del canale:			
E03195a	600 x 300 mm	cad	512,17	55,06
E03195b	600 x 600 mm	cad	662,59	67,04
E03195c	900 x 300 mm	cad	670,05	63,56
E03195d	900 x 900 mm	cad	1.024,02	77,71

	E03. IMPIANTI DI CONDIZIONAMENTO		€	€ m.m.
E03195e	1.200 x 600 mm	cad	1.037,14	85,27
E03195f	1.200 x 900 mm	cad	1.251,05	87,03
E03195g	1.500 x 900 mm	cad	1.734,72	98,74
E03196	spessore setti 200 mm, lunghezza 1.500 mm, passaggio aria 100 mm, per le seguenti dimensioni del canale:			
E03196a	600 x 300 mm	cad	576,42	54,68
E03196b	600 x 600 mm	cad	755,49	66,89
E03196c	900 x 300 mm	cad	761,40	67,41
E03196d	900 x 900 mm	cad	1.190,47	75,29
E03196e	1.200 x 600 mm	cad	1.202,03	83,62
E03196f	1.200 x 900 mm	cad	1.463,18	83,28
E03196g	1.500 x 900 mm	cad	1.748,44	88,46
E03197	spessore setti 200 mm, lunghezza 1.800 mm, passaggio aria 100 mm, per le seguenti dimensioni del canale:			
E03197a	600 x 300 mm	cad	638,36	56,52
E03197b	600 x 600 mm	cad	841,43	63,86
E03197c	900 x 300 mm	cad	846,56	64,24
E03197d	900 x 900 mm	cad	1.339,88	76,26
E03197e	1.200 x 600 mm	cad	1.351,46	85,47
E03197f	1.200 x 900 mm	cad	1.652,85	83,62
E03197g	1.500 x 900 mm	cad	1.989,99	88,09
E03198	spessore setti 350 mm, lunghezza 900 mm, passaggio aria 120 mm, per le seguenti dimensioni del canale:			
E03198a	940 x 450 mm	cad	654,11	53,78
E03198b	940 x 750 mm	cad	791,54	65,08
E03198c	1.410 x 600 mm	cad	965,05	85,44
E03198d	1.410 x 900 mm	cad	1.166,58	81,15
E03198e	1.880 x 900 mm	cad	1.515,88	86,28
E03198f	2.350 x 900 mm	cad	1.803,21	91,23
E03199	spessore setti 350 mm, lunghezza 1.200 mm, passaggio aria 120 mm, per le seguenti dimensioni del canale:			
E03199a	940 x 450 mm	cad	748,98	52,10
E03199b	940 x 750 mm	cad	933,22	64,92
E03199c	1.410 x 600 mm	cad	1.139,24	86,46
E03199d	1.410 x 900 mm	cad	1.390,32	87,93
E03199e	1.880 x 900 mm	cad	1.828,64	80,95
E03199f	2.350 x 900 mm	cad	2.192,92	97,08
E03200	spessore setti 350 mm, lunghezza 1.500 mm, passaggio aria 120 mm, per le seguenti dimensioni del canale:			
E03200a	940 x 450 mm	cad	843,86	58,70
E03200b	940 x 750 mm	cad	1.083,40	68,52
E03200c	1.410 x 600 mm	cad	1.325,04	83,80
E03200d	1.410 x 900 mm	cad	1.630,31	82,48
E03200e	1.880 x 900 mm	cad	2.143,74	81,34
E03200f	2.350 x 900 mm	cad	2.578,16	97,83
E03201	spessore setti 200 mm, lunghezza 1.800 mm, passaggio aria 120 mm, per le seguenti dimensioni del canale:			
E03201a	940 x 450 mm	cad	949,93	54,07
E03201b	940 x 750 mm	cad	1.225,08	61,98
E03201c	1.410 x 600 mm	cad	1.499,23	85,33
E03201d	1.410 x 900 mm	cad	1.853,27	82,04
E03201e	1.880 x 900 mm	cad	2.456,51	77,68
E03201f	2.350 x 900 mm	cad	2.964,48	93,74

	E04. IMPIANTI ANTINCENDIO		€	€ m.m.
	ESTINTORI			
E04001	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:			
E04001a	da kg 1, classe 8A-34BC	cad	52,50	6,97
E04001b	da kg 2, classe 13A-89BC	cad	59,59	6,78
E04001c	da kg 6, classe 34A-233BC	cad	66,67	6,75
E04001d	da kg 6, classe 55A-233BC	cad	88,81	6,74
E04001e	da kg 9, classe 55A-233BC	cad	95,89	6,67
E04001f	da kg 12, classe 55A-233BC	cad	110,06	6,96
E04002	Estintore ad anidride carbonica CO2, omologato secondo la normativa vigente, completo di valvola a pulsante e dispositivo di sicurezza, escluso eventuale supporto da pagare a parte:			
E04002a	da kg 2, classe 34BC	cad	108,29	6,85
E04002b	da kg 5, classe 113BC	cad	158,76	7,03
E04003	Estintore carrellato a polvere omologato secondo la normativa vigente, ricaricabile, completo di valvola a leva, valvola di sicurezza a molla e manometro di indicazione di carica:			
E04003a	kg 30, classe AB1C	cad	402,27	7,63
E04003b	kg 50, classe AB1C	cad	481,97	6,10
E04003c	kg 100, classe AB1C	cad	884,87	5,60
E04004	Estintore carrellato a CO2 omologato secondo la normativa vigente, ricaricabile con manichetta, completo di valvola a volante e dispositivo di sicurezza, bombola in acciaio:			
E04004a	18 kg, classe B8C	cad	1.318,77	8,34
E04004b	27 kg, classe B8C	cad	1.465,76	9,27
E04004c	54 kg, classe B1C	cad	2.509,76	-
E04005	Estintore automatico a polvere a soffitto ABC, completo di gruppo valvola con attacco manometro, valvola di riempimento, manometro di indicazione di carica, escluso eventuale supporto da pagare a parte:			
E04005a	da kg 6	cad	76,06	6,73
E04005b	da kg 12	cad	92,35	7,01
E04006	Posizionamento di estintore con supporto:			
E04006a	a parete in acciaio al carbonio verniciato rosso, diametro 160 mm per estintore a polvere da 6 kg	cad	37,69	4,29
E04006b	a parete in acciaio al carbonio verniciato rosso, diametro 140 mm per estintore a CO2 da 5 kg	cad	39,46	4,24
E04006c	universale in acciaio zincato, per estintori a polvere fino a 12 kg e a CO2 fino a 5 kg	cad	6,52	3,38
	CASSETTE ANTINCENDIO			
E04007	Cassetta antincendio UNI in acciaio inox da esterno, con portello completo di lastra trasparente in materiale plastico preformato per la rottura (safe crash), posta in opera compreso ogni onere, mezzo d'opera e magistero:			
E04007a	370 x 610 x 210 mm, per UNI 45	cad	124,47	8,66
E04007b	500 x 680 x 260 mm, per UNI 70	cad	163,44	8,27
E04008	Cassetta antincendio da incasso sigillabile in acciaio, 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:			
E04008a	dimensione 355 x 550 x 150 mm, per idrante	cad	76,76	25,73
E04008b	dimensione 420 x 560 x 250 mm, per idrante	cad	97,88	26,00
E04008c	dimensione 800 x 400 x 400 mm	cad	166,06	26,25
E04008d	dimensione 1000 x 500 x 500 mm	cad	215,65	25,91
E04009	Cassetta antincendio da esterno sigillabile in acciaio preverniciata di colore rosso completa di portello in alluminio con lastra trasparente in materiale plastico preformato per la rottura (safe crash) e stop di fissaggio:			
E04009a	dimensione 370 x 580 x 200 mm	cad	65,03	9,87
E04009b	dimensione 500 x 650 x 260 mm	cad	77,42	9,79
E04009c	dimensione 500 x 800 x 400 mm	cad	127,90	9,71
E04009d	dimensione 800 x 400 x 400 mm	cad	151,54	9,58
E04009e	dimensione 1000 x 500 x 500 mm	cad	198,23	10,03
E04010	Cassetta portaestintore in acciaio verniciata rossa con portello in alluminio e lastra trasparente in materiale plastico preformato per la rottura (safe crash):			
E04010a	dimensione 320 x 600 x 220 mm	cad	62,90	8,35
E04010b	dimensione 320 x 800 x 220 mm	cad	74,42	8,00
	IDRANTI E NASPI			
E04011	Idrante UNI 45 in cassetta da incasso in acciaio verniciata grigia completa di manichetta Ø nominale 45 a norma UNI 9487 con raccordi e manicotti in ottone, rubinetto idrante 1"1/2 UNI 45, lancia in rame UNI 45, con getto variabile a norma UNI EN 671/2, posta in opera completa di raccordi 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:			
E04011a	manichetta da 15 m, 560 x 360 x 150 mm	cad	223,50	38,16
E04011b	manichetta da 20 m, 560 x 360 x 150 mm	cad	235,01	38,64
E04011c	manichetta da 25 m, 560 x 360 x 150 mm	cad	250,07	37,96
E04011d	manichetta da 30 m, 560 x 360 x 150 mm	cad	261,58	38,05
E04012	Idrante UNI 45 in cassetta da esterno in acciaio verniciata rossa completa di manichetta Ø nominale 45 a norma UNI 9487 con raccordi e manicotti in ottone, rubinetto idrante 1"1/2 UNI 45, lancia in rame UNI 45 con getto variabile a norma UNI EN 671/2, posta in opera completa di raccordi per il collegamento alla tubazione d'adduzione idrica, stop di fissaggio, portello con lastra trasparente in materiale plastico preformato per la rottura (safe crash):			
E04012a	manichetta da 15 m, 610 x 370 x 210 mm	cad	220,19	37,60

	E04. IMPIANTI ANTINCENDIO		€	€ m.m.
E04012b	manichetta da 20 m, 610 x 370 x 210 mm	cad	231,25	38,02
E04012c	manichetta da 25 m, 610 x 370 x 210 mm	cad	242,32	38,31
E04012d	manichetta da 30 m, 610 x 370 x 210 mm	cad	256,49	37,31
E04013	Idrante UNI 45 in cassetta a muro in acciaio verniciata rossa completa di manichetta Ø nominale 45 a norma UNI 9487 con raccordi e manicotti in ottone, rubinetto idrante 1"1/2 UNI 45, lancia in rame UNI 45 con getto variabile a norma UNI EN 671/2, posta in opera completa di portello con lastra trasparente in materiale plastico preformato per la rottura (safe crash), escluse le opere murarie:			
E04013a	manichetta da 15 m, 600 x 370 x 160 mm	cad	244,01	44,75
E04013b	manichetta da 20 m, 600 x 370 x 160 mm	cad	255,52	45,25
E04013c	manichetta da 25 m, 600 x 370 x 160 mm	cad	267,04	43,91
E04013d	manichetta da 30 m, 600 x 370 x 160 mm	cad	278,55	44,04
E04014	Idrante UNI 45 a rastrelliera in cassetta in acciaio da incasso e da esterno completa di manichetta certificata con raccordi, rubinetto idrante a squadro diametro 1"1/2 UNI 45 e lancia in rame con getto fisso:			
E04014a	manichetta da 20 m, 905 x 700 x 240 mm	cad	446,39	50,81
E04014b	manichetta da 25 m, 905 x 700 x 240 mm	cad	461,44	49,61
E04014c	manichetta da 30 m, 905 x 700 x 240 mm	cad	475,61	51,13
E04015	Naspo UNI 25 in cassetta in acciaio 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 Ø 1", lancia frazionatrice UNI 25, posta in opera escluse le opere murarie ed il ripristino dell'intonaco o della finitura montata:			
E04015a	manichetta da 15 m, 650 x 700 x 200 mm	cad	437,90	49,85
E04015b	manichetta da 20 m, 650 x 700 x 200 mm	cad	472,43	50,79
E04015c	manichetta da 25 m, 650 x 700 x 200 mm	cad	506,97	51,30
E04015d	manichetta da 30 m, 650 x 700 x 270 mm	cad	541,50	51,37
	RUBINETTI			
	Rubinetto idrante in ottone EN 1982 per presa a muro, in ottone uscita filettata M UNI 810:			
E04016	UNI 45:			
E04016a	da 1"1/4	cad	25,18	0,80
E04016b	da 1"1/2	cad	21,64	0,82
E04017	UNI 70:			
E04017a	da 2"	cad	42,89	0,81
E04017b	da 2"1/2	cad	67,68	0,86
E04018	Rubinetto idrante con presa a terra, realizzata in ottone, attacco filettato M con uscita filettata UNI 810 M, completa di raccordi per il collegamento alla tubazione d'adduzione idrica, pozzetto in ghisa, con esclusione dello scavo e del reinterro:			
E04018a	di diametro attacco 1"1/2, uscita UNI 45	cad	106,23	19,48
E04018b	di diametro attacco 2", uscita UNI 70	cad	158,07	25,99
	IDRANTI SOTTOSUOLO E SOPRASUOLO			
E04019	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:			
E04019a	attacco diametro nominale 50 mm, sbocco UNI 45	cad	209,86	19,91
E04019b	attacco diametro nominale 65 mm, sbocco UNI 70	cad	260,91	19,80
E04019c	attacco diametro nominale 80 mm, sbocco UNI 70	cad	285,49	27,08
E04020	Idrante soprasuolo monotubo in ghisa preverniciato con smalto sintetico di colore rosso, scatola valvola verniciata ad immersione con catramina, 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 reinterro:			
E04020a	attacco flangiato diametro nominale 50 mm, 2 uscite UNI 45	cad	337,32	27,73
E04020b	attacco flangiato diametro nominale 65 mm, 2 uscite UNI 70	cad	460,87	52,46
E04020c	attacco flangiato diametro nominale 80 mm, 2 uscite UNI 70	cad	503,22	50,92
E04020d	attacco flangiato diametro nominale 100 mm, 2 uscite UNI 70	cad	591,99	52,41
E04020e	attacco flangiato diametro nominale 150 mm, 2 uscite UNI 70	cad	888,08	78,63
	ATTACCHI MOTOPOMPA			
E04021	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:			
E04021a	di diametro 2"	cad	335,02	59,32
E04021b	di diametro 2"1/2	cad	416,84	58,00
E04021c	di diametro 3"	cad	573,01	79,72
	PORTE TAGLIAFUOCO			
	Porta cieca tagliafuoco ad un battente con struttura in acciaio, omologata a norme UNI EN 1634, 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 tre lati, con rostri fissi, anta in acciaio preverniciato coibentata con doppio strato di lana minerale impregnato con colla a base di calcosilicati 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:			
E04022	REI 60:			
E04022a	ampiezza muro 800 x 2.000 mm	cad	444,03	81,43
E04022b	ampiezza muro 900 x 2.000 mm	cad	462,27	81,86
E04022c	ampiezza muro 1.000 x 2.000 mm	cad	494,45	90,68
E04022d	ampiezza muro 1.265 x 2.000 mm	cad	583,85	92,31
E04022e	ampiezza muro 800 x 2.150 mm	cad	460,99	81,63

	E04. IMPIANTI ANTINCENDIO		€	€ m.m.
E04022f	ampiezza muro 900 x 2.150 mm	cad	478,19	81,65
E04022g	ampiezza muro 1.000 x 2.150 mm	cad	508,33	90,01
E04022h	ampiezza muro 1.265 x 2.150 mm	cad	601,32	91,27
E04023	REI 120:			
E04023a	ampiezza muro 800 x 2.000 mm	cad	516,47	81,66
E04023b	ampiezza muro 900 x 2.000 mm	cad	540,37	82,02
E04023c	ampiezza muro 1.000 x 2.000 mm	cad	578,73	91,50
E04023d	ampiezza muro 1.265 x 2.000 mm	cad	694,84	92,28
E04023e	ampiezza muro 800 x 2.150 mm	cad	534,46	81,12
E04023f	ampiezza muro 900 x 2.150 mm	cad	558,86	81,29
E04023g	ampiezza muro 1.000 x 2.150 mm	cad	597,22	90,65
E04023h	ampiezza muro 1.265 x 2.150 mm	cad	720,01	91,07
	Porta cieca tagliafuoco a due battenti con struttura in acciaio, omologata a norme UNI EN 1634, 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 tre lati, 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:			
E04024	REI 60:			
E04024a	ampiezza muro 1.200 x 2.000 mm	cad	793,83	100,41
E04024b	ampiezza muro 1.265 x 2.000 mm	cad	808,47	102,26
E04024c	ampiezza muro 1.300 x 2.000 mm	cad	832,18	110,52
E04024d	ampiezza muro 1.400 x 2.000 mm	cad	847,08	112,50
E04024e	ampiezza muro 1.500 x 2.000 mm	cad	859,68	108,73
E04024f	ampiezza muro 1.600 x 2.000 mm	cad	876,37	110,85
E04024g	ampiezza muro 1.800 x 2.000 mm	cad	922,42	122,50
E04024h	ampiezza muro 2.000 x 2.000 mm	cad	960,97	121,55
E04024i	ampiezza muro 1.200 x 2.150 mm	cad	822,60	98,84
E04024j	ampiezza muro 1.265 x 2.150 mm	cad	848,10	112,63
E04024k	ampiezza muro 1.300 x 2.150 mm	cad	855,30	113,59
E04024l	ampiezza muro 1.400 x 2.150 mm	cad	870,20	110,06
E04024m	ampiezza muro 1.500 x 2.150 mm	cad	885,37	111,98
E04024n	ampiezza muro 1.600 x 2.150 mm	cad	901,03	113,96
E04024o	ampiezza muro 1.800 x 2.150 mm	cad	950,95	120,28
E04024p	ampiezza muro 2.000 x 2.150 mm	cad	989,48	118,89
E04025	REI 120:			
E04025a	ampiezza muro 1.200 x 2.000 mm	cad	906,35	103,17
E04025b	ampiezza muro 1.265 x 2.000 mm	cad	923,56	99,29
E04025c	ampiezza muro 1.300 x 2.000 mm	cad	957,03	108,94
E04025d	ampiezza muro 1.400 x 2.000 mm	cad	978,11	111,34
E04025e	ampiezza muro 1.500 x 2.000 mm	cad	1.003,03	114,18
E04025f	ampiezza muro 1.600 x 2.000 mm	cad	1.025,37	110,24
E04025g	ampiezza muro 1.800 x 2.000 mm	cad	1.073,49	122,20
E04025h	ampiezza muro 2.000 x 2.000 mm	cad	1.133,60	121,87
E04025i	ampiezza muro 1.200 x 2.150 mm	cad	934,11	100,43
E04025j	ampiezza muro 1.265 x 2.150 mm	cad	952,84	102,44
E04025k	ampiezza muro 1.300 x 2.150 mm	cad	985,81	112,22
E04025l	ampiezza muro 1.400 x 2.150 mm	cad	1.010,46	108,63
E04025m	ampiezza muro 1.500 x 2.150 mm	cad	1.035,39	111,31
E04025n	ampiezza muro 1.600 x 2.150 mm	cad	1.059,28	113,88
E04025o	ampiezza muro 1.800 x 2.150 mm	cad	1.110,23	119,36
E04025p	ampiezza muro 2.000 x 2.150 mm	cad	1.173,94	118,79
	IMPIANTI SPRINKLER			
E04026	Tubo in acciaio senza saldatura a norma UNI EN 10255, per reti antincendio, rivestimento esterno con polveri epossidiche, di colore rosso, serie media:			
E04026a	diametro nominale 1/2", spessore 3,2 mm, peso 1,44 kg/m	m	15,69	6,05
E04026b	diametro nominale 3/4", spessore 2,6 mm, peso 1,57 kg/m	m	16,62	6,62
E04026c	diametro nominale 1", spessore 3,2 mm, peso 2,42 kg/m	m	20,20	7,15
E04026d	diametro nominale 1 1/4", spessore 3,2 mm, peso 3,11 kg/m	m	23,87	8,15
E04026e	diametro nominale 1 1/2", spessore 3,2 mm, peso 3,58 kg/m	m	26,81	8,99
E04026f	diametro nominale 2", spessore 3,6 mm, peso 5,05 kg/m	m	35,88	11,35
E04026g	diametro nominale 2 1/2", spessore 3,6 mm, peso 6,44 kg/m	m	41,72	12,14
E04026h	diametro nominale 3", spessore 4,0 mm, peso 8,38 kg/m	m	50,63	13,45
E04026i	diametro nominale 4", spessore 4,5 mm, peso 12,23 kg/m	m	65,60	14,52
E04027	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 elettrotensili:			
E04027a	diametro 15 mm, spessore 1,5 mm	m	11,68	3,62

	E04. IMPIANTI ANTINCENDIO		€	€ m.m.
E04027b	diametro 18 mm, spessore 1,5 mm	m	12,62	3,99
E04027c	diametro 22 mm, spessore 1,5 mm	m	14,30	4,16
E04027d	diametro 28 mm, spessore 1,5 mm	m	17,66	4,58
E04027e	diametro 35 mm, spessore 1,5 mm	m	23,21	5,14
E04027f	diametro 42 mm, spessore 1,5 mm	m	30,71	5,83
E04027g	diametro 54 mm, spessore 1,5 mm	m	36,63	6,49
E04027h	diametro 64,0 mm, spessore 2,0 mm	m	91,86	7,55
E04027i	diametro 76,1 mm, spessore 2,0 mm	m	94,83	9,00
E04027j	diametro 88,9 mm, spessore 2,0 mm	m	109,24	9,67
E04027k	diametro 108,0 mm, spessore 2,0 mm	m	141,17	10,71
E04028	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 meglio specificato, costo per erogatore sprinkler a bulbo di vetro con temperatura di intervento 57 ÷ 182 °C:			
E04028a	con finitura ottonata, diametro attacco 1/2" upright o pendent	cad	336,18	78,66
E04028b	con finitura ottonata, diametro attacco 3/4" upright o pendent	cad	340,52	77,53
E04028c	con finitura cromata, diametro attacco 1/2" upright o pendent	cad	333,79	78,10
E04028d	con finitura cromata, diametro attacco 3/4" upright o pendent	cad	337,60	79,00
	Testa sprinkler in opera:			
E04029	con bulbo di vetro, tipo upright o pendent, per temperature d'intervento 57 ÷ 182 °C:			
E04029a	con finitura cromata, diametro 1/2"	cad	16,62	5,26
E04029b	con finitura cromata, diametro 3/4"	cad	20,96	5,30
E04029c	in ottone con finitura naturale, diametro 1/2"	cad	14,23	5,22
E04029d	in ottone con finitura naturale, diametro 3/4"	cad	18,04	5,25
E04030	con bulbo di vetro, tipo orizzontale, per temperature d'intervento 57 ÷ 141 °C, diametro 1/2":			
E04030a	con finitura cromata	cad	18,48	5,26
E04030b	in ottone con finitura naturale	cad	17,68	5,26
	IMPIANTI AD AEROSOL			
E04031	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:			
E04031a	erogatore con carica estinguente fino a 0,4 kg, diametro 165 mm, altezza 127 mm	cad	733,30	18,55
E04031b	erogatore con carica estinguente fino a 0,7 kg, diametro 165 mm, altezza 230 mm	cad	783,88	19,83
E04031c	erogatore con carica estinguente fino a 1,45 kg, diametro 165 mm, altezza 290 mm	cad	902,89	17,13
E04031d	erogatore con carica estinguente fino a 2,21 kg, diametro 165 mm, altezza 310 mm	cad	1.059,64	20,10
E04031e	erogatore con carica estinguente fino a 4,42 kg, diametro 165 mm, altezza 572 mm	cad	2.196,12	13,89
E04031f	erogatore in plafoniera da incasso 600 x 600 mm, altezza 210 mm, con carica estinguente fino a 2,9 kg	cad	2.409,65	15,24
E04031g	erogatore in plafoniera da incasso 600 x 600 mm, altezza 210 mm, con carica estinguente fino a 4,4 kg	cad	2.486,56	15,73
E04063	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	1.068,24	40,53
E04064	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 apparecchiature 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:			
E04064a	generatore con carica estinguente da 1,0 kg, peso lordo 11,80 ± 0,35 kg, dimensioni 322 x 174 x 220 mm	cad	1.416,29	44,78
E04064b	generatore con carica estinguente da 2,0 kg, peso lordo di 18,40 ± 0,35 kg, dimensioni 322 x 320 x 220 mm	cad	2.086,24	39,58
	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 apparecchiature 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:			
E04065	generatore dotato di attivatore termomeccanico:		406,85	-
E04065a	con carica estinguente da 20 g, peso lordo di 520 ± 50 g, dimensioni 45 x 45 x 141 mm	cad	414,82	41,97
E04065b	con carica estinguente da 50 g, peso lordo di 780 ± 50 g, dimensioni 45 x 45 x 202 mm	cad	530,31	43,60
E04065c	con carica estinguente da 100 g, peso lordo di 1.110 ± 50 g, dimensioni 45 x 45 x 302 mm	cad	609,02	42,37
E04065d	con carica estinguente da 200 g, peso lordo di 1.970 ± 100 g, dimensioni 85 x 85 x 223 mm	cad	719,41	40,95
E04065e	con carica estinguente da 400 g, peso lordo di 3.080 ± 100 g, dimensioni 85 x 85 x 347 mm	cad	855,36	43,28
E04065f	con carica estinguente da 800 g, peso lordo di 6.470 ± 100 g, dimensioni 150 x 150 x 357 mm	cad	1.293,84	40,91
E04066	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:		1.273,09	-
E04066a	con carica estinguente da 20 g, peso lordo di 520 ± 50 g, dimensioni 45 x 45 x 129 mm	cad	478,75	42,39
E04066b	con carica estinguente da 50 g, peso lordo di 780 ± 50 g, dimensioni 45 x 45 x 190 mm	cad	575,85	43,70

	E04. IMPIANTI ANTINCENDIO		€	€ m.m.
E04066c	con carica estinguente da 100 g, peso lordo di 1.110 ± 50 g, dimensioni 45 x 45 x 291 mm	cad	675,00	42,69
E04066d	con carica estinguente da 200 g, peso lordo di 1.970 ± 100 g, dimensioni 85 x 85 x 211 mm	cad	788,46	44,88
E04066e	con carica estinguente da 400 g, peso lordo di 3.080 ± 100 g, dimensioni 85 x 85 x 335 mm	cad	921,34	40,79
E04066f	con carica estinguente da 800 g, peso lordo di 6.470 ± 100 g, dimensioni 150 x 150 x 343 mm	cad	1.390,49	43,97
E04035	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:			
E04035a	per 1 zona, capace di gestire l'attivazione sequenziale di n. 80 erogatori su 8 linee controllate	cad	693,93	43,88
E04035b	per 2 zone, capace di gestire, per ciascuna zona, l'attivazione sequenziale di n. 80 erogatori su 8 linee controllate	cad	1.097,57	41,65
	CAVI ANTIFIAMMA			
E04036	Cavo antincendio schermato FTG10OHM1 0,6/1 kV, isolamento in vetro-mica e gomma G10, a bassa emissione di fumi e gas tossici, schermo con nastro in alluminio, guaina esterna in mescola M1, conforme CEI EN 50266 cat. C, CEI EN 50267, CEI EN 60332, 20-22 e CEI 20-37, resistenza al fuoco PH 90 secondo norma CEI EN 50200:			
E04036a	2 x 1 mmq	m	2,98	0,83
E04036b	2 x 1,5 mmq	m	3,66	1,02
E04036c	2 x 2,5 mmq	m	4,63	1,20
E04037	Cavo antincendio schermato FTE4OHM1 100/100 V, isolamento in vetro-mica e guaina in mescola reticolata E4, nastro separatore in poliestere, filo di drenaggio in rame stagnato 0,5 mmq, schermo con nastro in alluminio/poliestere, guaina esterna in mescola M1, conforme CEI EN 50363-0, resistenza al fuoco PH 30 secondo norma CEI EN 50200:			
E04037a	2 x 0,50 mmq	m	2,32	0,82
E04037b	2 x 0,75 mmq	m	2,78	1,02
E04037c	2 x 1 mmq	m	3,61	1,35
E04037d	2 x 1,5 mmq	m	4,20	1,54
E04037e	2 x 2,5 mmq	m	5,12	1,55
E04038	Cavo antincendio schermato FG29OHM16, isolamento in silicone ceramizzante, a bassa emissione di fumi e gas tossici, schermo con nastro in alluminio, guaina esterna in mescola M1, conforme CEI EN 50266 cat. C, CEI EN 50267, CEI EN 60332, 20-22 e CEI 20-37, resistenza al fuoco PH 30 secondo norma CEI EN 50200:			
E04038a	2 x 0,50 mmq	m	2,29	0,83
E04038b	2 x 0,75 mmq	m	2,93	1,02
E04038c	2 x 1 mmq	m	3,30	1,19
E04038d	2 x 1,5 mmq	m	3,37	1,02
E04038e	2 x 2,5 mmq	m	4,57	1,18
E04038f	4 x 1 mmq	m	4,82	1,34
E04038g	4 x 1,5 mmq	m	5,47	1,35
E04039	Cavo schermato resistente al fuoco per circuiti di emergenza, guaina LSZH, U0/U 300/300 V, conforme alla norma EN 50200, per impianti antincendio conformi alla norma UNI 9795:			
E04039a	2 x 0,50 mmq	m	2,69	0,92
E04039b	2 x 0,75 mmq	m	2,92	0,96
E04039c	2 x 1 mmq	m	3,25	1,01
E04039d	2 x 1,5 mmq	m	3,69	1,10
E04039e	2 x 2,5 mmq	m	4,68	1,27
E04039f	4 x 0,50 mmq	m	3,92	1,24
E04039g	4 x 0,75 mmq	m	4,35	1,29
E04039h	4 x 1 mmq	m	4,86	1,35
E04039i	4 x 1,5 mmq	m	5,59	1,45
E04039j	4 x 2,5 mmq	m	7,30	1,62
E04040	Cavo non schermato resistente al fuoco per circuiti di emergenza, guaina LSZH, U0/U 300/300 V, conforme alla norma EN 50200, per impianti antincendio conformi alla norma UNI 9795:			
E04040a	2 x 0,50 mmq	m	2,65	0,90
E04040b	2 x 0,75 mmq	m	2,84	0,95
E04040c	2 x 1 mmq	m	3,18	1,01
E04040d	2 x 1,5 mmq	m	3,60	1,09
E04040e	2 x 2,5 mmq	m	4,59	1,25
E04040f	4 x 0,50 mmq	m	3,84	1,24
E04040g	4 x 0,75 mmq	m	4,26	1,29
E04040h	4 x 1 mmq	m	4,78	1,33
E04040i	4 x 1,5 mmq	m	5,51	1,43
E04040j	4 x 2,5 mmq	m	7,21	1,64
	PROTEZIONI ANTINCENDIO			
E04041	Sigillatura di attraversamenti di tubi in tecnopolimero combustibili (pvc, polietilene, polipropilene, etc.) mediante posa in opera di collare antincendio intumescente, classe di resistenza al fuoco REI 120 o 180, composto da anello flessibile in acciaio inox con inserito all'interno materiale termoespandente alla temperatura di circa 150 ÷ 200 °C, applicato dal lato del fuoco internamente o esternamente al foro passatubi con tasselli metallici ad espansione:			
E04041a	per tubo con diametro esterno di 50 mm	cad	54,20	6,51

	E04. IMPIANTI ANTINCENDIO		€	€ m.m.
E04041b	per tubo con diametro esterno di 63 mm	cad	55,12	6,62
E04041c	per tubo con diametro esterno di 75 mm	cad	59,67	6,79
E04041d	per tubo con diametro esterno di 90 mm	cad	64,22	6,50
E04041e	per tubo con diametro esterno di 110 mm	cad	83,72	7,94
E04041f	per tubo con diametro esterno di 125 mm	cad	94,64	8,38
E04041g	per tubo con diametro esterno di 160 mm	cad	109,34	8,99
E04041h	per tubo con diametro esterno di 200 mm	cad	163,32	11,36
E04041i	per tubo con diametro esterno di 250 mm	cad	217,09	12,36
E04043	Protezione antincendio mediante coibentazione interna di attraversamenti orizzontali e verticali (solai, pareti) di tubi in tecnopolimero combustibili (pvc, polietilene, polipropilene, etc.) nei diaframma tagliafiamma, effettuata con nastro termoespandente alla temperatura di circa 150 °C, con resistenza al fuoco REI 120, in strisce di larghezza 100 mm, spessore 4 mm e lunghezza rapportata al Ø esterno del tubo da rivestire, applicato internamente al foro di attraversamento e dal lato fuoco:			
E04043a	per tubo con diametro esterno di 50 mm	cad	12,66	5,04
E04043b	per tubo con diametro esterno di 75 mm	cad	19,16	5,09
E04043c	per tubo con diametro esterno di 110 mm	cad	25,35	6,57
E04043d	per tubo con diametro esterno di 125 mm	cad	35,57	6,52
E04043e	per tubo con diametro esterno di 160 mm	cad	53,21	7,74
E04045	Pannello per passaggio cavi e/o tubi a sigillatura stagna IP 66/67, resistenza al fuoco EI 60-120 in accordo alla norma EN 1366-3, antiroditore, riaccessibile, modificabile in futuro, in quanto in grado di sigillare nuovi cavi; installato ad incasso in pareti di muratura o c.a. con telaio in acciaio e moduli passaggio cavi in gomma EPDM multidiametro, con passo di adattabilità di 1 mm, privi di alogeni, non emananti gas tossici:			
E04045a	dimensioni 210 x 280 mm, con 16 moduli diametro 10-25 mm	cad	497,98	22,04
E04045b	dimensioni 210 x 350 mm, con 24 moduli diametro 10-25 mm	cad	621,52	39,31
E04045c	dimensioni 210 x 400 mm, con 32 moduli diametro 10-25 mm	cad	805,78	61,15
E04045d	dimensioni 350 x 350 mm, con 48 moduli diametro 10-25 mm	cad	1.243,04	78,61
	GRUPPI ANTINCENDIO			
E04046	Gruppo antincendio secondo norma UNI EN 12845 costituito da una elettropompa centrifuga completa di valvole a sfera d'intercettazione, giunto antivibrante, valvola di ritegno, manometro, pressostato, collettore di mandata e di aspirazione in acciaio zincato, basamento in acciaio zincato, vaso d'espansione, quadro di comando in armadio metallico grado di protezione IP 55, contenente tutti gli accessori di comando e protezione delle pompe quali, amperometro, voltmetro, selettore automatico - manuale, pulsante di marcia ed arresto spie di segnalazione, alimentazione elettrica trifase. Sono esclusi il costo per la realizzazione dell'alimentazione elettrica e le opere murarie:			
E04046a	portata 20 mc/h, prevalenza 50 m, attacco pompa 2", attacco collettore 2"1/2, assorbimento elettrico totale 4 kW	cad	2.442,16	324,33
E04046b	portata 50 mc/h, prevalenza 35 m, attacco pompa 2"1/2, attacco collettore 3", assorbimento elettrico totale 5,5 kW	cad	3.554,47	314,70
E04046c	portata 40 mc/h, prevalenza 58 m, attacco pompa 2"1/2, attacco collettore 3", assorbimento elettrico totale 7,5 kW	cad	3.665,25	324,51
E04046d	portata 30 mc/h, prevalenza 65 m, attacco pompa 2", attacco collettore 2"1/2, assorbimento elettrico totale 5,5 kW	cad	3.571,70	316,23
E04046e	portata 30 mc/h, prevalenza 85 m, attacco pompa 2", attacco collettore 2"1/2, assorbimento elettrico totale 7,5 kW	cad	3.696,43	327,27
E04046f	portata 40 mc/h, prevalenza 75 m, attacco pompa 2", attacco collettore 2"1/2, assorbimento elettrico totale 9,2 kW	cad	3.961,59	325,70
E04046g	portata 40 mc/h, prevalenza 85 m, attacco pompa 2", attacco collettore 2"1/2, assorbimento elettrico totale 11 kW	cad	4.064,51	334,16
E04046h	portata 100 mc/h, prevalenza 30 m, attacco pompa 3", attacco collettore 3", assorbimento elettrico totale 7,2 kW	cad	3.821,38	314,17
E04046i	portata 100 mc/h, prevalenza 40 m, attacco pompa 3", attacco collettore 3", assorbimento elettrico totale 9,2 kW	cad	3.912,96	321,70
E04046j	portata 120 mc/h, prevalenza 45 m, attacco pompa 3", attacco collettore 3", assorbimento elettrico totale 11 kW	cad	4.005,42	329,30
	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:			
E04047	diametro pala girante 310 mm:			
E04047a	motore elettrico a 4 poli, portata aria massima 2.410 mc/h, potenza 0,55 kW	cad	1.057,89	80,28
E04047b	motore elettrico a 2 poli, portata aria massima 3.370 mc/h, potenza 0,75 kW	cad	1.057,89	80,28
E04048	diametro pala girante 500 mm:			
E04048a	motore elettrico a 4 poli, portata aria massima 10.630 mc/h, potenza 1,1 kW	cad	1.307,91	124,07
E04048b	motore elettrico a 4 poli, portata aria massima 9.380 mc/h, potenza 0,75 kW	cad	1.201,65	121,59
E04049	diametro pala girante 630 mm:			
E04049a	motore elettrico a 4 poli, portata aria massima 21.700 mc/h, potenza 1,5 kW	cad	1.546,99	117,40
E04049b	motore elettrico a 4 poli, portata aria massima 17.170 mc/h, potenza 1,1 kW	cad	1.361,04	120,50
E04050	diametro pala girante 1.000 mm:			
E04050a	motore elettrico a 4 poli, portata aria massima 76.370 mc/h, potenza 15 kW	cad	4.081,60	154,87
E04050b	motore elettrico a 4 poli, portata aria massima 61.840 mc/h, potenza 11 kW	cad	3.869,08	171,28
E04050c	motore elettrico a 6 poli, portata aria massima 50.000 mc/h, potenza 5,5 kW	cad	3.284,65	166,18
E04050d	motore elettrico a 6 poli, portata aria massima 41.250 mc/h, potenza 4 kW	cad	3.948,77	149,83

	E04. IMPIANTI ANTINCENDIO		€	€ m.m.
	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:			
E04051	diametro pala girante 310 mm, motore elettrico a 4 poli, portata aria massima 2.410 mc/h, potenza 0,55 kW	cad	1.695,45	85,78
E04052	diametro pala girante 500 mm:			
E04052a	motore elettrico a 4 poli, portata aria massima 10.630 mc/h, potenza 1,1 kW	cad	1.972,03	124,71
E04052b	motore elettrico a 4 poli, portata aria massima 9.380 mc/h, potenza 0,75 kW	cad	2.157,99	122,83
E04053	diametro pala girante 630 mm:			
E04053a	motore elettrico a 4 poli, portata aria massima 21.700 mc/h, potenza 1,5 kW	cad	2.476,77	125,31
E04053b	motore elettrico a 4 poli, portata aria massima 17.170 mc/h, potenza 1,1kW	cad	2.104,86	119,80
E04054	diametro pala girante 1.000 mm:			
E04054a	motore elettrico a 4 poli, portata aria massima 76.370 mc/h, potenza 15 kW	cad	6.206,80	157,01
E04054b	motore elettrico a 4 poli, portata aria massima 61.840 mc/h, potenza 11 kW	cad	5.834,89	147,60
E04054c	motore elettrico a 6 poli, portata aria massima 50.000 mc/h, potenza 5,5 kW	cad	4.706,51	148,82
E04054d	motore elettrico a 6 poli, portata aria massima 41.250 mc/h, potenza 4 kW	cad	4.214,42	159,91
	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:			
E04055	alimentazione monofase 230 V - 50 Hz:			
E04055a	motore elettrico a 4 poli, portata aria massima 3.200 mc/h, potenza 0,25 kW	cad	1.818,56	207,01
E04055b	motore elettrico a 4 poli, portata aria massima 5.000 mc/h, potenza 0,55 kW	cad	2.201,40	236,67
E04055c	motore elettrico a 4 poli, portata aria massima 6.000 mc/h, potenza 0,80 kW	cad	2.392,67	242,10
E04056	alimentazione trifase 380 V - 50 Hz:			
E04056a	motore elettrico a 4 poli, portata aria massima 3.200 mc/h, potenza 0,25 kW	cad	1.786,69	203,39
E04056b	motore elettrico a 4 poli, portata aria massima 5.000 mc/h, potenza 0,80 kW	cad	2.169,53	246,97
E04056c	motore elettrico a 4 poli, portata aria massima 6.000 mc/h, potenza 0,75 kW	cad	2.360,80	238,88
E04056d	motore elettrico a 6 poli, portata aria massima 7.200 mc/h, potenza 0,55 kW	cad	3.477,13	329,85
	MANUTENZIONE ESTINTORI			
E04057	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:			
E04058	schiuma o idrico, 18 mesi:			
E04058a	portatile	cad	8,00	
E04058b	carrellato	cad	18,50	
E04059	polvere, 36 mesi:			
E04059a	portatile	cad	8,00	
E04059b	carrellato	cad	18,50	
E04060	CO2, 60 mesi:			
E04060a	portatile	cad	17,20	
E04060b	carrellato	cad	30,50	
E04061	Collaudo estintori, verifica della stabilità del serbatoio riferita alla pressione. La frequenza dell'operazione dipende dal tipo di estintore e dalla data di costruzione, gli estintori a CO2 sono sottoposti alle direttive 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:			
E04061a	collaudo UNI 9994 estintore portatile polvere/idrico	cad	6,00	
E04061b	collaudo UNI 9994 estintore carrellato polvere	cad	10,00	
E04061c	collaudo INAIL estintore CO2	cad	50,00	
E04062	Estinguente per ricarica estintori:			
E04062a	polvere ABC al 40%	kg	3,00	
E04062b	polvere ABC al 50%	kg	4,00	
E04062c	polvere ABC al 90%	kg	5,00	
E04062d	anidride carbonica (CO2)	kg	3,50	
E04062e	per estintore idrico	cad	12,00	

E05. IMPIANTI DI SOLLEVAMENTO			€	€ m.m.
ASCENSORI ELETTRICI				
	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:			
E05001	portata fino a 480 kg:			
E05001a	5 fermate	cad	48.898,85	
E05001b	8 fermate	cad	56.567,81	
E05001c	12 fermate	cad	64.236,77	
E05002	portata fino a 630 kg:			
E05002a	5 fermate	cad	53.884,58	
E05002b	8 fermate	cad	62.301,39	
E05002c	12 fermate	cad	70.718,21	
E05003	portata fino a 1.000 kg:			
E05003a	5 fermate	cad	63.402,79	
E05003b	8 fermate	cad	68.373,42	
E05003c	12 fermate	cad	79.538,42	
E05004	portata fino a 1.500 kg:			
E05004a	5 fermate	cad	77.151,31	
E05004b	8 fermate	cad	87.409,82	
E05004c	12 fermate	cad	97.804,30	
E05005	portata fino a 2.000 kg:			
E05005a	5 fermate	cad	94.616,45	
E05005b	8 fermate	cad	103.832,49	
E05005c	12 fermate	cad	120.753,74	
E05006	rivestimento cabina e porte cabina in acciaio inox antigraffio	%	15	
E05007	singola porta in esecuzione EI 120 rivestita in acciaio inox antigraffio e completa di portali:	cad	2.244,00	
ASCENSORI IDRAULICI				
	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:			
E05032	portata fino a 480 kg:			
E05032a	4 fermate	cad	41.154,91	
E05032b	6 fermate	cad	48.890,33	
E05032c	8 fermate	cad	53.537,64	
E05033	portata fino a 630 kg:			
E05033a	4 fermate	cad	46.140,63	
E05033b	6 fermate	cad	54.571,03	
E05034	portata fino a 1.500 kg:			
E05034a	2 fermate	cad	67.080,67	
E05034b	4 fermate	cad	75.843,46	
E05035	portata fino a 2.000 kg:			
E05035a	2 fermate	cad	72.519,65	
E05035b	4 fermate	cad	78.562,96	
E05036	portata fino a 5.000 kg:			
E05036a	2 fermate	cad	99.714,53	
E05036b	4 fermate	cad	105.757,83	
MONTACARICHI				

E05. IMPIANTI DI SOLLEVAMENTO			€	€ m.m.
	Impianto montacarichi per piccole portate, conforme alla Direttiva 2006/42/CE, adibito al trasporto di cose con cabina non accessibile alle persone, posto in vano proprio con corsa utile fino a 9,0 m, fino a n. 3 fermate poste a quota non inferiore a 0,80 m dal calpestio, velocità inferiore a 0,15 m/sec, macchinario posto in alto con motore elettrico trifase/monofase, guide di scorrimento per la cabina in profilati di acciaio a T, cabina in acciaio inox con altezza max 1,0 m, cancelletti di piano a ghigliottina a doppia partita con portelli in acciaio inox con apertura o chiusura a mano simultanea sulle due partite, bottoniere ai piani con pulsante di chiamata, linee elettriche nel vano compresa la messa a terra dell'apparecchiatura, cavi flessibili, funi di trazione con opposti avvolgimenti, staffaggi per guide e completo di tutti gli accessori per il regolare funzionamento, dato in opera perfettamente funzionante e rispondente alle normative vigenti, escluse opere murarie:			
E05013	trazione elettrica:			
E05013a	portata 24 kg	cad	15.781,45	
E05013b	portata 50 kg	cad	17.535,07	
E05013c	portata 100 kg	cad	19.288,42	
E05014	trazione idraulica:			
E05014a	portata 24 kg	cad	17.534,93	
E05014b	portata 50 kg	cad	20.165,18	
E05014c	portata 100 kg	cad	21.041,92	
	MONTALETTIGHE			
	Ascensore montalettighe a trazione elettrica, conforme alla Direttiva 2014/33/UE e rispondente alla norma EN 81-20 avente le seguenti caratteristiche: alimentazione 380 V - 50 Hz, dispositivo di regolazione di frequenza VVFF, velocità cabina fino a 0,80 m/s, accessi cabina 1, porte automatiche con luce fino a 1000 mm complete di portali verniciati, 180 Avv/h, completo di quadro in manovra in manovra universale, dispositivo di emergenza e riporto al piano in caso di black out elettrico e dotato di combinatore telefonico 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) completa di bottoniera interna con pulsanti braille, illuminazione di emergenza, segnalazioni di carico eccessivo e 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 Dichiarazione di Conformità alla Direttiva 2014/33/UE, escluse opere murarie:			
E05037	portata fino a 1.000 kg:			
E05037a	5 fermate	cad	72.770,01	
E05037b	8 fermate	cad	81.680,01	
E05037c	12 fermate	cad	93.560,01	
E05037d	sovrapprezzo per ogni fermata in più	cad	2.970,00	
E05038	portata fino a 1.500 kg:			
E05038a	5 fermate	cad	79.920,00	
E05038b	8 fermate	cad	90.045,00	
E05038c	12 fermate	cad	103.545,00	
E05038d	sovrapprezzo per ogni fermata in più	cad	3.375,00	
	Sovrapprezzi ai montalettighe per:			
E05039	cabina e porte di cabina rivestite in acciaio inox antigraffio apertura 1100-1500 mm	%	15	
E05040	rivestimento porte di piano e portali in acciaio inox antigraffio apertura 1100-1500 mm	cad	980,10	
E05041	singola porta completa in esecuzione EI 120:			
E05041a	apertura 900-1000 mm	cad	6.075,00	
E05041b	apertura 1200-1500 mm	cad	6.885,00	
E05042	velocità fino a 1,20 m/s:			
E05042a	manovra simplex	cad	2.025,00	
E05042b	manovra duplex	cad	4.050,00	
E05042c	manovra triplex	cad	6.075,00	
E05043	combinatore telefonico con linea GSM	cad	1.620,00	
	SCALE MOBILI			
	Impianto di scala mobile fornito in opera con le seguenti caratteristiche: funzionamento in salita e discesa orizzontale; 0,50 m/sec; manovra mediante fotocellula; incastellatura portante a traliccio in profilati di acciaio da mantenersi rigida sotto i carichi statici e dinamici, idonea a contenere all'interno il meccanismo di trazione con argano reversibile (riduttore, albero principale, motore elettrico, ruote, catena), il nastro dei gradini, il corrimano, le parti di rivestimento nonché tutti gli elementi necessari al funzionamento della scala mobile; balaustre in cristallo di sicurezza chiaro; corrimano a forma di anello chiuso funzionante in sincronismo con i gradini; rivestimento esterno delle scale in lamiera di acciaio verniciata; freni; dispositivo tendicatena; pedane dei gradini in alluminio scanalato di 5,5 mm; rulli con cuscinetti di rotolamento; pedane in lamiera ricoperta di gomma; pulsanti di arresto; guarnizioni per protezione delle ditta con contatti elettrici di sicurezza; apparecchiature di sicurezza previste dalle vigenti leggi; linee elettriche interne con la messa a terra delle apparecchiature; circuiti di sicurezza, interruttori, apparecchi di comando, ecc.; motore asincrono trifase silenzioso con una corrente di spinta non superiore a 3 volte la corrente nominale. Dato in opera perfettamente funzionante e rispondente alle normative vigenti, ivi compresa ogni pratica, tasse per le licenze di impianto e di esercizio, spese contrattuali, ecc. escluse le opere murarie attinenti il montaggio e l'immissione della struttura della scala mobile nell'edificio, smontaggi di varia natura, ponteggi, la protezione di opere, la costruzione delle strutture di sostegno e di appoggio della scala, valutato a singola scala:			
E05016	con angolo di inclinazione di 35°, larghezza gradino pari a 600 mm:			
E05016a	dislivello pari a 3 m	cad	131.512,07	
E05016b	dislivello pari a 3,5 m	cad	135.895,79	

	E05. IMPIANTI DI SOLLEVAMENTO		€	€ m.m.
E05016c	dislivello pari a 4 m	cad	154.307,50	
E05016d	dislivello pari a 4,5 m	cad	156.937,73	
E05016e	dislivello pari a 5 m	cad	160.444,72	
E05016f	dislivello pari a 5,5 m	cad	164.828,45	
E05016g	dislivello pari a 6 m	cad	168.335,44	
E05017	angolo di inclinazione 35°, larghezza gradino pari a 800 mm:			
E05017a	dislivello pari a 3 m	cad	147.293,52	
E05017b	dislivello pari a 3,5 m	cad	150.800,49	
E05017c	dislivello pari a 4 m	cad	154.307,50	
E05017d	dislivello pari a 4,5 m	cad	159.567,98	
E05017e	dislivello pari a 5 m	cad	163.951,70	
E05017f	dislivello pari a 5,5 m	cad	168.335,44	
E05017g	dislivello pari a 6 m	cad	171.842,43	
E05018	angolo di inclinazione 35°, larghezza gradino pari a 1.000 mm:			
E05018a	dislivello pari a 3 m	cad	149.923,75	
E05018b	dislivello pari a 3,5 m	cad	154.307,50	
E05018c	dislivello pari a 4 m	cad	156.937,73	
E05018d	dislivello pari a 4,5 m	cad	162.198,21	
E05018e	dislivello pari a 5 m	cad	166.581,95	
E05018f	dislivello pari a 5,5 m	cad	171.842,43	
E05018g	dislivello pari a 6 m	cad	175.349,42	
E05019	angolo di inclinazione 30°, larghezza gradino pari a 600 mm:			
E05019a	dislivello pari a 3 m	cad	149.047,01	
E05019b	dislivello pari a 3,5 m	cad	154.307,50	
E05019c	dislivello pari a 4 m	cad	158.691,23	
E05019d	dislivello pari a 4,5 m	cad	163.951,70	
E05019e	dislivello pari a 5 m	cad	166.581,95	
E05019f	dislivello pari a 5,5 m	cad	171.842,43	
E05019g	dislivello pari a 6 m	cad	178.856,40	
E05020	angolo di inclinazione 30°, larghezza gradino pari a 800 mm:			
E05020a	dislivello pari a 3 m	cad	150.800,49	
E05020b	dislivello pari a 3,5 m	cad	156.060,99	
E05020c	dislivello pari a 4 m	cad	161.321,46	
E05020d	dislivello pari a 4,5 m	cad	165.705,20	
E05020e	dislivello pari a 5 m	cad	171.842,43	
E05020f	dislivello pari a 5,5 m	cad	175.349,42	
E05020g	dislivello pari a 6 m	cad	181.486,67	
E05021	angolo di inclinazione 30°, larghezza gradino pari a 1.000 mm:			
E05021a	dislivello pari a 3 m	cad	154.307,50	
E05021b	dislivello pari a 3,5 m	cad	158.691,23	
E05021c	dislivello pari a 4 m	cad	163.951,70	
E05021d	dislivello pari a 4,5 m	cad	169.212,19	
E05021e	dislivello pari a 5 m	cad	174.472,66	
E05021f	dislivello pari a 5,5 m	cad	179.733,14	
E05021g	dislivello pari a 6 m	cad	185.870,39	
	MONTASCALE			
E05044	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 anticesoimento ed antischacciamento corpo pedana; antischacciamento 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	16.470,89	

E06. IMPIANTI AD ENERGIE ALTERNATIVE			€	€ m.m.
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:			
E06001	collettori installati su tetto inclinato:			
E06001a	bollitore da 200 l, n. 1 collettore	cad	4.105,96	753,03
E06001b	bollitore da 300 l, n. 2 collettori	cad	5.178,04	753,17
E06002	collettori installati su tetto piano:			
E06002a	bollitore da 200 l, n. 1 collettore	cad	4.105,96	753,03
E06002b	bollitore da 300 l, n. 2 collettori	cad	5.178,04	753,17
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:			
E06003	collettori installati su tetto inclinato:			
E06003a	bollitore da 300 l, n. 1 collettore 2,43 x 1,62 m con 21 tubi	cad	5.567,03	774,54
E06003b	bollitore da 400 l, n. 1 collettore 2,43 x 2,03 m con 21 tubi	cad	6.336,15	761,34
E06003c	bollitore da 500 l, n. 2 collettori 1,63 x 2,03 m con 14 tubi	cad	7.759,28	785,13
E06003d	bollitore da 500 l, n. 2 collettori 2,43 x 1,62 m con 21 tubi	cad	8.119,80	770,26
E06004	collettori installati su tetto piano:			
E06004a	bollitore da 300 l, n. 1 collettore 2,43 x 1,62 m con 21 tubi	cad	5.699,86	756,98
E06004b	bollitore da 400 l, n. 1 collettore 2,43 x 2,03 m con 21 tubi	cad	6.601,80	751,51
E06004c	bollitore da 500 l, n. 2 collettori 1,63 x 2,03 m con 14 tubi	cad	8.119,80	770,26
E06004d	bollitore da 500 l, n. 2 collettori 2,43 x 1,62 m con 21 tubi	cad	8.385,45	742,43
	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:			
E06005	collettori installati su tetto inclinato:			
E06005e	bollitore da 450 l, n. 1 collettore 2,43 x 2,06 m con 21 tubi	cad	8.005,95	759,46
E06005f	bollitore da 450 l, n. 2 collettori 1,63 x 2,06 m con 14 tubi	cad	9.220,35	758,04
E06005g	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	11.259,53	783,27
E06005d	bollitore da 850 l, n. 2 collettori 2,42 x 2,03 m con 21 tubi	cad	12.540,98	793,11
E06006	collettori installati su tetto piano:			
E06006e	bollitore da 450 l, n. 1 collettore 2,43 x 2,06 m con 21 tubi	cad	8.271,60	784,66
E06006f	bollitore da 450 l, n. 2 collettori 1,63 x 2,06 m con 14 tubi	cad	9.580,88	787,68
E06006g	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	11.695,96	739,67
E06006d	bollitore da 850 l, n. 2 collettori 2,42 x 2,03 m con 21 tubi	cad	13.072,28	744,03
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 monoserpentina 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:			

	E06. IMPIANTI AD ENERGIE ALTERNATIVE		€	€ m.m.
E06007	collettori installati su tetto inclinato:			
E06007a	gruppo termico preassemblato con collettore da 1,90 x 1,85 m spessore 10 cm con 16 tubi	cad	9.106,93	633,53
E06007b	gruppo termico preassemblato con collettore da 1,90 x 2,31 m spessore 10 cm con 20 tubi	cad	9.488,96	600,09
E06008	collettori installati su tetto piano:			
E06008a	gruppo termico preassemblato con collettore da 1,90 x 1,85 m spessore 10 cm con 16 tubi	cad	9.137,29	635,64
E06008b	gruppo termico preassemblato con collettore da 1,90 x 2,31 m spessore 10 cm con 20 tubi	cad	9.438,36	596,89

	E06. IMPIANTI AD ENERGIE ALTERNATIVE		€	€ m.m.
	ACCESSORI			
E06009	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:			
E06009a	diametro nominale tubi 12 mm, lunghezza 15 m	cad	666,53	96,95
E06009b	diametro nominale tubi 12 mm, lunghezza 25 m	cad	1.050,78	139,55
E06009c	diametro nominale tubi 15 mm, lunghezza 15 m	cad	771,52	97,58
E06009d	diametro nominale tubi 15 mm, lunghezza 25 m	cad	1.202,58	136,89
E06009e	diametro nominale tubi 18 mm, lunghezza 15 m	cad	946,09	95,73
E06009f	diametro nominale tubi 18 mm, lunghezza 25 m	cad	1.506,18	133,35

AVVERTENZE

F01 – COSTI PER LA SICUREZZA DEI LAVORATORI

Il presente capitolo si applica a tutte le categorie di lavori, per la progettazione dell'allestimento e la gestione del cantiere, per la valutazione economica delle misure preventive e protettive per lavorazioni interferenti, per la valutazione economica delle procedure per specifici motivi di sicurezza previsti nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC), per la valutazione economica delle misure di coordinamento per l'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.

L'adozione di costi non previsti nel presente capitolo deve essere determinata sulla base di specifiche analisi e tramite ragguagli, ove possibile, a lavori consimili compresi nel presente elenco.

In essi non possono essere calcolate e quindi non sono comprese le quote per l'utile d'impresa. All'Impresa si riconosce quindi, per quanto riguarda gli apprestamenti e gli impianti, la quota di ammortamento dell'oggetto utilizzato per l'intera durata dei lavori.

I costi si intendono riferiti a lavori e prestazioni eseguiti con fornitura, montaggio, smontaggio, manutenzione, comprendono ogni onere necessario per la realizzazione ed il mantenimento nel tempo della durata del cantiere anche se risulta necessario montare, smontare e rimontare più volte le opere provvisorie, ovvero le attrezzature e quanto altro previsto nel Piano di Sicurezza e Coordinamento che garantisce una maggiore qualità di esecuzione finalizzata alla riduzione, o se possibile, all'annullamento dei rischi conseguenti alle diverse fasi lavorative anche quando queste sono eseguite in parallelo o si sovrappongono nella stessa area di cantiere. Sono comprese tutte le verifiche periodiche, collaudi, etc., previsti dalla normativa vigente.

Ogni modifica integrativa introdotta dal POS (Piano Operativo di Sicurezza) può essere solo migliorativa. In questa eventualità (DLgs n. 81/2008) l'impresa non può chiedere adeguamenti di prezzi.

In via generale il costo comprende l'uso dell'oggetto, della procedura, etc. Anche quando l'oggetto deve essere montato o smontato (ad esempio nel caso degli apprestamenti) più volte all'interno del cantiere o la procedura deve essere ripetuta più volte, in relazione alle fasi di lavoro che li prevedono e che sono espressamente indicati nel PSC, il costo resta fisso.

Il costo, in caso di oggetti fisici, comprende anche la sostituzione in caso di rottura o deterioramento e l'ammortamento.

I costi indicati nel presente elenco non sono soggetti al ribasso d'asta.

NORME PER LA MISURAZIONE DEGLI APPRESTAMENTI PREVISTI NEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO (PSC) - METODI DI MISURAZIONE

L'espressione "al mese o frazione" contenuta nelle voci si deve intendere nel seguente modo:

- l'oggetto (ponteggio, prefabbricato etc.) deve essere montato e smontato a prescindere dal tempo di utilizzo. Pertanto la valutazione economica è riferita per intero al primo mese anche se i lavori durano meno di 30 giorni;

- per i successivi mesi, si riconosce all'impresa un costo mensile per la manutenzione in perfetta efficienza (con esclusione della pulizia giornaliera o settimanale dell/i servizio/i igienico/i) o per l'allestimento in corso (ponteggi o altri apprestamenti), che come a tutti è noto, si verifica giornalmente. (Cambia la posizione delle scale interne, cambiano le fasi di lavoro, è necessario smontarne una parte dell'apprestamento per poi rimontarla, e via di seguito);

- qualora, superato il primo mese, il cantiere si chiuda prima dello scadere di un mese successivo, si riconoscono all'impresa i giorni di effettiva presenza in cantiere degli oggetti (ponteggi apprestamenti, prefabbricati, etc.) montati, fino al completo smontaggio e accatastamento dei medesimi. Riguardo le attrezzature e le macchine la contabilità è riferita alle effettive ore, previste nelle fasi di lavoro indicate nel PSC, necessarie per garantire meglio la sicurezza dei lavoratori.

PONTEGGI, MANTOVANE, IMPALCATI, PONTI A SBALZO, TRABATTELLI, LINEE VITA, PARAPETTI, ANDATOIE, PASSERELLE, PUNTELLATURE ED ALTRI APPRESTAMENTI.

Tutti gli apprestamenti devono essere dotati di idonea documentazione, a norma di legge, da conservare in cantiere, per la durata del medesimo, alla presenza degli apprestamenti.

I ponteggi metallici utilizzati devono essere unicamente quelli autorizzati dal Ministero del lavoro, ed essere montati da personale esperto.

I ponteggi complessi e quelli superiori a 20 m di altezza devono essere realizzati secondo un progetto di calcolo, da tenere in cantiere, firmato da un ingegnere o architetto abilitato.

Devono essere installati su una base stabile e solida, le estremità inferiori dei montanti debbono poggiare su apposite piastre metalliche di spessore tale da resistere senza subire deformazioni al carico da sopportare.

I ponteggi devono essere ben accostati all'edificio ed ancorati ad esso generalmente ogni 20 – 22 m².

Le zone di calpestio dei ponti, passerelle e impalcature di servizio devono essere complete per tutta la loro lunghezza e larghezza.

Il materiale da utilizzare deve avere idonea resistenza, come previsto dalle norme di legge; in particolare quando è in legno, le tavole devono avere uno spessore di almeno 4 cm, essere sovrapposte fra loro per almeno 40 cm in corrispondenza di un traverso, ben accostate, a distanza inferiore a 20 cm dalla costruzione e quelle esterne devono essere a contatto dei montanti.

Gli impalcati di ponti e passerelle devono essere provviste su tutti i lati aperti verso il vuoto:

- di un robusto parapetto costituito da uno o più correnti paralleli all'intavolato con il margine superiore posto a non meno di un metro dal piano di calpestio;
- da tavola fermapiè di almeno 20 cm di altezza.

Ogni ponte deve avere un sottoponte di sicurezza costruito come il ponte e posto a distanza non maggiore di 2,50 m da quest'ultimo.

I ponteggi devono avere una altezza sufficiente rispetto alle zone di lavoro ed i montanti con i relativi parapetti devono essere alti non meno di 1,00 m rispetto al piano su cui poggiano i piedi dell'operatore (calpestio).

I vari elementi metallici dei ponteggi devono essere sottoposti a periodica revisione e manutenzione al fine di non compromettere le caratteristiche di stabilità e resistenza, facendo particolare attenzione alle aste ed ai giunti.

N.B. La colonna indicata con € m.m. si riferisce al costo minimo della manodopera

	F01. COSTI PER LA SICUREZZA DEI LAVORATORI		€	€ m.m.
	PONTEGGI, MANTOVANE, IMPALCATI, PONTI A SBALZO, TRABATTELLI, LINEE VITA, PARAPETTI, ANDATOIE, PASSERELLE, PUNTELLATURE ED ALTRI APPRESTAMENTI			
F01001	Costo di utilizzo, per la sicurezza e la salute dei lavoratori, di ponteggi in elementi portanti metallici, a cavalletti, assemblati, forniti e posti in opera. Sono compresi: il montaggio e lo smontaggio eseguito da personale esperto e dotato dei prescritti Dispositivi di Protezione Individuale, anche quando, per motivi legati alla sicurezza dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante il corso dei lavori; i pianali in legno o metallo o altro materiale idoneo; le tavole ferma piede e i parapetti; le scale interne di collegamento tra pianale e pianale; le basette; i diagonal; gli ancoraggi; la documentazione prevista dalla vigente normativa riguardo l'autorizzazione ministeriale, con gli schemi di montaggio. Gli apprestamenti sono e restano di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare la struttura installata nel rispetto delle normative vigenti. La misurazione viene eseguita a metro quadrato, per ogni mese o frazione ed è così computata: misurata in verticale dal piano di appoggio del ponteggio, all'ultimo piano di calpestio più un metro; misurata in orizzontale calcolando l'asse medio dello sviluppo del ponteggio:			
F01001a	fornitura all'esterno dei manufatti per l'intera durata dei lavori, per il primo mese o frazione	mq	16,30	5,60
F01001b	fornitura all'esterno dei manufatti per l'intera durata dei lavori, per ogni mese in più o frazione	mq	2,83	0,19
F01001c	fornitura all'interno di vani con altezza netta dei medesimi superiore a m 3,50 o spazi circoscritti a cielo aperto, per il primo mese o frazione	mq	6,60	4,40
F01001d	fornitura all'interno di vani con altezza netta dei medesimi superiore a m 3,50 o spazi circoscritti a cielo aperto, per ogni mese in più o frazione	mq	0,71	
F01001e	fornitura all'esterno dei manufatti per l'intera durata dei lavori, per il primo mese o frazione. Con mensola	mq	18,80	8,50
F01001f	fornitura all'esterno dei manufatti per l'intera durata dei lavori, per ogni mese in più o frazione. Con mensola	mq	3,84	0,19
F01002	Costo di utilizzo, per la sicurezza e la salute dei lavoratori, di ponteggio metallico fisso costituito da elementi tubolari in acciaio e giunti in acciaio realizzati in opera. Sono compresi: la fornitura di tutti gli elementi necessari per la costruzione del ponteggio; il montaggio e lo smontaggio eseguito da personale esperto e dotato dei prescritti Dispositivi di Protezione Individuale, anche quando, per motivi legati alla sicurezza dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante il corso dei lavori; i pianali in legno o metallo o altro materiale idoneo; le tavole ferma piede e i parapetti; le scale interne di collegamento tra pianale e pianale; le basette; i diagonal; gli ancoraggi; la documentazione prevista dalla vigente normativa riguardo l'autorizzazione ministeriale, con gli schemi di montaggio. Gli apprestamenti sono e restano di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare la struttura installata nel rispetto delle normative vigenti. La misurazione è effettuata a giunto, per ogni mese o frazione, in relazione al calcolo strutturale, se previsto:			
F01002a	fornitura all'esterno di manufatti per l'intera durata dei lavori, per il primo mese o frazione	cad	20,80	7,10
F01002b	fornitura all'esterno di manufatti per l'intera durata dei lavori, per ogni mese in più o frazione	cad	1,94	
F01002c	fornitura all'interno di vani con altezza netta dei medesimi superiore a m 3,50 o spazi circoscritti a cielo aperto, per il primo mese o frazione	cad	8,30	5,60
F01002d	fornitura all'interno di vani con altezza netta dei medesimi superiore a m 3,50 o spazi circoscritti a cielo aperto, per ogni mese in più o frazione	cad	0,52	
F01003	Costo di utilizzo, per la sicurezza e la salute dei lavoratori, di ponteggio metallico modulare (maglia standard m 1,10 x 1,80), costituito da rosette a più fori solidali ai montanti, alle quali vengono collegati correnti e diagonal in opera. Sono compresi: la fornitura di tutti gli elementi necessari per la costruzione del ponteggio; il montaggio e lo smontaggio eseguito da personale esperto e dotato dei prescritti Dispositivi di Protezione Individuale, anche quando, per motivi legati alla sicurezza dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante il corso dei lavori; i pianali in legno o metallo o altro materiale idoneo; le tavole fermapiè e i parapetti; le scale interne di collegamento tra pianale e pianale; le basette; i diagonal; gli ancoraggi; la documentazione prevista dalla vigente normativa riguardo l'autorizzazione ministeriale, con gli schemi di montaggio. Gli apprestamenti sono e restano di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare la struttura installata nel rispetto delle normative vigenti. La misurazione è effettuata a nodo, per ogni mese o frazione, in relazione al calcolo strutturale, se previsto:			
F01003a	fornitura all'esterno di manufatti per l'intera durata dei lavori, per il primo mese o frazione	cad	32,00	9,80
F01003b	fornitura all'esterno di manufatti per l'intera durata dei lavori, per ogni mese in più o frazione	cad	1,94	
F01003c	fornitura all'interno di vani con altezza netta dei medesimi superiore a m 3,50 o spazi circoscritti a cielo aperto, per il primo mese o frazione	cad	13,90	7,70
F01003d	fornitura all'interno di vani con altezza netta dei medesimi superiore a m 3,50 o spazi circoscritti a cielo aperto, per ogni mese in più o frazione	cad	1,08	
F01004	Costo di utilizzo, per la sicurezza e la salute dei lavoratori, di trabattello mobile in vetroresina per lavori in prossimità di linee elettriche, ad elementi innestabili, con piani di lavoro e scale in alluminio per salita interna, regolabile per altezza variabile, con o senza ruote, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase di lavoro che lo richiede al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; il montaggio e lo smontaggio eseguito da personale esperto e dotato dei prescritti Dispositivi di Protezione Individuale, anche quando, per motivi legati alla sicurezza dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante la fase di lavoro; il documento che indica le caratteristiche tecniche e le istruzioni per l'uso e la manutenzione; l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera. Gli apprestamenti sono e restano di proprietà dell'impresa. Dimensioni di riferimento approssimative: profondità m 1,00; larghezza circa m 2,00; fino alla altezza di circa m 5,00; portata kg 180 comprese 2 persone. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del ponteggio. Misurato, cadauno posto in opera, per l'intera durata della fase di lavoro	cad	344,00	15,40
F01005	Costo di utilizzo, per la sicurezza e la salute dei lavoratori, di schermatura di ponteggi e castelletti e simili con stuoie, fornita e posta in opera. Sono compresi: ogni onere e magistero per dare la schermatura montata; lo smontaggio eseguito da personale esperto e dotato dei prescritti Dispositivi di Protezione Individuale, ad opera ultimata, anche in tempi differenti; l'accatastamento e lo smaltimento a fine opera; il mantenimento in condizioni di sicurezza per tutta la durata dei lavori. Tutti i materiali sono e restano di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare la schermatura realizzate a regola d'arte. Misurata per ogni metro quadrato di facciavista, per ogni mese o frazione:			
F01005a	misurata per ogni metro quadrato di facciavista, per il primo mese o frazione	mq	3,09	0,16
F01005b	misurata per ogni metro quadrato di facciavista, per ogni mese in più o frazione	mq	0,56	

	F01. COSTI PER LA SICUREZZA DEI LAVORATORI		€	€ m.m.
F01006	Costo di utilizzo, per la sicurezza e la salute dei lavoratori, di schermatura di ponteggi e castelletti e simili con teli e reti in plastica, fornita e posta in opera. Sono compresi: ogni onere e magistero per dare la schermatura montata eseguita da personale esperto e dotato dei prescritti Dispositivi di Protezione Individuale; lo smontaggio eseguito da personale esperto e dotato dei prescritti Dispositivi di Protezione Individuale, ad opera ultimata, anche in tempi differenti; l'accatastamento e lo smaltimento a fine opera; il mantenimento in condizioni di sicurezza, per tutta la durata dei lavori. Tutti i materiali sono e restano di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare la schermatura realizzate a regola d'arte. Misurata per ogni metro quadrato di facciavista, per ogni mese o frazione. Tutti i materiali sono e restano di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare la schermatura realizzate a regola d'arte. Misurata per ogni metro quadrato di facciavista, per ogni mese o frazione. Per altezze del piano di protezione da m 2,00 a m 4,00:			
F01006a	misurata per ogni metro quadrato di facciavista, per il primo mese o frazione	mq	2,33	0,02
F01006b	misurata per ogni metro quadrato di facciavista, per ogni mese in più o frazione	mq	0,56	
F01007	Costo di utilizzo, per la sicurezza e la salute dei lavoratori, di impalcati a schema strutturale semplice, da utilizzare durante la costruzione di strutture prefabbricate in opere puntuali (capannoni in pannelli di tamponamento, travi e pilastri in calcestruzzo, sbalzi di dimensioni significative, carpenterie metalliche, ecc.), ovvero in opere esistenti, posti a protezione dei lavoratori, da montare al disotto degli oggetti da costruire e ad una distanza, in verticale, dai luoghi di lavoro non superiore a metri 2, forniti e posti in opera. Sono costituiti da elementi metallici assemblabili (tipo giunto tubo) e da un piano costituito da tavole in legno o altro materiale comunque idoneo a sostenere il peso delle persone previste durante l'esecuzione della fase. L'apprestamento ha lo scopo di ridurre notevolmente lo spazio di caduta dell'operatore, riducendolo a meno di metri 2. Sono compresi: l'uso per la durata della fase di lavoro che lo richiede al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; il montaggio e lo smontaggio anche quando, per motivi legati alla sicurezza dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante l'esecuzione della fase; l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera. Gli apprestamenti sono e restano di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dell'impalcato. Misurato, tenendo conto anche dell'altezza dell'apprestamento, a metro quadrato posto in opera, per l'intera durata della fase di lavoro:			
F01007a	per altezze del piano di protezione da m 2,00 a m 4,00	mq	13,90	4,57
F01007b	per ogni metro di altezza, o frazione, oltre i m 4,01	mq	3,15	0,83
F01008	Costo di utilizzo, per la sicurezza e la salute dei lavoratori, di ponte a sbalzo posto a protezione dei medesimi, da montare al di fuori del filo dell'opera in costruzione o esistente, per consentire la realizzazione delle fasi in condizione di sicurezza, fornito e posto in opera. Da utilizzare solo nel caso in cui non sia possibile montare un normale ponteggio metallico. È costituito da elementi metallici o di legno assemblabili (tipo giunto tubo, morali in legno di adeguata sezione), da un piano (senza interstizi tali da far passare materiale minuto) costituito da tavole in legno o altro materiale comunque idoneo a sostenere il peso delle persone previste durante l'esecuzione della fase, da parapetto pieno regolare. L'intavolato non deve avere larghezza utile maggiore di m 1,20, i traversi di sostegno dell'impalcato devono essere solidamente ancorati all'interno a parti stabili dell'edificio, ricorrendo eventualmente all'impiego di saettoni. Non possono essere usati contrappesi come ancoraggio dei traversi. I traversi devono poggiare su strutture e materiali resistenti. Le parti interne dei traversi devono essere collegate rigidamente fra di loro con due robusti correnti, di cui uno applicato contro il lato interno del muro o dei pilastri e l'altro alle estremità dei traversi in modo da impedire qualsiasi spostamento. Sono compresi: l'uso per la durata della fase di lavoro che lo richiede al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; il montaggio con tutto ciò che occorre per eseguirlo; lo smontaggio; l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera. Gli apprestamenti sono e restano di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del ponte a sbalzo. Misurato dal filo esterno della costruzione e fino al punto di massimo oggetto del ponte, a metro quadrato posto in opera, per l'intera durata delle fasi di lavoro	mq	27,80	7,80
F01009	Costo di utilizzo, per la sicurezza e la salute dei lavoratori, di trabattello professionale metallico ad elementi innestabili, con piani di lavoro e scale in alluminio per salita interna, regolabile per altezza variabile, con o senza ruote, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase di lavoro che lo richiede al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; il montaggio e lo smontaggio anche quando, per motivi legati alla sicurezza dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante l'esecuzione della fase; il documento che indica le caratteristiche tecniche e le istruzioni per l'uso e la manutenzione; l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera. Gli apprestamenti sono e restano di proprietà dell'impresa. Dimensioni di riferimento approssimative: profondità m 0,90; larghezza circa m 2,00; fino alla altezza di circa m 7,50. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del trabattello. Altezza del piano di lavoro circa m 2. Misurato cadauno posto in opera, per il primo giorno di lavoro:			
F01009a	fornitura per uso all'esterno. Portata kg 350 comprese 2 persone. Altezza del piano di lavoro circa m 2. Misurato cadauno posto in opera, per il primo giorno di lavoro	cad/g	66,60	8,48
F01009b	fornitura per uso all'esterno. Portata kg 350 comprese 2 persone. Altezza del piano di lavoro circa m 2. Misurato cadauno posto in opera, per ogni giorno di lavoro successivo al primo	cad/g	7,30	
F01009c	fornitura per uso all'esterno. Portata kg 350 comprese 2 persone. Altezza del piano di lavoro circa m 3,50. Misurato cadauno posto in opera, per il primo giorno di lavoro	cad/g	69,20	9,32
F01009d	fornitura per uso all'esterno. Portata kg 350 comprese 2 persone. Altezza del piano di lavoro circa m 3,50. Misurato cadauno posto in opera, per ogni giorno di lavoro successivo al primo	cad/g	8,70	
F01009e	fornitura per uso all'esterno. Portata kg 350 comprese 2 persone. Altezza del piano di lavoro circa m 5,00. Misurato cadauno posto in opera, per il primo giorno di lavoro	cad/g	75,20	11,02
F01009f	fornitura per uso all'esterno. Portata kg 350 comprese 2 persone. Altezza del piano di lavoro circa m 5,00. Misurato cadauno posto in opera, per ogni giorno di lavoro successivo al primo	cad/g	12,20	
F01009g	fornitura per uso all'esterno. Portata kg 350 comprese 2 persone. Altezza del piano di lavoro circa m 6,50. Misurato cadauno posto in opera, per il primo giorno di lavoro	cad/g	79,90	11,86
F01009h	fornitura per uso all'esterno. Portata kg 350 comprese 2 persone. Altezza del piano di lavoro circa m 6,50. Misurato cadauno posto in opera, per ogni giorno di lavoro successivo al primo	cad/g	15,80	
F01009i	fornitura per uso all'esterno. Portata kg 350 comprese 2 persone. Altezza del piano di lavoro circa m 8,00. Misurato cadauno posto in opera, per il primo giorno di lavoro	cad/g	82,60	12,72

F01. COSTI PER LA SICUREZZA DEI LAVORATORI		€	€ m.m.
F01009j	fornitura per uso all'esterno. Portata kg 350 comprese 2 persone. Altezza del piano di lavoro circa m 8,00. Misurato cadauno posto in opera, per ogni giorno di lavoro successivo al primo	cad/g	17,20
F01009k	fornitura per uso all'esterno. Portata kg 350 comprese 2 persone. Altezza del piano di lavoro circa m 9,50. Misurato cadauno posto in opera, per il primo giorno di lavoro	cad/g	86,50 14,41
F01009l	fornitura per uso all'esterno. Portata kg 350 comprese 2 persone. Altezza del piano di lavoro circa m 9,50. Misurato cadauno posto in opera, per ogni giorno di lavoro successivo al primo	cad/g	18,70
F01009m	fornitura per uso all'esterno. Portata kg 350 comprese 2 persone. Altezza del piano di lavoro circa m 11,00. Misurato cadauno posto in opera, per il primo giorno di lavoro	cad/g	92,40 16,11
F01009n	fornitura per uso all'esterno. Portata kg 350 comprese 2 persone. Altezza del piano di lavoro circa m 11,00. Misurato cadauno posto in opera, per ogni giorno di lavoro successivo al primo	cad/g	22,20
F01009o	fornitura per uso all'esterno. Portata kg 350 comprese 2 persone. Altezza del piano di lavoro circa m 12,50. Misurato cadauno posto in opera, per il primo giorno di lavoro	cad/g	96,30 17,80
F01009p	fornitura per uso all'esterno. Portata kg 350 comprese 2 persone. Altezza del piano di lavoro circa m 12,50. Misurato cadauno posto in opera, per ogni giorno di lavoro successivo al primo	cad/g	23,70
F01009q	fornitura per uso all'interno. Portata kg 200 comprese 2 persone. Altezza del piano di lavoro circa m 2,00. Misurato cadauno posto in opera, per il primo giorno di lavoro	cad/g	52,20 6,78
F01009r	fornitura per uso all'interno. Portata kg 200 comprese 2 persone. Altezza del piano di lavoro circa m 2,00. Misurato cadauno posto in opera, per ogni giorno di lavoro successivo al primo	cad/g	7,30
F01009s	fornitura per uso all'interno. Portata kg 200 comprese 2 persone. Altezza del piano di lavoro circa m 3,50. Misurato cadauno posto in opera, per il primo giorno di lavoro	cad/g	55,10 7,63
F01009t	fornitura per uso all'interno. Portata kg 200 comprese 2 persone. Altezza del piano di lavoro circa m 3,50. Misurato cadauno posto in opera, per ogni giorno di lavoro successivo al primo	cad/g	9,00
F01009u	fornitura per uso all'interno. Portata kg 200 comprese 2 persone. Altezza del piano di lavoro circa m 5,40. Misurato cadauno posto in opera, per il primo giorno di lavoro	cad/g	61,20 9,32
F01009v	fornitura per uso all'interno. Portata kg 200 comprese 2 persone. Altezza del piano di lavoro circa m 5,40. Misurato cadauno posto in opera, per ogni giorno di lavoro successivo al primo	cad/g	12,70
F01009w	fornitura per uso all'interno. Portata kg 200 comprese 2 persone. Altezza del piano di lavoro circa m 7,10. Misurato cadauno posto in opera, per il primo giorno di lavoro	cad/g	67,00 10,17
F01009x	fornitura per uso all'interno. Portata kg 200 comprese 2 persone. Altezza del piano di lavoro circa m 7,10. Misurato cadauno posto in opera, per ogni giorno di lavoro successivo al primo	cad/g	17,30
F01009y	fornitura per uso all'interno. Portata kg 200 comprese 2 persone. Altezza del piano di lavoro circa m 8,80. Misurato cadauno posto in opera, per il primo giorno di lavoro	cad/g	39,90 11,02
F01009z	fornitura per uso all'interno. Portata kg 200 comprese 2 persone. Altezza del piano di lavoro circa m 8,80. Misurato cadauno posto in opera, per ogni giorno di lavoro successivo al primo	cad/g	18,90
F01010	Costo di utilizzo, per la sicurezza e la salute dei lavoratori, di assi di legno per la realizzazione di robusto parapetto anticaduta, dell'altezza minima di m 1,00 dal piano di calpestio e delle tavole ferma piede, da realizzare per la protezione contro il vuoto, (esempio: rampe delle scale, vani ascensore, vuoti sui solai e perimetri degli stessi, cigli degli scavi, balconi, etc.), fornito e posto in opera. I dritti devono essere posti ad un interasse adeguato al fine di garantire la tenuta all'eventuale spinta di un operatore. I correnti e la tavola ferma piede non devono lasciare una luce in senso verticale, maggiore di cm 60, inoltre sia i correnti che le tavole ferma piede devono essere applicati dalla parte interna dei montanti. Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi di lavoro che lo richiedono al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; il montaggio con tutto ciò che occorre per eseguirlo e lo smontaggio anche quando, per motivi legati alla sicurezza dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante le fasi di lavoro; l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera. Gli apprestamenti sono e restano di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dei parapetti. Misurato a metro lineare posto in opera, per l'intera durata delle fasi di lavoro	m	8,80
F01011	Costo di utilizzo per la sicurezza dei lavoratori di sistema parapetto universale, certificato EN 13374 all. B classe A, per la realizzazione di sistema di protezione collettiva contro le cadute dall'alto, per impalcati aventi pendenza max di 10° (18%). Realizzato con montante in acciaio zincato a caldo idoneo all'innesto su ponteggio (diametro 48 mm) dotato di giunto per aggancio al montante inferiore, 4 squadrette per l'appoggio delle tavole fermapiede e/o dei correnti in legno con passo di 45 cm, morsetto regolabile per il fissaggio del fermapiede in legno e di 2 alloggiamenti posteriori. Gli apprestamenti sono e restano di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare la struttura installata ed usata secondo le normative vigenti e il manuale d'uso e manutenzione del fabbricante. Il prezzo comprende tutto il necessario al montaggio per metro lineare. La misurazione viene eseguita al metro lineare di parapetto installato:		
F01011a	per il primo mese o frazione di mese di impiego	m	14,60 2,52
F01011b	per ogni mese o frazione di mese successivo al primo	m	4,50 0,85
F01012	Costo di utilizzo per la sicurezza dei lavoratori di sistema parapetto universale, certificato EN 13374 all. B classe B, per la realizzazione di sistema di protezione collettiva contro le cadute dall'alto, per impalcati aventi pendenza max di 30° (58%) se h caduta < 2 m. Realizzato con montante in acciaio zincato a caldo idoneo all'innesto su solaio o su ponteggio (diametro 48 mm) boccole per l'innesto dei correnti con passo max 25 cm, e correnti in acciaio zincato a caldo, morsetto regolabile per il fissaggio del fermapiede in legno. Il prezzo comprende tutto quello necessario al montaggio per metro lineare ma non comprende i correnti (3) e dei fermapiedi (1) in legno necessari all'esecuzione del parapetto. Gli apprestamenti sono e restano di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare la struttura installata ed usata secondo le normative vigenti e il manuale d'uso e manutenzione del fabbricante. Il prezzo comprende tutto il necessario al montaggio per metro lineare. La misurazione viene eseguita al metro lineare di parapetto installato:		
F01012a	per il primo mese o frazione di mese di impiego	m	22,70 2,52
F01012b	per ogni mese o frazione di mese successivo al primo	m	8,20 0,85

	F01. COSTI PER LA SICUREZZA DEI LAVORATORI		€	€ m.m.
F01013	Costo di utilizzo per la sicurezza dei lavoratori di sistema parapetto universale, certificato EN 13374 all. B classe C, per la realizzazione di sistema di protezione collettiva contro le cadute dall'alto, per impalcati aventi pendenza max di 45° oppure max 60° se h caduta < 2 m. Realizzato con montante in acciaio zincato a caldo idoneo all'innesto su solaio o su ponteggio (diametro 48 mm) correnti con passo max 25 cm, morsetto regolabile per il fissaggio del fermapiè in legno. Il prezzo comprende tutto quello necessario al montaggio per metro lineare. Gli apprestamenti sono e restano di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare la struttura installata ed usata secondo le normative vigenti e il manuale d'uso e manutenzione del fabbricante. Il prezzo comprende tutto il necessario al montaggio per metro lineare. La misurazione viene eseguita al metro lineare di parapetto installato:			
F01013a	per il primo mese o frazione di mese di impiego	m	23,10	2,52
F01013b	per ogni mese o frazione di mese successivo al primo	m	8,30	0,85
F01014	Costo di utilizzo per la sicurezza dei lavoratori di dispositivo di ancoraggio individuale temporaneo e mobile certificato EN795/B costituito da barra in alluminio regolabile per l'ancoraggio su porte e finestre a contrasto sulle mazzette. L'utilizzo del sistema è subordinato alle opportune verifiche di resistenza delle mazzette e stipiti delle aperture da parte dell'utilizzatore. Certificato per un operatore. Il prezzo non comprende i DPI necessari all'uso (imbracatura e cordini e assorbitori). Gli apprestamenti sono e restano di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare la struttura installata ed usata secondo le normative vigenti e il manuale d'uso e manutenzione del fabbricante. La misurazione viene effettuata per ogni applicazione	cad	23,20	5,46
F01015	Costo di utilizzo per la sicurezza dei lavoratori di dispositivo di ancoraggio individuale temporaneo e mobile certificato EN795/E per l'uso su coperture piane o con massima inclinazione pari a 5° o 8%. Ancoraggio costituito da sistema di zavorre da appoggiare al solaio di copertura, senza necessità di effettuare forature sulla stessa. Sistema anticaduta per un solo operatore, completamente smontabile e rimontabile. L'utilizzo del sistema è subordinato alle opportune verifiche di resistenza del solaio di appoggio e in rispetto alle prescrizioni di montaggio della EN795. Il prezzo non comprende i DPI necessari all'uso (imbracatura e cordini e assorbitori). Gli apprestamenti sono e restano di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare la struttura installata ed usata secondo le normative vigenti e il manuale d'uso e manutenzione del fabbricante. La misurazione viene effettuata per ogni applicazione	cad	54,60	10,00
F01016	Costo di utilizzo per la sicurezza dei lavoratori di dispositivo anticaduta per il montaggio di solai mediante pertica ancorata ad innesto nei pilastri in calcestruzzo. Certificata EN 795/B, previene le cadute dall'alto nelle fasi di posa di pannelli di cassetteria dei solai. Il sistema definito da una pertica in acciaio da innestare in tubi conici a perdere posizionati, nella fase di getto, nelle teste dei solai in cemento armato. Il sistema girevole a 360° e la lunghezza di 2,2 m consente di poter operare in sicurezza entro un'area circolare di circa 60 mq. Il prezzo comprende il dispositivo anticaduta retrattile per l'utilizzo della pertica, di lunghezza 2 m dotato di moschettoni ma non l'imbracatura anticaduta. Gli apprestamenti sono e restano di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare la struttura installata ed usata secondo le normative vigenti e il manuale d'uso e manutenzione del fabbricante. La misurazione viene eseguita per ogni pezzo installato	cad	36,70	6,00
F01017	Costo di utilizzo per la sicurezza dei lavoratori di sistema parapetto provvisorio, certificato EN 1263/1 e 1263/2 realizzato costituito da reti tipo "U" installato su idonei montanti per la realizzazione di un sistema di protezione collettiva contro le cadute dall'alto di altezza di 2 m. Gli apprestamenti sono e restano di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare la struttura installata ed usata secondo le normative vigenti e il manuale d'uso e manutenzione del fabbricante. Il prezzo comprende tutto il necessario al montaggio per metro lineare. La misurazione viene eseguita al metro lineare di parapetto installato per il primo mese o frazione di mese	m	14,50	5,00
F01018	Andatoia:			
F01018a	larghezza utile di passaggio cm 60	m	13,00	
F01018b	larghezza utile di passaggio cm 120	m	35,80	17,60
F01019	Costo di utilizzo, per la sicurezza e la salute dei lavoratori, di passerella pedonale prefabbricata in metallo per attraversamenti di scavi o spazi ponenti sul vuoto, per eseguire passaggi sicuri e programmati, della larghezza di cm 60 quando destinata al solo passaggio di lavoratori, di cm 120 quando è previsto il trasporto di materiali, completa di parapetti su entrambi i lati, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase di lavoro che lo richiede al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; il montaggio e lo smontaggio anche quando, per motivi legati alla sicurezza dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante la fase di lavoro; il documento che indica le caratteristiche tecniche, con particolare riferimento al carico che può transitare in relazione alla luce da superare e le istruzioni per l'uso e la manutenzione; l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera. Gli apprestamenti sono e restano di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della passerella pedonale. Misurato al metro lineare posto in opera, per l'intera durata della fase di lavoro. Larghezza utile di passaggio cm 60:			
F01019a	larghezza utile di passaggio cm 60	m	41,20	10,00
F01019b	larghezza utile di passaggio cm 120	m	63,00	10,00
F01020	Costo di utilizzo, per la sicurezza e la salute dei lavoratori, di passerella carrabile metallica per passaggio di veicoli da cantiere, per il superamento di scavi o spazi ponenti sul vuoto, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase di lavoro che lo richiede al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; il montaggio e lo smontaggio anche quando, per motivi legati alla sicurezza dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante la fase di lavoro; il documento che indica le caratteristiche tecniche, con particolare riferimento al carico che può transitare in relazione alla luce da superare e le istruzioni per l'uso e la manutenzione; l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera. Gli apprestamenti sono e restano di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della passerella carrabile. Misurato a metro quadrato posto in opera, per l'intera durata della fase di lavoro e per ampiezze da superare non superiori a m 3,00	mq	85,00	12,40

	F01. COSTI PER LA SICUREZZA DEI LAVORATORI		€	€ m.m.
F01021	Costo di utilizzo, per la sicurezza e la salute dei lavoratori, di legname, fornito e posto in opera per strutture aventi il fine di puntellare edifici da demolire o da restaurare o pericolanti, o da utilizzare in ogni altra fattispecie che lo richiede, fornito e posto in opera. Le puntellature provvisorie e funzionali alla sicurezza dei lavoratori che eseguono fasi pericolose, sono eseguite all'interno di vani, del terreno, etc., o all'aperto. Sono costituite da ritti, tavole, fasce, croci, gattelli etc. Sono compresi: il taglio a misura; la chiodatura e le staffe; il mantenimento delle condizioni di sicurezza per tutta la durata delle lavorazioni interessate all'uso di questo apprestamento provvisorio; lo smontaggio, anche in tempi differiti; il carico, il trasporto fuori dal cantiere a lavori ultimati o quando tali legnami non sono più necessari. Tutti i materiali (tavole, travi, chiodi, staffe in ferro e quanto altro) sono e restano di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare le puntellature realizzate a regola d'arte. Misurate a metro cubo di legname posto in opera	mc	638,00	250,00
F01022	Costo di utilizzo, per la sicurezza e la salute dei lavoratori, di puntelli telescopici a croce, o con piastra, o con piastra piana, o con forca ad "U", regolabile per altezza massima fino a m 5,00, forniti e posti in opera. Da collocare sotto le strutture da costruire al fine di realizzare passaggi e percorsi predefiniti, finalizzati alle vie di fuga, ai passaggi protetti, etc. Sono compresi: l'uso per la durata della fase di lavoro che lo richiede al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la collocazione in opera verificando la pressione di esercizio sull'oggetto di contrasto; lo smontaggio; l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera. Gli apprestamenti sono e restano di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dei puntelli. Misurati cadauno posti in opera, limitatamente a quelli usati per garantire la sicurezza dei lavoratori e in relazione alla fase di riferimento e al tempo necessario per l'esecuzione della fase stessa	cad	11,10	3,19
F01023	Costo di utilizzo, per la sicurezza e la salute dei lavoratori, di treppiede per pozzetti o tombini, con gambe telescopiche regolabili per terreni irregolari, completo di golfare (anello metallico) di ancoraggio e carrucola di rinvio, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase di lavoro che lo richiede al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; il montaggio e lo smontaggio anche quando, per motivi legati alla sicurezza dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante la fase di lavoro; il documento che indica le caratteristiche tecniche e le istruzioni per l'uso e la manutenzione; l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera. Gli apprestamenti sono e restano di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del treppiede. Misurato cadauno posto in opera, per l'intera durata della fase di lavoro. Gli apprestamenti sono e restano di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del treppiede. Misurato cadauno posto in opera, per l'intera durata della fase di lavoro	cad	22,40	
F01024	Coprigiunto per ponteggi:			
F01024a	singolo	cad	1,96	0,16
F01024b	doppio	cad	2,94	0,16
	ARMATURA DI PARETI DI SCAVI			
F01025	Costo di utilizzo, per la sicurezza e la salute dei lavoratori, di armatura di protezione per contenimento del terreno delle pareti scavate, mediante sistemi di blindaggio con pannelli in metallo e pannelli costituiti da tavole in legno contrastati con puntoni in legno o in metallo regolabili, fornita e posta in opera. L'apprestamento si rende obbligatorio, superata di regola la profondità di m 1,50, quando il terreno scavato non garantisce la tenuta per il tempo necessario alla esecuzione delle fasi da compiere all'interno dello scavo e quando non è possibile allargare la trincea secondo l'angolo di attrito del materiale scavato, oppure realizzando gradoni atti ad allargare la sezione di scavo. L'armatura di protezione deve emergere dal bordo dello scavo almeno cm 30. Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi di lavoro che lo richiedono al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; il montaggio e lo smontaggio anche quando, per motivi legati alla sicurezza dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante la fase di lavoro; l'accatastamento e lo smaltimento a fine opera. Tutti i materiali sono e restano di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della armatura di protezione. Misurata a metro quadrato di armatura (pannelli e puntoni) posta in opera al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. Tutti i materiali sono e restano di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della armatura di protezione. Misurata a metro quadrato di armatura (pannelli e puntoni) posta in opera al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori:			
F01025a	con pannelli metallici e puntoni in metallo regolabili, per profondità dello scavo non superiore m 3,50	mq	45,30	8,90
F01025b	con pannelli costituiti da tavolame dello spessore minimo di mm 40 e puntoni in metallo regolabili, per profondità dello scavo non superiore m 2,50	mq	33,20	13,80
F01025c	con pannelli costituiti da tavolame dello spessore minimo di mm 40 e puntoni in legno, per profondità dello scavo non superiore m 2,00	mq	25,40	15,50
F01026	Costo di utilizzo, per la sicurezza e la salute dei lavoratori, di armatura degli scavi per il contenimento del terreno delle pareti scavate, mediante sistemi di blindaggio con pannelli metallici modulari (palancole), fornite e poste in opera. L'apprestamento si rende obbligatorio quando il terreno da scavare non garantisce la tenuta per il tempo necessario alla esecuzione delle fasi da compiere all'interno dello scavo, quando non è possibile allargare la trincea secondo l'angolo di attrito del materiale scavato, oppure realizzando gradoni atti ad allargare la sezione di scavo, quando si opera in presenza di edifici o infrastrutture adiacenti al cantiere, ecc. L'armatura di protezione deve emergere dal bordo dello scavo almeno cm 30. Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi di lavoro che lo richiedono al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; il montaggio e lo smontaggio; la macchina (vibratore semovente, vibratore sospeso da gru, martello idraulico a caduta) per l'infissione delle palancole; il libretto del mezzo; il documento che indica le caratteristiche tecniche e le istruzioni per l'uso e la manutenzione; le verifiche periodiche delle diverse parti costituenti la macchina; i controlli periodici e il registro di manutenzione programmata previsti dalla normativa vigente; il fermo macchina; l'allontanamento a fine opera; l'accatastamento e lo smaltimento a fine opera delle palancole. Tutti i materiali sono e restano di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della armatura di protezione. Misurata al metro quadrato di pannello posto in opera al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori	mq	136,00	21,30
	PREFABBRICATI			

	F01. COSTI PER LA SICUREZZA DEI LAVORATORI		€	€ m.m.
F01027	Costo di utilizzo, per la sicurezza, la salute e l'igiene dei lavoratori, di prefabbricato monoblocco ad uso ufficio, spogliatoio e servizi di cantiere. Caratteristiche: Struttura di acciaio, parete perimetrale realizzata con pannello sandwich, dello spessore minimo di mm 40, composto da lamiera preverniciata esterna ed interna e coibentazione di poliuretano espanso autoestinguente, divisioni interne realizzate come le perimetrali, pareti pavimento realizzato con pannelli in agglomerato di legno truciolare idrofugo di spessore mm 19, piano di calpestio in piastrelle di PVC, classe 1 di reazione al fuoco, copertura realizzata con lamiera zincata con calatoi a scomparsa nei quattro angoli, serramenti in alluminio preverniciato, vetri semidoppi, porta d'ingresso completa di maniglie e/o maniglione antipanico, impianto elettrico a norma di legge da certificare. Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi di lavoro che lo richiedono al fine di garantire la sicurezza e l'igiene dei lavoratori; il montaggio e lo smontaggio anche quando, per motivi legati alla sicurezza dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante il corso dei lavori a seguito della evoluzione dei medesimi; il documento che indica le istruzioni per l'uso e la manutenzione; i controlli periodici e il registro di manutenzione programmata; il trasporto presso il cantiere; la preparazione della base di appoggio; i collegamenti necessari (elettricità, impianto di terra acqua, gas, ecc. quando previsti); l'uso dell'autogrù per la movimentazione e la collocazione nell'area predefinita e per l'allontanamento a fine opera. Dimensioni esterne massime m 2,40 x 6,40 x 2,45 circa (modello base). Arredamento minimo: armadi, tavoli e sedie. Il nucleo abitativo ed i relativi accessori sono e restano di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo del prefabbricato monoblocco. Misurato al mese o frazione di mese per assicurare la corretta organizzazione del cantiere anche al fine di garantire la sicurezza, la salute e l'igiene dei lavoratori:			
F01027a	nucleo abitativo per servizi di cantiere, per il primo mese o frazione	mese	252,00	72,00
F01027b	nucleo abitativo per servizi di cantiere, per ogni mese in più o frazione	mese	192,00	38,00
F01028	Costo di utilizzo, per la sicurezza, la salute e l'igiene dei lavoratori, di prefabbricato monoblocco ad uso ufficio, spogliatoio e servizi di cantiere. Caratteristiche: Struttura di acciaio, parete perimetrale realizzata con pannello sandwich, dello spessore minimo di mm 40, composto da lamiera preverniciata esterna ed interna e coibentazione di poliuretano espanso autoestinguente, divisioni interne realizzate come le perimetrali, pareti pavimento realizzato con pannelli in agglomerato di legno truciolare idrofugo di spessore mm 19, piano di calpestio in piastrelle di PVC, classe 1 di reazione al fuoco, copertura realizzata con lamiera zincata con calatoi a scomparsa nei quattro angoli, serramenti in alluminio preverniciato, vetri semidoppi, porta d'ingresso completa di maniglie e/o maniglione antipanico, impianto elettrico a norma di legge da certificare. Dotato di servizio igienico composto da wc e lavabo completo degli accessori canonici (specchio, porta rotoli, porta scopino, ecc.). Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi di lavoro che lo richiedono al fine di garantire la sicurezza e l'igiene dei lavoratori; il montaggio e lo smontaggio anche quando, per motivi legati alla sicurezza dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante il corso dei lavori a seguito della evoluzione dei medesimi; il documento che indica le istruzioni per l'uso e la manutenzione; i controlli periodici e il registro di manutenzione programmata; il trasporto presso il cantiere; la preparazione della base di appoggio; i collegamenti necessari (elettricità, impianto di terra acqua, gas, ecc. quando previsti); il collegamento alla rete fognaria; l'uso dell'autogrù per la movimentazione e la collocazione nell'area predefinita e per l'allontanamento a fine opera. Dimensioni esterne massime m 2,40 x 6,40 x 2,45 circa (modello base). Arredamento minimo: armadi, tavoli e sedie. Il nucleo abitativo ed i relativi accessori sono e restano di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo del prefabbricato monoblocco. Misurato al mese o frazione di mese per assicurare la corretta organizzazione del cantiere anche al fine di garantire la sicurezza, la salute e l'igiene dei lavoratori:			
F01028a	nucleo abitativo per servizi di cantiere con servizio igienico, per il primo mese o frazione	mese	300,00	72,00
F01028b	nucleo abitativo per servizi di cantiere con servizio igienico, per ogni mese in più o frazione	mese	185,00	38,00
F01029	Costo di utilizzo, per la sicurezza, la salute e l'igiene dei lavoratori, di prefabbricato monoblocco ad uso ufficio, spogliatoio e servizi di cantiere. Caratteristiche: Struttura di acciaio, parete perimetrale realizzata con pannello sandwich, dello spessore minimo di mm 40, composto da lamiera preverniciata esterna ed interna e coibentazione di poliuretano espanso autoestinguente, divisioni interne realizzate come le perimetrali, pareti pavimento realizzato con pannelli in agglomerato di legno truciolare idrofugo di spessore mm 19, piano di calpestio in piastrelle di PVC, classe 1 di reazione al fuoco, copertura realizzata con lamiera zincata con calatoi a scomparsa nei quattro angoli, serramenti in alluminio preverniciato, vetri semidoppi, porta d'ingresso completa di maniglie e/o maniglione antipanico, impianto elettrico a norma di legge da certificare. Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi di lavoro che lo richiedono al fine di garantire la sicurezza e l'igiene dei lavoratori; il montaggio e lo smontaggio anche quando, per motivi legati alla sicurezza dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante il corso dei lavori a seguito della evoluzione dei medesimi; il documento che indica le istruzioni per l'uso e la manutenzione; i controlli periodici e il registro di manutenzione programmata; il trasporto presso il cantiere; la preparazione della base di appoggio; i collegamenti necessari (elettricità, impianto di terra acqua, gas, ecc. quando previsti); l'uso dell'autogrù per la movimentazione e la collocazione nell'area predefinita e per l'allontanamento a fine opera. Dimensioni esterne massime m 2,40 x 5,00 x 2,50 circa (modello base). Arredamento minimo: armadi, tavoli e sedie. Il nucleo abitativo ed i relativi accessori sono e restano di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo del prefabbricato monoblocco. Misurato al mese o frazione di mese per assicurare la corretta organizzazione del cantiere anche al fine di garantire la sicurezza, la salute e l'igiene dei lavoratori:			
F01029a	nucleo abitativo per servizi di cantiere, per il primo mese o frazione	mese	369,00	149,00
F01029b	nucleo abitativo per servizi di cantiere, per ogni mese in più o frazione	mese	140,00	38,00

	F01. COSTI PER LA SICUREZZA DEI LAVORATORI		€	€ m.m.
F01030	Costo di utilizzo, per la sicurezza, la salute e l'igiene dei lavoratori, di prefabbricato monoblocco ad uso ufficio, spogliatoio e servizi di cantiere. Caratteristiche: Struttura di acciaio, parete perimetrale realizzata con pannello sandwich, dello spessore minimo di mm 40, composto da lamiera preverniciata esterna ed interna e coibentazione di poliuretano espanso autoestinguente, divisioni interne realizzate come le perimetrali, pareti pavimento realizzato con pannelli in agglomerato di legno truciolare idrofugo di spessore mm 19, piano di calpestio in piastrelle di PVC, classe 1 di reazione al fuoco, copertura realizzata con lamiera zincata con calatoi a scomparsa nei quattro angoli, serramenti in alluminio preverniciato, vetri semidoppi, porta d'ingresso completa di maniglie e/o maniglione antipanico, impianto elettrico a norma di legge da certificare. Dotato di servizio igienico composto da wc e lavabo completo degli accessori canonici (specchio, porta rotoli, porta scopino, ecc.). Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi di lavoro che lo richiedono al fine di garantire la sicurezza e l'igiene dei lavoratori; il montaggio e lo smontaggio anche quando, per motivi legati alla sicurezza dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante il corso dei lavori a seguito della evoluzione dei medesimi; il documento che indica le istruzioni per l'uso e la manutenzione; i controlli periodici e il registro di manutenzione programmata; il trasporto presso il cantiere; la preparazione della base di appoggio; i collegamenti necessari (elettricità, impianto di terra acqua, gas, ecc. quando previsti); il collegamento alla rete fognaria; l'uso dell'autogrù per la movimentazione e la collocazione nell'area predefinita e per l'allontanamento a fine opera. Dimensioni esterne massime m 2,40 x 5,00 x 2,50 circa (modello base). Arredamento minimo: armadi, tavoli e sedie. Il nucleo abitativo ed i relativi accessori sono e restano di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo del prefabbricato monoblocco. Misurato al mese o frazione di mese per assicurare la corretta organizzazione del cantiere anche al fine di garantire la sicurezza, la salute e l'igiene dei lavoratori:			
F01030a	nucleo abitativo per servizi di cantiere con servizio igienico, per il primo mese o frazione	mese	404,00	149,00
F01030b	nucleo abitativo per servizi di cantiere con servizio igienico, per ogni mese in più o frazione	mese	175,00	38,00
F01031	Costo di utilizzo, per la sicurezza, la salute e l'igiene dei lavoratori, di prefabbricato monoblocco ad uso Servizi igienici comuni. Caratteristiche: Struttura di acciaio, parete perimetrale realizzata con pannello sandwich, dello spessore minimo di mm 40, composto da lamiera preverniciata esterna ed interna e coibentazione di poliuretano espanso autoestinguente, divisioni interne realizzate come le pareti perimetrali ma con caratteristiche di igienicità adeguate all'uso anche in relazione alla facilità di pulizia, pavimento realizzato con pannelli in agglomerato di legno truciolare idrofugo di spessore mm 19, piano di calpestio in PVC continuo, classe 1 di reazione al fuoco, copertura realizzata con lamiera zincata con calatoi a scomparsa nei quattro angoli, serramenti in alluminio preverniciato, vetri semidoppi, porta d'ingresso completa di maniglie e/o maniglione antipanico, impianto elettrico a norma di legge da certificare, numero due servizi igienici composti da due turche predisposte per la doccia, due lavabi e il boiler, completi di accessori canonici (specchio, porta rotoli, porta scopino, appendiabiti, ecc.). Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi di lavoro che lo richiedono al fine di garantire l'igiene dei lavoratori; il montaggio e lo smontaggio anche quando, per motivi legati alla sicurezza e l'igiene dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante il corso dei lavori a seguito della evoluzione dei medesimi; il documento che indica le istruzioni per l'uso e la manutenzione; i controlli periodici e il registro di manutenzione programmata; il trasporto presso il cantiere; la preparazione della base di appoggio; i collegamenti necessari (elettricità, impianto di terra, acqua, gas, ecc. quando previsti); il collegamento alla rete fognaria; l'uso dell'autogrù per la movimentazione e la collocazione nell'area predefinita e per l'allontanamento a fine opera. Dimensioni esterne massime m 2,40 x 3,10 x 2,50 circa (modello base). Il nucleo abitativo ed i relativi accessori sono e restano di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo del prefabbricato monoblocco. Misurato al mese o frazione di mese per assicurare la corretta organizzazione del cantiere anche al fine di garantire la sicurezza, la salute e l'igiene dei lavoratori. Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi di lavoro che lo richiedono al fine di garantire l'igiene dei lavoratori; il montaggio e lo smontaggio anche quando, per motivi legati alla sicurezza e l'igiene dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante il corso dei lavori a seguito della evoluzione dei medesimi; il documento che indica le istruzioni per l'uso e la manutenzione; i controlli periodici e il registro di manutenzione programmata; il trasporto presso il cantiere; la preparazione della base di appoggio; i collegamenti necessari (elettricità, impianto di terra, acqua, gas, ecc. quando previsti); il collegamento alla rete fognaria; l'uso dell'autogrù per la movimentazione e la collocazione nell'area predefinita e per l'allontanamento a fine opera. Dimensioni esterne massime m 2,40 x 3,10 x 2,50 circa (modello base). Il nucleo abitativo ed i relativi accessori sono e restano di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo del prefabbricato monoblocco. Misurato al mese o frazione di mese per assicurare la corretta organizzazione del cantiere anche al fine di garantire la sicurezza, la salute e l'igiene dei lavoratori:			
F01031a	nucleo abitativo per servizi igienici comuni, per il primo mese o frazione	mese	376,00	149,00
F01031b	nucleo abitativo per servizi igienici comuni, per ogni mese in più o frazione	mese	147,00	38,00

	F01. COSTI PER LA SICUREZZA DEI LAVORATORI		€	€ m.m.
F01032	Costo di utilizzo, per la salute e l'igiene dei lavoratori, di prefabbricato monoblocco ad uso Servizi igienici comuni. Caratteristiche: Struttura di acciaio, parete perimetrale realizzata con pannello sandwich, dello spessore minimo di mm 40, composto da lamiera preverniciata esterna ed interna e coibentazione di poliuretano espanso autoestinguente, divisioni interne realizzate come le pareti perimetrali ma con caratteristiche di igienicità adeguate all'uso anche in relazione alla facilità di pulizia, pavimento realizzato con pannelli in agglomerato di legno truciolare idrofugo di spessore mm 19, piano di calpestio in PVC continuo, classe 1 di reazione al fuoco, copertura realizzata con lamiera zincata con calatoi a scomparsa nei quattro angoli, serramenti in alluminio preverniciato, vetri semidoppi, porta d'ingresso completa di maniglie e/o maniglione antipanico, impianto elettrico a norma di legge da certificare, servizio igienico composto da: turca e lavabo, completo di accessori canonici (specchio, porta rotoli, porta scopino, appendiabiti, ecc.). Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi di lavoro che lo richiedono al fine di garantire l'igiene dei lavoratori; il montaggio e lo smontaggio anche quando, per motivi legati alla sicurezza e l'igiene dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante il corso dei lavori a seguito della evoluzione dei medesimi; il documento che indica le istruzioni per l'uso e la manutenzione; i controlli periodici e il registro di manutenzione programmata; il trasporto presso il cantiere; la preparazione della base di appoggio; i collegamenti necessari (elettricità, impianto di terra, acqua, gas, ecc. quando previsti); il collegamento alla rete fognaria; l'uso dell'autogrù per la movimentazione e la collocazione nell'area predefinita e per l'allontanamento a fine opera. Dimensioni esterne massime m 1,15 x 1,10 x 2,45 circa (modello base). Il nucleo abitativo ed i relativi accessori sono e restano di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo del prefabbricato monoblocco. Misurato al mese o frazione di mese per assicurare la corretta organizzazione del cantiere anche al fine di garantire la salute e l'igiene dei lavoratori:			
F01032a	nucleo abitativo per servizio igienico, per il primo mese o frazione	mese	313,00	37,50
F01032b	nucleo abitativo per servizio igienico, per ogni mese in più o frazione	mese	87,00	38,00
F01033	Costo di utilizzo, per la salute e l'igiene dei lavoratori, di bagno chimico portatile costruito in polietilene ad alta densità, privo di parti significative metalliche. Da utilizzare in luoghi dove non è presente la rete pubblica fognaria. Illuminazione interna del vano naturale tramite tetto traslucido. Le superfici interne ed esterne del servizio igienico devono permettere una veloce e pratica pulizia. Deve essere garantita una efficace ventilazione naturale e un sistema semplice di pompaggio dei liquami. Il bagno deve essere dotato di 2 serbatoi separati, uno per la raccolta liquami e l'altro per il contenimento dell'acqua pulita necessaria per il risciacquo del wc, azionabile tramite pedale a pressione posto sulla pedana del box. Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi di lavoro che lo richiedono al fine di garantire l'igiene dei lavoratori; il montaggio e lo smontaggio anche quando, per motivi legati alla sicurezza e l'igiene dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante il corso dei lavori a seguito della evoluzione dei medesimi; il documento che indica le istruzioni per l'uso e la manutenzione; il trasporto presso il cantiere; la preparazione della base di appoggio; l'uso dell'autogrù per la movimentazione e la collocazione nell'area predefinita e per l'allontanamento a fine opera. Dimensioni esterne massime m 1,10 x 1,10 x 2,30 circa. Il bagno chimico ed i relativi accessori sono e restano di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo del box chimico portatile. Misurato al mese o frazione di mese per assicurare la corretta organizzazione del cantiere anche al fine di garantire la salute e l'igiene dei lavoratori:			
F01033a	bagno chimico portatile senza lavabo, per il primo mese o frazione	mese	185,00	98,00
F01033b	bagno chimico portatile, per ogni mese in più o frazione	mese	149,00	74,00
F01033c	bagno chimico portatile con lavabo, per il primo mese o frazione	mese	192,00	98,00
F01033d	bagno chimico portatile con lavabo, per ogni mese in più o frazione	mese	156,00	74,00
F01034	Costo di utilizzo, per la sicurezza, la salute e l'igiene dei lavoratori, di box di decontaminazione da usare per interventi di rimozioni, o incapsulamento o altra fase mirata, dell'amianto. Costituito da struttura prefabbricata coibentata, diviso in tre vani specifici nei quali nel primo l'operatore si spoglia e può usufruire di un lavandino, nel secondo prende la doccia, mentre nel terzo si asciuga e si riveste. Il box deve essere completo di vasca a tenuta per le acque reflue. Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi di lavoro che lo richiedono al fine di garantire l'igiene dei lavoratori; il montaggio e lo smontaggio anche quando, per motivi legati alla sicurezza e l'igiene dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante il corso dei lavori a seguito della evoluzione dei medesimi; il documento che indica le istruzioni per l'uso e la manutenzione; il trasporto presso il cantiere; la preparazione della base di appoggio; l'uso dell'autogrù per la movimentazione e la collocazione nell'area predefinita e per l'allontanamento a fine opera. Il box ed i relativi accessori sono e restano di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo del box di decontaminazione. Misurato al mese o frazione di mese per assicurare la corretta organizzazione del cantiere anche al fine di garantire la sicurezza e l'igiene dei lavoratori:			
F01034a	bagno di decontaminazione, per il primo mese o frazione	mese	506,00	156,00
F01034b	bagno di decontaminazione, per ogni mese in più o frazione	mese	179,00	74,00
F01035	Costo di utilizzo, per la sicurezza, la salute e l'igiene dei lavoratori, di box in lamiera ad uso magazzino, rimessa attrezzi da lavoro, deposito materiali pericolosi, ecc. Caratteristiche: Struttura di acciaio zincato, con tetto a due pendenze o semicurvo, montaggio rapido ad incastro. Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi di lavoro che lo richiedono al fine di garantire una ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza e l'igiene dei lavoratori; il montaggio e lo smontaggio anche quando queste azioni vengono ripetute più volte durante il corso dei lavori a seguito della evoluzione dei medesimi; il trasporto presso il cantiere; la preparazione della base di appoggio; l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera. Dimensioni esterne massime m 2,60 x 3,40 x 2,20 circa. Il box ed i relativi accessori sono e restano di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo del box. Misurato al mese o frazione di mese per assicurare la corretta organizzazione del cantiere anche al fine di garantire la sicurezza e l'igiene dei lavoratori:			
F01035a	box in lamiera, per il primo mese o frazione	mese	91,00	43,00
F01035b	box in lamiera, per ogni mese in più o frazione	mese	50,00	19,00

	F01. COSTI PER LA SICUREZZA DEI LAVORATORI		€	€ m.m.
F01036	Costo di utilizzo, per la sicurezza, la salute e l'igiene dei lavoratori, di box in lamiera ad uso magazzino, rimessa attrezzi da lavoro, deposito materiali pericolosi, ecc. Caratteristiche: Struttura di acciaio zincato, con tetto a due pendenze o semicurvo, montaggio rapido ad incastro. Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi di lavoro che lo richiedono al fine di garantire una ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza e l'igiene dei lavoratori; il montaggio e lo smontaggio anche quando queste azioni vengono ripetute più volte durante il corso dei lavori a seguito della evoluzione dei medesimi; il trasporto presso il cantiere; la preparazione della base di appoggio; l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera. Dimensioni esterne massime m 2,60 x 5,20 x 2,20 circa. Il box ed i relativi accessori sono e restano di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo del box. Misurato al mese o frazione di mese per assicurare la corretta organizzazione del cantiere anche al fine di garantire la sicurezza e l'igiene dei lavoratori:			
F01036a	box in lamiera, per il primo mese o frazione	mese	96,00	43,00
F01036b	box in lamiera, per ogni mese in più o frazione	mese	50,00	19,00
	RECINZIONI, ACCESSI			
F01037	Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di recinzione perimetrale di protezione in rete estrusa in polietilene ad alta densità HDPE di vari colori a maglia ovoidale, modificata secondo le esigenze del cantiere, non facilmente scavalcabile e comunque rispondente alle indicazioni contenute nel regolamento edilizio comunale, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza e l'igiene dei lavoratori; il tondo di ferro, del diametro minimo di mm 26, di sostegno posto ad interasse massimo di m 1,50; l'infissione nel terreno, per almeno cm 70,00, del tondo di ferro; le tre legature per ogni tondo di ferro; il filo zincato del diametro minimo di mm 1,8 posto alla base, in mezzzeria ed in sommità dei tondi di ferro, passato sulle maglie della rete al fine di garantirne, nel tempo, la stabilità e la funzione; la manutenzione per tutto il periodo di durata dei lavori, sostituendo, o riparando le parti non più idonee; lo smantellamento, l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera. Tutti i materiali costituenti la recinzione sono e restano di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della recinzione provvisoria. Misurata a metro di rete posta in opera, per l'intera durata dei lavori, al fine di garantire la sicurezza del luogo di lavoro:			
F01037a	altezza non inferiore a m 1,20	m	12,00	6,00
F01037b	altezza non inferiore a m 1,50	m	13,70	7,00
F01037c	altezza non inferiore a m 1,80	m	15,60	8,00
F01038	Costo di utilizzo per la sicurezza dei lavoratori di recinzione modulare per cantiere, realizzata in rete elettrosaldata a maglia rettangolare con tondini diametro 4 e 5 mm con cornice di rinforzo in tubolare a sezione tonda, completa di sistema di accoppiamento e di basamenti in cemento. Il perimetro realizzato in tubolare a sezione tonda. Gli apprestamenti sono e restano di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare la struttura installata ed usata secondo le normative vigenti e il manuale d'uso e manutenzione del fabbricante. Il prezzo comprende la fornitura, la posa in opera, la manutenzione, lo smontaggio e quanto altro occorre per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Per ogni pannello di lunghezza 3,50 m e altezza 2 m per la durata dei lavori o delle fasi lavorative per il quale è impiegato	cad	10,90	3,00
F01039	Costo di utilizzo per la sicurezza dei lavoratori di pannello speciale per cancello pedonale per recinzione modulare per cantiere, realizzata in rete elettrosaldata a maglia rettangolare con tondini diametro 4 e 5 mm con cornice di rinforzo in tubolare a sezione tonda, completa di sistema di accoppiamento e di basamenti in cemento. Il perimetro realizzato in tubolare a sezione tonda. Gli apprestamenti sono e restano di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare la struttura installata ed usata secondo le normative vigenti e il manuale d'uso e manutenzione del fabbricante. Il prezzo comprende la fornitura, la posa in opera, la manutenzione, lo smontaggio e quanto altro occorre per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Per ogni pannello per cancello pedonale per la durata dei lavori o delle fasi lavorative per il quale è impiegato	cad	21,90	5,00
F01040	Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di recinzione provvisoria realizzata con pannelli in lamiera zincata ondulata, sorretti da morali e sottomisure e comunque rispondente alle indicazioni contenute nel regolamento edilizio comunale, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza e l'igiene dei lavoratori; i montanti di sostegno dei pannelli delle dimensioni minime di cm 10 x 10; l'infissione dei montanti nel terreno o incastrati in adeguata base di appoggio; le tavole sottomisure poste sul basso, in sommità ed al centro del pannello, inchiodate o avvitate al pannello medesimo e ai montanti di sostegno comprese le saette di controventatura; la manutenzione per tutto il periodo di durata dei lavori, sostituendo, o riparando le parti non più idonee; lo smantellamento, l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera. Tutti i materiali costituenti la recinzione sono e restano di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della recinzione provvisoria. Misurata a metro quadrato di pannello posto in opera, per l'intera durata dei lavori, al fine di garantire la sicurezza del luogo di lavoro	mq	22,60	0,79
F01041	Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di recinzione provvisoria realizzata con pannelli di legno, a incollaggio fenolico, sorretti da morali e sottomisure e comunque rispondente alle indicazioni contenute nel regolamento edilizio comunale, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza e l'igiene dei lavoratori; i montanti di sostegno dei pannelli delle dimensioni minime di cm 10 x 10; l'infissione dei montanti nel terreno o incastrati in adeguata base di appoggio; le tavole sottomisure poste sul basso, in sommità ed al centro del pannello, inchiodate o avvitate al pannello medesimo e ai montanti di sostegno comprese le saette di controventatura; la manutenzione per tutto il periodo di durata dei lavori, sostituendo, o riparando le parti non più idonee; lo smantellamento, l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera. Tutti i materiali costituenti la recinzione sono e restano di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della recinzione provvisoria. Misurata a metro quadrato di pannello posto in opera, per l'intera durata dei lavori, al fine di garantire la sicurezza del luogo di lavoro.	mq	25,80	1,31

	F01. COSTI PER LA SICUREZZA DEI LAVORATORI		€	€ m.m.
F01042	Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di delimitazione di protezione costituita con elementi in calcestruzzo armato tipo new jersey rispondenti alle indicazioni del codice della strada, e atta a proteggere i lavoratori dai rischi di investimento. Sono compresi: la fornitura e posa in opera degli elementi per la durata dei lavori al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza e l'igiene dei lavoratori; il riposizionamento in caso di spostamenti, la sostituzione in caso di eventuali danneggiamenti, la manutenzione per l'intera durata dei lavori, lo smontaggio e l'allontanamento a fine dei lavori. Tutti i materiali costituenti la delimitazione sono e restano di proprietà dell'impresa. Misurata a metro lineare di recinzione posta in opera, per i mesi o frazione di mesi successivi al primo:			
F01042a	per il primo mese	m/mese	12,30	4,52
F01042b	per ogni mese in più o frazione	m/mese	4,50	0,48
F01043	Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di cancello in pannelli di lamiera zincata ondulata per recinzione cantiere costituito da adeguata cornice e rinforzi, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza e l'igiene dei lavoratori; la collocazione in opera delle colonne in ferro costituite da profilati delle dimensioni di mm 150 x 150, opportunamente verniciati; le ante opportunamente assemblate in cornici perimetrali e rinforzi costituiti da diagonali realizzate con profilati da mm 50 x 50 opportunamente verniciati; le opere da fabbro e le ferramenta necessarie; il sistema di fermo delle ante sia in posizione di massima apertura che di chiusura; la manutenzione per tutto il periodo di durata dei lavori, sostituendo, o riparando le parti non più idonee; lo smantellamento, l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera. Tutti i materiali costituenti il cancello sono e restano di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del cancello. Misurato a metro quadrato di cancello posto in opera, per l'intera durata dei lavori, al fine di garantire la sicurezza del luogo di lavoro	mq	33,50	2,62
F01044	Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di transenna modulare per delimitazione di zone di lavoro, per passaggi obbligati, ecc., costituita da tubolare perimetrale e zampe di ferro zincato del diametro di circa mm 33 e tondino verticale, all'interno del tubolare perimetrale, di circa mm 8, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede le transenne al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione per tutto il periodo di durata della fase di riferimento, sostituendo o riparando le parti non più idonee; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della transenna modulare. Misurata cadauna posta in opera per la durata della fase di lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori	cad	16,80	0,26
F01045	Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di nastro segnaletico per delimitazione di zone di lavoro, percorsi obbligati, aree inaccessibili, cigli di scavi, ecc., di colore bianco/rosso, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi che prevedono l'impiego del nastro al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori; la fornitura degli spezzoni di ferro dell'altezza di cm 120 di cui almeno cm 20 da ingfiere nel terreno, a cui ancorare il nastro; la manutenzione per tutto il periodo di durata della fase di riferimento, sostituendo o riparando le parti non più idonee; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del nastro segnaletico. Misurato a metro lineare posto in opera, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori	m	0,37	0,03
F01046	Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di quadrilatero per delimitazione temporanea di chiusini, di aperture sul terreno di modeste dimensioni, ecc., delle dimensioni di circa cm 100 x 100, con o senza segnaletica triangolare, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede il quadrilatero al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione per tutto il periodo di durata della fase di riferimento, sostituendo o riparando le parti non più idonee; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. Dimensioni di riferimento: lato m 1,00. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del quadrilatero. Misurato cadauno per giorno, posto in opera per la durata della fase di lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori	giorno	0,61	
F01047	Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di barriera con zampe per delimitazione di zone da interdire, di colore bianco/rossa, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede la barriera al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione per tutto il periodo di durata della fase di riferimento, sostituendo o riparando le parti non più idonee; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. Dimensioni standard: cm 20 x 120 – 20 x 150 – 20 x 180. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della barriera. Misurata cadauna per giorno, posta in opera per la durata della fase di lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. Dimensioni standard: cm 20 x 120 – 20 x 150 – 20 x 180. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della barriera. Misurata cadauna per giorno, posta in opera per la durata della fase di lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori	giorno	0,36	0,26
F01048	Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di catena in PVC di colore bianco/rossa per delimitazione di piccole aree di lavoro, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede la catena al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione per tutto il periodo di durata della fase di riferimento, sostituendo o riparando le parti non più idonee; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della catena. Misurata a metro lineare, posta in opera per la durata della fase di lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della catena. Misurata a metro lineare, posta in opera per la durata della fase di lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori	m	0,66	0,03
F01049	Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di colonna in PVC di colore bianco/rossa per il sostegno di catene in PVC, di nastri, di segnaletica, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede la colonnina al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione per tutto il periodo di durata della fase di riferimento, sostituendo o riparando le parti non più idonee; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. Dimensioni standard: diametro del tubo cm 4; altezza cm 90, base di appesantimento di lato cm 25 in mopen o cemento. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della colonnina. Misurato cadauno per giorno, posto in opera per la durata della fase di lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori	giorno	0,26	0,03

	F01. COSTI PER LA SICUREZZA DEI LAVORATORI		€	€ m.m.
F01050	Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di traversa di delimitazione, interamente rifrangente, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede la transenna al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione per tutto il periodo di durata della fase di riferimento, sostituendo o riparando le parti non più idonee; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. Dimensione standard cm 20 x 250. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della traversa. Misurata cadauna per giorno, posta in opera per la durata della fase di lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. Dimensione standard cm 20 x 250. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della traversa. Misurata cadauna per giorno, posta in opera per la durata della fase di lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. Dimensione standard cm 20 x 250. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della traversa. Misurata cadauna per giorno, posta in opera per la durata della fase di lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori	giorno	0,47	0,26
F01051	Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di traversa di delimitazione estensibile colore bianco/rossa, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede la traversa al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione per tutto il periodo di durata della fase di riferimento, sostituendo o riparando le parti non più idonee; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. Dimensioni standard: cm 50 x 300. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della transenna estensibile. Misurata cadauna per giorno, posta in opera per la durata della fase di lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori	giorno	0,51	0,03
F01052	Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di coni per delimitazione di zone di lavoro, percorsi, accessi, ecc., di colore bianco/rossa, forniti e posti in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede i coni al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione per tutto il periodo di durata della fase di riferimento; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. Dimensioni standard: altezza cm 30, cm 50, cm 75, con due o tre fasce rifrangenti. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dei coni. Misurato cadauno per giorno, posto in opera per la durata della fase di lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. Dimensioni standard: altezza cm 30, cm 50, cm 75, con due o tre fasce rifrangenti. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dei coni. Misurato cadauno per giorno, posto in opera per la durata della fase di lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori			
F01052a	cono altezza cm 30,00 con strisce bianche e rosse	giorno	0,20	
F01052b	cono altezza cm 50,00 con strisce bianche e rosse	giorno	0,31	
F01052c	cono altezza cm 75,00 con strisce bianche e rosse	giorno	0,39	
	ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE PER LA GARANZIA DELLA SICUREZZA, SALUTE E IGIENE DEI LAVORATORI			
F01053	Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di piattaforma elettrica composta da gruppo di sollevamento, ponte di lavoro componibile, elementi verticali, ancoraggi e basamento e quanto altro occorrente per l'utilizzo in sicurezza. Il costo orario da computare per la sicurezza, in relazione al tipo di piattaforma, è limitato al tempo occorrente per il montaggio, lo smontaggio e le verifiche straordinarie dell'attrezzatura. Non è computabile, ai fini della sicurezza, il normale uso dell'attrezzatura, per eseguire le fasi di lavoro previste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (ovvero nel Piano Sostitutivo di Sicurezza). Dispositivi di sicurezza (minimi): Motori elettrici autofrenanti con protezione IP55; Freno supplementare di emergenza centrifugo-meccanico; Quadro elettrico a bassa tensione; Reti di protezione di elementi verticali; Elemento terminale con cremagliera interrotta; Discesa manuale in caso di mancanza di alimentazione; Fine corsa di salita; Fine corsa di discesa; Fine corsa di extracorsa salita/discesa e livello; Limitatore di carico meccanico con controllo elettronico (PLC); Segnalatore acustico di inizio manovra; Griglia di protezione del traliccio; Elemento terminale con cremagliera interrotta. Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi di montaggio, smontaggio e verifiche straordinarie; il documento che indica le caratteristiche tecniche e le istruzioni per il montaggio, lo smontaggio, l'uso e la manutenzione; l'accatastamento e lo smaltimento a fine opera. È inoltre compreso quanto altro occorre per il montaggio, lo smontaggio e verifiche straordinarie della piattaforma. Misurato a costo orario al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori nelle fasi di montaggio, smontaggio e le verifiche straordinarie conseguenti a situazione impreviste e imprevedibili (fermo cantiere, eventi meteorologici gravi, sisma, etc.):			
F01053a	piattaforma elettrica altezza fino a circa m 51,00, lunghezza fino a circa m 5,30, larghezza fino a circa m 1,40 – monofase	ora	10,40	
F01053b	piattaforma elettrica altezza fino a circa m 51,00, lunghezza fino a circa m 5,30, larghezza fino a circa m 1,40 – trifase	ora	11,90	
F01053c	piattaforma elettrica altezza fino a circa m 101,00, lunghezza fino a circa m 7,00, larghezza fino a circa m 1,70 – Trifase	ora	13,60	
F01053d	piattaforma elettrica altezza fino a circa m 101,00, lunghezza fino a circa m 9,80, larghezza fino a circa m 2,30 – Trifase	ora	14,30	
F01053e	piattaforma elettrica altezza fino a circa m 150,00, lunghezza fino a circa m 13,00, larghezza fino a circa m 2,40 – Trifase	ora	15,30	

	F01. COSTI PER LA SICUREZZA DEI LAVORATORI		€	€ m.m.
F01054	Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di piattaforma elettrica composta da gruppo di sollevamento, ponte di lavoro componibile, elementi verticali, ancoraggi e basamento e quant'altro occorrente per l'utilizzo in sicurezza. Il costo orario da computare per la sicurezza, in relazione al tipo di piattaforma, è limitato al tempo occorrente per il montaggio, lo smontaggio e le verifiche straordinarie dell'attrezzatura. Non è computabile, ai fini della sicurezza, il normale uso dell'attrezzatura, per eseguire le fasi di lavoro previste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (ovvero nel Piano Sostitutivo di Sicurezza). Dispositivi di sicurezza (minimi): Motori elettrici autofrenanti con protezione IP55; Freno supplementare di emergenza centrifugo-meccanico; Quadro elettrico a bassa tensione, Reti di protezione di elementi verticali, Reti di protezione su tutti i parapetti, Elemento terminale con cremagliera interrotta, Controllo paracadute, Discesa manuale in caso di mancanza di alimentazione, Fine corsa di salita, Fine corsa di discesa, Fine corsa di extracorsa salita/discesa e livello, Controllo di emergenza apertura porta d'accesso, Controllo presenza elemento verticale, Controllo automatico della fase, Limitatore di carico meccanico con controllo elettronico (PLC), Segnalatore acustico di inizio manovra; Griglia di protezione dei tralicci; Elementi terminali con cremagliera interrotta; Livellamento automatico. Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi di montaggio, smontaggio e verifiche straordinarie; il documento che indica le caratteristiche tecniche e le istruzioni per il montaggio, lo smontaggio, l'uso e la manutenzione; l'accatastamento e lo smaltimento a fine opera. È inoltre compreso quanto altro occorre per il montaggio, lo smontaggio e verifiche straordinarie della piattaforma. Misurato a costo orario al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori nelle fasi di montaggio, smontaggio e le verifiche straordinarie conseguenti a situazione impreviste e imprevedibili (fermo cantiere, eventi meteorologici gravi, sisma, etc.):			
F01054a	piattaforma elettrica altezza fino a circa m 51,00, lunghezza fino a circa m 18,00, larghezza fino a circa m 1,40 - Monofase - Trifase	ora	16,60	
F01054b	piattaforma elettrica altezza fino a circa m 101,00, lunghezza fino a circa m 24,00, larghezza fino a circa m 1,70 - Trifase	ora	19,70	
F01054c	piattaforma elettrica altezza fino a circa m 101,00, lunghezza fino a circa m 30,00, larghezza fino a circa m 2,30 - Trifase	ora	22,70	
F01054d	piattaforma elettrica altezza fino a circa m 150,00, lunghezza fino a circa m 35,00, larghezza fino a circa m 2,40 - Trifase	ora	25,80	
F01055	Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di piattaforma aerea verticale funzionante a batterie. Il costo orario da computare per la sicurezza, in relazione al tipo di piattaforma, è limitato al tempo occorrente per eseguire una o più specifiche fasi di lavoro previste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (ovvero nel Piano Sostitutivo di Sicurezza). Non è computabile, ai fini della sicurezza, il normale uso dell'attrezzatura, per eseguire le fasi ordinarie di lavoro previste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (ovvero nel Piano Sostitutivo di Sicurezza). Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi specifiche espressamente previste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (ovvero nel P.S.S.); il documento che indica le caratteristiche tecniche e le istruzioni per il montaggio, lo smontaggio, l'uso e la manutenzione; l'accatastamento e lo smaltimento a fine opera. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'uso temporaneo della piattaforma. H: Altezza di lavoro nella massima estensione; D: Dimensione della piattaforma; P: Portata in kg sulla piattaforma. (Le dimensioni sotto riportate sono indicative) Misurato a costo orario al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori nelle fasi specifiche previste:			
F01055a	piattaforma aerea verticale H = 5,70; D = 0,80 x 1,90; P = 230	ora	10,40	
F01055b	piattaforma aerea verticale H = 8,30; D = 1,20 x 3,20; P = 540	ora	11,10	
F01055c	piattaforma aerea verticale H = 9,70; D = 1,10 x 2,50; P = 320	ora	16,40	
F01055d	piattaforma aerea verticale H = 11,80; D = 1,20 x 3,20; P = 320	ora	17,80	
F01056	Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di piattaforma aerea semovente funzionante a motore a scoppio. Il costo orario da computare per la sicurezza, in relazione al tipo di piattaforma, è limitato al tempo occorrente per eseguire una o più specifiche fasi di lavoro previste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (ovvero nel Piano Sostitutivo di Sicurezza). Non è computabile, ai fini della sicurezza, il normale uso dell'attrezzatura, per eseguire le fasi ordinarie di lavoro previste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (ovvero nel Piano Sostitutivo di Sicurezza). Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi specifiche espressamente previste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (ovvero nel P.S.S.); il documento che indica le caratteristiche tecniche e le istruzioni per il montaggio, lo smontaggio, l'uso e la manutenzione; l'accatastamento e lo smaltimento a fine opera. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'uso temporaneo della piattaforma. H: Altezza di lavoro nella massima estensione; S: Sbraccio; D: Dimensione della piattaforma; P: Portata in kg sulla piattaforma; R: Rotazione in gradi; H1: Altezza di scavalamento. (Le dimensioni sotto riportate sono indicative). Misurato a costo orario al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori nelle fasi specifiche previste:			
F01056a	piattaforma aerea semovente H = 13,70; S = 7,00; D = 0,70 x 1,50; P = 230; R = 360; H1 = 7,50	ora	20,90	
F01056b	piattaforma aerea semovente H = 15,90; S = 7,60; D = 0,80 x 1,80; P = 230; R = 180; H1 = 0,00	ora	22,40	
F01056c	piattaforma aerea semovente H = 38,00; S = 19,00; D = 0,90 x 2,40; P = 450; R = 360; H1 = 18,00	ora	41,40	
F01057	Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di piattaforma autocarrata con autista operatore. Il costo orario da computare per la sicurezza, in relazione al tipo di piattaforma, è limitato al tempo occorrente per eseguire una o più specifiche fasi di lavoro previste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (ovvero nel Piano Sostitutivo di Sicurezza). Non è computabile, ai fini della sicurezza, il normale uso dell'attrezzatura, per eseguire le fasi ordinarie di lavoro previste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (ovvero nel Piano Sostitutivo di Sicurezza). Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi espressamente previste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (ovvero nel P.S.S.); il fermo macchina; il gasolio e l'autista operatore per il funzionamento del mezzo durante l'esecuzione delle fasi specifiche di lavoro; l'allontanamento a fine opera. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della piattaforma. H: Altezza di lavoro nella massima estensione; P: Portata in kg sulla piattaforma; HL: Altezza di lavoro in basso; N: Numero operatori presenti nella piattaforma. (Le dimensioni sotto riportate sono indicative). Misurato a costo orario al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori nelle fasi specifiche previste:			
F01057a	piattaforma autocarrata H = 16; P = 200; HL = 0,00; N = 2	ora	47,60	
F01057b	piattaforma autocarrata H = 20; P = 200; HL = 0,00; N = 2	ora	53,00	
F01057c	piattaforma autocarrata H = 27; P = 250; HL = - 5,00; N = 2	ora	79,00	
F01057d	piattaforma autocarrata H = 34; P = 300; HL = 0,00; N = 3	ora	104,00	
F01057e	piattaforma autocarrata H = 42; P = 300; HL = - 12,00; N = 3	ora	129,00	

	F01. COSTI PER LA SICUREZZA DEI LAVORATORI		€	€ m.m.
F01058	Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di sollevatore telescopico fisso con autista operatore. Il costo orario da computare per la sicurezza, in relazione al tipo di sollevatore, è limitato al tempo occorrente per eseguire una o più specifiche fasi di lavoro previste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (ovvero nel Piano Sostitutivo di Sicurezza). Non è computabile, ai fini della sicurezza, il normale uso dell'attrezzatura, per eseguire le fasi ordinarie di lavoro previste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (ovvero nel Piano Sostitutivo di Sicurezza). Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi espressamente previste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (ovvero nel P.S.S.); il fermo macchina; il gasolio e l'autista operatore per il funzionamento del mezzo durante l'esecuzione delle fasi specifiche di lavoro; l'allontanamento a fine opera. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del sollevatore. Misurato a costo orario al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori nelle fasi specifiche:			
F01058a	sollevatore telescopico fisso per altezze fino a m 6,00 e portata massima fino a kg 2. 300	ora	55,00	
F01058b	sollevatore telescopico fisso per altezze fino a m 16,00 e portata massima fino a kg 3. 500	ora	60,00	
F01059	Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di sollevatore telescopico rotante con autista operatore. Il costo orario da computare per la sicurezza, in relazione al tipo di sollevatore, è limitato al tempo occorrente per eseguire una o più specifiche fasi di lavoro previste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (ovvero nel Piano Sostitutivo di Sicurezza). Non è computabile, ai fini della sicurezza, il normale uso dell'attrezzatura, per eseguire le fasi ordinarie di lavoro previste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (ovvero nel Piano Sostitutivo di Sicurezza). Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi espressamente previste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (ovvero nel P.S.S.); il fermo macchina; il gasolio e l'autista operatore per il funzionamento del mezzo durante l'esecuzione delle fasi specifiche di lavoro; l'allontanamento a fine opera. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del sollevatore. Misurato a costo orario al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori nelle fasi specifiche:			
F01059a	sollevatore telescopico rotante per altezze fino a m 16,00 e portata massima fino a kg 3. 000	ora	57,00	
F01059b	sollevatore telescopico rotante per altezze fino a m 22,00 e portata massima fino a kg 5. 000	ora	62,00	
F01060	Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di gru a torre. Il costo orario da computare per la sicurezza, in relazione al tipo di gru, è limitato al tempo occorrente per il montaggio, lo smontaggio e le verifiche straordinarie dell'attrezzatura. Non è computabile, ai fini della sicurezza, il normale uso dell'attrezzatura, per eseguire le fasi di lavoro previste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (ovvero nel Piano Sostitutivo di Sicurezza). Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi di montaggio, smontaggio e verifiche straordinarie; il documento che indica le caratteristiche tecniche e le istruzioni per il montaggio, lo smontaggio, l'uso e la manutenzione; l'accatastamento e lo smaltimento a fine opera. A: Altezza da terra del braccio; B: Lunghezza del braccio; P1: Portata massima in kg; P2: Portata in punta in kg (Le dimensioni sotto riportate sono indicative). È inoltre compreso quanto altro occorre per il montaggio, lo smontaggio e le verifiche straordinarie della gru. Misurato a costo orario al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori nelle fasi di montaggio, smontaggio e verifiche straordinarie conseguenti a situazione impreviste e imprevedibili (fermo cantiere, eventi meteorologici gravi, sisma, etc.):			
F01060a	gru a torre A = 30; B = 40; P1 = 2.000; P2 = 750	ora	7,40	
F01060b	gru a torre A = 36 - 42; B = 40; P1 = 6.000; P2 = 1.000	ora	8,30	
F01060c	gru a torre A = 36 - 42; B = 48; P1 = 6.000; P2 = 1.100	ora	9,50	
F01060d	gru a torre A = 36 - 42; B = 53; P1 = 6.000; P2 = 1.100	ora	10,40	
F01060e	gru a torre A = 47; B = 63; P1 = 12.000; P2 = 2.400	ora	11,50	
F01060f	gru a torre A = 60; B = 70; P1 = 12.000; P2 = 3.000	ora	12,50	
F01061	Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di gru automontante. Il costo orario da computare per la sicurezza, in relazione al tipo di gru, è limitato al tempo occorrente per il montaggio, lo smontaggio e le verifiche straordinarie dell'attrezzatura. Non è computabile, ai fini della sicurezza, il normale uso dell'attrezzatura, per eseguire le fasi di lavoro previste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (ovvero nel Piano Sostitutivo di Sicurezza). Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi di montaggio, smontaggio e verifiche straordinarie; il documento che indica le caratteristiche tecniche e le istruzioni per il montaggio, lo smontaggio, l'uso e la manutenzione; l'accatastamento e lo smaltimento a fine opera. A:Altezza da terra del braccio; B:Lunghezza del braccio; P1: Portata massima in kg; P2: Portata in punta in kg (Le dimensioni sotto riportate sono indicative). È inoltre compreso quanto altro occorre per il montaggio, lo smontaggio e le verifiche straordinarie della gru automontante. Misurato a costo orario al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori nelle fasi di montaggio, smontaggio e verifiche straordinarie conseguenti a situazione impreviste e imprevedibili (fermo cantiere, eventi meteorologici gravi, sisma, etc.):			
F01061a	gru automontante A = 14 - 18; B = 16; P1 = 1.000; P2 = 400	ora	5,40	
F01061b	gru automontante A = 19 - 24; B = 27; P1 = 2.000; P2 = 600	ora	6,80	
F01061c	gru automontante A = 23; B = 40; P1 = 2.500; P2 = 1.000	ora	8,30	
F01062	Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di miniescavatore di peso e potenza variabili. Il costo orario da computare per la sicurezza, in relazione al tipo di miniescavatore, è limitato al tempo occorrente per eseguire una o più specifiche fasi di lavoro previste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (ovvero nel Piano Sostitutivo di Sicurezza). Non è computabile, ai fini della sicurezza, il normale uso dell'attrezzatura, per eseguire le fasi ordinarie di lavoro previste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (ovvero nel Piano Sostitutivo di Sicurezza). Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi espressamente previste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (ovvero nel P.S.S.); il fermo macchina; il gasolio e l'autista operatore per il funzionamento del mezzo durante l'esecuzione delle fasi specifiche di lavoro; l'allontanamento a fine opera. P: Peso del mezzo; Hp: Potenza del motore. (Le dimensioni sotto riportate sono indicative). È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del miniescavatore. Misurato a costo orario al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori nelle fasi specifiche:			
F01062a	miniescavatore P = 800; Hp = 8,5	ora	46,60	
F01062b	miniescavatore P = 1.600; Hp = 17	ora	49,60	
F01062c	miniescavatore P = 2.635; Hp = 25	ora	55,00	
F01062d	miniescavatore P = 3.680; Hp = 28	ora	57,00	
F01062e	miniescavatore P = 4.500; Hp = 40	ora	60,00	
F01062f	miniescavatore P = 5.500; Hp = 52	ora	61,00	

	F01. COSTI PER LA SICUREZZA DEI LAVORATORI		€	€ m.m.
F01063	Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di escavatore di peso e potenza variabili. Il costo orario da computare per la sicurezza, in relazione al tipo di escavatore, è limitato al tempo occorrente per eseguire una o più specifiche fasi di lavoro previste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (ovvero nel Piano Sostitutivo di Sicurezza). Non è computabile, ai fini della sicurezza, il normale uso dell'attrezzatura, per eseguire le fasi ordinarie di lavoro previste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (ovvero nel Piano Sostitutivo di Sicurezza). Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi espressamente previste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (ovvero nel P.S.S.); il fermo macchina; il gasolio e l'autista operatore per il funzionamento del mezzo durante l'esecuzione delle fasi specifiche di lavoro; l'allontanamento a fine opera. P: Peso del mezzo; Hp: Potenza del motore. (Le dimensioni sotto riportate sono indicative). È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del escavatore. Misurato a costo orario al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori nelle fasi specifiche:			
F01063a	escavatore P = 7.600; Hp = 68	ora	62,00	
F01063b	escavatore P = 9.000; Hp 0 82	ora	67,00	
F01063c	escavatore P = 11.000; Hp 0 95	ora	73,00	
F01063d	escavatore P = 17.000; Hp 0 120	ora	83,00	
F01063e	escavatore P = 21.000; Hp 0 150	ora	90,00	
F01064	Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di minipala di peso e larghezza della pala variabili. Il costo orario da computare per la sicurezza, in relazione al tipo di minipala, è limitato al tempo occorrente per eseguire una o più specifiche fasi di lavoro previste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (ovvero nel Piano Sostitutivo di Sicurezza). Non è computabile, ai fini della sicurezza, il normale uso dell'attrezzatura, per eseguire le fasi ordinarie di lavoro previste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (ovvero nel Piano Sostitutivo di Sicurezza). Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi espressamente previste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (ovvero nel P.S.S.); il fermo macchina; il gasolio e l'autista operatore per il funzionamento del mezzo durante l'esecuzione delle fasi specifiche di lavoro; l'allontanamento a fine opera. Hp: Potenza del mezzo; L: Larghezza della pala in centimetri. (Le dimensioni sotto riportate sono indicative).È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della minipala. Misurato a costo orario al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori nelle fasi specifiche:			
F01064a	minipala Hp = 24; L = 110	ora	46,60	
F01064b	minipala Hp = 30; L = 125	ora	48,20	
F01064c	minipala Hp = 47; L = 155	ora	49,60	
F01064d	minipala Hp = 57; L = 175	ora	57,00	
F01065	Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, gruppo elettrogeno da KVA variabili. Il costo orario da computare per la sicurezza, in relazione al tipo di gruppo elettrogeno, è limitato al tempo occorrente per eseguire una o più specifiche fasi di lavoro previste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (ovvero nel Piano Sostitutivo di Sicurezza). Non è computabile, ai fini della sicurezza, il normale uso dell'attrezzatura, per eseguire le fasi ordinarie di lavoro previste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (ovvero nel Piano Sostitutivo di Sicurezza). Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi espressamente previste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (ovvero nel P.S.S.); il fermo attrezzatura; il gasolio per il funzionamento dell'attrezzatura durante l'esecuzione delle fasi specifiche di lavoro; l'allontanamento a fine opera. KWA: Potenza erogata dal gruppo elettrogeno. (Le dimensioni sotto riportate sono indicative). È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del gruppo elettrogeno. Misurato a costo orario al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori nelle fasi specifiche:			
F01065a	gruppo elettrogeno KWA = 5	ora	9,60	
F01065b	gruppo elettrogeno KWA = 10	ora	10,30	
F01065c	gruppo elettrogeno KWA = 20	ora	11,80	
F01065d	gruppo elettrogeno KWA = 30	ora	12,20	
F01065e	gruppo elettrogeno KWA = 50	ora	14,10	
F01065f	gruppo elettrogeno KWA = 75	ora	15,70	
F01065g	gruppo elettrogeno KWA = 100	ora	17,20	
F01065h	gruppo elettrogeno KWA = 150	ora	18,70	
F01065i	gruppo elettrogeno KWA = 300	ora	28,00	
F01066	Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di motocompressore da litri variabili. Il costo orario da computare per la sicurezza, in relazione al tipo di motocompressore, è limitato al tempo occorrente per eseguire una o più specifiche fasi di lavoro previste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (ovvero nel Piano Sostitutivo di Sicurezza). Non è computabile, ai fini della sicurezza, il normale uso dell'attrezzatura, per eseguire le fasi ordinarie di lavoro previste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (ovvero nel Piano Sostitutivo di Sicurezza). Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi espressamente previste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (ovvero nel P.S.S.); il fermo attrezzatura; il gasolio per il funzionamento dell'attrezzatura durante l'esecuzione delle fasi specifiche di lavoro; l'allontanamento a fine opera. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del motocompressore. Misurato a costo orario al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori nelle fasi specifiche:			
F01066a	motocompressore litri da 2.200 a 3.000	ora	12,60	
F01066b	motocompressore litri da 3.100 a 5.500	ora	14,10	
F01066c	motocompressore litri da 5.600 a 8.500	ora	15,70	
F01067	Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di autobotte per innaffiamento antipolvere da litri variabili. Il costo orario da computare per la sicurezza, è limitato al tempo occorrente per eseguire una o più specifiche fasi di lavoro previste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (ovvero nel Piano Sostitutivo di Sicurezza). Non è computabile, ai fini della sicurezza, il normale uso dell'attrezzatura, per eseguire le fasi ordinarie di lavoro previste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (ovvero nel Piano Sostitutivo di Sicurezza). Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi espressamente previste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (ovvero nel P.S.S.); il fermo attrezzatura; il gasolio per il funzionamento dell'attrezzatura durante l'esecuzione delle fasi specifiche di lavoro; l'allontanamento a fine opera. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dell'autobotte. Misurato a costo orario al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori nelle fasi specifiche	ora	82,00	22,00

	F01. COSTI PER LA SICUREZZA DEI LAVORATORI		€	€ m.m.
F01068	Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di strada di accesso al cantiere e preparazione dell'area del medesimo atta a consentire il transito dei mezzi da cantiere, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori; la realizzazione della massicciata stradale che garantisca, a seconda delle tonnellate la tenuta per la durata del cantiere; la manutenzione per tutto il periodo dei lavori al fine di garantirne la funzionalità e la transitabilità; l'eventuale rimozione della massicciata a fine lavoro con il trasporto del materiale fuori dal cantiere. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della strada di accesso. Misurata a metro cubo di massicciata posta in opera per la durata dei lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori	mc	34,30	10,00
F01069	Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di percorso pedonale all'interno del cantiere atto a consentire il transito delle maestranze e degli altri autorizzati all'accesso al cantiere, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori; la realizzazione del percorso con i diversi materiali individuati che garantisca la transitabilità in condizioni di sicurezza e di igiene; la manutenzione per tutto il periodo dei lavori al fine di garantirne la funzionalità e la transitabilità; l'eventuale rimozione del materiale collocato in opera, a fine lavoro, con il trasporto del medesimo fuori dal cantiere. Larghezza minima del percorso cm 60. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del percorso pedonale. Misurato a metro quadrato di materiale posto in opera per la durata dei lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori:			
F01069a	con ghiaietto di cava dello spessore medio di cm 10	mq	21,80	1,66
F01069b	con stabilizzato dello spessore medio di cm 15	mq	19,40	1,66
F01069c	con lastre di calcestruzzo delle dimensioni di cm 50 x 50	mq	20,50	1,66
F01069d	con tavole di legno dello spessore di cm 2,5	mq	14,30	1,66
F01069e	con conglomerato bituminoso dello spessore medio di cm 5	mq	34,80	3,32
F01069f	con calcestruzzo non armato dello spessore medio di cm 7	mq	31,40	3,32
F01070	Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di staccionata all'interno del cantiere atta a separare i luoghi di lavoro da altri luoghi quali la mensa, lo spogliatoio, i servizi in genere e tale da consentire il transito delle maestranze e degli altri autorizzati all'accesso al cantiere, in condizioni di assoluta sicurezza rispetto al contesto lavorativo, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori; la realizzazione della staccionata con diversi materiali che garantiscano la durata nel tempo e l'efficacia; la manutenzione per tutto il periodo dei lavori al fine di garantirne la funzionalità; l'eventuale rimozione del materiale collocato in opera, a fine lavoro, con il trasporto del medesimo fuori dal cantiere. Altezza minima dei manufatti m 1,00 ed interasse paletti m 1,20 – 1,50. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della staccionata. Misurato a metro lineare di materiale posto in opera per la durata dei lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori:			
F01070a	con paletti di legno infissi nel terreno vegetale per almeno cm 40, croce di S. Andrea e corrente superiore	m	17,30	1,31
F01070b	con paletti di metallo, diam. mm 40, infissi nel terreno per almeno cm 30, correnti di metallo, diam. mm 40, saldati ai paletti e collocati a mezza altezza e superiormente	m	10,50	1,31
F01070c	con paletti di PVC sostenuti da una base, semplicemente poggiati sul terreno e catena collocata alla sommità dei paletti, sempre in PVC	m	8,00	1,05
F01071	Costo di utilizzo, per la sicurezza e la salute dei lavoratori, di vasca di raccolta in acciaio, per sostanze inquinanti e liquidi infiammabili, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede la vasca al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione per tutto il periodo della fase di lavoro al fine di garantirne la funzionalità e l'efficienza; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. Dimensione della vasca di raccolta lt 200,00. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della vasca di raccolta. Misurata per ogni giorno di uso per la durata della fase di lavoro, al fine di garantire la sicurezza e la salute dei lavoratori	giorno	17,90	
F01072	Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di pallet di raccolta in plastica o legno, per stoccaggio materiali, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede il pallet al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione per tutto il periodo della fase di lavoro al fine di garantirne la funzionalità e l'efficienza; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del pallet. Misurato per ogni giorno di uso per la durata della fase di lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori:			
F01072a	pallet in plastica, misure standard	cad	36,90	
F01072b	pallet in legno, misure standard	cad	22,40	
	AMBIENTI CONFINATI			
F01073	Costo di utilizzo per la sicurezza dei lavoratori di ventilatore elettrico fino 12500 mc. /ora, compresa posa in opera e collegamento elettrico fino a 20 m. Gli apprestamenti sono e restano di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare la struttura installata ed usata secondo le normative vigenti e il manuale d'uso e manutenzione del fabbricante. Per ogni ora di impiego in spazi confinati	ora	6,80	
F01075	Dispositivo di ancoraggio temporaneo e mobile certificato EN795/B costituito da treppiede telescopico in alluminio di altezza regolabile. Sistema ideale per il soccorso e il recupero di persone operative entro ambienti confinati con ingressi dall'alto mediante botola e scale di accesso fisse o mobili che consente l'installazione di attrezzature per il recupero e dispositivi anticaduta di tipo retrattile alle gambe del tripode mediante rinvio con carrucole sulla testa del sistema. La voce comprende il costo della struttura a tripode, il dispositivo con doppia funzione (anticaduta EN360 e recupero persone EN1496) di lunghezza pari a 15 m con relativo dispositivo di bloccaggio alla gamba, carrucola di rinvio posizionata sull'apice del tripode e cinghia di salvataggi a Y da utilizzare durante il recupero. Calcolato per ogni applicazione	cad	38,40	
	PROTEZIONI COLLETTIVE ED INDIVIDUALI			
F01076	Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di linea vita temporanea orizzontale, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi di lavoro che lo richiedono al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; il montaggio con tutto ciò che occorre per eseguirlo; lo smontaggio; il documento che indica le caratteristiche tecniche, le istruzioni per l'installazione, per l'uso e la manutenzione; l'accatastamento e lo smaltimento a fine opera. Classi di ancoraggio A1, A2 e C di cui alla UNI EN 795/2002. La protezione è e resta di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della linea vita. Misurato per ogni punto di attacco, fino alla distanza massima tra due punti di m 15,00, per l'intera durata delle fasi di lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori:			
F01076a	per due punti di attacco con distanza massima tra essi non maggiore di m 15	cad	30,30	6,10

	F01. COSTI PER LA SICUREZZA DEI LAVORATORI		€	€ m.m.
F01076b	per ogni punto in più con successiva distanza massima tra essi non maggiore di m 15	cad	46,80	27,10
F01077	Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di ancoraggio realizzato con piastre in acciaio preforate e presagomate, da fissare su idonea resistente porzione di opera realizzata, sia verticale, inclinata o orizzontale, per il sostegno di funi di trattenuta, collegate alle cinte o imbracature di sicurezza, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi di lavoro che lo richiedono al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; il montaggio con tutto ciò che occorre per eseguirlo; lo smontaggio; il documento che indica le caratteristiche tecniche, le istruzioni per l'installazione, per l'uso e la manutenzione; lo smaltimento a fine opera. Classi di ancoraggio A1, A2 e C di cui alla UNI EN 795/2002. La protezione è e resta di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dell'ancoraggio. Misurato per ogni punto di attacco, per l'intera durata delle fasi di lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori	cad	60,00	29,70
F01078	Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di tettoia (solido impalcato) di protezione dalla caduta di oggetti dall'alto, dell'altezza massima di m 3,00, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi di lavoro che lo richiedono al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; il montaggio con tutto ciò che occorre per eseguirlo (giunto tubo per i sostegni verticali, per quelli orizzontali e per i diagonali di stabilizzazione, tavole di legno dello spessore minimo di cm 5, i collegamenti tra giunto tubo e tavole che garantiscano la stabilità e la resistenza meccanica); lo smontaggio; la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo della protezione, l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera. La protezione è e resta di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della tettoia di protezione. Misurata a metro quadrato, per l'intera durata delle fasi di lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori	mq	13,70	2,01
F01079	Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di rete di sicurezza, fornita e posta in opera. Il ricorso a questo tipo di protezione collettiva è consentito solo nel caso non sia possibile montare un ponteggio o un idoneo impalcato, o per lavori la cui durata nel tempo è limitata a pochi giorni (max 5). Gli ancoraggi devono essere preventivamente individuati, anche in fase di progetto dell'opera, oppure le reti sono dotate di ancoraggi autonomi, forniti direttamente dalla casa costruttrice. Sono in ogni caso vietati gli ancoraggi di fortuna. Le reti, poste in orizzontale, sono collocate il più vicino possibile al piano di lavoro, devono avere caratteristiche elastiche sufficienti a trattenere la caduta di una o più persone in relazione alla fase o alle fasi di lavoro a cui si fa riferimento. La rete deve essere tesa in modo tale che l'altezza libera residua tra questa e il piano sottostante garantisca l'estensione a cui è sottoposta in caso di caduta dell'operatore, in relazione alla valutazione da fare preventivamente in funzione della elasticità della rete. Le maglie della rete devono avere dimensioni ridotte (consigliato mm 40 x 40) in quanto offrono una maggiore resistenza. I mezzi di ancoraggio (moschettoni, ralinghe, agganci, maniglie, cappi, nodi) devono essere controllati al momento del montaggio e poi con periodicità durante l'esecuzione delle fasi. Non può essere consentito lavorare né transitare sotto la rete durante l'esecuzione delle fasi che ne richiedono l'uso. Ogni tipo di riparazione deve essere eseguita dal produttore della rete stessa. Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi di lavoro che lo richiedono al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori e per la pubblica e privata incolumità; il montaggio con tutto ciò che occorre per eseguirlo; lo smontaggio; la manutenzione giornaliera; l'accatastamento e lo smaltimento a fine opera. La protezione è e resta di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della rete. Misurato a metro quadrato posto in opera, per l'intera durata delle fasi di lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori:			
F01079a	rete collocata ad una altezza da terra di m 2	mq	18,20	3,56
F01079b	rete collocata ad una altezza superiore a m 2, per ogni metro in più o frazione	m	2,45	0,49
F01080	Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori di protezione di ferri di armatura, forniti e posti in opera. Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi di lavoro che lo richiedono al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; il montaggio con tutto ciò che occorre per eseguirlo; lo smontaggio; l'accatastamento e lo smaltimento a fine opera. La protezione è e resta di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo. con tavole di legno dello spessore di cm 2+3, legate alla sommità dei ferri			
F01080a	con tavole di legno dello spessore di cm 2+3, legate alla sommità dei ferri di armatura	m	1,80	
F01080b	cappellotti di protezione in PVC applicati ai terminali di ferri di armatura scoperti	cad	0,62	
	DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE PER LAVORAZIONI INTERFERENTI			
F01081	Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di elmetto di sicurezza, con marchio imposto e validità di utilizzo non scaduta, in polietilene ad alta densità, con bardatura regolabile di plastica e ancoraggio alla calotta, frontalino antisudore, fornito dal datore di lavoro e usato continuativamente dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento, lo smaltimento a fine opera. Il dispositivo è e resta di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del dispositivo durante le lavorazioni interferenti. Misurato per ogni giorno di utilizzo, limitatamente ai periodi temporali (fasi di lavoro), previsti dal Piani di Sicurezza e Coordinamento per l'esecuzione di lavorazioni interferenti, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori:			
F01081a	modello standard	giorno	0,04	
F01081b	modello di qualità media	giorno	0,17	
F01081c	modello di qualità superiore	giorno	0,34	
F01082	Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di elmetto di sicurezza con visiera retrattile, con marchio imposto e validità di utilizzo non scaduta, in policarbonato e guscio con cuffia interna regolabile, fornito dal datore di lavoro e usato continuativamente dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento; lo smaltimento a fine opera. Il dispositivo è e resta di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del dispositivo durante le lavorazioni interferenti. Misurato per ogni giorno di utilizzo, limitatamente ai periodi temporali (fasi di lavoro), previsti dal Piani di Sicurezza e Coordinamento per l'esecuzione di lavorazioni interferenti, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori	giorno	0,20	

	F01. COSTI PER LA SICUREZZA DEI LAVORATORI		€	€ m.m.
F01083	Costo di utilizzo di occhiali protettivi per la lavorazione di metalli con trapano, mola, smerigliatrici, tagli con l'uso del flessibile (frullino), della sega circolare, lavori insudicianti, ecc, forniti dal datore di lavoro e usati dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento; lo smaltimento a fine opera. Il dispositivo è e resta di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del dispositivo durante le lavorazioni interferenti. Misurato per ogni giorno di utilizzo, limitatamente ai periodi temporali (fasi di lavoro), previsti dal Piano di Sicurezza e Coordinamento per l'esecuzione di lavorazioni interferenti, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori:			
F01083a	per lavori intermittenti, con protezione ridotta	giorno	0,06	
F01083b	a protezione laterale, superiore ed inferiore, antigraffio ed antiappannante, stanghette regolabili ed inclinabili	giorno	0,06	
F01083c	sovracocchia a stanghette compatibile con occhiale da vista, protezione laterale, superiore ed inferiore e aerazione indiretta sui lati, montatura incolore in policarbonato, antigraffio ed antiappannante	giorno	0,06	
F01083d	a protezione laterale, superiore ed inferiore, in policarbonato, antigraffio ed antiappannante, stanghette regolabili ed inclinabili	giorno	0,06	
F01084	Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di occhiali protettivi per saldatura del ferro (escluso acciaio inox, alluminio, ecc.), forniti dal datore di lavoro e usati dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento; lo smaltimento a fine opera. Il dispositivo è e resta di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del dispositivo durante le lavorazioni interferenti. Misurato per ogni giorno di utilizzo, limitatamente ai periodi temporali (fasi di lavoro), previsti dal Piano di Sicurezza e Coordinamento per l'esecuzione di lavorazioni interferenti, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori:			
F01084a	con stanghette, a protezione laterale, lenti antigraffio	giorno	0,03	
F01084b	con elastico regolabile, a protezione laterale, superiore ed inferiore	giorno	0,04	
F01085	Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di maschera per protezione chimica contro schizzi provenienti da liquidi, solidi e da polveri tossiche, fornita dal datore di lavoro e usata dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento; lo smaltimento a fine opera. Il dispositivo è e resta di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del dispositivo durante le lavorazioni interferenti. Misurato per ogni giorno di utilizzo, limitatamente ai periodi temporali (fasi di lavoro), previsti dal Piano di Sicurezza e Coordinamento per l'esecuzione di lavorazioni interferenti, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori:			
F01085a	a protezione laterale, superiore ed inferiore, con fascia elastica regolabile	giorno	2,54	
F01085b	a protezione laterale, superiore ed inferiore con aerazione indiretta, con fascia elastica regolabile e inclinabile	giorno	3,29	
F01086	Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di maschera di protezione contro polveri e concentrazioni, fornita dal datore di lavoro e usata dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento; lo smaltimento a fine opera. Il dispositivo è e resta di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del dispositivo durante le lavorazioni interferenti. Misurato per ogni giorno di utilizzo, limitatamente ai periodi temporali (fasi di lavoro), previsti dal Piano di Sicurezza e Coordinamento per l'esecuzione di lavorazioni interferenti, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori:			
F01086a	senza valvola (monouso)	giorno	0,18	
F01086b	con valvola	giorno	0,40	
F01087	Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di maschera di protezione contro i vapori organici, eliminazione accelerata dell'umidità, fornita dal datore di lavoro e usata dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento; lo smaltimento a fine opera. Il dispositivo è e resta di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del dispositivo durante le lavorazioni interferenti. Misurato per ogni giorno di utilizzo, limitatamente ai periodi temporali (fasi di lavoro), previsti dal Piano di Sicurezza e Coordinamento per l'esecuzione di lavorazioni interferenti, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori:	giorno	0,24	
F01088	Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di maschera respiratoria panoramica con schermo in policarbonato, sistema di adduzione aria e filtrazione tramite cartuccia, fornita dal datore di lavoro e usata dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento; lo smaltimento a fine opera. Il dispositivo è e resta di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del dispositivo durante le lavorazioni interferenti. Misurato per ogni giorno di utilizzo, limitatamente ai periodi temporali (fasi di lavoro), previsti dal Piano di Sicurezza e Coordinamento per l'esecuzione di lavorazioni interferenti, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori:	giorno	0,82	
F01089	Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di semi maschera respiratoria con sistema di adduzione aria e filtrazione tramite cartuccia, fornita dal datore di lavoro e usata dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento; lo smaltimento a fine opera. Il dispositivo è e resta di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del dispositivo durante le lavorazioni interferenti. Misurato per ogni giorno di utilizzo, limitatamente ai periodi temporali (fasi di lavoro), previsti dal Piano di Sicurezza e Coordinamento per l'esecuzione di lavorazioni interferenti, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori:	giorno	1,01	

	F01. COSTI PER LA SICUREZZA DEI LAVORATORI		€	€ m.m.
F01090	Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di guanti di protezione termica, rischi meccanici con resistenza ai tagli, alle abrasioni ed agli strappi, rischi termici con resistenza al calore da contatto, forniti dal datore di lavoro e usati dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento; lo smaltimento a fine opera. Il dispositivo è e resta di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del dispositivo durante le lavorazioni interferenti. Misurato per ogni giorno di utilizzo, limitatamente ai periodi temporali (fasi di lavoro), previsti dal Piani di Sicurezza e Coordinamento per l'esecuzione di lavorazioni interferenti, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori:			
F01090a	in tessuto, con protezione termica fino 150°	giorno	0,67	
F01090b	in fiore d'agnello e crosta di bovino, resistente anche alla foratura, con protezione termica fino 100°	giorno	0,22	
F01090c	in crosta anticalore, resistente anche alla foratura, con protezione termica fino 100°	giorno	0,34	
F01090d	in materiale anticalore con sottoguanto, resistente anche alla foratura, con protezione termica fino 350°	giorno	0,67	
F01091	Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di guanti di protezione dal freddo, rischi meccanici con resistenza ai tagli, alle abrasioni ed agli strappi, rischi per il freddo con resistenza al freddo convettivo e da contatto, forniti dal datore di lavoro e usati dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento; lo smaltimento a fine opera. Il dispositivo è e resta di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del dispositivo durante le lavorazioni interferenti. Misurato per ogni giorno di utilizzo, limitatamente ai periodi temporali (fasi di lavoro), previsti dal Piani di Sicurezza e Coordinamento per l'esecuzione di lavorazioni interferenti, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori:			
F01091a	in materiale acrilico, idrofugo termico	giorno	0,47	
F01091b	in pelle con imbottitura	giorno	0,89	
F01091c	in pelle con interno in lana, con trattamento oleoidrofugo	giorno	1,11	
F01091d	in pelle idrofuga con interni in pelliccia	giorno	1,28	
F01092	Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di guanti di protezione chimica, rischi meccanici con resistenza ai tagli, alle abrasioni, agli strappi, alla foratura, la taglio, protezione dagli olii, petrolio e derivati, acidi e solventi, forniti dal datore di lavoro e usati dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento; lo smaltimento a fine opera. Il dispositivo è e resta di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del dispositivo durante le lavorazioni interferenti. Misurato per ogni giorno di utilizzo, limitatamente ai periodi temporali (fasi di lavoro), previsti dal Piani di Sicurezza e Coordinamento per l'esecuzione di lavorazioni interferenti, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori:			
F01092a	con pellicola in nitrile	giorno	0,14	
F01092b	in nitrile con superficie strutturata	giorno	0,25	
F01092c	plastificato con mescola a base di PVC	giorno	0,40	
F01092d	pellicola multistrato	giorno	0,47	
F01093	Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di guanti dielettrici in lattice naturale, categoria III di rischio, forniti dal datore di lavoro e usati dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento; lo smaltimento a fine opera. Il dispositivo è e resta di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del dispositivo durante le lavorazioni interferenti. Misurato per ogni giorno di utilizzo, limitatamente ai periodi temporali (fasi di lavoro), previsti dal Piani di Sicurezza e Coordinamento per l'esecuzione di lavorazioni interferenti, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori	giorno	0,12	
F01094	Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di tuta ad alta visibilità di vari colori, con bande rifrangenti, 35% poliestere e 65% cotone, completa di due tasche, due taschini, tasca posteriore, porta metro e zip coperta, fornita dal datore di lavoro e usata dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento; lo smaltimento a fine opera. Il dispositivo è e resta di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del dispositivo durante le lavorazioni interferenti. Misurato per ogni giorno di utilizzo, limitatamente ai periodi temporali (fasi di lavoro), previsti dal Piani di Sicurezza e Coordinamento per l'esecuzione di lavorazioni interferenti, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori	giorno	0,51	
F01095	Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di giubbotto ad alta visibilità di vari colori, con bande rifrangenti, 35% poliestere e 65% cotone, completo di due taschini superiori con chiusura a bottoni ricoperti, fornito dal datore di lavoro e usato dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento; lo smaltimento a fine opera. Il dispositivo è e resta di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del dispositivo durante le lavorazioni interferenti. Misurato per ogni giorno di utilizzo, limitatamente ai periodi temporali (fasi di lavoro), previsti dal Piani di Sicurezza e Coordinamento per l'esecuzione di lavorazioni interferenti, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori	giorno	0,34	
F01096	Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di pettorina ad alta visibilità di vari colori, con bande rifrangenti, 35% poliestere e 65% cotone, completa di due tasche, tasca anteriore con zip, tasca posteriore e porta metro, fornita dal datore di lavoro e usata dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento; lo smaltimento a fine opera. Il dispositivo è e resta di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del dispositivo durante le lavorazioni interferenti. Misurato per ogni giorno di utilizzo, limitatamente ai periodi temporali (fasi di lavoro), previsti dal Piani di Sicurezza e Coordinamento per l'esecuzione di lavorazioni interferenti, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori	giorno	0,28	

	F01. COSTI PER LA SICUREZZA DEI LAVORATORI		€	€ m.m.
F01097	Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di pantalone ad alta visibilità di vari colori, con bande rifrangenti, 35% poliestere e 65% cotone, completo di due tasche anteriori, tasca posteriore e porta metro, fornita dal datore di lavoro e usata dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento; lo smaltimento a fine opera. Il dispositivo è e resta di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del dispositivo durante le lavorazioni interferenti. Misurato per ogni giorno di utilizzo, limitatamente ai periodi temporali (fasi di lavoro), previsti dal Piano di Sicurezza e Coordinamento per l'esecuzione di lavorazioni interferenti, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori	giorno	0,25	
F01098	Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di gilet ad alta visibilità di vari colori, con bande rifrangenti, tessuto in poliestere, chiusura con bande al velcro, fornito dal datore di lavoro e usato dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento; lo smaltimento a fine opera. Il dispositivo è e resta di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del dispositivo durante le lavorazioni interferenti. Misurato per ogni giorno di utilizzo, limitatamente ai periodi temporali (fasi di lavoro), previsti dal Piano di Sicurezza e Coordinamento per l'esecuzione di lavorazioni interferenti, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori	giorno	0,04	
F01099	Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di giaccone ad alta visibilità di vari colori, con bande rifrangenti, impermeabile con cappuccio foderato con visiera antiurto, tessuto in poliestere, tasca interna con zip e due tasche anteriori, valvole di aerazione sotto il giro manica, interno separabile, fornito dal datore di lavoro e usato dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento; lo smaltimento a fine opera. Il dispositivo è e resta di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del dispositivo durante le lavorazioni interferenti. Misurato per ogni giorno di utilizzo, limitatamente ai periodi temporali (fasi di lavoro), previsti dal Piano di Sicurezza e Coordinamento per l'esecuzione di lavorazioni interferenti, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori	giorno	0,67	
F01100	Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di scarpe da lavoro basse o alte, con puntale in acciaio, resistenti alle abrasioni, con lamina antifuoco, resistenti allo scivolamento, resistenti agli idrocarburi, olii e solventi fornite dal datore di lavoro e usate dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento; lo smaltimento a fine opera. Il dispositivo è e resta di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del dispositivo durante le lavorazioni interferenti. Misurato per ogni giorno di utilizzo, limitatamente ai periodi temporali (fasi di lavoro), previsti dal Piano di Sicurezza e Coordinamento per l'esecuzione di lavorazioni interferenti, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori	giorno	0,27	
F01101	Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di cuffia antirumore con archetto regolabile, fornita dal datore di lavoro e usata dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento; lo smaltimento a fine opera. Il dispositivo è e resta di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del dispositivo durante le lavorazioni interferenti. Misurato per ogni giorno di utilizzo, limitatamente ai periodi temporali (fasi di lavoro), previsti dal Piano di Sicurezza e Coordinamento per l'esecuzione di lavorazioni interferenti, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori:			
F01101a	con archetto telescopico	giorno	0,07	
F01101b	con archetto multiposizione	giorno	0,10	
F01101c	pieghevole	giorno	0,14	
F01102	Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di tappi auricolari antirumore, usa e getta, forniti dal datore di lavoro e usati dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento; lo smaltimento a fine opera. Il dispositivo è e resta di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del dispositivo durante le lavorazioni interferenti. Misurato per ogni giorno di utilizzo, limitatamente ai periodi temporali (fasi di lavoro), previsti dal Piano di Sicurezza e Coordinamento per l'esecuzione di lavorazioni interferenti, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori:			
F01102a	in schiuma di poliuretano morbido	giorno	0,20	
F01102b	in schiuma di PVC	giorno	0,45	
F01103	Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di imbracatura anticaduta costituita da cinghie in poliestere e fibbie ad innesto rapido, fornita dal datore di lavoro e usata dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento; lo smaltimento a fine opera. Il dispositivo è e resta di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del dispositivo durante le lavorazioni interferenti. Misurato per ogni giorno di utilizzo, limitatamente ai periodi temporali (fasi di lavoro), previsti dal Piano di Sicurezza e Coordinamento per l'esecuzione di lavorazioni interferenti, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori:			
F01103a	ad un punto di attacco	giorno	0,45	
F01103b	a due punti di attacco	giorno	0,57	
F01103c	a tre punti di attacco	giorno	1,11	

	F01. COSTI PER LA SICUREZZA DEI LAVORATORI		€	€ m.m.
F01104	Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di corda di ancoraggio in tessuto per aggancio ad elemento solido, fornita dal datore di lavoro e usata dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento; lo smaltimento a fine opera. Il dispositivo è e resta di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del dispositivo durante le lavorazioni interferenti. Misurato per ogni giorno di utilizzo, limitatamente ai periodi temporali (fasi di lavoro), previsti dal Piani di Sicurezza e Coordinamento per l'esecuzione di lavorazioni interferenti, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori	giorno	0,17	
F01105	Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di pinza di ancoraggio per ponteggi tubolari, completa di corda di sicurezza e dissipatore di energia, fornita dal datore di lavoro e usata dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento; lo smaltimento a fine opera. Il dispositivo è e resta di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del dispositivo durante le lavorazioni interferenti. Misurato per ogni giorno di utilizzo, limitatamente ai periodi temporali (fasi di lavoro), previsti dal Piani di Sicurezza e Coordinamento per l'esecuzione di lavorazioni interferenti, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori	giorno	0,17	
F01106	Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di fune di sicurezza completa di due moschettoni e dissipatore di energia in nylon, fornita dal datore di lavoro e usata dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento; lo smaltimento a fine opera. Il dispositivo è e resta di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del dispositivo durante le lavorazioni interferenti. Misurato per ogni giorno di utilizzo, limitatamente ai periodi temporali (fasi di lavoro), previsti dal Piani di Sicurezza e Coordinamento per l'esecuzione di lavorazioni interferenti, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori	giorno	0,74	
	IMPIANTO DI TERRA			
F01107	Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di impianto di terra costituito da corda in rame nudo di adeguata sezione direttamente interrata, connessa con almeno due dispersori in acciaio con profilato di acciaio a croce mm 50 x 50 x 5, compreso lo scasso ed il ripristino del terreno. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione e le revisioni periodiche; il montaggio e lo smontaggio anche quando, per motivi legati alla sicurezza dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante il corso dei lavori; l'immediata sostituzione in caso d'usura; la dichiarazione dell'installatore autorizzato; lo smantellamento a fine lavoro. L'impianto è e resta di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dell'impianto. Misurato cadauno, per la durata dei lavori, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori:			
F01107a	per la fornitura in opera dell'impianto base, per la durata dei lavori	a corpo	270,00	
F01107b	per ogni dispersore in più, per la durata dei lavori	cad	16,50	
F01107c	per ogni collegamento ad una massa metallica, per la durata dei lavori	cad	23,10	
	IMPIANTO DI PROTEZIONE CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE			
F01108	Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di impianto di protezione contro le scariche atmosferiche costituito da scaricatore per corrente da fulmine SPA. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione e le revisioni periodiche; il montaggio e lo smontaggio anche quando, per motivi legati alla sicurezza dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante il corso dei lavori; l'immediata sostituzione in caso d'uso; la dichiarazione dell'installatore autorizzato; lo smantellamento a fine lavoro. L'impianto è e resta di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dell'impianto. Misurato cadauno per ogni polo di fase protetto, posto in opera, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori e per la durata dei lavori	cad	124,00	
	IMPIANTO ANTINCENDIO			
F01109	Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di rubinetto idrante UNI 45 di tipo presa a muro, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase di lavoro che lo richiede al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione e le prove periodiche al fine di verificare il funzionamento; il montaggio e lo smontaggio; l'allontanamento a fine lavoro. Il mezzo di protezione antincendio è e resta di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della protezione antincendio, limitatamente al periodo temporale previsto dalla fase di lavoro. Misurato al mese o frazione, per assicurare la corretta organizzazione del cantiere anche al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori:			
F01109a	idrante UNI 45 da 1"1/2 filettatura gas (presa a muro), per il primo mese o frazione	mese	10,60	
F01109b	idrante UNI 45 da 1"1/2 filettatura gas (presa a muro), per ogni mese in più o frazione	mese	1,11	
F01109c	idrante UNI 45 da 2" filettatura gas (presa a muro)	mese	12,30	
F01109d	idrante UNI 45 da 2" filettatura gas (presa a muro), per ogni mese in più o frazione	mese	1,23	
F01110	Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di gruppo attacco motopompa UNI 70 composto da saracinesca di intercettazione, valvola di ritegno CLAPET, valvola di sicurezza, idrante UNI 70, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase di lavoro che lo richiede al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione e le prove periodiche al fine di verificare il funzionamento; il montaggio e lo smontaggio; l'allontanamento a fine lavoro. Il mezzo di protezione antincendio è e resta di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della protezione antincendio, limitatamente al periodo temporale previsto dalla fase di lavoro. Misurato al mese o frazione, per assicurare la corretta organizzazione del cantiere anche al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori:			
F01110a	gruppo verticale o orizzontale da 2" singolo, al mese o frazione	mese	12,40	
F01110b	gruppo verticale o orizzontale da 2" singolo, per ogni mese in più o frazione	mese	1,23	
F01110c	gruppo verticale o orizzontale da 2"1/2 singolo, per il primo mese o frazione	mese	15,80	
F01110d	gruppo verticale o orizzontale da 2"1/2 singolo, per ogni mese in più o frazione	mese	1,56	
F01110e	gruppo verticale o orizzontale da 3" doppio, per il primo mese o frazione	mese	29,10	
F01110f	gruppo verticale o orizzontale da 3" doppio, per ogni mese in più o frazione	mese	2,90	
F01110g	gruppo verticale o orizzontale da 4" doppio, per il primo mese o frazione	mese	40,30	
F01110h	gruppo verticale o orizzontale da 4" doppio, per ogni mese in più o frazione	mese	4,02	

	F01. COSTI PER LA SICUREZZA DEI LAVORATORI		€	€ m.m.
F01111	Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di rotolo di tubo UNI 45 o UNI 70 in nylon gommato per idrante antincendio, completo di raccordi, legature e coprilegature, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase di lavoro che lo richiede al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione; il montaggio e lo smontaggio; l'allontanamento a fine lavoro. Il mezzo di protezione antincendio è e resta di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della protezione antincendio, limitatamente al periodo temporale previsto dalla fase di lavoro. Misurato al mese o frazione, per assicurare la corretta organizzazione del cantiere anche al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori:			
F01111a	tubo UNI 45 da m 20 per il primo mese o frazione	mese	9,60	
F01111b	tubo UNI 45 da m 20, per ogni mese in più o frazione	mese	0,96	
F01111c	tubo UNI 45 da m 25, per il primo mese o frazione	mese	11,40	
F01111d	tubo UNI 45 da m 25, per ogni mese in più o frazione	mese	1,11	
F01111e	tubo UNI 70 da m 20, per il primo mese o frazione	mese	18,40	
F01111f	tubo UNI 70 da m 20, per ogni mese in più o frazione	mese	1,78	
F01111g	tubo UNI 70 da m 25, per il primo mese o frazione	mese	21,70	
F01111h	tubo UNI 70 da m 25, per ogni mese in più o frazione	mese	2,12	
	IMPIANTO EVACUAZIONE FUMI			
F01112	Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di rilevatore lineare di fumo del tipo optoelettronico a riflessione (reflex) o con trasmettitore e ricevitore, in grado di proteggere grandi aree, con sistema reflex fino a circa m 70, con trasmettitore e ricevitore fino a circa m 170, entrambe per larghezza pari a m 15, inclusa la quota parte di centrale di rilevazione, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase di lavoro che ne prevede l'installazione temporanea al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione e le revisioni periodiche; il montaggio e lo smontaggio anche quando, per motivi legati alla sicurezza dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante il corso dei lavori; l'immediata sostituzione in caso di guasti o rotture di qualunque parte dell'impianto; il lay out di cantiere dell'impianto e delle sue evoluzioni; le dichiarazioni dell'installatore; l'allontanamento a fine fase lavoro. L'impianto è e resta di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dell'impianto. Misurato al mese o frazione, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori:			
F01112a	con sistema reflex, con portata fino a m 170, per il primo mese o frazione	mese	537,00	
F01112b	con sistema reflex, con portata fino a m 170, per ogni mese in più o frazione	mese	67,00	
F01112c	con trasmettitore e ricevitore, per portata fino a m 170, per il primo mese o frazione	mese	658,00	
F01112d	con trasmettitore e ricevitore, per portata fino a m 170, per ogni mese in più o frazione	mese	82,00	
F01113	Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di cupola monoblocco a parete singola forma a vela, ottenuta per termoformatura da lastra piana, di metacrilato originale di sintesi, esente da monomero di recupero con caratteristiche meccaniche/ottiche tipiche del polimero puro, completa di guarnizioni ed accessori di fissaggio al basamento metallico, colorazione opal o trasparente, dispositivo di apertura realizzato in rispetto alla Normativa UNI 9494 per l'evacuazione di fumo e calore. Costituito da telaio e controtelaio in estruso tubolare sagomato. Completo di cerniere ed accessori fissati al telaio tramite piastrine scorrevoli per evitare forature e fresature possibile causa di indebolimento del telaio. Dotato di maniglia di apertura esterna per ispezione ed eventuale manutenzione, completo di attuatore con gruppo di comando tarato a 68°C e di pistone centrale per ribaltamento ad angolo di almeno 165° circa, comandato da bombola di CO2 con ulteriore pistone con funzione di freno per il ribaltamento. Il pistone centrale è dotato di un sistema meccanico di blocco che impedisce la richiusura del lucernaio per effetto del vento spirante a velocità superiore a 15 m/sec. Il telaio è completo di 2 scrocci di tenuta per il fissaggio contro possibili aperture accidentali. Il tutto funzionante senza alcun collegamento elettrico o di aria compressa. Sono compresi: l'uso per la durata della fase di lavoro che ne prevede l'installazione temporanea al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione e le revisioni periodiche; il montaggio e lo smontaggio anche quando, per motivi legati alla sicurezza dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante il corso dei lavori; l'immediata sostituzione in caso di guasti o rotture di qualunque parte della cupola; l'allontanamento a fine fase lavoro. La cupola è e resta di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della cupola. Misurato al mese o frazione, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori:			
F01113a	Con dimensioni del foro del solaio di cm 100 x 100, per il primo mese o frazione	mese	176,00	
F01113b	Con dimensioni del foro del solaio di cm 100 x 100, per ogni mese in più o frazione	mese	3,35	
	SEGNALETICA DI SICUREZZA			
F01114	Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di segnali da impiegare all'interno e all'esterno del cantiere, di forma triangolare, tonda, quadrata, rettangolare, indicanti divieti, avvertimenti, prescrizioni ed ancora segnali di sicurezza e di salute sul luogo di lavoro, di salvataggio e di soccorso, indicante varie raffigurazioni previste dalla vigente normativa, forniti e posti in opera. Tutti i segnali si riferiscono al DLgs 493/96 e al Codice della strada. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede il segnale al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori; i sostegni per i segnali; la manutenzione per tutto il periodo della fase di lavoro al fine di garantirne la funzionalità e l'efficienza; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dei segnali. Misurati per ogni giorno di uso, per la durata della fase di lavoro al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori:			
F01114a	in lamiera o alluminio, con lato cm 60,00, oppure cm 90,00, oppure cm 120,00	giorno	0,18	
F01114b	in lamiera o alluminio, con diametro cm 60,00, oppure cm 90,00	giorno	0,19	
F01114c	in lamiera o alluminio, con diametro cm 60,00 oppure cm 90,00, girevole	giorno	0,21	
F01114d	pannello integrativo in lamiera o alluminio, dimensioni cm 15,00 x 35,00 oppure cm 25,00 x 50,00	giorno	0,14	
F01114e	ottagono in lamiera o alluminio, larghezza cm 60,00 oppure cm 90,00 oppure cm 120,00	giorno	0,32	
F01114f	targa in lamiera o alluminio, dimensioni cm 60 x 60 oppure cm 90,00 x 90,00	giorno	0,26	
F01114g	targa in lamiera o alluminio, dimensioni cm 90 x 60	giorno	0,25	
F01115	Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di segnali da cantiere edile, in materiale plastico rettangolare, da impiegare all'interno e all'esterno del cantiere, indicante varie raffigurazioni, forniti e posti in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede il segnale al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori; i sostegni per i segnali; la manutenzione per tutto il periodo della fase di lavoro al fine di garantirne la funzionalità e l'efficienza; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dei segnali. Misurati per ogni giorno di uso, per la durata della fase di lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori:			

	F01. COSTI PER LA SICUREZZA DEI LAVORATORI		€	€ m.m.
F01115a	varie raffigurazioni, in PVC rigido, dimensioni cm 50,00 x 70,00	giorno	0,12	
F01115b	varie raffigurazioni, in PVC rigido, dimensioni cm 100,00 x 140,00	giorno	0,16	
F01115c	varie raffigurazioni, in plastica, dimensioni cm 50,00 x 70,00	giorno	0,12	
F01115d	varie raffigurazioni, in plastica, dimensioni cm 100,00 x 140,00	giorno	0,13	
F01116	Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di sacchetti di zavorra per cartelli stradali, forniti e posti in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede il sacchetto di zavorra al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione per tutto il periodo della fase di lavoro al fine di garantirne la funzionalità e l'efficienza; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. Dimensioni standard: cm 60 x 40, capienza kg 25,00. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dei sacchetti. Misurati per ogni giorno di uso, per la durata della fase di lavoro al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori	giorno	0,28	
F01117	Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di strisce antiscivolo autoadesive in granuli di silicio, per gradini, rampe, ecc., fornite e poste in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede l'applicazione delle strisce al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione per tutto il periodo della fase di lavoro al fine di garantirne la funzionalità e l'efficienza; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. Dimensioni di riferimento: larghezza mm 25. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo delle strisce. Misurate a metro lineare di strisce poste in opera, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori	giorno	1,36	
F01118	Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di vernice antiscivolo composta da una base di gomma e contenente granuli di silicio, applicabile a pennello, con rullo, a spruzzo o a spatola, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede l'applicazione della vernice al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione per tutto il periodo della fase di lavoro al fine di garantirne la funzionalità e l'efficienza; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro del materiale di risulta. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della vernice. Misurate a metro quadrato di vernice posta in opera, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori	giorno	67,00	
F01119	Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di lampeggiante da cantiere a led di colore giallo o rosso con alimentazione a batterie, emissione luminosa a 360°, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede il lampeggiante al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione per tutto il periodo della fase di lavoro al fine di garantirne la funzionalità e l'efficienza; l'allontanamento a fine fase di lavoro. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del lampeggiante. Misurate per ogni giorno di uso, per la durata della fase di lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori	giorno	0,89	
F01120	Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di impianto semaforico mobile, con segnale rosso diametro mm 300, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede l'impianto semaforico al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione per tutto il periodo della fase di lavoro al fine di garantirne la funzionalità e l'efficienza; la ricarica delle batterie; l'allontanamento a fine fase di lavoro. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dell'impianto semaforico. Misurato per ogni giorno di uso, per la durata della fase di lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori:			
F01120a	senza cavi di collegamento, alimentato a batterie	giorno	39,10	
F01120b	con cavi di collegamento a 2 vie	giorno	28,10	
F01120c	con cavi di collegamento a 3 vie	giorno	54,40	
F01120d	con cavi di collegamento a 4 vie	giorno	80,40	
F01121	Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di impianto di preavviso semaforico mobile, integrato in un triangolo di lamiera di cm 90, con ottica luminosa lampeggiante a led ad alta intensità di colore ambra, alimentazione a batteria, posizionato su apposito cavalletto o su base circolare mobile con palo tubolare zincato, con due batterie da 6V 40Ah; le staffe di ancoraggio; le viti, il tutto fornito e posto in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede l'impianto di preavviso al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione per tutto il periodo della fase di lavoro al fine di garantirne la funzionalità e l'efficienza; la ricarica delle batterie; l'allontanamento a fine fase di lavoro. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dell'impianto di preavviso. Misurate per ogni giorno di uso, per la durata della fase di lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori:			
F01121a	posizionato su cavalletto	giorno	1,58	
F01121b	posizionato su base mobile circolare con palo tubolare zincato antirotazione con tappo terminale, del diametro di mm 48, altezza m 2,00	giorno	1,63	
F01121c	posizionato su base mobile circolare con palo tubolare zincato antirotazione con tappo terminale, del diametro di mm 48, altezza m 3,00	giorno	1,65	
F01122	Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di cartellonistica da applicare a muro o su superfici lisce con indicazioni standardizzate di segnali di informazione, antincendio, sicurezza, pericolo, divieto, obbligo, realizzata mediante cartelli in alluminio spessore minimo mm 0,5, leggibili da una distanza prefissata, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede la cartellonistica al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione per tutto il periodo della fase di lavoro al fine di garantirne la funzionalità e l'efficienza; le opere e le attrezzature necessarie al montaggio; lo smontaggio; l'allontanamento a fine fase di lavoro. Dimensioni minime indicative del cartello: L x H (cm). Distanza massima di percezione con cartello sufficientemente illuminato: d (m). È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della cartellonistica. Misurata cadauno per la durata della fase di lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori:			
F01122a	cartello L x H = cm 10,00 x 10,00 - d = m 4	cad	0,46	
F01122b	cartello L x H = cm 25,00 x 25,00 - d = m 10	cad	0,55	
F01122c	cartello L x H = cm 37,00 x 37,00 - d = m 16	cad	0,69	
F01122d	cartello L x H = cm 35,00 x 12,50 - d = m 4	cad	0,51	
F01122e	cartello L x H = cm 33,00 x 50,00 - d = m 10	cad	0,82	
F01122f	cartello L x H = cm 50,00 x 70,00 - d = m 16	cad	1,38	

	F01. COSTI PER LA SICUREZZA DEI LAVORATORI		€	€ m.m.
F01123	Costo di utilizzo di, per la sicurezza dei lavoratori, cartellonistica da applicare a muro o su superfici lisce con indicazioni specifiche e personalizzate di segnali di pericolo, divieto e obbligo, realizzata mediante etichetta autoadesiva, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede la cartellonistica al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione per tutto il periodo della fase di lavoro al fine di garantirne la funzionalità e l'efficienza; le opere e le attrezzature necessarie al montaggio; lo smontaggio; l'allontanamento a fine fase di lavoro. Dimensioni minime indicative dell'etichetta: L x H (cm). È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della cartellonistica. Misurata cadauno per la durata della fase di lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori:			
F01123a	etichetta L x H = cm 6,00 x 2,00	cad	0,49	
F01123b	etichetta L x H = cm 10,00 x 3,00	cad	0,55	
F01123c	etichetta L x H = cm 25,00 x 17,50	cad	1,94	
F01124	Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di delineatore flessibile bifacciale con 6 innesti di rifrangenza di classe II (conforme alle prescrizioni del Regolamento di attuazione del Codice della Strada fig. II 392) utilizzato per delineare zone di lavoro di lunga durata, deviazioni, incanalamenti e separazioni di sensi di marcia. È compreso: la fornitura, il montaggio con idoneo collante, la rimozione a fine lavori, il riposizionamento a seguito di spostamenti provocati da mezzi in transito, la sostituzione in caso di danneggiamenti, la manutenzione per l'intera durata dei lavori. Tutti i materiali costituenti la recinzione sono e restano di proprietà dell'impresa. Misurato cadauno per giorno al fine di garantire la sicurezza del luogo di lavoro	giorno	0,55	
F01125	Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di carrello omologato per preavviso di cantiere mobile di dimensioni del pannello metri 3,60 x 2,20 con lampeggianti e quanto altro prescritto nella circolare n. 1220 del 22/7/1983 del Ministero dei LL.PP. nonché omologato con DPR 495/1992. È compreso: il trasporto in loco, il traino con altro mezzo idoneo, l'allontanamento a fine lavori e quanto altro occorre per mantenerne l'efficienza per l'intera durata dei lavori. Tutti i materiali, attrezzature e quanto altro costituente il carrello o il mezzo di traino sono e restano di proprietà dell'impresa. Misurato cadauno per ora di impiego al fine di garantire la sicurezza del luogo di lavoro	giorno	49,00	
	AVVISATORI ACUSTICI			
F01126	Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di sirena d'allarme a badenia alimentata a Volts c.c. 24, in custodia metallica verniciata, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione; il montaggio e lo smontaggio; l'allontanamento a fine lavoro. Il mezzo per il servizio di gestione dell'emergenza è e resta di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della sirena. Misurato al mese o frazione per assicurare la corretta organizzazione del cantiere anche al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori:			
F01126a	sirena d'allarme, per il primo mese o frazione	mese	39,10	
F01126b	sirena d'allarme, per ogni mese in più o frazione	mese	2,24	
F01127	Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di sirena di allarme da esterno autoprotetta alimentata a Volt c.c. 24, in custodia metallica verniciata, completa di lampeggiatore, provvista di batteria in tampone per alimentare la stessa per un periodo di almeno 1 ora, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione; il montaggio e lo smontaggio; l'allontanamento a fine lavoro. Il mezzo per il servizio di gestione dell'emergenza è e resta di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della sirena. Misurato al mese o frazione per assicurare la corretta organizzazione del cantiere anche al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori:			
F01127a	sirena d'allarme, per il primo mese o frazione	mese	111,00	
F01127b	sirena d'allarme, per ogni mese in più o frazione	mese	5,60	
F01128	Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di sirena di allarme da interno alimentata a Volt c.c. 24, in custodia metallica verniciata, completa di lampeggiatore, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione; il montaggio e lo smontaggio; l'allontanamento a fine lavoro. Il mezzo per il servizio di gestione dell'emergenza è e resta di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della sirena. Misurato al mese o frazione per assicurare la corretta organizzazione del cantiere anche al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori:			
F01128a	sirena d'allarme, per il primo mese o frazione	mese	50,00	
F01128b	sirena d'allarme, per ogni mese in più o frazione	mese	2,79	
	ATTREZZATURE DI PRIMO SOCCORSO			
F01129	Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di trousse leva schegge. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede la presenza in cantiere di questo presidio al fine di garantire un immediato primo intervento assicurando meglio la sicurezza e l'igiene dei lavoratori; il reintegro e la sterilizzazione dei diversi strumenti e dei presidi; il mantenimento in un luogo facilmente accessibile ed igienicamente idoneo; l'allontanamento a fine opera. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo della trousse leva schegge, limitatamente al periodo temporale previsto dalla fase di lavoro. Misurato cadauno per assicurare la corretta organizzazione del cantiere anche al fine di garantire la sicurezza e l'igiene dei lavoratori	cad	26,80	
F01130	Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di kit lava occhi. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede la presenza in cantiere di questo presidio al fine di garantire un immediato primo intervento assicurando meglio la sicurezza e l'igiene dei lavoratori; il reintegro e la sterilizzazione dei diversi strumenti e dei presidi; il mantenimento in un luogo facilmente accessibile ed igienicamente idoneo; l'allontanamento a fine opera. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo del kit lava occhi, limitatamente al periodo temporale previsto dalla fase di lavoro. Misurato cadauno per assicurare la corretta organizzazione del cantiere anche al fine di garantire la sicurezza e l'igiene dei lavoratori	cad	190,00	
F01131	Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di barella pieghevole. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede la presenza in cantiere di questo presidio al fine di garantire un immediato primo intervento assicurando meglio la sicurezza e l'igiene dei lavoratori; il mantenimento in un luogo facilmente accessibile ed igienicamente idoneo; l'allontanamento a fine opera. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo della barella pieghevole, limitatamente al periodo temporale previsto dalla fase di lavoro. Misurato al giorno per assicurare la corretta organizzazione del cantiere anche al fine di garantire la sicurezza e l'igiene dei lavoratori:			
F01131a	in alluminio pieghevole in lunghezza, al giorno	giorno	0,36	

	F01. COSTI PER LA SICUREZZA DEI LAVORATORI		€	€ m.m.
F01131b	in alluminio, pieghevole in lunghezza e larghezza, al giorno	giorno	0,38	
F01131c	in lega leggera, pieghevole in lunghezza e larghezza, munita di 2 ruote gommate, al giorno	giorno	0,89	
	ILLUMINAZIONE DI EMERGENZA			
F01132	Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di impianto di illuminazione di emergenza, costituito da plafoniera di emergenza, costruita in materiale plastico autoestinguente, completa di tubo fluorescente, della batteria, del pannello di comando e degli accessori di fissaggio, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase di lavoro che ne prevede l'installazione temporanea al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione e le revisioni periodiche; il montaggio e lo smontaggio anche quando, per motivi legati alla sicurezza dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante il corso dei lavori; l'immediata sostituzione in caso di guasti o rotture di qualunque parte dell'impianto; l'allontanamento a fine fase lavoro. L'impianto è e resta di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dell'impianto. Misurato al mese o frazione, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori:			
F01132a	per ogni lampada autoalimentata, per il primo mese o frazione	giorno	101,00	
F01132b	per ogni lampada autoalimentata, per ogni mese in più o frazione	giorno	5,60	
	MEZZI ESTINGUENTI L'INCENDIO			
F01133	Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di estintore portatile in polvere, tipo omologato, fornito e mantenuto nel luogo indicato dal Piano di Sicurezza e Coordinamento. Sono compresi: l'uso per la durata della fase di lavoro che lo richiede al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione e le revisioni periodiche; l'immediata sostituzione in caso d'uso; l'allontanamento a fine fase lavoro. Il mezzo estinguente è e resta di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dell'estintore. Misurato al mese o frazione, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori:			
F01133a	da kg 1, per il primo mese o frazione	mese	0,81	
F01133b	da kg 1, per ogni mese in più o frazione	mese	0,11	
F01133c	da kg 2, per il primo mese o frazione	mese	0,83	
F01133d	da kg 2, per ogni mese in più o frazione	mese	0,11	
F01133e	da kg 6, per il primo mese o frazione	mese	0,84	
F01133f	da kg 6, per ogni mese in più o frazione	mese	0,11	
F01133g	da kg 9, per il primo mese o frazione	mese	1,23	
F01133h	da kg 9, per ogni mese in più o frazione	mese	0,17	
F01133i	da kg 12, per il primo mese o frazione	mese	1,24	
F01133j	da kg 12, per ogni mese in più o frazione	mese	0,17	
F01134	Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di estintore portatile ad anidride carbonica per classi di fuoco B (combustibili liquidi), C (combustibili gassosi), particolarmente indicato per utilizzo su apparecchiature elettriche, tipo omologato, fornito e mantenuto nel luogo indicato dal Piano di Sicurezza e Coordinamento. Sono compresi: l'uso per la durata della fase di lavoro che lo richiede al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione e le revisioni periodiche; l'immediata sostituzione in caso d'uso; l'allontanamento a fine fase lavoro. Il mezzo estinguente è e resta di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dell'estintore. Misurato al mese o frazione, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori:			
F01134a	estintore classe 34BC (kg 2) per il primo mese o frazione	mese	0,91	
F01134b	estintore classe 34BC (kg 2) per ogni mese in più o frazione	mese	0,11	
F01134c	estintore classe 89BC (kg 5) per il primo mese o frazione	mese	0,94	
F01134d	estintore classe 89BC (kg 5) per ogni mese in più o frazione	mese	0,11	
F01135	Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di coperta antifuoco in fibra di vetro, con custodia tessile e sistema di sfilamento rapido per il pronto intervento, fornito e mantenuto nel luogo indicato dal Piano di Sicurezza e Coordinamento. Sono compresi: l'uso per la durata della fase di lavoro che lo richiede al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione e le revisioni periodiche; l'immediata sostituzione in caso d'uso; l'allontanamento a fine fase lavoro. Il mezzo di protezione antincendio è e resta di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della protezione antincendio, limitatamente al periodo temporale previsto dalla fase di lavoro. Misurato al giorno per assicurare la corretta organizzazione del cantiere anche al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. Delle dimensioni di mm 1200 x 1800 – UNI 1869	mese	0,07	
F01136	Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di porta antincendio ad un battente in misure standard, completa del maniglione antipanico, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase di lavoro che lo richiede al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione; il montaggio e lo smontaggio; l'allontanamento a fine lavoro. Il mezzo di protezione antincendio è e resta di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della protezione antincendio, limitatamente al periodo temporale previsto dalla fase di lavoro. Misurato al mese o frazione per assicurare la corretta organizzazione del cantiere anche al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. Dimensioni massime del foro muro a contatto con il telaio: L x H (mm):			
F01136a	REI 60 L x H = 800,00 x 2150,00, per il primo mese o frazione	mese	94,00	
F01136b	REI 60 L x H = 800,00 x 2150,00, per ogni mese in più o frazione	mese	3,35	
F01136c	REI 60 L x H = 1000,00 x 2150,00, per il primo mese o frazione	mese	95,00	
F01136d	REI 60 L x H = 1000,00 x 2150,00, per ogni mese in più o frazione	mese	3,35	
F01136e	REI 60 L x H = 1350,00 x 2150,00, per il primo mese o frazione	mese	98,00	
F01136f	REI 60 L x H = 1350,00 x 2150,00, per ogni mese in più o frazione	mese	3,35	
F01137	Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di porta antincendio a due battenti in misure standard, completa di maniglione antipanico, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase di lavoro che lo richiede al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione; il montaggio e lo smontaggio; l'allontanamento a fine lavoro. Il mezzo di protezione antincendio è e resta di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della protezione antincendio, limitatamente al periodo temporale previsto dalla fase di lavoro. Misurato al mese o frazione per assicurare la corretta organizzazione del cantiere anche al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. Dimensioni massime del foro muro a contatto con il telaio: L x H (mm):			
F01137a	REI 60 L x H = 1250 x 2150, per il primo mese o frazione	mese	152,00	
F01137b	REI 60 L x H = 1250 x 2150, per ogni mese in più o frazione	mese	4,47	
F01137c	REI 60 L x H = 1610 x 2150, per il primo mese o frazione	mese	159,00	

	F01. COSTI PER LA SICUREZZA DEI LAVORATORI		€	€ m.m.
F01137d	REI 60 L x H = 1610 x 2150, per ogni mese in più o frazione	mese	4,47	
F01137e	REI 60 L x H = 2010 x 2150, per il primo mese o frazione	mese	162,00	
F01137f	REI 60 L x H = 2010 x 2150, per ogni mese in più o frazione	mese	4,47	
	SERVIZIO DI GESTIONE DELLE EMERGENZE			
F01138	Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di ambulanza con personale medico e paramedico, noleggiata dal datore di lavoro presso il cantiere. Sono compresi: l'uso per la durata della fase di lavoro che lo richiede al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; l'allontanamento a fine fase lavoro. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della ambulanza con personale medico e paramedico. Misurato a costo orario al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori	ora	202,00	
F01139	Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di ambulanza con personale paramedico, noleggiata dal datore di lavoro presso il cantiere. Sono compresi: l'uso per la durata della fase di lavoro che lo richiede al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; l'allontanamento a fine fase lavoro. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della ambulanza con personale e paramedico. Misurato a costo orario al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori	ora	145,00	
	MONITORAGGIO DI GAS NOCIVI E POLVERI			
F01140	Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di rilevatore di stato analogico indirizzato completo di zoccolo, in grado di fornire un segnale proporzionale al valore della grandezza rilevata e di scambiare informazioni con la centrale di gestione bidirezionalmente. Realizzato conformemente ai criteri dettati dalle normative EN 54, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase di lavoro che ne prevede l'installazione temporanea al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione e le revisioni periodiche; il montaggio e lo smontaggio anche quando, per motivi legati alla sicurezza dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante il corso dei lavori; l'immediata sostituzione in caso di guasti o rotture di qualunque parte dell'impianto; la quota parte della centrale di rilevazione; l'allontanamento a fine fase lavoro. L'impianto è e resta di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dell'impianto. Misurato al mese o frazione, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori:			
F01140a	a temperatura fissa, per il primo mese o frazione	mese	202,00	
F01140b	a temperatura fissa, per ogni mese in più o frazione	mese	22,40	
F01141	Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di rilevatore di stato completo di zoccolo, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase di lavoro che ne prevede l'installazione temporanea al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione e le revisioni periodiche; il montaggio e lo smontaggio anche quando, per motivi legati alla sicurezza dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante il corso dei lavori; l'immediata sostituzione in caso di guasti o rotture di qualunque parte dell'impianto; la quota parte della centrale di rilevazione; l'allontanamento a fine fase lavoro. L'impianto è e resta di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dell'impianto. Misurato al mese o frazione, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori:			
F01141a	a temperatura fissa, per il primo mese o frazione	mese	135,00	
F01141b	a temperatura fissa, per ogni mese in più o frazione	mese	11,10	
F01141c	di gas catalitico (metano o G.P.L.), per il primo mese o frazione	mese	202,00	
F01141d	di gas catalitico (metano o G.P.L.), per ogni mese in più o frazione	mese	22,40	
F01141e	di gas(ossido di carbonio) con grado di protezione IP55, per il primo mese o frazione	mese	435,00	
F01141f	di gas(ossido di carbonio) con grado di protezione IP55, per ogni mese in più o frazione	mese	44,80	
F01142	Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di rilevatore di gas a parete o da incasso per serie civile, fornito e posto in opera, alimentato a Volt a.c.12/24/230, segnalazione acustica e luminosa, autodiagnosi interna, uscita relè per comando elettrovalvola, completo degli oneri relativi al fissaggio del rilevatore. Sono compresi: l'uso per la durata della fase di lavoro che ne prevede l'installazione temporanea al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione e le revisioni periodiche; il montaggio e lo smontaggio anche quando, per motivi legati alla sicurezza dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante il corso dei lavori; l'immediata sostituzione in caso di guasti o rotture di qualunque parte dell'impianto; l'allontanamento a fine fase lavoro. L'impianto è e resta di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dell'impianto. Misurato al mese o frazione, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori:			
F01142a	rilevatore di gas metano, G.P.L. o ossido di carbonio, per il primo mese o frazione	mese	67,00	
F01142b	rilevatore di gas metano, G.P.L. o ossido di carbonio, per ogni mese in più o frazione	mese	8,90	
	PROTEZIONI COLLETTIVE ED INDIVIDUALI E DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE PER LAVORAZIONI INTERFERENTI IN PRESENZA DI RISCHIO BIOLOGICO			
F01143	Costo di utilizzo di occhiali protettivi per la lavorazione che espongono a rischi ottici - la luce naturale e artificiale o le sorgenti di radiazioni provocano la maggior parte delle lesioni agli occhi - rischi meccanici - causati da polvere a grana grossa e fine, da particelle ad alta velocità, da metalli e corpi incandescenti - rischi chimici - causati da aerosol e aeriformi, spruzzi o gocce di soluzioni chimiche che possono penetrare nell'occhio, danneggiare la retina e quindi la vista - rischi termici - il freddo può essere causa di prolungata lacrimazione, mentre il calore può causare ustioni e infiammazioni. Realizzati in conformità alla norma UNI EN 166. Forniti dal datore di lavoro e usati dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento; lo smaltimento a fine opera. Il dispositivo è e resta di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del dispositivo durante le lavorazioni interferenti. Misurato per ogni giorno di utilizzo, limitatamente ai periodi temporali (fasi di lavoro), previsti dai Piani di Sicurezza e Coordinamento per l'esecuzione di lavorazioni interferenti, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori.			
F01143a	Per lavori intermittenti, con protezione ridotta.	giorno	0.06	
F01143b	A protezione laterale, superiore ed inferiore, antigraffio ed antiappannante, stanghette regolabili ed inclinabili.	giorno	0.06	
F01143c	Sovracocchiale a stanghette compatibile con occhiale da vista, protezione laterale, superiore ed inferiore e aerazione indiretta sui lati, montatura incolore in policarbonato, antigraffio ed antiappannante.	giorno	0.06	
F01143d	A protezione laterale, superiore ed inferiore, in policarbonato, antigraffio ed antiappannante, stanghette regolabili ed inclinabili.	giorno	0.06	
F01143e	Occhiali (DPI II cat.) UNI EN 166:2004	giorno	0.06	
F01143f	Occhiali a maschera (DPI III cat.) UNI EN 166:2004	giorno	0.06	
F01143g	Visiera (DPI III cat.) UNI EN 166:2004	giorno	0.06	

	F01. COSTI PER LA SICUREZZA DEI LAVORATORI		€	€ m.m.
F01144	Maschere facciali lisce o pieghettate tipo chirurgico (alcune hanno la forma di una coppetta) monouso, che vengono posizionate su naso e bocca e fissate alla testa con lacci o elastici. Costituiscono un'utile barriera di protezione nella diffusione di agenti patogeni trasmissibili per via area (aerosol e goccioline). In relazione all'efficienza di filtrazione e resistenza respiratoria possono essere di 4 tipi: I, IR, II e IIR. Quelle di tipo II (tre strati) e IIR (quattro strati) offrono una maggiore efficienza di filtrazione batterica (◆ 98%), la IIR è resistente anche agli spruzzi (Regolamento Dispositivi Medici (UE) 2017/745; EN 14683:2019)*.Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, fornita dal datore di lavoro e usata dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono indossate, rimosse e smaltite correttamente come rifiuto indifferenziato, seguendo adeguate procedure descritte nel Protocollo aziendale. Sono compresi: l'uso giornaliero al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; il corretto uso durante il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti che pongano i lavoratori a distanza inferiore di un metro, previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del dispositivo durante le lavorazioni interferenti. Misurato per ogni utilizzo, limitatamente ai periodi temporali (fasi di lavoro), previsti dal Piani di Sicurezza e Coordinamento per l'esecuzione di lavorazioni interferenti che pongano i lavoratori ad una distanza inferiore a metri uno, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. Il prodotto deve riportare il marchio C.E. Sono idonei anche i prodotti privi del marchio CE, purché, in questo caso, vi sia una previa valutazione dell'Istituto Superiore di Sanità. I datori di lavoro conservano la documentazione delle mascherine chirurgiche fornite ai lavoratori.			
F01144a	Tipo I	cad	0.50	
F01144b	Tipo II	cad	0.50	
F01144c	Tipo IIR	cad	0.50	
F01145	Semimaschere facciali tridimensionali monouso filtranti FFP2 e FFP3, che vengono posizionate su naso e bocca e fissate alla testa con lacci o elastici. Costituiscono un utile barriera di protezione anche nella diffusione di agenti patogeni trasmissibili per via area (aerosol e goccioline). Norme di riferimento: Regolamento EU 425/2016 relativo ai Dispositivi di Protezione Individuale Norma numero : UNI EN 149:2009. Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, fornita dal datore di lavoro e usata dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono indossate, rimosse e smaltite correttamente come rifiuto indifferenziato, seguendo adeguate procedure descritte nel Protocollo aziendale. Sono compresi: l'uso giornaliero al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; il corretto uso durante il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti che pongano i lavoratori a distanza inferiore di un metro, previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del dispositivo durante le lavorazioni interferenti.Misurato per ogni utilizzo, limitatamente ai periodi temporali (fasi di lavoro), previsti dal Piani di Sicurezza e Coordinamento per l'esecuzione di lavorazioni interferenti che pongano i lavoratori ad una distanza inferiore a metri 1, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. Il prodotto deve riportare il marchio C.E o nel caso non ne siano provviste devono avere l'attestazione di INAIL di rispondenza alle norme vigenti ai sensi del decreto legge 17 marzo 2020 n. 18, all'art. 15. Anche i dispositivi marcati N95, N99, N100 (standard americano) devono essere validate da INAIL. I datori di lavoro conservano la documentazione dei DPI forniti ai lavoratori.			
F01145a	Dispositivo FFP2 senza valvola	cad	4.60	
F01145b	Dispositivo FFP3 senza valvola	cad	5.20	
F01146	Guanti monouso in materiali diversi lattice, vinile o nitrile. (DPI III cat.). Norme di riferimento: - UNI EN 420:2010 - UNI EN ISO 374-5:2017; - UNI EN ISO 374-2:2020; - UNI EN 455. Costo di utilizzo, fornita dal datore di lavoro e usata dall'operatore durante le lavorazioni interferenti nelle quali non è previsto l'utilizzo di guanti specifici per la lavorazione. Sono indossati, rimossi e smaltiti correttamente come rifiuto indifferenziato, seguendo adeguate procedure descritte nel Protocollo aziendale. Sono compresi: l'uso giornaliero al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; il corretto uso durante il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti che pongano i lavoratori a distanza inferiore di un metro, previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento, il ricambio ogni volta che si sporcano o si danneggiano E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del dispositivo durante le lavorazioni interferenti. Misurato per ogni utilizzo, limitatamente ai periodi temporali (fasi di lavoro), previsti dal Piani di Sicurezza e Coordinamento per l'esecuzione di lavorazioni interferenti che pongano i lavoratori ad una distanza inferiore a metri 1, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. L'utilizzo dei guanti non sostituisce sostituiscono la corretta igiene delle mani che deve avvenire attraverso un lavaggio accurato e pe 60 secondi sia prima che dopo che sono stati indossati. Il prodotto deve riportare il marchio C.E. o nel caso non ne siano provviste devono avere l'attestazione di INAIL di rispondenza alle norme vigenti ai sensi del decreto legge 17 marzo 2020 n. 18, all'art. 15. I datori di lavoro conservano la documentazione dei DPI forniti ai lavoratori. Quantificati per l'utilizzo giornaliero di un addetto comprensivo degli eventuali ricambi.			
F01146a	In lattice.	giorno	0.20	
F01146b	In nitrile. (AcriloNitrile e Butadine), materiale ideale per chi necessita di massima protezione lavorando a contatto con sostanze chimiche e/o fluidi corporei.	giorno	0.30	

	F01. COSTI PER LA SICUREZZA DEI LAVORATORI		€	€ m.m.
F01147	Tuta monouso realizzata in tessuto non tessuto tipo melt blown a protezione contro gli agenti infettivi ai sensi della norma UNI EN 14126 2004. Devono garantire l'isolamento, la resistenza a sostanze chimiche, essere impermeabile ed idonea ad impedire agli agenti infettivi di raggiungere la cute oltre che impedire il diffondersi degli agenti infettivi. Non devono causare irritazioni cutanee o qualsiasi altro effetto nocivo per la salute. Devono essere resistenti alla penetrazione di liquidi contaminati sotto pressione idrostatica (ISO/FDIS 16604), avere cuciture, giunzioni ed assemblaggi degli indumenti in modo da soddisfare i requisiti specificati nei punti pertinenti della norma EN 14325. L'indumento deve essere realizzato in modo che il portatore abbia libertà di movimento e sia il più comodo possibile e sottoposto alla prova dei "sette movimenti". Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, fornita dal datore di lavoro e usata dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono indossate, rimosse e smaltite correttamente come rifiuto indifferenziato, seguendo adeguate procedure descritte nel Protocollo aziendale. Sono compresi: l'uso giornaliero al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori, lo smaltimento il corretto uso durante il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti che pongano i lavoratori a distanza inferiore di un metro, previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento. Misurato per ogni utilizzo, limitatamente ai periodi temporali (fasi di lavoro), previsti dal Piani di Sicurezza e Coordinamento per l'esecuzione di lavorazioni interferenti che pongano i lavoratori ad una distanza inferiore a metri 1, al fine di garantire la sicurezza degli stessi. Il prodotto deve riportare il marchio C.E o nel caso non ne siano provviste devono avere l'attestazione di INAIL di rispondenza alle norme vigenti ai sensi del decreto legge 17 marzo 2020 n. 18, all'art. 15. I datori di lavoro conservano la documentazione dei DPI forniti ai lavoratori.	cad	4.50	
F01148	Disinfezione di locali quali ad esempio mense, spogliatoi uffici ottenuta mediante le operazioni previste di cui al comma 1 lettere b del D.M. 7 luglio 1997, n. 274, regolamento di attuazione degli artt.1 e 4 della Legge 25 Gennaio 1994, n.82 che definisce attività di disinfezione quelle che riguardano il complesso dei procedimenti e operazioni atti a rendere sani determinati ambienti confinati e aree di pertinenza mediante la distruzione o inattivazione di microrganismi patogeni; Trattamento eseguito con prodotti contenenti ipoclorito di sodio diluito al 0,1% o etanolo al 70% o perossido di idrogeno al 0,1%: - con cadenza giornaliera all'interno di locali quali mense e spogliato come previsto al punto 2 del DPCM - periodicamente negli altri locali a servizio del cantiere come indicato nel PSC. Il trattamento deve essere eseguito dopo la pulizia previste al comma 1 lettere a del D.M. n.274/74 già previsto in costi e oneri relativi ai locali. Dell'avvenuta sanificazione ottenuta mediante disinfezione se ne deve dare notizia in un cartello apposto all'interno dei locali che riporti giorno ora principio attivo utilizzato e addetto che l'ha eseguita.			
F01148a	Fino a 1500 mq	mq	0.24	
F01148b	Oltre i 1500 mq	mq	0.12	
F01149	Disinfezione di attrezzature, mezzi d'opera, cabine di guida o di pilotaggio, pulsantiere, quadri elettrici e simili di cui il Piano di Sicurezza e Coordinamento preveda un uso promiscuo tra diversi soggetti ottenuta mediante le operazioni previste di cui al comma 1 lettere b del D.M. 7 luglio 1997, n. 274, regolamento di attuazione degli artt.1 e 4 della Legge 25 Gennaio 1994, n.82 che definisce attività di disinfezione quelle che riguardano il complesso dei procedimenti e operazioni atti a rendere sane le superfici mediante la distruzione o inattivazione di microrganismi patogeni; Trattamento eseguito con prodotti contenenti ipoclorito di sodio diluito al 0,1% o etanolo al 70% o perossido di idrogeno al 0,1% (questi sono i principi attivi e le concentrazioni nei prodotti commerciali che dovranno essere usati i quali hanno una composizione che li rende idonei allo scopo). Ferma restando l'indicazione di utilizzare preferibilmente strumenti e attrezzi in maniera esclusiva da parte di ciascun lavoratore, nel caso che sia necessario utilizzare gli stessi in modo promiscuo essi devono essere disinfettati prima di essere utilizzati da ciascun diverso operatore secondo le indicazioni contenute nel P.S.C.. Il trattamento deve essere eseguito dopo la pulizia previste al comma 1 lettere a del D.M. n. 274/74 già previsto in costi e oneri relativi alle attrezzature.			
F01149a	Fino a 20 oggetti.	giorno	4.00	
F01149b	Per ogni oggetto in più oltre i 20 oggetti.	giorno	0.14	
F01150	Disinfezione dell'abitacolo o della cabina di guida dell'automezzo aziendale prevista dal Piano di Sicurezza e Coordinamento ottenuta mediante le operazioni previste di cui al comma 1 lettere b del D.M. 7 luglio 1997, n. 274, regolamento di attuazione degli artt.1 e 4 della Legge 25 Gennaio 1994, n.82 che definisce attività di disinfezione quelle che riguardano il complesso dei procedimenti e operazioni atti a rendere sane le superfici mediante la distruzione o inattivazione di microrganismi patogeni; Trattamento eseguito con prodotti contenenti ipoclorito di sodio diluito al 0,1% o etanolo al 70% o perossido di idrogeno al 0,1% (questi sono i principi attivi e le concentrazioni nei prodotti commerciali che dovranno essere usati i quali hanno una composizione che li rende idonei allo scopo). Il trattamento deve essere eseguito dopo la pulizia previste al comma 1 lettere a del D.M. n. 274/74 già previsto in costi e oneri relativi agli automezzi. Dell'avvenuta sanificazione ottenuta mediante disinfezione se ne deve dare notizia in un cartello apposto all'interno dell'abitacolo che riporti giorno ora principio attivo utilizzato e addetto che l'ha eseguita. Calcolato per ogni sanificazione ottenuta per disinfezione effettuata con le modalità disposte nel Piano di sicurezza e coordinamento	cad	7.00	
F01151	Trattamento di disinfezione eseguito all'esterno ottenuto mediante le operazioni previste di cui al comma 1 lettere b del D.M. 7 luglio 1997, n. 274, regolamento di attuazione degli artt.1 e 4 della Legge 25 Gennaio 1994, n.82 che definisce attività di disinfezione quelle che riguardano il complesso dei procedimenti e operazioni atti a rendere sani determinati ambienti confinati e aree di pertinenza mediante la distruzione o inattivazione di microrganismi patogeni; Trattamento con prodotti contenenti ipoclorito di sodio diluito al 0,1% o etanolo al 70% o perossido di idrogeno al 0,1% (questi sono i principi attivi dei prodotti commerciali che dovranno essere usati i quali hanno una composizione che li rende idonei allo scopo).			
F01151a	Fino a 1500 mq	mq	0.24	
F01151b	Oltre i 1500 mq	mq	0.12	

	F01. COSTI PER LA SICUREZZA DEI LAVORATORI		€	€ m.m.
F01152	Nebulizzazione con prodotti contenenti ipoclorito di sodio diluito al 0,1% o etanolo al 70% o perossido di idrogeno al 0,1% (questi sono i principi attivi dei prodotti commerciali che dovranno essere usati in quanto hanno una composizione che li rende idonei allo scopo senza procurare corrosioni o altro). L'area sottoposta al trattamento dovrà essere delimitata, vietata all'accesso di persone e successivamente sottoposta a ventilazione per un tempo di almeno 2 ore prima di consentire la sua fruibilità. Attività svolta da impresa qualificata ai sensi del D.M. 7 luglio 1997, n. 274, regolamento di attuazione degli artt.1 e 4 della Legge 25 Gennaio 1994, n.82.Tale trattamento è eseguito in ambienti non sanitari dove abbiano soggiornato casi confermati di COVID-19 ovvero quando questo trattamento è prescritto nei protocolli aziendali dal medico competente per particolari situazioni ambientali rilevate. Dell'avvenuta sanificazione se ne deve dare notizia in un cartello apposto all'interno dei locali che riporti giorno, ora, principio attivo utilizzato e Azienda che l'ha eseguita.			
F01152a	Fino a 500 mc	mc	0.72	
F01152b	Fino a 1000 mc	mc	0.60	
F01152c	Fino a 1500 mc	mc	0.48	
F01152d	Fino a 2000 mc	mc	0.36	
F01153	Sanificazione tramite ozono riconosciuta come presidio naturale dal ministero della salute Prot. N 24482 del 31 luglio 1996. L'area sottoposta al trattamento dovrà essere delimitata, vietata all'accesso di persone e successivamente sottoposta a ventilazione per un tempo di almeno 2 ore prima di consentire la sua fruibilità previa misurazione dell'ossigeno al fine di evitare concentrazioni di ozono in aree localizzate. Attività svolta da impresa qualificata ai sensi del D.M. 7 luglio 1997, n. 274, regolamento di attuazione degli artt.1 e 4 della Legge 25 Gennaio 1994, n.82.Tale trattamento è eseguito in ambienti non sanitari dove abbiano soggiornato casi confermati di COVID-19 ovvero quando questo trattamento è prescritto nei protocolli aziendali dal medico competente per particolari situazioni ambientali rilevate. Dell'avvenuta sanificazione se ne deve dare notizia in un cartello apposto all'interno dei locali che riporti giorno, ora, principio attivo utilizzato e Azienda che l'ha eseguita.			
F01153a	Fino a 500 mc	mc	1.08	
F01153b	Fino a 1000 mc	mc	0.96	
F01153c	Fino a 1500 mc	mc	0.84	
F01153d	Oltre i 1500 mc	mc	0.72	
F01154	Sanificazione dell'abitacolo o della cabina di guida dell'automezzo aziendale eseguito da parte di personale equipaggiato ed addestrato, di appositi kit di sanificazione cabine costituito da bombola monouso di disinfettante spray ad azione germicida antivirale a scarica totale, con cui saturare per molti minuti l'abitacolo o la cabina di guida a sportelli chiusi; oppure generatore portatile di ozono ad azione chimica germicida antivirale, da insufflare nell'abitacolo o nella cabina di guida. Il mezzo sottoposto al trattamento dovrà essere chiuso, vietato l'accesso di persone e successivamente sottoposto a ventilazione per un tempo di almeno 1 ore prima di consentire l'uso. Attività svolta da impresa qualificata ai sensi del D.M. 7 luglio 1997, n. 274, regolamento di attuazione degli artt.1 e 4 della Legge 25 Gennaio 1994, n.82	cad	20.00	
F01155	Attivazione procedura e smaltimento rifiuti speciali, prodotti al di fuori delle strutture sanitarie, che come rischio risultano analoghi ai rifiuti pericolosi a rischio infettivo" disciplinati dal D.P.R. 254/2003. Questa tipologia di rifiuti, alla quale deve essere attribuito il codice CER/EER 18.01.03, è definita dall'articolo 2, comma 1, lettera g) come: «i rifiuti speciali, di cui al decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22 [oggi D.Lgs. 152/2006], prodotti al di fuori delle strutture sanitarie, con le caratteristiche di cui all'articolo 2, comma 1, lettera d), quali ad esempio quelli prodotti presso laboratori di analisi microbiologiche di alimenti, di acque, o di cosmetici, presso industrie di emoderivati, istituti estetici e similari. Sono esclusi gli assorbenti igienici» Tra le altre disposizioni l'art. 8 del D.P.R. 254/2003 Attività svolta da impresa qualificata ai sensi del D.M. 7 luglio 1997, n. 274, regolamento di attuazione degli artt.1 e 4 della Legge 25 Gennaio 1994, n.82	cad	400.00	
F01156	Campionamento microbiologico delle superfici in modo da consentire la rilevazione della biocontaminazione delle superfici eseguito secondo le indicazioni della norma UNI EN ISO 14698 e ISO 18593. Il campionamento consente di rilevare la contaminazione batterica e micotica presente sulla porzione di superficie interessata mediante l'utilizzo di strumenti che catturano i microrganismi adesi sul substrato. La scelta dei punti di campionamento è a discrezione del richiedente l'esame, privilegiando i punti critici, ovvero punti in cui la presenza di patogeni può risultare rischiosa. In particolare potranno essere scelti punti che siano frequentemente toccati, ovvero punti hand touch o comunque punti che possono veicolare indirettamente patogeni. Il prezzo comprende campionamento eseguito mediante tampone di superficie pre e post intervento, nonché relativa analisi ed emissione di apposito certificato di laboratorio.	cad	150.00	