Tariffa dei Prezzi

Edizione luglio 2022

- Parte A – **OPERE EDILI**
- Parte B – **OPERE STRADALI E INFRASTRUTTURE A RETE**
- Parte C – **SISTEMAZIONE AREE A VERDE E IMPIANTI SPORTIVI**
- Parte D – **IMPIANTI ELETTRICI**
- Parte E – **IMPIANTI TECNOLOGICI**
- Parte F – **OPERE IDRAULICHE E MARITTIME**
- Parte G – **PICCOLA MANUTENZIONE**
- Parte H – **OPERE DI CONSEVAZIONE E RESTAURO**
- Parte S – **COSTI DELLA SICUREZZA**

MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DELLA MOBILITA' SOSTENIBILI
Provveditorato Interregionale per le OO.PP. Lazio, Abruzzo e Sardegna

REGIONE LAZIO
Direzione Regionale Lavori Pubblici, Stazione Unica Appalti
Risorse idriche e Difesa Suolo

ROMA CAPITALE
Dipartimento Sviluppo Infrastrutture e Manutenzione Urbana

AVVERTENZE GENERALI

CONDIZIONI GENERALI E METODO DI CALCOLO

I prezzi inclusi nella presente Tariffa rappresentano, come definito dalla normativa, la somma delle componenti relative ai **materiali**, alla **manodopera**, ai **noli** e ai **trasporti** necessari per la realizzazione delle quantità unitarie di ogni voce, nonché delle relative incidenze percentuali per **spese generali** e **utili dell'Impresa**, secondo i valori di seguito riportati, comprensivi di tutto quanto necessario per l'esecuzione della singola lavorazione in sicurezza (costi cosiddetti *"ex lege",* rappresentativi cioè dei soli *"rischi propri'* dell'appaltatore, in quanto insiti in ciascuna lavorazione attuata, ai sensi della normativa vigente D.Lgs. 81/08).

Come già detto, tutti i prezzi sono comprensivi di spese generali ed utili, valutati nella misura complessiva del 26,50 % (spese generali 15 %, comprensivi di oneri generali della sicurezza, incrementati dagli utili dell'Impresa del 10%).

Tutti i prezzi si intendono I.V.A. esclusa.

L'I.V.A. è in ogni caso a carico del committente.

I prezzi riportati nelle singole voci comprendono gli oneri della sicurezza afferenti all'esercizio dell'attività svolta da ciascun impresa (oneri specifici propri dell'appaltatore, D.P.I., sorveglianza sanitaria, formazione dei lavoratori, etc..

I costi della sicurezza, non suscettibili di ribasso d'asta, afferenti la singola opera, elencati nel capitolo S della presente Tariffa, saranno computati nel Piano di Sicurezza e Coordinamento redatto ai sensi del D.L.vo 81/2008 e s.m.i. articoli 91 e 100, Allegati XV, XV.1 e XV.2.

I lavori che la Tariffa compensa, si intendono finiti, completati in ogni loro parte, ed eseguiti secondo le modalità e le prescrizioni contrattuali ed in rispondenza allo scopo a cui sono destinati.

I prezzi sono stati calcolati effettuando, per un campione rappresentativo di articoli delle diverse categorie di lavori, un'analisi dei prezzi ricavata dalla composizione delle risorse elementari (mano d'opera e materiali), dei noli e dei semilavorati (malte ed impasti di calcestruzzo) secondo lo schema allegato. Per le restanti voci si è proceduto attraverso ragguagli con le voci consimili ove possibile o facendo riferimento a prezzi di mercato ricavati da esperienze dirette degli operatori.

OBIETTIVI ED AMBITO D'APPLICAZIONE

Le tariffe dei prezzi si riferiscono a condizioni definibili come "medie", per quanto attiene sia alla dimensione e alla composizione del costruendo, sia alla sua complessità intrinseca, sia alle soggezioni derivanti dalle condizioni locali.

I prezzi si riferiscono a lavori pubblici.

Gli articoli che riguardano specifiche lavorazioni di consolidamento e di ristrutturazione sono riferiti a lavori eseguiti di media o grande entità in condizioni normali di esecuzione.

I prezzi riportati, non potendo comprendere e prevedere l'ampia casistica di tutte le lavorazioni ed i prodotti presenti sul mercato, fanno riferimento a quelle lavorazioni e a quei prodotti più utilizzati e più rappresentativi nelle costruzioni "medie", come sopra definite, selezionandoli dall'ampia gamma esistente, e ponendo l'obiettivo di evitare la pubblicizzazione dei materiali e dei marchi esclusivi delle aziende.

Tali prezzi hanno quindi carattere di riferimento e sono suscettibili di variazioni ed integrazioni purché adeguatamente motivate secondo le modalità di applicazione sotto riportate.

Nella scelta dei materiali o componenti industriali ad alto contenuto tecnologico l'Appaltatore, ove previsto da specifica norma armonizzata, dovrà utilizzare prodotti muniti di certificato di conformità CE, in assenza, dovrà dimostrare di aver scelto materiali o componenti prodotti da società che dispongono di una certificazione dei sistemi di qualità rilasciata, sulla base delle norme europee della serie UNI EN ISO 9000, da organismi accreditati ai sensi della serie UNI EN 45.000 e successive modificazioni.

COSTI DELLA SICUREZZA

A maggior chiarezza si ricorda che alla luce della normativa vigente, i costi relativi alla sicurezza, nell'ambito di un contratto pubblico, si distinguono in:

- **costi della sicurezza connessi alla specificità di ogni singolo cantiere,** che derivano dalla stima dei costi e delle misure preventive e protettive finalizzate alla sicurezza e salute dei lavoratori effettuata nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) ai sensi dell'art. 100 del D.Lgs. 81/08 e secondo le indicazioni dell'allegato XV specifico, in particolare al punto 4. Tali costi sono elencati nel capitolo "S" della presente Tariffa;
- **oneri della sicurezza afferenti all'esercizio dell'attività svolta da ciascuna impresa** (rischi specifici propri dell'appaltatore), strumentali all'esecuzione in sicurezza delle singole lavorazioni e non riconducibili ai costi stimati previsti al punto 4 dell'allegato XV del D.Lgs. 81/08 (quali D.P.I., sorveglianza sanitaria, formazione dei lavoratori ecc.) contenuti nella quota parte delle spese generali.

Solo per i primi la stazione appaltante è tenuta ad effettuare una stima e ad indicarli nei bandi di gara, procedendo ad una loro quantificazione sulla base delle misure individuate nei documenti di progetto (PSC o analisi della Stazione appaltante quando il PSC non sia previsto). Tale stima dovrà essere congrua, analitica, per singole voci, riferita all'apposito capitolo della Tariffa o nel caso di specifiche voci non presenti nella Tariffa o non perfettamente rispondenti in termini prestazionali alle specifiche necessità, si farà riferimento ad elenchi prezzi standard o specializzati o ad analisi desunte da ricerche di mercato (come previsto nell'Allegato XV del D.Lgs. 81/08).

Questi costi devono essere tenuti distinti dall'importo soggetto a ribasso d'asta in quanto rappresentano la quota da non assoggettare a ribasso. Non sono inoltre soggetti ad alcuna verifica di congruità essendo stati quantificati e valutati a monte dalla stazione appaltante e, pertanto, congrui per definizione.

Per l'approfondimento degli aspetti relativi all'individuazione dei costi della sicurezza si rimanda alle Premesse dello specifica Parte S.

MODALITA' DI APPLICAZIONE

Per gli appalti aventi carattere di manutenzione ordinaria, attinenti al mantenimento del bene, attraverso opere di riparazione dell'esistente, o di lavori di rifacimento di parti del bene che non necessitano di progetto esecutivo o di appendici specifiche al PSC, i prezzi riportati in tariffa sono soggetti ad un aumento del 30%;

Per i lavori eseguiti in orari notturni, i prezzi riportati in tariffa sono soggetti ad un aumento del 30%;

Il progettista nella definizione dei costi per la realizzazione dei lavori e il Coordinatore per la progettazione della sicurezza di cui all'art. 91 del D.lgs. 81/08 si potranno trovare nelle seguenti condizioni:

1) ***I prezzi riportati nella tariffa corrispondono alla situazione attuale del mercato locale****. In questo caso il progettista dovrà espressamente dichiarare, nella pagina iniziale dell'elenco prezzi di progetto che "non sussiste alcuna condizione che giustifichi l'applicazione di incrementi o decrementi percentuali sui prezzi della tariffa e che il progetto è stato attentamente elaborato sotto l'aspetto tecnico-economico e si sono tenute in particolare riguardo, tutte le condizioni al contorno per l'esecuzione di lavori in oggetto".*
2) ***i prezzi riportati nella tariffa risultano sottostimati rispetto alla situazione del mercato locale****. In questo caso il progettista può* ***incrementare percentualmente i prezzi fino ad un massimo del 20%,*** *ma dovrà espressamente dichiarare, nella pagina iniziale dell'elenco prezzi di progetto, che sussistono una o più delle seguenti motivazioni:*
   - ***lavori di modesta entità comunque richiedenti una consistente organizzazione di cantiere;***
   - ***lavori da eseguire con condizioni locali comportanti particolari soggezioni (in relazione alla localizzazione e/o a specifiche esigenze dell'Utenza o di altre Amministrazioni preordinate e circostanze similari);***
   - ***lavori all'interno di edifici in presenza di attività lavorativa che non può essere interrotta e per interventi stradali effettuati in presenza di traffico pedonale e veicolare;***
   - ***lavori caratterizzati da tecnologie particolarmente complesse.***

Le motivazioni dovranno essere supportate da adeguata documentazione giustificativa, nella quale saranno espressamente indicati i prezzi per i quali ricorrano le suddette condizioni e la percentuale di variazione applicata, sempre nei limiti del 20 %.

3) **i prezzi riportati nella tariffa risultano sovrastimati rispetto alla situazione del mercato locale**. In questo caso, il progettista può ridurre **percentualmente i prezzi fino al 10%,** *ma dovrà espressamente dichiarare, nella pagina iniziale dell'elenco prezzi di progetto, che sussistono una o più delle seguenti motivazioni***:**
   - ***lavori caratterizzati da prevalente ripetitività di opere di semplice esecuzione;***
   - ***lavori di nuovo impianto di semplice esecuzione e/o caratterizzati da condizioni locali particolarmente favorevoli.***

Le motivazioni dovranno essere supportate da adeguata documentazione giustificativa, nella quale saranno espressamente indicati i prezzi per i quali ricorrano le suddette condizioni e la percentuale di variazione applicata, sempre nei limiti del 10 %.

4) ***i prezzi riportati nella tariffa risultano rispetto alla situazione del mercato locale sovrastimati o sottostimati in misura superiore alle soglie fissate, ovvero per motivazioni diverse da quanto specificato nei precedenti punti 2 e 3***. *In questo caso il progettista dovrà espressamente dichiarare nella pagina iniziale dell'elenco prezzi di progetto che esistono condizioni e/o motivazioni particolari che impongono variazioni percentualmente superiori, giustificando tali affermazioni con le analisi dei prezzi interessati dalla variazione, secondo lo schema di analisi tipo allegato;*
5) ***i prezzi riportati nella tariffa non prevedono articoli di elenco che descrivono particolari lavorazioni previste invece nello specifico progetto***. *In questo caso il progettista avendo l'esigenza di prevedere nuovi prezzi rispetto alla tariffa, dovrà espressamente dichiarare nella pagina iniziale dell'elenco prezzi di progetto le motivazioni della scelta dei nuovi prezzi giustificandoli con specifiche analisi redatte secondo lo schema di analisi tipo allegato.*
6) ***Uno o più prezzi riportati nella tariffa contengono descrizioni dell'articolo o importo relativo diversi dalla situazione del mercato locale***. *In questo caso il progettista avendo l'esigenza di prevedere alcune correzioni dei prezzi rispetto alla tariffa, dovrà espressamente dichiarare nella pagina iniziale dell'elenco prezzi di progetto le motivazioni della scelta da correggere, giustificandoli con specifiche analisi redatte secondo lo schema di analisi tipo allegato.*

PROCEDURE PER NUOVI PREZZI E MODIFICHE

Il progettista nel caso in cui si trovi nelle condizioni indicate nei punti 4-5-6 delle modalità di applicazione, è tenuto a trasmettere una copia, preferibilmente in formato elettronico, delle analisi dei prezzi, redatte secondo lo schema di analisi tipo allegato, a:

Provveditorato Interregionale per le Opere Pubbliche per il Lazio, Abruzzo e Sardegna*: Ufficio 3 Tecnico 1, Via Monzambano, 10 (00185) Roma. – 06.49235.2823*

e.mail: segreteria.ut1roma@mit.gov.it

pec: oopp.lazio-uff3@pec.mit.gov.it.=

PROCEDURA DI AGGIORNAMENTO

Il Provveditorato Interregionale per il Lazio, Abruzzo e Sardegna, la Regione Lazio e Roma Capitale, acquisite le osservazioni pervenute procederanno congiuntamente:

1) ad una revisione generale della tariffa sulla base sia delle indicazioni pervenute dai singoli Enti sia dell'andamento del mercato degli appalti;
2) ad una revisione puntuale dei singoli articoli di elenco sia sulla base delle indicazioni pervenute sia dalle verifiche di aggiornamento effettuate dagli uffici preposti dai singoli Enti.

ANALISI PREZZO TIPO

Art. di elenco				**Data**			
Descrizione della voce:							
A) MATERIALI							
	DESCRIZIONE	**u.m.**	**costo unitario**	**quantità**	**costo**	**Totale parziale**	**inc. %**
						€	%
						€	%
	TOTALE MATERIALI					€	%
B) MANO D'OPERA							
Operaio Specializzato		ora				€	%
Operaio qualificato		ora				€	%
Operaio comune		ora				€	%
	TOTALE MANO D'OPERA					€	%
C) NOLI E TRASPORTI							
						€	%
						€	%
						€	%
	TOTALE NOLI E TRASPORTI					€	%
	TOTALE GENERALE (A+B+C)					€	
D) SPESE GENERALI (15,00%)						€	
	TOTALE PARZIALE (A+B+C +D)					€	
E) UTILE DELL'IMPRESA (10%)							
	TOTALE COMPLESSIVO (A+B+C+D+E)					€	
PREZZO APPLICATO							

TARIFFA PREZZI LAVORI PUBBLICI

INDICE GENERALE

AVVERTENZE E NORME PER LA MISURAZIONE

Parte A OPERE EDILI

1 Capitolo INDAGINI GEOGNOSTICHE E ANALISI DIAGNOSTICHE DELLE STRUTTURE
1.01 Sondaggi geognostici a rotazione
1.02 Misure inclinometriche e piezometriche
1.03 Prove penetrometriche
1.04 Analisi granulometriche
1.05 Prove di compressione triassiali e taglio
1.06 Controlli non distruttivi o semi distruttivi
1.07 Prove di carico non distruttive
1.08 Prove dinamiche
1.09 Prove geofisiche
2 Capitolo SCAVI E REINTERRI
2.01 Scavi per opere
2.02 Scavo archeologico
2.03 Rinterri
2.04 Rinterri o riempimenti cave
3 Capitolo DEMOLIZIONI-RIMOZIONI-TRASPORTI-BONIFICHE
3.01 Demolizioni
3.02 Rimozioni
3.03 Trasporti
3.04 Risanamenti
4 Capitolo NOLI
4.01 Noli a freddo
5 Capitolo PALI E DIAFRAMMI
5.01 Pali
5.02 Tiranti
5.03 Diaframmi
6 Capitolo CONGLOMERATI-ACCIAI-CASSEFORMI
6.01 Conglomerati cementizi
6.02 Acciai
6.03 Casseformi
7 Capitolo SOLAI-SOTTOFONDI-VESPAI-MASSETTI
7.01 Solai
7.02 Sottofondi e vespai
7.03 Massetti
8 Capitolo TETTI E MANTI DI COPERTURA
8.01 Tetti e manti di copertura
9 Capitolo OPERE MURARIE
9.01 Muratura di pietrame e mista

9.02 Muratura in laterizio
9.03 Muratura di blocchi di cemento
9.04 Pareti in cartongesso
9.05 Tamponature e tramezzature industriali

10 Capitolo IMPERMEABILIZZAZIONI
10.01 Impermeabilizzazioni
11 Capitolo OPERE DI PROTEZIONE TERMICA E ACUSTICA
11.01 Solai piani e inclinati
11.02 Cappotto parete esterna e/o interna
11.03 Muratura a cassetta
11.04 Isolamento sotto pavimento
12 Capitolo INTONACI
12.01 Intonaci
13 Capitolo CONTROSOFFITTI
13.01 Controsoffitti
14 Capitolo PAVIMENTI E RIVESTIMENTI
14.01 Pavimenti
14.02 Rivestimenti
15 Capitolo OPERE IN PIETRA DA TAGLIO
15.01 Opere in pietra da taglio
16 Capitolo OPERE DA FALEGNAME E INFISSI IN PVC
16.01 Opere da falegname
16.02 Infissi in PVC
17 Capitolo OPERE IN FERRO E ALLUMINIO
17.01 Opere in ferro
17.02 Opere da fabbro
17.03 Opere in alluminio
18 Capitolo FACCIATE CONTINUE E FACCIATE VENTILATE
18.01 Facciate continue e facciate ventilate
19 Capitolo OPERE IN VETRO E VETROCEMENTO
19.01 Opere in vetro
19.02 Strutture in vetrocemento
20 Capitolo OPERE DA PITTORE
20.01 Pitture su pareti
20.02 Pitture su legno
20.03 Pitture su metalli
20.04 Opere da tappezziere
21 Capitolo CONSOLIDAMENTI
21.01 Murature, strutture in c. a.,volte, solai
21.02 Strutture in legno
21.03 Pareti in roccia

Parte B OPERE STRADALI E INFRASTRUTTURE A RETE

1 Capitolo LAVORI STRADALI E INFRASTRUTTURE
1.01 Trattamenti su opere esistenti
1.02 Piani di posa e rilevati stradali

1.03 Fondazioni stradali
1.04 Opere di protezione stradale
1.05 Pavimentazioni stradali
1.06 Delimitazioni, bordure e cigli e opere varie
1.07 Travi prefabbricate
1.08 Apparecchi di appoggio
1.09 Giunti di dilatazione
1.10 Segnaletica stradale
2 Capitolo ACQUEDOTTI E FOGNATURE
2.01 Tubi per acquedotti
2.02 Pezzi speciali e apparecchi per acquedotti
2.03 Collettori per fognature
2.04 Microtunnelling
2.05 Pozzetti
2.06 Chiusini e griglie

Parte C SISTEMAZIONE AREE A VERDE E IMPIANTI SPORTIVI

1 Capitolo SISTEMAZIONE AREE A VERDE
1.01 Opere di bonifica vegetazionale
1.02 Lavorazione del terreno
1.03 Opere di irrigazione
1.04 Opere di ingegneria naturalistica
1.05 Elementi di arredo
1.06 Opere varie di opere compiute
1.07 Opere di manutenzione
1.08 Tappeti erbosi
1.09 Siepi e cespugli
1.10 Manutenzione alberature
1.11 Concimazioni e trattamenti vari
1.12 Impianti irrigazione
1.13 Opere varie di manutenzione
2 Capitolo ESSENZE ARBOREE
2.01 Fornitura in opera di specie arboree
3 Capitolo IMPIANTI SPORTIVI
3.01 Impianti sportivi
3.02 Attrezzature sportive

Parte D IMPIANTI ELETTRICI

1 Capitolo IMPIANTI NEGLI EDIFICI RESIDENZIALI
1.01 Distribuzione circuiti luce
1.02 Distribuzione circuiti forza motrice
1.03 Distribuzione impianti di terra
1.04 Incrementi per placche
1.05 Distribuzione impianti speciali
2 Capitolo CAVI E CONDUTTORI
2.01 Cavi isolanti in materiale termoplastico

2.02 Cavi isolanti in gomma
2.03 Cavi telefonici
2.04 Cavi antenna TV
2.05 Cavi trasmissione dati
2.06 Cavi in fibra ottica
3 Capitolo APPARECCHIATURE DI PROTEZIONE, COMANDO E SEZIONAMENTO
3.01 Protezioni, comandi e sezionamenti
4 Capitolo
4.01 Apparecchi di comando
4.02 Apparecchi di comando a distanza
4.03 Prese di corrente
4.04 Prese di segnale
4.05 Segnalazioni acustiche e ottiche
4.06 Regolazione
4.07 Accessori
4.08 Scatole, supporti, placche
4.09 Prese con interruttore di blocco
4.10 Spine e prese mobili industriali
4.11 Relè
4.12 Interruttore orario
4.13 Relè termico per contattori
4.14 Accessori per contattori
5 Capitolo DISTRIBUZIONE
5.01 Distribuzione
6 Capitolo CORPI ILLUMINANTI
6.01 Apparecchi di illuminazione per interni
6.02 Accessori per apparecchi di illuminazione
6.03 Apparecchi di illuminazione stagni
6.04 Sistemi modulari
6.05 Proiettori
6.06 Riflettori
6.07 Apparecchi di illuminazione per esterni
6.08 Accessori per armature stradali
6.09 Globi
6.10 Pali
6.11 Emergenza
6.12 Lampade
6.13 Accessori
7 Capitolo QUADRI ELETTRICI E SOTTOQUADRI DI SMISTAMENTO
7.01 Quadri elettrici e sottoquadri di smistamento
8 Capitolo IMPIANTI CITOFONICI E SEGNALAZIONE
8.01 Impianti citofonici e segnalazione
9 Capitolo GRUPPI STATICI E BATTERIE
9.01 Gruppi statici e batterie
10 Capitolo IMPIANTI DI PROTEZIONE
10.01 Captatori ad asta verticale
10.02 Rete di raccolta e scarico

10.03 Accessori per rete di raccolta
10.04 Accessori per calate
10.05 Anello di terra
10.06 Varie accessori e mano d'opera
10.07 Scaricatori
11 Capitolo EQUIPOTENZIALITA' ED IMPIANTI DI TERRA
11.01 Equipotenzialità ed impianti di terra
12 Capitolo
12.01 Lavorazioni in rame e carpenteria metallica
12.02 Opere murarie
12.03 Pozzetti
12.04 Varie
12.05 Giunti
12.06 Morsetti e capicorda
12.07 Pressacavi e collari
13 Capitolo SISTEMI PER AUTOMAZIONE DI EDIFICI
13.01 Sistemi per automazione di edifici
14 Capitolo CABINE DI TRASFORMAZIONE
14.01 Quadri Media Tensione
14.02 Accessori Quadri Media Tensione
14.03 Trasformatori MT/BT
14.04 Quadri di rifasamento
14.05 Accessori
15 Capitolo GRUPPI ELETTROGENI
15.01 Gruppi Elettrogeni Diesel
15.02 Accessori
16 Capitolo APPARECCHIATURE PER IMPIANTI ANTINTRUSIONE
16.01 Sistemi per impianti antintrusione
17 Capitolo ILLUMINAZIONE LED

Parte E IMPIANTI TECNOLOGICI

1 Capitolo IMPIANTI DI RISCALDAMENTO E CONDIZIONAMENTO
1.01 Impianti termici a corpo
1.02 Tubazioni
1.03 Generatori di calore
1.04 Bruciatori di combustibile
1.05 Canne fumarie
1.06 Condizionamento
1.07 Terminali riscaldanti
1.08 Elettropompe
1.09 Regolazioni
1.10 Coibentazioni
1.11 Serbatoi combustibile, boiler acqua calda, vasi d'espansione
1.12 Valvolame e rubinetteria
1.13 Elettrovalvole
1.14 Misuratori e contatori
1.15 Termostati, pressostati e flussostati

1.16 Accessori e parti varie impianti inferiori a 35 kw
1.17 Impianti ad energia solare
1.18 Smontaggio e rimontaggio, demolizioni
2 Capitolo OPERE IDRICO SANITARIE
2.01 Fognatura
2.02 Impianti idraulici
3 Capitolo IMPIANTI ELEVATORI
3.01 Impianti con trazione e fune
3.02 Impianti oleodinamici
3.03 Impianti servoscala e piattaforme elevatrici
3.04 Impianti scale mobili
3.05 Manutenzione impianti con trazione a fune
3.06 Manutenzione impianti oleodinamici
4 Capitolo OPERE DI PREVENZIONE INCENDI
4.01 Porte tagliafuoco
4.02 Rilevazione gas
4.03 Impianti e mezzi antincendio
4.04 Rilevazione incendi
4.05 Segnalazioni di sicurezza
4.06 Opere varie

Parte F OPERE IDRAULICHE E OPERE MARITTIME

1 Capitolo OPERE IDRAULICHE
1.01 Taglio di vegetazione, piante e rimozione tronchi
1.02 Scavi, demolizioni e rimozioni
1.03 Trasporti
1.04 Rilevati arginali
1.05 Scogliere, riempimenti, drenaggi in pietrame
1.06 Gabbionate
1.07 Conglomerati cementizi
1.08 Opere provvisionali
1.09 Pulizia e lavaggio banchine e rivestimenti
1.10 Stuoie antierosione
2 Capitolo OPERE MARITTIME
2.01 Dragaggi
2.02 Scogliere, nuclei e scanni

Parte G INTERVENTI DI PICCOLA MANUTENZIONE

1.01 Demolizioni
1.02 Rimozioni
1.03 Murature
1.04 Intonaci
1.05 Sottofondi
1.06 Coperture
1.07 Impianti
1.08 Impermeabilizzazioni

1.09 Pavimenti e rivestimenti
1.10 Infissi
1.11 Vetri
1.12 Opera da pittore
1.13 Opere stradali
1.14 Conglomerati cementizi

Parte H OPERE DI CONSERVAZIONE E RESTAURO

1.01 Solai – Volte – Architravi e Piattabande
1.02 Murature
1.03 Opere in pietra
1.04 Opere di consolidamento
1.05 Infissi
1.06 Intonaci
1.07 Opere da pittore
1.08 Pavimenti
1.09 Stucchi

Parte S COSTI DELLA SICUREZZA

1.01 Apprestamenti previsti nel piano di sicurezza e coordinamento
1.02 Misure preventive e protettive e D.P.I. eventualmente previsti per lavorazioni interferenti
1.03 Impianti
1.04 Mezzi e servizi di protezione collettiva
1.05 Procedure contenute nel P.S.C. e previste per specifici motivi di sicurezza
1.06 Interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni
1.07 Misure di coordinamento relative all'uso in comune di impianti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva
1.08 Misure sicurezza emergenza COVID 19

1 INDAGINI GEOGNOSTICHE ANALISI DIAGNOSTICHE DELLE STRUTTURE PROVE GEOFISICHE

A 1.01. SONDAGGI GEOGNOSTICI A ROTAZIONE

A	1.01.1.	**Trasporto dell'attrezzatura di perforazione a rotazione**. Sono compresi: il trasporto di andata e ritorno; l'approntamento dell'attrezzatura di perforazione a rotazione; il carico; lo scarico; il personale necessario.	cad	€ 1.826,34
A	1.01.2.	**Installazione di attrezzatura per sondaggio**, a rotazione in corrispondenza di ciascun punto di perforazione, su aree accessibili alle attrezzature di perforazione, compreso l'onere per lo spostamento da un foro al successivo. È compreso quanto occorre per dare l'installazione completa. Per ogni installazione compresa la prima e l'ultima:		
A	1.01.2.a.	per distanza fino a 300 m	cad	€ 263,12
A	1.01.2.b.	per distanza superiore a 300 m	cad	€ 360,53
A	1.01.3.	**Perforazione ad andamento verticale** eseguita a rotazione a carotaggio continuo, anche di tipo Wireline, con carotieri di diametro minimo 85 mm, escluso l'uso del diamante. È compreso il tubo di rivestimento in terreni coesivi, l'uso di tutti gli attrezzi e gli accorgimenti necessari ad ottenere la percentuale di carotaggio richiesta. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare la perforazione completa. Per ogni metro e per profondità misurate a partire dal piano di campagna:		
A	1.01.3.a.	in terreni a granulometria fine (argille, limi sabbiosi):		
A	1.01.3.a.1.	da 0,00 m a 20,00 m	m	€ 80,37
A	1.01.3.a.2.	da 20,01 m a 40,00 m	m	€ 98,04
A	1.01.3.a.3.	oltre i 40,00 m	m	€ 118,94
A	1.01.3.b.	in terreni ed in rocce di durezza media (marne, sabbie e tufi):		
A	1.01.3.b.1.	da 0,00 m a 20,00 m	m	€ 153,42
A	1.01.3.b.2.	da 20,01 m a 40,00 m	m	€ 159,11
A	1.01.3.b.3.	oltre i 40,00 m	m	€ 205,71
A	1.01.3.c.	in terreni a granulometria grossolana (ghiaie, ciottoli e rocce):		
A	1.01.3.c.1.	da 0,00 m a 20,00 m	m	€ 153,42
A	1.01.3.c.2.	da 20,01 m a 40,00 m	m	€ 159,11
A	1.01.3.c.3.	oltre i 40,00 m	m	€ 205,71
A	1.01.3.c.4.	compenso per l'uso del diamante	%	60%
A	1.01.4.	**Perforazione ad andamento orizzontale** o comunque inclinata eseguita a rotazione a carotaggio continuo, anche di tipo Wireline, con carotieri di diametro minimo 85 mm, escluso l'uso del diamante. È compreso il tubo di rivestimento in terreni coesivi, l'uso di tutti gli attrezzi e gli accorgimenti necessari ad ottenere la percentuale di carotaggio richiesta. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare la perforazione completa:		
A	1.01.4.a.	in terreni a granulometria fine (argille, limi sabbiosi):		
A	1.01.4.a.1.	da 0,00 m a 20,00 m	m	€ 90,16
A	1.01.4.a.2.	da 20,01 m a 40,00 m	m	€ 119,45
A	1.01.4.a.3.	oltre i 40,00 m	m	€ 146,25
A	1.01.4.b.	in terreni ed in rocce di durezza media (marne, sabbie e tufi):		
A	1.01.4.b.1.	da 0,00 m a 20,00 m	m	€ 125,21
A	1.01.4.b.2.	da 20,01 m a 40,00 m	m	€ 167,27
A	1.01.4.b.3.	da 40,01 m a 60,00 m	m	€ 223,36
A	1.01.4.c.	in terreni a granulometria grossolana (ghiaie, ciottoli e rocce):		
A	1.01.4.c.1.	da 0,00 m a 20,00 m	m	€ 125,21
A	1.01.4.c.2.	da 20,01 m a 40,00 m	m	€ 167,27

A	1.01.4.c.3.	da 40,01 m a 60,00 m	m	€ 223,36
A	1.01.4.c.4.	compenso per l'uso del diamante	%	60%
A	1.01.5.	**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 80 mm. È compresa l'incidenza della fustella. È compreso quanto altro occorre per dare il prelievo completo. Per ogni prelievo e per profondità misurare a partire dal piano di campagna:		
A	1.01.5.a.	da 0,00 m a 20,00 m	cad	€ 112,90
A	1.01.5.b.	da 20,01 m a 40,00 m	cad	€ 112,90
A	1.01.5.c.	da 40,01 m a 60,00 m	cad	€ 112,90
A	1.01.6.	**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 80 mm. È compresa l'incidenza della fustella. È compreso quanto altro occorre per dare il prelievo completo. Per ogni prelievo e per profondità misurate a partire dal piano di campagna:		
A	1.01.6.a.	da 0,00 m a 20,00 m	cad	€ 116,89
A	1.01.6.b.	da 20,01 m a 40,00 m	cad	€ 116,89
A	1.01.6.c.	da 40,01 m a 60,00 m	cad	€ 116,89
A	1.01.7.	**Piezometri a tubo aperto**, metallico o in PVC del diametro di un pollice, installati. Sono compresi: la fornitura del manto drenante; l'esecuzione di tappi impermeabili in fori già predisposti; la piazzola in calcestruzzo cementizio di dimensioni 1,50 x 1,50 x 0,20 m. È compreso quanto altro occorre per dare il piezometro completo e funzionante. È esclusa la fornitura del pozzetto protettivo. Per profondità misurate a partire dal piano di campagna fino a 80,00 m:		
A	1.01.7.a.	per ogni installazione	cad	€ 239,09
A	1.01.7.b.	per ogni metro di tubo installato	m	€ 39,85
A	1.01.8.	**Piezometri tipo Casagrande**, doppio tubo in PVC del diametro di 3/4 di pollice, installati. Sono compresi: la fornitura dei materiali occorrenti; la formazione del manto drenante; l'esecuzione di tappi impermeabili in fori già predisposti; la piazzola in calcestruzzo cementizio di dimensioni 1,50 x 1,50 x 0,20 m. È compreso quanto altro occorre per dare il piezometro tipo Casagrande completo e funzionante. È esclusa la fornitura del pozzetto protettivo. Per profondità misurate a partire dal piano di campagna fino a 60,00 m:		
A	1.01.8.a.	per ogni installazione	cad	€ 398,48
A	1.01.8.b.	per ogni metro di tubo installato	m	€ 34,53
A	1.01.9.	**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, la piazzola in calcestruzzo cementizio di dimensioni di 1,50 x 1,50 x 0,20 m. È compreso quanto altro occorre per dare il tubo inclinometrico completo. È esclusa la fornitura del pozzetto protettivo. Per profondità misurate a partire dal piano campagna fino a 60,00 m:		
A	1.01.9.a.	per ogni installazione	cad	€ 275,86
A	1.01.9.b.	per ogni metro di tubo installato	m	€ 63,76
A	1.01.10.	**Pozzetti di protezione strumentazione**, per piezometri ed inclinometri, compresa la relativa posa in opera e il lucchetto di chiusura. È compreso quanto altro occorre per dare i pozzetti di protezione completi.	cad	€ 199,24

A	1.01.11.	**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. È compreso quanto occorre per dare il lavoro finito. Per ogni metro e per profondità misurate a partire da piano di campagna fino a 60,00 m.	m	€ 20,24
A	1.01.12.	**Cassette catalogatrici** per la conservazione delle "carote" dei terreni attraversati.	cad	€ 42,50
A	1.01.13.	**Fornitura di n. 3 copie di foto a colori**, formato 130 x 180 mm ed il negativo, delle cassette catalogatrici. Per ciascuna cassetta fotografata.	cad	€ 12,65
A	**1.02.**	**MISURE INCLINOMETRICHE E PIEZOMETRICHE**		
A	1.02.1.	**Trasporto in andata e ritorno delle attrezzature di misura**. Sono compresi: il viaggio del personale addetto; lo spostamento da tubo a tubo nell'ambito della zona strumentata	cad	€ 371,91
A	1.02.2.	**Misure inclinometriche** mediante idonea strumentazione. È compreso quanto occorre per dare le misure inclinometriche complete:		
A	1.02.2.a.	per ogni livello di lettura eseguito su due guide	cad	
A	1.02.2.b.	per ogni livello di lettura eseguito su quattro guide	cad	€ 10,63
A	1.02.2.c.	elaborazione dati di misure inclinometriche comprensiva della restituzione grafica	cad	
A	1.02.3.	**Rilievo di falda acquifera** su tubo piezometrico opportunamente predisposto, eseguito a mezzo di scandagli elettrici. È compresa la restituzione grafica dei dati. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare i risultati della misurazione completi	cad	€ 10,63
A	**1.03.**	**PROVE PENETROMETRICHE**		
A	1.03.1.	**Trasporto delle attrezzature per prova penetrometrica** statica con penetrometro elettrico. Sono compresi: il carico; lo scarico; il trasporto di andata e ritorno; l'approntamento della attrezzatura da 10-20 t, per prova penetrometrica statica; il personale necessario	cad	€ 1.062,60
A	1.03.2.	**Installazione delle attrezzature per prova penetrometrica statica**, effettuata anche con penetrometro elettrico, su ciascuna verticale di prova da contabilizzare una volta sola per verticale anche nel caso di ripresa di prova dopo preforo, spostamenti compresi. È compreso quanto altro occorre per dare l'installazione completa	cad	€ 134,09
A	1.03.3.	**Prova penetrometrica statica** fino alla profondità richiesta o fino al rifiuto. È compreso quanto occorre per dare la prova completa	m	€ 29,22
A	1.03.4.	**Standard Penetration Test** eseguito nel corso di sondaggi a rotazione, con campionatore tipo Raymond con meccanismo a sganciamento automatico. È compreso quanto occorre per dare la prova completa. Per ogni prova e per profondità misurate a partire dal piano di campagna:		
A	1.03.4.a.	da 0,00 m a 20,00 m	cad	€ 92,98
A	1.03.4.b.	da 20,01 m a 40,00 m	cad	€ 92,98
A	1.03.4.c.	da 40,01 m a 60,00 m	cad	€ 92,98
A	1.03.5.	**Prove scissometriche** effettuate in foro nel corso della perforazione. È compresa la misurazione della resistenza residua. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare la prova completa. Per ogni prova e per profondità misurate a partire dal piano di campagna:		
A	1.03.5.a.	da 0,00 m a 15,00 m	cad	€ 212,52

A	1.03.5.b.	da 15,01 m a 30,00 m	cad	€ 212,52
A	1.03.6.	**Trasporto di attrezzatura per prova penetrometrica dinamica**. Sono compresi: il carico; lo scarico; il trasporto di andata e ritorno; l'approntamento di attrezzatura penetrometrica dinamica continua; il personale necessario	cad	€ 1.062,60
A	1.03.7.	**Installazione delle attrezzature per prova penetrometrica dinamica** continua su ciascuna verticale di prova da contabilizzare una volta sola per verticale anche nel caso di ripresa di prova dopo preforo, spostamenti compresi. È compreso quanto occorre per dare l'installazione completa.	cad	€ 134,09
A	1.03.8.	**Prova penetrometrica dinamica continua**, con penetrometro super pesante, con uso del rivestimento delle aste, fino alla profondità richiesta o fino al raggiungimento del rifiuto di 80 colpi. È compreso quanto occorre per dare la prova completa.	m	€ 23,91
A	**1.04.**	**ANALISI GRANULOMETRICHE**		
A	1.04.1.	**Analisi granulometrica** mediante vagliatura per via secca, oppure per via umida con lavaggio degli inerti, per quantità inferiori a 5 kg, con massimo di n. 8 setacci. È compreso quanto occorre per dare l'analisi completa.	cad	€ 59,77
A	1.04.2.	**Compenso all'analisi granulometrica** mediante vagliatura per quantità superiori ai 5 kg. Per ogni chilogrammo in più	cad	€ 10,12
A	1.04.3.	**Analisi granulometrica mediante aerometria**. Sono compresi: la determinazione del peso specifico assoluto con la media di almeno due determinazioni; la determinazione della percentuale passante al setaccio ASTM 200 mesh (apertura maglie = 0,075 mm). È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'analisi completa.	cad	€ 79,70
A	**1.05.**	**PROVE DI COMPRESSIONE TRIASSIALI E TAGLIO**		
A	1.05.1.	**Prova di compressione** ad espansione laterale libera su provini indisturbati (diametro 40 mm) con rilievo della curva di deformazione. È compreso quanto occorre per dare la prova completa su un provino.	cad	€ 66,41
A	1.05.2.	**Prova edometrica** a incrementi di carico controllati (IL) su provini di diametro 40-100 mm con intervalli di carico di 24 ore, con pressione massima compresa tra 3-5 N/mmq (30-50 kgf/cmq) per un numero di 8 incrementi nella fase di carico e 4 nella fase di scarico, con misura e calcolo di almeno 5 valori del modulo edometrico E. È compreso quanto occorre per dare la prova completa.	cad	€ 265,65
A	1.05.3.	**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	€ 46,49
A	1.05.4.	**Prova di compressione triassiale** effettuata su provini di diametro minore o uguale a 40 mm ed altezza minore o uguale a 80 mm, con o senza saturazione preliminare con "back pressure", ciascuna prova effettuata su tre provini. È compreso quanto occorre per dare la prova completa:		

A	1.05.4.a.	prova non consolidata e non drenata senza saturazione preliminare e senza misura della pressione dei pori	cad	€ 298,86
A	1.05.4.b.	prova non consolidata e non drenata senza misurazione della pressione dei pori	cad	€ 265,65
A	1.05.4.c.	prova non consolidata e non drenata con misurazione della pressione dei pori	cad	€ 316,25
A	1.05.4.d.	prova consolidata e non drenata (Cu) con o senza saturazione preliminare e con misura della pressione nei pori	cad	€ 889,93
A	1.05.4.e.	prova consolidata e drenata con saturazione preliminare	cad	€ 1.062,60
A	1.05.5.	**Prova di taglio diretto in scatola di Casagrande** su provino a sezione quadrata effettuata, per ogni prova, su tre provini con almeno sei cicli di andata e ritorno, compresa la relativa preparazione. È compreso quanto occorre per dare la prova completa:		
A	1.05.5.a.	prova non consolidata e non drenata	cad	€ 297,28
A	1.05.5.b.	prova consolidata e non drenata	cad	€ 373,18
A	1.05.5.c.	prova consolidata e drenata	cad	€ 491,45
A	1.05.6.	**Prove di determinazione dell'assorbimento di acqua** e della densità di volume su campioni di roccia. È compreso quanto occorre per dare la prova completa. Per ogni determinazione:		
A	1.05.6.a.	assorbimento	cad	€ 105,00
A	1.05.6.b.	densità di volume	cad	
A	1.05.7.	**Prove di determinazione dell'indice di resistenza** (Point Lcad Strenght Index) su almeno 12 campioni di roccia mediante indentazione con punte troncoconiche. È compreso quanto occorre per dare la prova completa. Per ogni determinazione su 12 campioni .	cad	€ 105,00
A	1.05.8.	**Prove di compressione monoassiale** su campioni di roccia con rilievo del carico di rottura fino ad un massimo di 10 kN (10 t), compresa la preparazione del provino. È compreso quanto occorre per dare la prova completa. Per ogni provino.	cad	€ 29,10
		ANALISI DIAGNOSTICHE DELLE STRUTTURE		
A	**1.06.**	**CONTROLLI NON DISTRUTTIVI O SEMI DISTRUTTIVI**		
A	1.06.1.	**Analisi termografiche** per il rilevamento della diversa emissione di radiazioni elettromagnetiche o termiche proprie di ciascun materiale. L'indagine sarà condotta utilizzando un'apposita fotocamera sensibile all'infrarosso che riprende la superficie da esaminare sollecitata termicamente. Elaborazioni computerizzate sotto forma di immagini dei flussi di energia emessi dalle superfici. Per ogni parete analizzata di superficie massima di 100 mq.	cad	€ 159,39
A	1.06.2.	**Carotaggio** eseguito con carotatrici con motore elettrico o ad aria compressa, per prelievo campioni, perforazione di strutture edili, per prove di laboratorio, collaudi, controlli, restauri, incatenamenti, areazioni, deumidificazioni, posa in opera di impianti, pluviali, scarichi.		
A	1.06.2.a.	su muratura di tufo, mattoni e simili:		€ 626,18
A	1.06.2.a.1.	diametro foro da 40 a 60 mm L./m 120.000	m	€ 626,18
A	1.06.2.a.2.	diametro foro da 70 a 100 mm L./m 136.000	m	€ 638,83
A	1.06.2.a.3.	diametro foro da 110 a 150 mm	m	
A	1.06.2.b.	su pietrame calcareo o siliceo:		€ 657,48
A	1.06.2.b.1.	diametro foro da 40 a 60 mm L./m 120.000	m	€ 657,48
A	1.06.2.b.2.	diametro foro da 70 a 100 mm L./m 136.000	m	€ 670,77
A	1.06.2.b.3.	diametro foro da 110 a 150 mm	m	
A	1.06.2.c.	su cemento armato:		

A	1.06.2.c.1.	diametro foro da 40 a 60 mm L./m 120.000	m	€ 690,36
A	1.06.2.c.2.	diametro foro da 70 a 100 mm L./m 136.000	m	€ 690,36
A	1.06.2.c.3.	diametro foro da 110 a 150 mm	m	€ 704,30
A	1.06.3.	**Prelievi di campioni di malta**, con asportazione degli stessi mediante utensili a mano, e prove di laboratorio atte a determinare la varietà dei componenti, la granulometria e la relativa classificazione in base al decreto del Ministero dei Lavori Pubblici 20 novembre 1987, n.103:		
A	1.06.3.a.	analisi granulometrica	cad	€ 36,15
A	1.06.3.b.	analisi chimica	cad	€ 154,94
A	1.06.4.	**Rilevazione dei tempi di propagazione** di onde soniche in sezioni di muratura per mezzo di apparecchiatura elettronica a variazione di amplificazione dei segnali e dei coefficienti di soppressione disturbi, corredata da sonde di idonea frequenza (27 kHz). Determinazione delle caratteristiche di omogeneità e ricerca del modulo elastico dinamico.	cad	€ 154,94
A	1.06.5.	**Misura e ricerca della posizione delle armature mediante pachometro**. 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. E' compreso quanto altro occorre per dare i risultati della misurazione completi. Il prezzo è riferito all'unità di superficie di getto ispezionata.	mq	€ 106,26
A	1.06.6.	**Misure della durezza superficiale delle strutture in c.a**. mediante sclerometro manuale o elettronico: 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 elettrico, al fine di fornire la resistenza caratteristica come media di almeno 10 letture (o battute). E' compreso quanto altro occorre per dare i risultati della misurazione completi. Il prezzo è riferito a ciascuna battuta.	cad	€ 5,31
A	1.06.7.	**Misura della velocità delle onde ultrasoniche su calcestruzzi e murature.** 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, ecc.), danni provocati dal gelo o incendio, inclusione di corpi estranei, resistenza a compressione del cls, modulo elastico statico e dinamico, omogeneità del materiale. E' compreso quanto altro occorre per dare i risultati della misurazione completi. Il prezzo è riferito a ciascuna lettura effettuata	cad	€ 53,13
A	1.06.8.	**Misura del potenziale di corrosione delle armature** nelle strutture in c.a. 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. E' 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	€ 55,13

A	1.06.9.	**Prova di estrazione con espansione (pull-out).** 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 tronco-conica; lettura della pressione di rottura del calcestruzzo e correlazione, tramite curve sperimentali di taratura, di tale pressione alla resistenza caratteristica del calcestruzzo. E' 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	€ 46,49
A	1.06.10.	**Controlli radiografici di saldatura di strutture in acciaio**. 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. E' compreso quanto altro occorre per dare i risultati dei controlli completi. Il prezzo è riferito a ciascuna lastra radiografica impressionata.	cad	€ 37,96
A	1.06.11.	**Misurazione in sito della durezza degli acciai**. Misurazione della durezza dell'acciaio costituente strutture metalliche mediante durometro a morsetto. E' compreso quanto altro occorre per dare i risultati della misurazione completi. Il prezzo è riferito a ciascuna battuta**.**	cad	€ 2,66
A	1.06.12.	**Analisi delle strutture in acciaio mediante magnetoscopia**. 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. E' compreso quanto altro occorre per dare i risultati dell'analisi completi.	mq	€ 26,57
A	1.06.13.	**Pistola Windsor.** Valutazione semi-distruttiva della resistenza a compressione del calcestruzzo di strutture in c.a. mediante prova eseguita con uso di pistola Windsor. E' 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	€ 86,34
A	1.06.14.	**Microcarotaggi.** 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. E' compreso quanto altro occorre per dare i risultati delle prove completi. Il prezzo si riferisce a ciascuna prova completa.	cad	€ 290,95
A	1.06.15.	**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 carotrice. Sono compresi: il prelievo della carota, le prove di schiacciamento; l'elaborazione dei risultati di prova per la determinazione del Rck del materiale. E' compreso quanto altro occorre per dare i risultati delle prove completi. Il prezzo si riferisce a ciascuna prova completa.	cad	€ 316,25

A	1.06.16.	**Prova di carbonatazione**: Test colorimetrico, eseguito utilizzando una soluzione di fenolftaleina 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 fenolftaleina 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. E' compreso quanto altro occorre per dare i risultati del test completi. Escluso il prelievo dei campioni, per ogni indagine effettuata	cad	€ 13,95
A	1.06.17.	**Indagini endoscopiche**. 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). E' 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	€ 391,99
A	1.06.18.	**Penetrometro Windsor per murature**. 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. E' 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	€ 58,80
A	1.06.19.	**Martinetto piatto per murature.** 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 di cedimenti verificatisi nella prima fase di assestamento, rispetto alla situazione rilevata con due punti fissi (basi di misura) rilevati prima dell'asportazione del giunto di malta, ed inserendo poi un martinetto sottile (piatto) nel taglio operato, onde ripristinare oleodinamicamente la situazione iniziale, annullando le deformazioni ed i cedimenti misurati.		

Se si realizza un secondo taglio parallelo al precedente e si inserisce un secondo martinetto piatto, la prova diviene del tipo "martinetto doppio", dalla quale è possibile effettuare la stima del modulo elastico del paramento murario. E' compreso quanto altro occorre per dare i risultati delle prove completi. Il prezzo è riferito a ciascuna prova di martinetto piatto (semplice o doppio) eseguita:

A	1.06.19.a.	martinetto piatto semplice	cad	€ 2.286,61
A	1.06.19.b.	martinetto piatto doppio	cad	€ 2.613,27

A	1.06.20.	**Indagini termografiche.** 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 parametri murari; - analisi di fenomeni fessurativi al di sotto di rivestimento.	mq	€ 15,94

A 1.07. PROVE DI CARICO NON DISTRUTTIVE

A	1.07.1.	**Prove di carico a spinta.** 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 pistoni 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. E' compresa la rilevazione in tempo reale di almeno 5 deformate dell'elemento di 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 e l'effettuazione di almeno 4 cicli di carico e scarico con rilevazione delle deformate suddette. E' compreso quanto altro occorre per dare i risultati delle prove completi. Il prezzo è unitario, riferito alle modalità di esecuzione della prova ed al carico equivalente massimo da raggiungere:		
A	1.07.1.a.	con 1 pistone fino a 15000 Kg. L./cad 1.680.000	cad	€ 1.353,53
A	1.07.1.b.	con 2 pistoni fino a 30.000 Kg.	cad	€ 2.014,18

A	1.07.2.	**Prove di carico a tiro.** 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 pistoni 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. E' compresa 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 e l'effettuazione di almeno 4 cicli di carico e scarico con rilevazione delle deformate suddette.		

		E' compreso quanto altro occorre per dare i risultati delle prove completi. Il prezzo è unitario, riferito alle modalità di esecuzione della prova ed al carico equivalente massimo da raggiungere:		
A	1.07.2.a.	con 1 pistone fino a 15000 Kg.	cad	€ 2.014,18
A	1.07.2.b.	con 2 pistoni fino a 30000 Kg.	cad	€ 2.819,86
A	1.07.2.c.	con 3 pistoni fino a 30000 Kg.	cad	€ 3.206,58
A	1.07.3.	**Analisi degli elementi strutturali di ponti e viadotti** con applicazione di carichi statici verticali. 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 di almeno 5 elementi del ponte a mezzo sensori tensiometrici 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	€ 306,15
A	1.07.4.	**Zavorra tradizionale per prove di carico su pali**. Zavorra tradizionale per prove di carico su pali o micropali costituita da blocchi di calcestruzzo di peso adeguato su zattera in materiale metallico. E' 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:		
A	1.07.4.a.	carico fino a 30 tonnellate	cad	€ 2.175,31
A	1.07.4.b.	carico da 31 a 50 tonnellate	cad	€ 2.980,99
A	1.07.4.c.	carico da 51 a 100 tonnellate	cad	€ 4.672,90
A	1.07.4.d.	carico da 101 a 150 tonnellate	cad	€ 7.089,92
A	1.07.4.e.	carico da 151 a 200 tonnellate	cad	€ 8.862,41
A	1.07.4.f.	carico da 201 a 300 tonnellate	cad	€ 13.293,60
A	1.07.4.g.	carico da 301 a 400 tonnellate	cad	€ 16.113,46
A	1.07.4.h.	carico da 401 a 500 tonnellate	cad	€ 20.141,82
A	1.07.5.	**Contrasto in acciaio per prove di carico su pali.** Struttura di contrasto per prove di carico su pali o micropali, realizzata con profilati di acciaio ancorati ai pali (o micropali) contigui a quello di prova, secondo uno schema geometrico strutturale adeguato ai carichi di prova ed approvato dalla Direzione Lavori. 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. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Il prezzo è riferito all'unità di peso della struttura in acciaio da realizzarsi.	kg	€ 2,42
A	1.07.6.	**Prova di carico statico** condotta da personale tecnico, con applicazione delle sollecitazioni di servizio richieste a mezzo di appositi carichi distribuiti con gommoni ad acqua del peso max di 750 kg/mq. Le misure degli spostamenti dovranno essere rilevate con flessimetri meccanici da pagarsi a parte:		
A	1.07.6.a.	con un solo serbatoio idraulico	cad	€ 1.261,84
A	1.07.6.b.	per ciascun serbatoio idraulico oltre al primo	cad	€ 0,00

A	1.07.7.	**Prova di carico statico** condotta da personale tecnico, con applicazione delle sollecitazioni di servizio richieste a mezzo di appositi carichi concentrati oleodinamici. Le misure di spostamento dovranno essere rilevate, durante le fasi statiche di carico e scarico, mediante sensori elettronici, da pagarsi a parte, collegati in linea con un sistema di acquisizione computerizzato in grado di registrare in continuo su carta, sia con diagrammi che con tabelle numeriche, le misure degli spostamenti (verticali, rotazioni, deformazioni locali):		
A	1.07.7.a.	prima prova con forza fino a 3.000 kg	cad	€ 1.261,84
A	1.07.7.b.	per ciascuna prova successiva alla prima nell'ambito dello stesso cantiere	cad	€ 788,60
A	1.07.7.c.	prima prova con forza applicata oltre i 3.000 kg e fino a 15.000 kg	cad	€ 1.419,56
A	1.07.7.d.	per ciascuna prova successiva alla prima nell'ambito dello stesso cantiere con forza applicata oltre i 3.000 kg e fino a 15.000 kg	cad	€ 946,37
A	1.07.7.e.	prova di carico per capriate, travi di grandi luci in cemento armato, legno e acciaio con qualsiasi forza applicata	cad	€ 3.154,54
A	1.07.8.	**Installazione di inclinometri, flessimetri meccanici**, sensori elettronici collegati ad un sistema di acquisizione dati computerizzato	cad	€ 161,13
A	1.07.9.	**Impiego di gruppo elettrogeno per le prove statiche**	giorno	€ 96,67
A	**1.08.**	**PROVE DINAMICHE**		
A	1.08.1.	**Analisi dinamica di ponti e viadotti.** 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. E' 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	€ 225,59
A	1.08.2.	**Misura delle funzioni di trasmissibilità dei pali di fondazione**. 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. E' compreso quanto altro occorre per dare i risultati delle misurazioni completi. Il prezzo è riferito ad ogni singolo palo oggetto delle analisi	cad	€ 765,38
A	1.08.3.	**Analisi delle caratteristiche fisico-geometriche e dell'ammettenza meccanica dei pali di fondazione**. Applicazione sulle 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 elettrico di spettro. E' compresa l'elaborazione dei risultati ottenuti al fine di determinare: lunghezza del palo, discontinuità di getto, ammettenza meccanica, modulo di elasticità del conglomerato. E' compreso quanto altro occorre per dare i risultati dell'analisi completi. Il prezzo è riferito ad ogni singolo palo oggetto dell'analisi	cad	€ 509,59

A	1.08.4.	**Analisi microsismiche "cross-hole"** in elementi in c.a. ordinario o precompresso. Determinazione della modalità di propagazione di impulsi di vibrazione elastica fra 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, ecc.), 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). E' 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. E' compreso quanto altro occorre per dare i risultati delle analisi completi. E' esclusa la predisposizione dei fori la fornitura e la posa dei tubi.	cad	€ 587,98
		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 lunghezza massima di indagine è fissata nella misura massima di metri 50		
A	1.08.5.	**Analisi dinamiche di elementi strutturali**. 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. E' 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. E' 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	€ 619,75
A	1.09.	**PROVE GEOFISICHE**		
		Indagine Sismica In Foro Tipo Down-Hole		
A	1.09.1	Esecuzione di prove sismiche tipo down-hole in foro di sondaggio già predisposto ed attrezzato con tubazione in pvc diam min. 3" cementata dal basso, con onde di compressione (P) e/o di taglio (SH) polarizzate orizzontalmente, energizzazione ad una distanza tra i 3-5m mediante apposita massa battente su piastra (per impatto verticale) o parallelepipedo / trave colpiti lateralmente ad entrambe le estremità, registrandone i sismogrammi ricavati. Acquisizione mediante uno o due ricevitori (geofoni tridimensionali che registrano le tre componenti del moto: una verticale e due orizzontali ortogonali fra loro), con sistema di orientazione e di ancoraggio di tipo meccanico. Compresa l'elaborazione dati consistente nella fornitura dei sismogrammi delle singole registrazioni (sia per le onde P che le doppie battute per le onde SH), tempi di arrivo originali e corretti, dromocrone e velocità calcolate in funzione delle profondità , determinazione dei parametri elastici dinamici.		

A	1.09.1.a	Approntamento attrezzature e Trasporto in a/r dei tecnici delle squadre di geofisica	cad	€ 417,45
A	1.09.1.b	Per ogni installazione dell'attrezzatura sulla verticale di prova	cad	€ 126,50
A	1.09.1.c	Per ogni punto di misura (ogni 10 cm) tipo down-hole con onde SH.	cad	€ 25,30
A	1.09.1.d	Per ogni punto di misura (ogni 10 cm) tipo down-hole con onde P+S.	cad	€ 37,95
A	1.09.2	Sismica a Rifrazione in Superficie con Onde P+SH Esecuzione di profili di sismica a rifrazione superficiale utilizzando un sismografo multicanale a 24 - 48 canali, risoluzione a 16-24 bit, delay da 0-999 msec, lunghezza registrazione di almeno 1 secondo, filtri per l'eliminazione delle interferenze . Sorgente sismica costituita da piastra metallica per le onde P e parallelepipedo o trave per le onde SH, gravate da un carico statico per agevolare il contatto con il terreno o il manto stradale. Si prevedono almeno 7 energizzazioni per ogni base sismica. Compresa l'elaborazione dati consistente in tabulati numerici e grafici rappresentanti i tempi di propagazione delle onde P ed SH, il diagramma tempi di arrivo-distanze (dromocrone), le velocità sismiche, la sezione sismostratigrafica con indicati i valori delle velocità e gli spessori degli orizzonti sismici, moduli elastici dinamici per la parametrizzazione geotecnica.		
A	1.09.2.a	Approntamento attrezzature e Trasporto in a/r dei tecnici delle squadre di geofisica	cad	€ 759,76
A	1.09.2.b	Installazione per profilo sismico a rifrazione.	cad	€ 113,85
A	1.09.2.c	esecuzione profilo con distanza intergeofonica < di 5 m per stendimenti sino a 115m.	cad	€ 17,71
A	1.09.2.d	esecuzione profilo con distanza intergeofonica di 10 m per stendimenti sino a 240 m.	cad	€ 15,18
A	1.09.3	"Sismica A Rifrazione Con Onde P+SH ed Elaborazione con Tecnica Tomografica Esecuzione di profili di sismica a rifrazione superficiale con onde P ed Sh mediante tecnica tomografica, con energizzazioni ogni 3-4 stazioni mediante minibang o massa battente; i tiri non dovranno essere comunque inferiori a 7 per base sismica dei quali 5 interni e due esterni. L' equidistanza dei geofoni è variabile da 5m ai 10.00 m. L'elaborazione dei dati mediante software ad alta valenza diagnostica in grado di fornire i valori dei parametri di velocità relativi ai rifrattori individuati, per ogni stazione geofonica. Elaborazione tomografica con modellazione del sottosuolo su base anisotropica previa elaborazione con metodologie iterative R.T.C. e algoritmi di ricostruzione tomografica (ART, SIRT, ILST). Compresa l'elaborazione dati consistente in tabulati numerici e grafici rappresentanti le velocità sismiche, gli spessori degli orizzonti sismici e l'interpretazione sismostratigrafica."		
A	1.09.3.a	Approntamento attrezzature e Trasporto in a/r dei tecnici delle squadre di geofisica.	cad	€ 759,76
A	1.09.3.b	Installazione per profilo sismico a rifrazione.	cad	€ 113,85
A	1.09.3.c	esecuzione profilo con distanza intergeofonica < di 5 m per stendimenti sino a 115 m.	m	€ 20,24
		Sismica di Superficie di Tipo Masw		

A	1.09.4	Esecuzione della tecnica Multichannel Analysys of Surface Waves (MASW) per la determinazione delle Vs nel sottosuolo. L'attrezzatura di prova : sismografo minimo 24 canali, possibilità di stack degli impulsi sismici, filtri analogici e digitali programmabili , guadagno verticale del segnale (in ampiezza) e sensibilità tra 6 e 92 decibel, registrazione dei dati in digitale per elaborazioni successive con formato in uscita minimo a 16 bit; sensori costituiti da almeno 24 geofoni verticali a frequenza 4,5 Hz ; la sorgente sismica impulsiva è costituita da massa battente di adeguato peso (5-8 kg) e/o massa cadente di 30-50 kg .Le prove saranno eseguite per stendimenti singoli con elaborazione dei dati 1-D centrata sullo stendimento con la geometria standard a 24 geofoni o eventualmente con 48 geofoni a interasse 1.5-2m in modo da estendere lo stendimento fino a 100m. Compresa e compensata l'elaborazione a mezzo di software dedicato con interpretazione e restituzione dei risultati ottenuti e della relazione finale.		
A	1.09.4.a	Approntamento attrezzature e Trasporto in a/r dei tecnici delle squadre di geofisica.	cad	€ 759,76
A	1.09.4.b	Installazione per profilo sismico a rifrazione.	cad	€ 126,50
A	1.09.4.c	Per ogni stendimento singolo1-D.	cad	€ 808,90
		Sismica Passiva (Microtremori)		
A	1.09.5	Esecuzione di misure del rumore ambientale mediante sismica passiva (microtremori) per la determinazione della funzione di amplificazione di un sito. SI effettuano misure di rumore ambientale per calcolo rapporti spettrali tra la componente verticale e quella orizzontale del segnale registrato. Le misure saranno eseguite mediante strumentazione digitale composta da acellerometri o velocimetri a 3 componenti di frequenza naturale uguale o minore di 1 Hz. Le registrazioni saranno di almeno 30 minuti con passo di campionamento non inferiore a 125 Hz. Si eseguiranno almeno tre misure nell'arco della giornata, suddividendo le finestre di registrazione in sotto finestre per eliminare quelle affette da disturbi antropici. Compresa Elaborazione mediante FFT, lisciamento (smoothing), con restituzione dei rapporti spettrali e riconoscimento dei picchi significativi, determinazione frequenza di risonanza di un sito. Per ogni sito.		
A	1.09.5.a	Approntamento attrezzature e trasporto in a/r dei tecnici delle squadre di geofisica.	cad	€ 332,06
A	1.09.5.b	Installazione della strumentazione su ciascuna postazione.	cad	€ 132,83
A	1.09.5.c	Per ogni serie di misurazione a sito.	cad	€ 398,48
A	1.09.6	Sondaggi Elettrici Verticali S.E.V. per la ricostruzione dei profili di resistività dei terreni, con almeno 10 misure per decade logaritmica; acquisizione dei dati ed interpretazione dei diagrammi con restituzione delle sezioni elettrostratigrafiche alla scala almeno di 1:500, rappresentazione ed ubicazione cartografica, compreso l'approntamento di attrezzatura, il carico e scarico, il trasporto in andata e ritorno dell'attrezzatura ed il viaggio del personale di cantiere, con relazione illustrativa.		
A	1.09.6.a	Approntamento attrezzature e Trasporto in a/r dei tecnici delle squadre di geofisica	cad	€ 451,61
A	1.09.6.b	Installazione della strumentazione su ciascuna postazione.	cad	€ 126,50
A	1.09.6.c	Per ogni S.E.V. con A-B fino a 200 ml.	cad	€ 506,00
A	1.09.6.d	Per ogni S.E.V. con A-B fino a 500 ml	cad	€ 759,00
A	1.09.6.e	Per ogni S.E.V. con A-B fino a 1000 ml	cad	€ 1.012,00
A	1.09.6.f	Per ogni S.E.V. con A-B oltre i 1000 ml	cad	€ 1.265,00

A	1.09.7	Esecuzione di prospezioni geoelettriche del tipo "Dipolo Dipolo-Assiale" o altra configurazione elettrodica, con visualizzazione dei risultati su pseudo sezioni di resistività apparente, inversione dei dati mediante apposito algoritmo (Loke o altri autori) e costruzione della sezione elettrostratigrafica di resistività, con relazione illustrativa.		
A	1.09.7.a	Approntamento attrezzature e Trasporto in a/r dei tecnici delle squadre di geofisica.	cad	€ 451,61
A	1.09.7.b	Installazione della strumentazione su ciascuna postazione.	cad	€ 126,50
A	1.09.7.c	Per singoli profili di lunghezza fino a 60 ml con numero di elettrodi non inferiore a 20 e con almeno 150 misure di resistività.	cad	€ 1.138,50
A	1.09.7.d	Per singoli profili di lunghezza da 60 a 100 ml con numero di elettrodi non inferiore a 20 e con almeno 150 misure di resistività.	cad	€ 1.897,50
A	1.09.7.e	Per singoli profili di lunghezza da 100 a 200 ml con numero di elettrodi non inferiore a 30 e con almeno 300 misure di resistività.	cad	€ 3.795,00

2 SCAVI E REINTERRI

A 2.01. SCAVI PER OPERE

A	2.01.1.	**Scavo a sezione aperta** per sbancamento e splateamento in rocce di qualsiasi natura e consistenza **con resistenza inferiore a 8 N/mmq** (argille sciolte e compatte, sabbie, ghiaie, pozzolane, lapilli, tufi ecc.) compreso il taglio e la rimozione di radici, ceppaie, pietre e trovanti di roccia e muratura di volume fino a 0,50 mc sia in asciutto che in bagnato, anche in presenza di acqua stabilizzantesi nel cavo fino all'altezza di 0,20 m esclusa l'acqua proveniente da falda, compreso e compensato l'onere per il rispetto di costruzioni sotterranee preesistenti da mantenere quali fogne, condutture in genere, cavi, ecc., inoltre, lo spianamento e la configurazione del fondo, anche se a gradoni, l'eventuale profilatura di pareti, scarpate e cigli, l'eventuale tiro in alto sull'orlo del cavo e comunque in posizione di sicurezza:		
A	2.01.1.a.	eseguito con mezzi meccanici, senza il carico sui mezzi di trasporto	mc	€ 4,46
A	2.01.1.b.	eseguito con mezzi meccanici, compreso il carico sui mezzi di trasporto	mc	€ 9,10
A	2.01.2.	**Scavo a sezione aperta** per sbancamento e splateamento in rocce compatte **con resistenza superiore a 8N/mmq**, eseguito con qualsiasi mezzo escluso le mine, compreso il taglio e la rimozione di radici, ceppaie, pietre e trovanti di roccia e muratura di volume fino a 0,50 mc sia in asciutto che in bagnato, anche in presenza di acqua stabilizzantesi nel cavo fino all'altezza di 0,20 m esclusa l'acqua proveniente da falda, compreso e compensato l'onere per il rispetto di costruzioni sotterranee preesistenti da mantenere quali fogne, condutture in genere, cavi, ecc. inoltre, lo spianamento e la configurazione del fondo, anche se a gradoni, l'eventuale profilatura di pareti, scarpate e cigli, l'eventuale tiro in alto sull'orlo del cavo e comunque in posizione di sicurezza:		
A	2.01.2.a.	eseguito con mezzi meccanici, senza il carico sui mezzi di trasporto	mc	€ 7,25
A	2.01.2.b.	eseguito con mezzi meccanici, compreso il carico sui mezzi di trasporto	mc	€ 14,04
A	2.01.2.c	eseguito con l'uso di martello demolitore applicato al mezzo meccanico	mc	€ 90,88

A	2.01.3.	**Scavo a sezione obbligata**, fino alla profondità di 2,00 m dal piano di sbancamento od, in mancanza di questo, dall'orlo del cavo, di rocce sciolte di qualsiasi natura e consistenza con **resistenza inferiore a 8 N/mmq** (argille sciolte e compatte, sabbie, ghiaie, pozzolane, lapilli, tufi ecc.), sia in asciutto che bagnato, anche in presenza di acqua stabilizzantesi nel cavo fino all'altezza di 0,20 m esclusa l'acqua proveniente da falda, compreso altresì lo spianamento e la configurazione del fondo, il tiro in alto sull'orlo del cavo e comunque in posizione di sicurezza.		
A	2.01.3.a.	eseguito con mezzi meccanici, senza il carico sui mezzi di trasporto	mc	€ 13,42
A	2.01.3.b.	eseguito con mezzi meccanici, compreso il carico sui mezzi di trasporto	mc	€ 23,45
A	2.01.3.c.	sovrapprezzo per profondità oltre i 2,00 m e fino a 3,00 m	mc	€ 3,53
A	2.01.3.d.	sovrapprezzo per profondità oltre i 3,00 m e fino a 4,00 m	mc	€ 6,82
A	2.01.3.e.	sovrapprezzo per profondità oltre i 4,00 m e fino a 5,00 m	mc	€ 7,69
A	2.01.3.f.	sovrapprezzo per profondità oltre i 5,00 m e fino a 6,00 m	mc	€ 10,01
A	2.01.4.	**Scavo a sezione obbligata,** fino alla profondità di 2,00 m dal piano di sbancamento od, in mancanza di questo, dall'orlo del cavo, di terreni in rocce con **resistenza superiore a 8N/mmq**, eseguito con qualsiasi mezzo escluso le mine, sia in asciutto che bagnato, anche in presenza di acqua stabilizzantesi nel cavo fino all'altezza di 0,20 m esclusa l'acqua proveniente da falda, compreso altresì lo spianamento e la configurazione del fondo, il tiro in alto sull'orlo del cavo e comunque in posizione di sicurezza.		
A	2.01.4.a.	eseguito con mezzi meccanici, senza il carico sui mezzi di trasporto	mc	€ 20,04
A	2.01.4.b.	eseguito con mezzi meccanici, compreso il carico sui mezzi di trasporto	mc	€ 35,05
A	2.01.4.c.	sovrapprezzo per profondità oltre i 2,00 m e fino a 3,00 m	mc	€ 4,65
A	2.01.4.d.	sovrapprezzo per profondità oltre i 3,00 m e fino a 4,00 m	mc	€ 6,82
A	2.01.4.e.	sovrapprezzo per profondità oltre i 4,00 m e fino a 5,00 m	mc	€ 7,69
A	2.01.3.f.	sovrapprezzo per profondità oltre i 5,00 m e fino a 6,00 m	mc	€ 10,01
A	2.01.4.g.	eseguito con l'uso di martello demolitore applicato al mezzo meccanico	mc	€ 187,53
A	2.01.5.	**Scavo a sezione obbligata**, all'interno dei centri urbani su strade in presenza di traffico veicolare fino alla profondità di 2,00 m dal piano di sbancamento od, in mancanza di questo, dall'orlo del cavo, di rocce sciolte di qualsiasi natura e consistenza con **resistenza inferiore a 8 N/mmq** (argille sciolte e compatte, sabbie, ghiaie, pozzolane, lapilli, tufi ecc.), sia in asciutto che bagnato, anche in presenza di acqua stabilizzantesi nel cavo fino all'altezza di 0,20 m esclusa l'acqua proveniente da falda, compreso altresì lo spianamento e la configurazione del fondo, il tiro in alto sull'orlo del cavo e comunque in posizione di sicurezza.		
A	2.01.5.a.	eseguito con mezzi meccanici, senza il carico sui mezzi di trasporto	mc	€ 25,56
A	2.01.5.b.	eseguito con mezzi meccanici, compreso il carico sui mezzi di trasporto	mc	€ 44,55
A	2.01.5.c.	sovrapprezzo per profondità oltre i 2,00 m e fino a 3,00 m	mc	€ 6,60
A	2.01.5.d.	sovrapprezzo per profondità oltre i 3,00 m e fino a 4,00 m	mc	€ 12,87
A	2.01.5.e.	sovrapprezzo per profondità oltre i 4,00 m e fino a 5,00 m	mc	€ 14,60
A	2.01.5.f.	sovrapprezzo per profondità oltre i 5,00 m e fino a 6,00 m	mc	€ 18,77
A	2.01.6.	**Scavo a sezione obbligata**, all'interno dei centri urbani su strade in presenza di traffico veicolare fino alla profondità di 2,00 m dal piano di sbancamento od, in mancanza di questo, dall'orlo del cavo, di terreni in rocce **con resistenza superiore a 8 N/mmq** eseguito con qualsiasi mezzo escluso le mine, sia in asciutto che bagnato, anche in presenza di acqua stabilizzantesi nel cavo fino all'altezza di 0,20 m esclusa l'acqua proveniente da falda, compreso altresì lo spianamento e la configurazione del fondo, il tiro in alto sull'orlo del cavo e comunque in posizione di sicurezza.		

A	2.01.6.a.	eseguito con mezzi meccanici, senza il carico sui mezzi di trasporto	mc	€ 38,07
A	2.01.6.b.	eseguito con mezzi meccanici, compreso il carico sui mezzi di trasporto	mc	€ 66,34
A	2.01.6.c.	sovrapprezzo per profondità oltre i 2,00 m e fino a 3,00 m	mc	€ 8,79
A	2.01.6.d.	sovrapprezzo per profondità oltre i 3,00 m e fino a 4,00 m	mc	€ 12,87
A	2.01.6.e.	sovrapprezzo per profondità oltre i 4,00 m e fino a 5,00 m	mc	€ 14,60
A	2.01.6.f.	sovrapprezzo per profondità oltre i 5,00 m e fino a 6,00 m	mc	€ 18,77
A	2.01.6.g.	eseguito con l'uso di martello demolitore applicato al mezzo meccanico	mc	€ 356,13
A	2.01.7.	**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. Le materie da asportare possono essere di qualsiasi natura e consistenza, asciutte, bagnate o melmose. Esclusa la roccia da mina. Sono compresi: lo scavo dei trovanti rocciosi ed i relitti delle murature esistenti; l'allontanamento, dalla zona di scavo, delle materie di risulta; il carico, il trasporto e lo scarico del materiale scavato nell'ambito del cantiere; il tutto secondo le prescrizioni della D.L. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mc	€ 673,26
A	2.01.8.	**Scavo eseguito a mano a sezione aperta** o di sbancamento, anche all'interno di edifici ove previsto in progetto o su ordine della D.L., per quantitativi di piccole entità, compreso ogni onere e magistero, il paleggiamento verticale e l'elevazione del materiale di risulta con carico, trasporto e scarico all'interno del cantiere:		
A	2.01.8.a.	in terreni sciolti o bagnati, sabbie e argille	mc	€ 167,97
A	2.01.8.b.	in terreni di origine vulcanica (pozzolane, lapilli, tufi ecc.)	mc	€ 187,46
A	2.01.8.c.	roccia compatta con resistenza superiore a 8 N/mmq e con l'uso di martello demolitore	mc	€ 325,07
A	2.01.9.	**Scavo eseguito a mano a sezione obbligata** anche all'interno di edifici ove previsto in progetto o su ordine della D.L., per quantitativi di piccole entità, compreso ogni onere e magistero, il paleggiamento verticale e l'elevazione del materiale di risulta con carico, trasporto e scarico all'interno del cantiere:		
A	2.01.9.a.	in terreni sciolti o bagnati, sabbie e argille	mc	€ 183,15
A	2.01.9.b.	in terreni di origine vulcanica (pozzolane, lapilli, tufi ecc.)	mc	€ 201,27
A	2.01.9.c.	roccia compatta con resistenza superiore a 8 N/mmq e con l'uso di martello demolitore	mc	€ 347,12
A	2.01.10.	**Scavo a sezione obbligata eseguito con mini escavatore**, del peso di circa 1.200 kg, portata benna circa 0,05 mc. in rocce sciolte con resistenza inferiore a 8 N/mmq di qualsiasi natura e consistenza (argille sciolte e compatte, sabbie, ghiaie, pozzolane, lapilli, tufi ecc.), compreso ogni onere e magistero, il paleggiamento verticale del materiale:		
A	2.01.10.a.	senza il carico sul mezzo di trasporto	mc	€ 47,68
A	2.01.10.b.	compreso il carico sul mezzo di trasporto	mc	€ 101,80
A	2.01.11.	**Esaurimento a mezzo di motopompa o elettropompa**, di acqua negli scavi compreso tutto quanto occorrente per l'esercizio per un funzionamento minimo di 4 ore giornaliere il carico, trasporto e scarico all'interno del cantiere:		
A	2.01.11.a.	portata fino a lt/min 1.200	ora	€ 9,61
A	2.01.11.b.	portata da lt/min 1.201 a lt/min 3.000	ora	€ 24,01
A	2.01.11.c.	portata da lit/min 3.001 a lt/min 5.000	ora	€ 30,43

A 2.02 **SCAVO ARCHEOLOGICO**

PULIZIA

A	2.02.1	Disinfestazione mediante applicazione di biocida e rimozione manuale della vegetazione superiore secondo le seguenti fasi operative: iniezione di biocida nei canali conduttori della pianta; ad essiccazione avvenuta, esecuzione di taglio della pianta al colletto con mezzi che non provochino vibrazioni; lavaggio ripetuto della superficie per asportare ogni traccia di biocida. L'apparato radicale non verrà rimosso al fine di evitare danni alle strutture lapidee. Inclusi gli oneri relativi al fissaggio delle superfici circostanti in pericolo di distacco.	mq	€ 57,52
A	2.02.2	Disinfestazione mediante applicazione di biocida (erbicida) e successiva accurata rimozione manuale della vegetazione superiore su vegetazione poco radicata e su vegetazione tenacemente radicata. Mediante due cicli di applicazione. Inclusi oneri relativi alla protezione delle superfici circostanti. Da valutare al mq sulla superficie di effettiva diffusione del fenomeno. Si prevede la presenza del fenomeno diffusa, con varie forme di gravità, sul totale delle superfici ruderali attualmente esposte all'ambiente subaereo, interessate nella misura del 70%.	mq	€ 742,54
A	2.02.3	Disinfezione da colonie di microrganismi autotrofi e/o eterotrofi mediante applicazione di biocidi e successiva accurata rimozione meccanica nel caso di incrostazioni e nel caso di pellicole. Mediante due cicli di applicazione. Inclusi oneri relativi alla protezione delle superfici circostanti. Da valutare al mq sulla superficie di effettiva diffusione del fenomeno. Si prevede la presenza del fenomeno diffusa, con varie forme di gravità, sul totale delle superfici ruderali attualmente esposte all'ambiente subaereo, interessate nella misura del 80%.	mq	€ 981,88
A	2.02.4	Trattamento finale preventivo mediante accurata applicazione di biocida, contro la formazione di attacchi di microrganismi. Mediante un ciclo di applicazione. Inclusi oneri relativi alla protezione delle superfici circostanti. Da effettuarsi sulla totalità delle superfici esposte all'ambiente subaereo, interessate nella misura del 100%.	mq	€ 237,15
A	2.02.5	Rimozione di depositi superficiali incoerenti o parzialmente aderenti (quali terriccio, guano etc.) a secco, con pennelli e spazzole morbide e, ove di rendesse necessario, con l'ausilio di mezzi manuali (piccoli scalpelli, mazzette da 250 gr). L'intervento riguarderà tutte le superfici murarie da sottoporre ad opere di restauro corticale, le creste murarie ove si prevede la realizzazione di strato di protezione di malta, e le porzioni murarie con nucleo in vista. Durante le operazioni si avrà cura di asportare le parti pulverulente dei licheni senza rimuovere le ife degli stessi.	mq	€ 16,03

A	2.02.6	Diserbo manuale di aree archeologiche comprendente un primo taglio di arbusti, sterpaglie ed alberature eterogenee, in presenza di strutture senza partiti decorativi. Comprensivo di successiva raschiatura per l'asportazione di piccole radici, condotta con cautela in prossimità di murature, ecc. , da eseguirsi con piccole attrezzature quali zappette, raschietti e piccozze, di rastrellatura, spianamento del terreno ed accantonamento del terreno dell'ambito del sito escluso il carico, il trasporto ed il conferimento a discarica del materiale di risulta.	mq	€ 24,30
A	2.02.7	Diserbo manuale di aree archeologiche comprendente un primo taglio di arbusti, sterpaglie ed alberature eterogenee, in presenza di strutture con partiti decorativi o pavimenti antichi. Comprensivo di successiva raschiatura per l'asportazione di piccole radici, condotta con cautela in prossimità di murature, ecc.. , da eseguirsi con piccole attrezzature quali zappette, raschietti e piccozze, di rastrellatura, spianamento del terreno ed accantonamento nell'ambito del sito. Sono esclusi gli oneri per il carico, il trasporto ed il conferimento a discarica del materiale di risulta. Da attuarsi con particolare cautela e con l'ausilio di sostanze diserbanti, scelte in relazione alla vegetazione presente.	mq	€ 30,24
A	2.02.8	Diserbo manuale di aree archeologiche senza arbusti e cespugli, in presenza di strutture senza partiti decorativi. Comprensivo di successiva raschiatura per l'asportazione di piccole radici, condotta con cautela in prossimità di murature, ecc., da eseguirsi con piccole attrezzature quali zappette, raschietti e piccozze, di rastrellatura, spianamento del terreno ed accantonamento del terreno dell'ambito del sito escluso il carico, il trasporto ed il conferimento a discarica del materiale di risulta	mq	€ 12,84
A	2.02.9	Diserbo meccanico di aree archeologiche comprendente un primo taglio di arbusti, sterpaglie ed alberature eterogenee, in terreni liberi da strutture archeologiche o in presenza di strutture senza partiti decorativi. Comprensivo di rastrellatura, spianamento del terreno accantonamento del terreno dell'ambito del sito escluso il carico, il trasporto ed il conferimento a discarica discarica del materiale di risulta.	mq	€ 8,94
A	2.02.10	Estirpazione di radici arboree penetrate in profondità su muri o su paramenti antichi, quando non sia necessario procedere contestualmente a maggiori lavorazioni di consolidamento o integrazione, comprensiva di taglio con idonea strumentazione e accantonamento nell'ambito del sito escluso il carico, il trasporto ed il conferimento a discarica del materiale di risulta.	mq	€ 18,83
A	2.02.11	Disinfestazione dalla vegetazione superiore con taglio a raso a basso spreading di vibrazione o con apposita strumentazione (spatola, pennelli a setole rigide) e/o mediante applicazione di biocida (irrorazione, spennellatura o iniezione); rimozione di microflora, con eventuale decolorazione dei residui di colonie di microrganismi autotrofi ed eterotrofi non rimuovibili, eliminazione dei residui. Compresi gli oneri relativi ai saggi per l'individuazione del prodotto più idoneo, la ripetizione del trattamento, l'eventuale sterilizzazione	mq	€ 92,75

A	2.02.12	Disinfestazione con particolare cautela dalla vegetazione superiore con taglio a raso a basso spreading di vibrazione o con apposita strumentazione (spatola, pennelli a setole rigide) e/o mediante applicazione di biocida (irrorazione, spennellatura o iniezione); rimozione di microflora, con eventuale decolorazione dei residui di colonie di microrganismi autotrofi ed eterotrofi non rimuovibili, eliminazione dei residui. Compresi gli oneri relativi ai saggi per l'individuazione del prodotto più idoneo, la ripetizione del trattamento, l'eventuale sterilizzazione.	mq	€ 139,14
		ANALISI PRELIMINARI		
A	2.02.13	Ricognizione preliminare allo scavo archeologico nel territorio in oggetto, al fine di individuare le testimonianze archeologiche, l'estensione, la tipologia e la cronologia di frequentazione del sito. La ricognizione territoriale è comprensiva della picchettatura numerata sul campo, della documentazione fotografica del contesto archeologico individuato e picchettato, della realizzazione della planimetria generale dell'area indagata con posizionamento georeferenziato dei contesti archeologici conteggiata a misura. Tale cifra comprende sia il lavoro sul campo, sia la post-elaborazione dei dati, che l'assistenza topografica. Tale attività sarà eseguita da una squadra di quattro archeologi, di prima e seconda fascia, coordinati da un archeologo con esperienza almeno decennale. Attività realizzata insieme ad archeologi, topografi e disegnatori.	ha	€ 371,20
A	2.02.14	Lavoro di sterro andante per spianamento di terreno e/o ripulitura di ambienti e di aree archeologiche, al fine di riportare in luce i piani originali invasi da vegetali e accumuli di humus, compreso l'onere per l'allontanamento dei materiali di resulta.	mq	€ 42,98
A	2.02.15	Sterro per spianamento di terreni o ripulimento di piani archeologici invasi da terre vegetali, escluso il carico e trasporto a discarica di detriti, da computarsi a parte.	mq	€ 55,52
A	2.02.16	Quadrettatura della zona oggetto di scavo e opere di segnalazione con picchetti in ferro e nastro segnaletico	mq	€ 148,98
		SCAVO		
A	2.02.17	Scavo archeologico - previa quadrettatura con picchetti in ferro e nastro segnaletico (da computare a parte) - di terreno compatto e/o semicompatto fino alla profondità di m 2,00, all'interno di ambienti antichi e in presenza di materiali concretizi provenienti da crolli o riempimenti, con ostacolo a libero lavoro per la presenza dei suddetti materiali, compresa la cernita, raccolta ed accatastamento dei materiali di interesse storico archeologico	mc	€ 290,94
A	2.02.18	Scavo archeologico - previa quadrettatura con picchetti in ferro e nastro segnaletico (da computare a parte), di terreno compatto e/o semicompatto dalla profondità di m 2,01 a quella di m 4,00, comprese le necessarie opere provvisionali, all'interno di ambienti antichi e in presenza di materiali concretizi provenienti da crolli o riempimenti, con ostacolo a libero lavoro per la presenza dei suddetti materiali, compresa la cernita, raccolta ed accatastamento dei materiali di interesse storico archeologico	mc	€ 494,88

A	2.02.19	Scavo archeologico a sezione obbligata, di terreno di media consistenza, frammisto a pietre e blocchi di conglomerato crollati, di media e grossa cubatura (non oltre un mc) fino alla profondità di m 3,00 con configurazione dello scavo a leggera scarpa, compresi due sbracci fino all'orlo del cavo, lo spostamento delle pietre e/o conglomerato durante le operazioni di scavo, la cernita, recupero e accatastamento degli elementi lapidei e/o laterizi pertinenti le antiche strutture per l'eventuale riutilizzo ed adattamento, la riduzione di volume per mezzo di mazza e cuneo dei pezzi non pertinenti onde rendere più agevole il loro allontanamento, comprese inoltre le eventuali sbatacchiature ed i piani di palancato per la traslazione dei materiali	mc	€ 347,72
A	2.02.20	Scavo archeologico a sezione obbligata in aree di interesse storico archeologico a qualunque profondità in terreno di qualsiasi natura, compreso l'allontanamento del materiale di resulta a braccia d'uomo fino alla distanza di m 1,00 dal punto di scavo, compreso inoltre l'onere per le necessarie opere di sbatacchiatura e puntellamento	mc	€ 359,95
A	2.02.21	Scavo archeologico di terreno di media consistenza, a cielo aperto, in presenza di ruderi antichi e materiale archeologico fino alla profondità di m 2,00 compreso uno sbraccio sino all'orlo del cavo, la cernita ed il recupero dei reperti mobili -di qualsiasi natura- di interesse storico scientifico e l'allontanamento con uno sbraccio dei materiali di resulta.	mc	€ 146,87
A	2.02.22	Scavo archeologico di terreno di media consistenza, a cielo aperto, in presenza di ruderi antichi e materiale archeologico dalla profondità di m 2,01 a quella di m 4,00, comprese le necessarie opere provvisionali, compreso uno sbraccio sino all'orlo del cavo, la cernita ed il recupero dei reperti mobili -di qualsiasi natura- di interesse storico scientifico e l'allontanamento con uno sbraccio dei materiali di resulta	mc	€ 269,55
A	2.02.23	Scavo archeologico di terreno a sezione obbligata fino alla profondità di m 2,00 in terreno di qualsiasi consistenza, in presenza di elementi e strutture sepolcrali, reperti e stratificazioni antiche. Il lavoro deve essere eseguito con particolare attenzione al fine di recuperare ogni suppellettile tombale, anche quelle di piccole dimensioni, compresa la setacciatura del terreno, una prima pulitura dei reperti e loro sistemazione in apposite cassette di plastica (fornite e contabilizzate a parte) e l'accatastamento dei materiali di resulta in luogo limitrofo allo scavo.	mc	€ 609,70
A	2.02.24	Scavo archeologico di terreno a sezione obbligata dalla profondità di m 2,01 a quella di m 4,00, comprese le necessarie opere provvisionali in terreno di qualsiasi consistenza, in presenza di elementi e strutture sepolcrali, reperti e stratificazioni antiche. Il lavoro deve essere eseguito con particolare attenzione al fine di recuperare ogni suppellettile tombale, anche quelle di piccole dimensioni, compresa la setacciatura del terreno, una prima pulitura dei reperti e loro sistemazione in apposite cassette di plastica (fornite e contabilizzate a parte) e l'accatastamento dei materiali di resulta in luogo limitrofo allo scavo.	mc	€ 811,66

A	2.02.25	Scavo a sezione obbligata in contesto archeologico non stratigrafico, da eseguirsi in terreni e rocce sciolte di qualsiasi natura, al di sopra della quota di presumibile interesse archeologico, o anche, per opportuno riscontro, a lato di terreni di interesse archeologico. Da condursi manualmente con l'uso di attrezzatura pesante (pala, piccone e simili). Comprensivo della realizzazione di scarpe o di un'accurata rifinitura delle pareti, onde facilitare l'esecuzione dello scavo stratigrafico a quote sottostanti, e corredato di documentazione secondo necessità, nonché dell'allontanamento del terreno di risulta a luogo nel perimetro del cantiere indicato dalla D.L. Comprensivo di raccolta e prima sistemazione dei reperti	mc	€ 319,95
A	2.02.26	Scavo a sezione obbligata o aperta non stratigrafico, mirato alla rimozione di terreno archeologico di risulta di precedenti interventi, adoperato per ricoprire strati o strutture di interesse archeologico. Da condursi manualmente con l'uso di attrezzatura pesante (pala, piccone e simili). Comprensivo di un'attenta vagliatura del terreno, e corredato di documentazione secondo necessità, nonché dell'allontanamento del terreno di risulta a luogo nel perimetro del cantiere indicato dalla D.L.. Comprensivo di raccolta e prima sistemazione dei reperti.	mc	€ 404,75
A	2.02.27	Scavo archeologico a sezione ristretta ed obbligata di terreno di qualsiasi natura e consistenza, comprese le necessarie opere di sostegno e ritegno (armature ecc.), l'innalzamento del materiale di resulta ai margini dell'area di scavo e l'eventuale successivo rinterro con una parte del terreno scavato, il tutto eseguito completamente a mano	mc	€ 101,71
A	2.02.28	Scavo archeologico di terrapieno eseguito a mano e/o con l'ausilio di piccoli mezzi meccanici sulla proiezione verticale di manufatti antichi interrati, al fine di portare allo scoperto la struttura muraria inferiore; compresa la cernita e l'accatastamento dei materiali lapidei, dei laterizi e di quant'altro indicato dalla DL, nonché le necessarie opere provvisionali di puntellamento e di sbatacchiatura e l'allontanamento dei materiali di resulta.	mc	€ 305,76
A	2.02.29	Scavo archeologico di terreno di media consistenza per verifica di fondazioni, pilastri, piedritti e per il ritrovamento di spiccati o piani di posa originari fino alla profondità di m 2,00, compreso primo palleggiamento dei materiali di resulta fino all'orlo del cavo, cernita e raccolta dei materiali di recupero.	mc	€ 97,86
A	2.02.30	Scavo archeologico di mc 1, previa quadrettatura con picchetti del diametro di cm 0,80 e filo edile da muratore, di terreno compatto e/o semicompatto fino alla profondità di m 2,00, all'interno di ambienti antichi e in presenza di materiali concretizi provenienti da crolli o riempimenti, con ostacolo a libero lavoro per la presenza dei suddetti materiali, compresa la cernita, raccolta ed accatastamento dei materiali di interesse storico archeologico, la sistemazione in appositi contenitori forniti dall'impresa (cassette), compreso il trasporto al luogo indicato dalla D.L..Comprese le necessarie opere provvisionali	mc	€ 239,56

A	2.02.31	Scavo a mano con sistema stratigrafico per la messa in luce di reperti archeologici compreso e compensato ogni onere per la rimozione e movimentazione, anche a mano, dei materiali, la selezione ed accatastamento o il carico e trasporto a discarica del materiale stesso secondo le indicazioni date dalla Direziono dei Lavori, la esecuzione sia in ambienti posti all'aperto che all'intemo di fabbricati e vani, la preparazione di passaggi per la movimentazione di persone e cose, i puntellamenti e protezioni necessario alla sicurezza, le condizioni particolari disagevoli dovute alla profondità ed ubicazione degli scavi, le soste e sospensioni e quant'altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. Il prezzo va applicato per tutti gli scavi eseguiti a qualsiasi quota fino a 4,0 m. di profondità da piano di calpestio.	mc	€ 261,94
A	2.02.32	Scavo stratigrafico di terreno in grotta e/o a cielo aperto - entro quadrettatura predisposta (m 1x1, contabilizzata a parte) - in presenza di sovrapposizione di antichi livelli. Lavoro da eseguirsi con particolare attenzione, asportando il deposito con tagli successivi di sottili porzioni di terreno, per il riconoscimento di antichi paleosuoli, tracce di insediamento ecc.; recupero ordinato e sistematico dei reperti archeologici di qualsiasi natura e dimensione, di carboni, di materiale osteologico, paleobotanico e sedimentologico, il tutto da asportare con cautela e previo trattamento protettivo e conservativo. I manufatti archeologici, prelevati dal terreno saranno oggetto di una prima pulitura, siglatura e sistemazione in apposite cassette di plastica (fornite e contabilizzate a parte). Il terreno asportato durante lo scavo dovrà essere setacciato e/o sottoposto a flottazione mediante setacci di varie misure per il recupero della microfauna, dei reperti paleobotanici e microreperti archeologici di débitage. L'accatastamento del materiale di resulta verrà fatto in luogo contiguo allo scavo stesso.	mc	€ 2.268,01
A	2.02.33	Scavo stratigrafico manuale, a sezione aperta o obbligata, con l'uso di attrezzatura pesante(pala, piccone e simili) o leggera (cazzuola, sessola e simili) corredato da accurata documentazione (schede di US, matrix, schede di saggio Stratigrafico SAS , schede contesto funerari/tomba CF, schede di unità stratigrafiche murarie USM, rilievi in pianta e sezione, riprese fotografiche). Comprensivo dell'allontanamento del terreno di risulta a luogo nel perimetro del cantiere indicato dalla D.L.. Comprensivo di raccolta dei reperti.	mc	€ 399,91
A	2.02.34	Scavo stratigrafico manuale, a sezione aperta o obbligata, di medio bassa difficoltà, eseguito su depositi stratificati di facile distinzione e separazione, mediante l'uso di attrezzatura leggera (cazzuola, sessola e simili) ed eventuale setacciatura del terreno di risulta, corredato da documentazione (giornale di scavo, schede di US, matrix, rilievi in pianta e sezione, riprese fotografiche) e delle operazioni di post scavo. Comprensivo dell'allontanamento del terreno di risulta a luogo nel perimetro del cantiere indicato dalla D.L.. Comprensivo di raccolta dei reperti	mc	€ 631,09
A	2.02.35	Trasporto a rifiuto di materiale di risulta dagli scavi, effettuata con autocarri, con portata superiore a 50 q, compreso l'onere per trasporti fino a 10 km. Trasporto a rifiuto di materiale proveniente da lavori di movimento terra effettuata con autocarri, con portata superiore a 50 q, compreso lo spandimento del materiale ed esclusi gli eventuali oneri di discarica autorizzata.	mc	€ 8,50

A	2.02.36	Trasporto a rifiuto di materiale di risulta dagli scavi, effettuata con autocarri, con portata superiore a 50 q, compreso l'onere per ogni 5 km in più oltre i primi 10. Trasporto a rifiuto di materiale proveniente da lavori di movimento terra effettuata con autocarri, con portata superiore a 50 q, compreso lo spandimento del materiale ed esclusi gli eventuali oneri di discarica autorizzata	mc	€ 4,25
A	2.02.37	Trasporto a discarica autorizzata controllata di materiale di risulta dagli scavi, provenienti da movimenti terra eseguiti anche a mano o in zone disagiate, con autocarro di portata fino a 50 q, compresi carico, anche a mano, viaggio, scarico, spandimento del materiale ed esclusi gli eventuali oneri di discarica autorizzata	mc	€ 32,27
A	2.02.38	Trasporto a discarica autorizzata controllata di materiale di risulta proveniente dagli scavi, da movimenti terra eseguiti a mano o in zone disagiate. Trasporto a discarica con motocarro di portata fino a 1 mc o mezzo di uguali caratteristiche, compresi carico, anche a mano, viaggio di andata e ritorno e scarico con esclusione degli oneri di discarica	mc	€ 63,36
A	2.02.39	Sorveglianza archeologica a qualsiasi tipo di sbancamento meccanico eseguito in prossimità o superiormente a giacimenti archeologici, o dovunque ne sia presupponibile l'esistenza. Escluso lo sbancamento, da calcolarsi a parte, e compresa la documentazione fotografica e una relazione scritta e il posizionamento topografico	mc	€ 3,41
		LAVORAZIONI POST-SCAVO		
A	2.02.40	Preparazione al reinterro dell'area di scavo, anche con resti architettonici di bassa altezza non destinati ad immediata fruizione, eseguito previa apposizione di tessuto geotessile, per le sole superfici prive di strutture o con strutture sottoposte a trattamento biocida, o di altro materiale traspirante, adeguatamente sagomato e ritagliato. Escluso il reinterro successivo	mq	€ 7,56
A	2.02.41	Riparo tramite preparazione al reinterro dell'area di scavo, con resti architettonici di bassa altezza non destinati ad immedita fruizione, eseguito con l'apposizione uno strato di materiale drenante, in ghiaia o sabbia o ghiaietto in relazione alla natura del terreno circostante e secondo le indicazioni della D.L, chiuso al di sopra ed al di sotto da una rete di plastica a maglia sottile ed opportunamente sagomato, anche con l'aiuto di picchetti, ad avvolgere le irregolarità del terreno e lo sviluppo verticale delle strutture, di potenza minima di cm 10 e massima di cm 20. Escluso il reinterro successivo	mq	€ 63,00
A	2.02.42	Riparo tramite preparazione al reinterro dell'area di scavo, con resti architettonici di bassa altezza non destinati ad immediata fruizione, eseguito con l'apposizione uno strato di materiale drenante, in argilla espansa, chiuso al di sopra ed al di sotto da una rete di plastica a maglia sottile ed opportunamente sagomato, anche con l'aiuto di picchetti, ad avvolgere le irregolarità del terreno e lo sviluppo verticale delle strutture, di potenza minima di cm 10 e massima di cm 20. Escluso il reinterro successivo	mq	€ 75,83
A	2.02.43	Reinterro manuale con terreno di riporto di trincee di scavo di qualsiasi sezione e forma, comprensivo di scarriolatura e spianamento del terreno	mc	€ 65,45
A	2.02.44	Reinterro manuale con sabbia di trincee di scavo di qualsiasi sezione e forma, comprensivo di scarriolatura, spianamento del terreno e l'onere della fornitura della sabbia	mc	€ 99,61

A	2.02.45	Reinterro manuale con ghiaia di trincee di scavo di qualsiasi sezione e forma, comprensivo di scarriolatura, spianamento del terreno e della fornitura della ghiaia	mc	€ 95,29
A	2.02.46	Operazioni post scavo quali: lavaggio, siglatura e prima fase di ricomposizione dei materiali archeologici; riordino ed informatizzazione della documentazione prodotta , redazione di piantine in scala 1:20 oppure in scala 1:50, redazione di relazione finale di scavo, redazione di elenchi informatizzati dei materiali archeologici diagnostici, redazione di relazione finale di scavo, sistemazione definitiva dei reperti	a corpo	€ 666,41
A	2.02.47	Operazioni di post scavo, quali controllo, riordino e informatizzazione di giornale di scavo, schede di U.S., matrix, documentazione fotografica; redazione delle piante di fase e generali, in scala 1:20 oppure 1:50; redazione di relazione finale di scavo; sistemazione definitiva dei reperti	mc	€ 942,58
A	2.02.48	Pronto intervento di conservazione in corso di scavo di apparati parietali e pavimentali o comunque di strutture antiche di pregio, attuato mediante verifica ed eventuale essicazione controllata del terreno immediatamente adiacente ai manufatti, rimozione del terreno con piccola strumentazione da scavo e con bisturi, pennelli, eventuale velatura o consolidamento in relazione alla conservazione dei manufatti, trattamento biocida. Comprensivo di documentazione archeologica (giornale di scavo, rilievi grafici, riprese fotografiche), nonché di documentazione di restauro (relazione, fotografie, eventuale mappatura).	mq	€ 405,58
A	2.02.49	Pronto intervento di conservazione in corso di scavo di protezione ed asportazione controllata di reperti mobili non prelevabili con normali tecniche archeologiche attuato mediante verifica ed eventuale essicazione controllata del terreno immediatamente contiguo ai manufatti, rimozione del terreno con piccola strumentazione da scavo e con bisturi e pennelli, eseguita da restauratore applicando finché possibile il metodo stratigrafico, velatura o consolidamento in relazione alle condizioni conservative dei manufatti, asportazione dei manufatti previa doppia numerazione, sia di scavo sia di laboratorio di restauro, collocazione in idonei contenitori e trasferimento a laboratorio. Comprensivo di documentazione archeologica (giornale di scavo, rilievi grafici, riprese fotografiche), nonché di documentazione di restauro (relazione, fotografie, eventuale mappatura)	mq	€ 806,86
A	2.02.50	Scavo in laboratorio di pani di terra preventivamente prelevati dal terreno, con la tecnica della rimozione progressiva della terra da restauratore con strumenti tipici della pulitura (bisturi, trapani, microscalpelli e simili) e mediante nebulizzazioni, preconsolidamenti progressivi e quant'altro necessario (per evitare il deterioramento dei reperti che mano a mano affiorano), comprensiva di tutti i metodi di individuazione di beni e particolari non possibili sul campo (compreso uso di metaldetector e apparecchiature a raggi-x o risonanza, presso laboratorio attrezzato), di redazione della mappatura del manufatto, di rilievo grafico e fotografico e di ogni altra documentazione mirata ad individuare i beni e a chiarire la morfologia degli oggetti o dei fossili e di relazione finale, relativa anche alla descrizione dei materiali e delle sostanze utilizzati durante le varie fasi. (escluse radiografie o risonanze, da conteggiare a parte al lordo del costo dell'operatore tecnico specializzato)	mq	€ 1.090,11

A	2.02.51	Esecuzione di calchi in situ a scopo documentario di impronte di oggetti, strutture e tracce antropiche nel terreno in negativo, particolarmente significative. Non applicabile a manufatti. Essa consiste nell'applicazione, su superficie precedentemente pulita, di una pellicola separante (tipo Domopack), per evitarne l'inquinamento, e nella messa in opera di uno strato di materiale da impronta, variabile in relazione alle condizioni ambientali, che viene opportunamente pressato e quindi asportato in fogli. Comprensiva di documentazione grafica e fotografica archeologica e di restauro	mq	€ 1.225,22
A	2.02.52	Setacciatura e/o flottazione di terreno proveniente da scavo archeologico per il recupero di reperti di piccole dimensioni (in particolare microfauna, microflora ecc.). Lavoro da eseguirsi manualmente con una prima passata mediante uno sbraccio di pala, attraverso vaglio (cm 0,50x0,50) montato su telaio ed una seconda passata a mano con setaccio a maglia fine, compreso l'onere per l'accatastamento del terreno da vagliare; la realizzazione del vaglio e i materiali necessari verranno contabilizzati a parte	mc	€ 176,66
A	2.02.53	Stuccature reintegrative dell'apparecchio murario e di sigillatura dei giunti: da eseguirsi con malte idonee per proprietà meccanico/chimiche, per colorazione e granulometria, applicate nei conglomerati del nucleo murario e nelle cortine, in parete (sigillature o rinzaffo 'discreto'), per coadiuvare o surrogare, nei buchi, nelle lacune e nelle fessure, la malta originaria del conglomerato o dell'allettamento. Da eseguirsi con livello di finitura in sottosquadro e secondo le disposizioni impartite dalla D.L. Da eseguirsi obbedendo al criterio del minimo intervento necessario, con divieto di sovra immissioni invasive di malta di restauro, alteranti l'autentica morfologia del manufatto nei suoi dettagli. Microstuccature con malte idonee nelle fessure e fratture, anche dei singoli elementi costitutivi, ove necessario. Inclusi: gli oneri relativi ai saggi, da sottoporre alla D.L. per la composizione della malta, (con calce idraulica naturale desalinizzata e/o calce aerea e opportuni inerti); la lavorazione superficiale della stessa (spugnatura) e la pulitura perfetta di eventuali residui dalle superfici circostanti. Incluso: l'allettamento di elementi smossi e/o distaccati dall'apparecchio murario, tipo caementa o elementi di cortina; incluso eventuale ricerca degli attacchi e delle autentiche connessioni di elementi o piccoli brani del corpo murario, e ricomposizione degli stessi nell'esatta posizione di pertinenza, concordemente con la D.L. Da valutare al mq sulla superficie di effettiva diffusione del fenomeno. Sul totale delle superfici, si prevede che la presenza del fenomeno sia diffusa, con differenti forme di gravità, nella misura del 95% (con distinzione per le zone maggiormente compromesse dalla gravità del fenomeno)	mq	€ 1.916,03
A	2.02.54	Finitura della sommità delle murature ovvero CUPPING: stuccature sulle creste murarie, finalizzate sia alla sigillatura dei colli murari, sia alla loro protezione con uno strato di sacrificio in malta, la cui misura media di spessore sarà indicata dalla DL, e che sarà sistemato secondo l'andamento del muro antico, con formazione di scivoli per lo scorrimento delle acque piovane. Incluso: lavaggio e imbibizione delle superfici da trattare; stilature delle pendenze e verifica della efficienza delle stesse; saggi da sottoporre alla D.L. per la composizione della malta; lavorazione superficiale della stessa (spugnatura) e pulitura perfetta di eventuali residui dalle superfici circostanti. Incluso: l'allettamento di elementi smossi e/o distaccati dalla sommità, tipo caementa o elementi di cortina. Da valutare al mq sui mq di effettiva necessità di applicazione, equivalenti alla quantità di creste murarie. Sul totale delle superfici, si prevede che l'estensione di creste murarie possa indicarsi nella misura del 15%	mq	€ 1.721,03

A		**OPERE DI CONSOLIDAMENTO**		
A	2.02.55	Preconsolidamento e/o consolidamento mediante impregnazione con prodotti consolidanti specificamente idonei (tipo silicato d'etile, ect.) su materiali costitutivi che presentino fenomeni di polverizzazione, disgregazione ect.; e/o trattamento chimico, qualora ritenuto più opportuno, delle superfici con sostanze impregnanti di tipo protettivo mirate alla impermeabilizzazione delle superfici. Inclusi gli oneri relativi alla esecuzione di test, preparazione della superficie da trattare, alla preparazione del prodotto e alla successiva rimozione degli eccessi dello stesso. Da valutare al mq sulla superficie di effettiva diffusione del fenomeno e necessità di applicazione. Sul totale delle superfici, si prevede che la presenza del fenomeno sia diffusa, nella misura del 2%	mq	€ 1.808,67
A	2.02.56	Consolidamento dei giunti di malta decoesi mediante esecuzione di microiniezioni di boiacche di leganti idraulici inorganici naturali (maltine da restauro di calce idraulica) ed inerti, con aggiunta di resine acriliche in emulsione. Su un mq interessato dal fenomeno entro il 30%	mq	€ 160,40
A	2.02.57	Operazioni di consolidamento, mediante iniezioni in profondità di malta fluida idraulica pozzolanica, all'interno di strutture murarie e nuclei murari gravemente lesionati, per distacchi e fenditure di dimensioni notevoli. Le iniezioni, effettuate in profondità lungo le direttrici delle lesioni, condurranno malta fluida idraulica (ad es. malta composta di pozzolana ventilata,calce e polvere di pietra macinate) e/o additivi e/o adesivi riempitivi idonei, nelle composizioni e proporzioni approvate dalla D.L, e saranno eseguite a mezzo di gruppo miscelatore, pompa, tubazioni di mandata, apparecchi di controllo ed accessori, compreso ogni altro onere e magistero principale ed accessorio. Incluse le seguenti opere, oneri, noli e magistero: pulitura e spolveratura interna ed esterna delle lesioni con getti d'acqua alternati a getti d'aria compressa fino alla completa pulizia; sigillatura esterna nei modi prescritti dalla D.L. delle lesioni e distacchi circostanti; eventuali, se necessarie	mq	€ 2.202,16
A	2.02.58	Ristabilimento della coesione mediante impregnazione: applicazione a pennello del prodotto consolidante fino a rifiuto, a seguito o durante le fasi della pulitura; inclusi gli oneri relativi alla rimozione degli eccessi di prodotto consolidante, alla preparazione del prodotto, alla verifica dei risultati: nei casi di decoesione: con silicato di etile: per una diffusione del fenomeno entro il 30% in un mq, da valutare al mq, su tufo, arenarie, calcari teneri e laterizi	mq	€ 86,25
A	2.02.59	Consolidamento dello strato corticale di nucleo in opus caementicium, per il ristabilimento della coesione mediante impregnazione per mezzo di pennelli o spruzzatori (per superfici pulverulente) con idrossido di calcio. Fornitura e posa in opera	mq	€ 22,63
A	2.02.60	Consolidamento della superficie di intonaco antico decoeso per mezzo di consolidanti idonei (resine acriliche, silicati, ecc.), eseguito secondo le indicazioni dell'Istituto e da restauratori di fiducia dell'Amministrazione. Sono incluse le stuccature delle piccole lesioni ed il risarcimento di piccole lacune. Sono compresi gli oneri per la mappatura, a scala adeguata, degli interventi e dello stato precedente, su disegni forniti dalla D.L.	mq	€ 103,10

A	2.02.61	Operazioni di stuccatura, reintegrative a scopo di consolidamento e/o sostegno, di fessure e mancanze profonde, con strato di profondità e idoneo materiale di riempimento, e strato di finitura, da eseguirsi con malta idraulica pozzolanica, o premiscelata a basso peso specifico per volte, etc., idonea per proprietà meccanico/chimiche, per colorazione e granulometria, applicata in sottosquadro e secondo le disposizioni impartite dalla D.L.. Inclusi: gli oneri relativi ai saggi, da sottoporre alla D.L. per la composizione della malta, la lavorazione superficiale della stessa (spugnatura) e la pulitura accurata di eventuali residui dalle superfici circostanti. Da valutare al mq o al dmq, in base alla effettiva diffusione del fenomeno ed alla specifica necessità di applicazione, a misura delle superfici direttamente interessate dalla applicazione	mq	€ 1.894,07
A	2.02.62	Stuccatura delle lacune nei giunti di malta sui paramenti murari, con malta additivata con resina acrilica in emulsione, compreso l'onere per l'individuazione del formulato idoneo per la compatibilità con il supporto e la spugnatura finale delle stesse, secondo le indicazioni della D.L.	mq	€ 88,54
A	2.02.63	Fissaggio preliminare e provvisorio degli intonaci dipinti e/o decorati interessati da fenomenidi distacco. Le parti sensibilmente distaccate dal supporto murario retrostante saranno fatte riaderire mediante riadattamenti a pressione, con puntellatura provvisoria, e successive iniezioni di adesivi riempitivi adeguati e/o leggere colate di malta fine di calce idraulica pozzolanica dalla parte superiore od iniettate. Inclusi gli oneri relativi alla puntellatura ed alla preparazione del prodotto, alla stuccatura delle crepe anche di piccola entità, velinatura di parti in pericolo di caduta, successiva rimozione della velinatura ed eliminazione dell'eccesso di prodotto dalle superfici. Incluse stuccature di primo intervento di contenimento ai bordi	mq	€ 1.103,48
A	2.02.64	Malta di cocciopesto modellata a "schiena d'asino" per realizzazione bauletto di malta a protezione delle creste murarie: composizione legante/inerte 1/3, (legante 50% calce idraulica e calce grassa) con inerti ricavati dalla triturazione di laterizi, per uno spessore di malta di 10 cm	mq	€ 43,80
A	2.02.65	Esecuzione di 'sguscio' di malta nei bordi delle aree in opus caementicium a contatto con le superfici con paramento murario, per la protezione dall'infiltrazione delle acque meteoriche: per uno strato di profondità con malta eminentemente idraulica e uno strato di superficie con malta di grassello e calce idraulica a granulometria inferiore, compreso il trattamento di spugnatura per la presentazione estetica. Fornitura e posa in opera	mq	€ 36,39
A	2.02.66	Microstuccatura con malta nei casi di esfoliazione, micro fratturazione, 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: a) diffuse su un m2 interessato dal fenomeno entro il 70%	mq	€ 266,83

A	2.02.67	Integrazione lacune di paramento. Restauro di muratura antica di qualsiasi genere per integrazione di cavità provocate da agenti atmosferici eseguito previa spazzolatura e raschiatura un primo strato di malta fino al vivo del nucleo interno, pulizia e lavaggio della superficie, piccoli tagli per appresature, ed eventuale consolidamento del nucleo interno con elementi lapidei e/o laterizi e malta di calce idraulica della stessa composizione delle esistenti o similare (a scelta della D.L.), ripristino del paramento esterno legato con malta di calce idraulica della stessa composizione delle esistenti o similare, arretrato rispetto all'originale di cm 0,5, compreso la stilatura delle connessure, previa spazzolatura, per una profondità di cm 0,5	mq	€ 181,48
A	2.02.68	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 per distacchi di dimensioni limitate, diffusi sulla superficie entro il 30%, da valutare al mq, con:malta idraulica e resine acriliche. Fornitura e posa in opera	mq	€ 230,99
A		**ELABORAZIONE DISEGNI**		
A	2.02.69	Lucidatura rilievi di scavo e delle planimetrie e sezioni generali e per fasi in scala 1:20, 1:50, 1:100 su fogli di poliestere, a china	mq	€ 451,37
A	2.02.70	Trasferimento di disegni di campo a matita o simili, quali documentazioni di scavo, planimetrie, sezioni e simili, nonché di mappature di restauro, eseguiti a qualsiasi scala dalla 1:1. alla 1:100, su supporto informatico vettoriale, in file dwg o simili. Comprensivo di una copia a stampa o a plotter. Da computarsi a misura sulla base dei disegni di partenza, indipendentemente dalla scala finale di restituzione vettorializzata	mq	€ 572,47
		OPERE A VERDE IN AREA ARCHEOLOGICA		
A	2.02.71	Pulizia e diserbo in area archeologica da specie erbacee infestanti, in presenza di ruderi,reperti marmorei, ambiti murari decorati e/o superfici di calpestio pavimentate, da eseguirsi,con cautela, manualmente o con piccoli attrezzi (zappette. raschietti, piccozze), incluso raccolta, carico, trasporto, conferimento dei residui vegetali, escluso l'onere di smaltimento. Per altezze fino a 2,50 mt	mq	€ 8,07
A	2.02.72	Pulizia e diserbo in area archeologica da specie arbustive infestanti, in presenza di ruderi,reperti marmorei, ambiti murari decorati e/o superfici di calpestio pavimentate, da eseguirsi,con cautela, manualmente o con piccoli attrezzi (zappette. raschietti, piccozze),comprensivo di un primo taglio di rovi e arbusti, di eliminazione di radici incuneate, di raschiatura per l'asportazione di piccole radici, incluso raccolta, carico, trasporto,conferimento dei residui vegetali, escluso l'onere di smaltimento. Per altezze fino a 2,50 mt.	mq	€ 23,43
A	2.02.73	Diserbo periodico in area archeologica, eseguito mediante macchina falciatrice o decespugliatore di specie perlopiù erbacee, relativa pulizia dell'area, con accumulo,raccolta, trasporto, conferimento dei residui vegetali, escluso l'onere di rimozione delle radici e di smaltimento, da eseguirsi con estrema cautela in prossimità di ruderi e reperti archeologici. In aree a bassa incidenza di reperti e strutture archeologiche di difficile accesso ai mezzi meccanici (fitta copertura di vegetazione, scarpate e pendii).	mq	€ 0,60

A	2.02.74	Diserbo periodico in area archeologica, eseguito mediante macchina falciatrice o decespugliatore di specie perlopiù erbacee, relativa pulizia dell'area, con accumulo,raccolta, trasporto, conferimento dei residui vegetali, escluso l'onere di rimozione delle radici e di smaltimento, da eseguirsi con estrema cautela in prossimità di ruderi e reperti archeologici. In aree a forte incidenza di reperti e strutture archeologiche, preliminare al diserbo chimico	mq	€ 1,10
A	2.02.75	Diserbo meccanico con trattore munito di trincia senza raccolta del materiale di risulta, da eseguirsi in area archeologica, non adiacente a ruderi e materiale archeologico affiorante;anche in presenza di alberi o arbusti ed altri ostacoli comprensivo di intervento di rifinitura,ove occorrente, con decespugliatore, di cordoli, di recinzioni, di manufatti e del piede delle piante	mq	€ 0,38
A	2.02.76	Diserbo meccanico con trattore munito di trincia e raccolta immediata del materiale di risulta, da eseguirsi in area archeologica, non adiacente a ruderi e materiale archeologico affiorante, anche in presenza di alberi o arbusti ed altri ostacoli; intervento comprensivo di rifinitura, ove occorrente, con decespugliatore, di cordoli, di recinzioni, di manufatti e del piede delle piante, nonché di trasporto, conferimento dei residui vegetali, escluso l'onere di smaltimento	mq	€ 0,75
A	2.02.77	Diserbo meccanico, per creazione di fascia antincendio (6-8 m circa), con trattore munito di trincia e raccolta immediata del materiale di risulta, da eseguirsi in area archeologica,non adiacente a ruderi e materiale archeologico affiorante, anche in presenza di alberi o arbusti ed altri ostacoli; intervento comprensivo di rifinitura, ove occorrente, con decespugliatore, di cordoli, di recinzioni, di manufatti e del piede delle piante; successiva lavorazione meccanica del terreno, fino a 15 cm, completamento manuale nelle parti non raggiungibili dalle macchine, nonché trasporto, conferimento dei residui vegetali, escluso onere di smaltimento	mq	€ 1,38
A	2.02.78	Diserbo chimico totale di vegetazione erbacea in area archeologica, su superfici o strutture murarie non particolarmente degradate, prive di intonaci, rivestimenti o altri apparati decorativi, da effettuarsi, previa recinzione e controllo dell'area di cantiere, da personale qualificato, munito di patentino per la distribuzione di diserbanti chimici e sotto diretta sorveglianza della D.L.. Intervento eseguito mediante applicazione di diserbante sistemico a traslocazione foliare, tipo p.a. Glyphosate, ad azione nulla su qualsiasi vita animale, con pompa a basso volume e lancia a getto regolabile e a media micronizzazione, per evitare dispersione nell'ambiente; successivo asporto della vegetazione trattata, effettuato con particolare cautela. Su superfici e strutture ad altezza inferiore a 2,50 m.	mq	€ 9,89
A	2.02.79	Diserbo chimico totale di vegetazione erbacea in area archeologica, su superfici o strutture murarie non particolarmente degradate, prive di intonaci, rivestimenti o altri apparati decorativi, da effettuarsi, previa recinzione e controllo dell'area di cantiere, da personale qualificato, munito di patentino per la distribuzione di diserbanti chimici e sotto diretta sorveglianza della D.L.. Intervento eseguito mediante applicazione di diserbante sistemico a traslocazione foliare, tipo p.a. Glyphosate, ad azione nulla su qualsiasi vita animale, con pompa a basso volume e lancia a getto regolabile e a media micronizzazione, per evitare dispersione nell'ambiente; successivo asporto della vegetazione trattata, effettuato con particolare cautela. Su superfici e strutture ad altezz superiore a 2,50 m e ausilio di macchine telescopiche o di castelletto anti ribaltante	mq	€ 21,40

A	2.02.80	Diserbo chimico totale di specie persistenti e legnose (arbustive ed arboree) in area archeologica, su superfici e/o strutture murarie prive di intonaci, rivestimenti o altri apparati decorativi, con degradazione biologica della specie infestante e senza azioni di estirpazione meccanica; effettuato, previa recinzione e controllo dell'area di cantiere, da personale qualificato munito di patentino per la distribuzione di diserbanti chimici e sotto diretta sorveglianza della D.L.. Intervento da eseguirsi mediante applicazione di diserbante sistemico a traslocazione foliare, tipo p.a. Glyphosate, ad azione nulla su qualsiasi vita animale, con pompa a basso volume e lancia a getto regolabile e a media micronizzazione,per evitare dispersione nell'ambiente, rimozione di residui di terriccio con spazzole di saggina e scopinetti per rallentare la probabilità di reinfestazione. Su superfici e strutture ad altezza inferiore a 2,50 m.	mq	€ 13,07
A	2.02.81	Diserbo chimico totale di specie persistenti e legnose (arbustive ed arboree) in area archeologica, su superfici e/o strutture murarie prive di intonaci, rivestimenti o altri apparati decorativi, con degradazione biologica della specie infestante e senza azioni di estirpazione meccanica; effettuato, previa recinzione e controllo dell'area di cantiere, da personale qualificato munito di patentino per la distribuzione di diserbanti chimici e sotto diretta sorveglianza della D.L.. Intervento da eseguirsi mediante applicazione di diserbante sistemico a traslocazione foliare, tipo p.a. Glyphosate, ad azione nulla su qualsiasi vita animale, con pompa a basso volume e lancia a getto regolabile e a media micronizzazione,per evitare dispersione nell'ambiente, rimozione di residui di terriccio con spazzole di saggina e scopinetti per rallentare la probabilità di reinfestazione. Su superfici ad altezza superiore a 2,50 m con ausilio di macchine telescopiche o di castelletto anti ribaltante	mq	€ 30,07
A	2.02.82	Trattamento di diserbo totale di sentieri, viali, percorsi, nonché di bacini vuoti di vasche fontane, euripi, ecc., in area archeologica, da effettuarsi, con personale qualificato, munito di patentino per la distribuzione di diserbanti chimici e sotto diretta sorveglianza della D.L.,mediante aspersione meccanica e manuale di diserbanti in forma granulare, a largo spettrodi azione (contro mono-dicotiledoni, azione antirgeminello), tipo p.a Oxadiazon, ad azione nulla su qualsiasi vita animale.	mq	€ 4,40
A	2.02.83	Esecuzione di spietramento in area archeologica di viali e zone di percorso, nonché fasce perimetrali di ruderi, con asporto di sassi, ciottoli, nonché radici ed erbe infestanti, eseguita manualmente, incluso la cernita per l'eventuale recupero di frammenti di materiale archeologico da riporre in apposite cassette (da computarsi a parte); intervento comprensivo di raccolta, carico, trasporto e conferimento del materiale di risulta escluso l'onere di smaltimento. Per superfici non inferiori a 1000 mq.	mq	€ 8,35
A	2.02.84	Pulizia e diserbo in area archeologica da specie erbacee infestanti, in presenza di ruderi,reperti marmorei, ambiti murari decorati e/o superfici di calpestio pavimentate, da eseguirsi,con cautela, manualmente o con piccoli attrezzi (zappette. raschietti, piccozze), incluso raccolta, carico, trasporto, conferimento dei residui vegetali, escluso l'onere di smaltimento. Per altezze fino a 2,50 mt.	mq	€ 7,76

A	2.02.85	Pulizia e diserbo in area archeologica da specie erbacee infestanti, in presenza di ruderi,reperti marmorei, ambiti murari decorati e/o superfici di calpestio pavimentate, da eseguirsi,con cautela, manualmente o con piccoli attrezzi (zappette. raschietti, piccozze), incluso raccolta, carico, trasporto, conferimento dei residui vegetali, escluso l'onere di smaltimento. Per altezze da 250 mt. a 5.00 mt, con ausilio di scale e trabattelli	mq	€ 19,42
A	2.02.86	Pulizia e diserbo in area archeologica da specie arbustive infestanti, in presenza di ruderi,reperti marmorei, ambiti murari decorati e/o superfici di calpestio pavimentate, da eseguirsi,con cautela, manualmente o con piccoli attrezzi (zappette. raschietti, piccozze),comprensivo di un primo taglio di rovi e arbusti, di eliminazione di radici incuneate, di raschiatura per l'asportazione di piccole radici, incluso raccolta, carico, trasporto,conferimento dei residui vegetali, escluso l'onere di smaltimento. Per altezze fino a 2,50 mt.	mq	€ 23,32
A	2.02.87	Pulizia e diserbo in area archeologica da specie arbustive infestanti, in presenza di ruderi,reperti marmorei, ambiti murari decorati e/o superfici di calpestio pavimentate, da eseguirsi,con cautela, manualmente o con piccoli attrezzi (zappette. raschietti, piccozze),comprensivo di un primo taglio di rovi e arbusti, di eliminazione di radici incuneate, di raschiatura per l'asportazione di piccole radici, incluso raccolta, carico, trasporto,conferimento dei residui vegetali, escluso l'onere di smaltimento. Per altezze da 2,50 mt a 5.00 m, con ausilio di scale e trabattelli	mq	€ 38,83
A	2.02.88	Diserbo in area archeologica, eseguito mediante motosega e decespugliatore di specie perlopiù legnose e persistenti, relativa pulizia dell'area, con accumulo, raccolta, trasporto,conferimento dei residui vegetali, escluso l'onere di rimozione del ceppo e di smaltimento,da eseguirsi con estrema cautela in prossimità di ruderi e reperti archeologici ecc.	mq	€ 3,11
A	2.02.89	Diserbo chimico totale di vegetazione erbacea in area archeologica, su superfici o strutture murarie non particolarmente degradate, prive di intonaci, rivestimenti o altri apparati decorativi, da effettuarsi, previa recinzione e controllo dell'area di cantiere, da personale qualificato, munito di patentino per la distribuzione di diserbanti chimici e sotto diretta sorveglianza della D.L.. Intervento eseguito mediante applicazione di diserbante sistemico a traslocazione foliare, tipo p.a. Glyphosate, ad azione nulla su qualsiasi vita animale, con pompa a basso volume e lancia a getto regolabile e a media micronizzazione, per evitare dispersione nell'ambiente; successivo asporto della vegetazione trattata, effettuato con particolare cautela. Su superfici e strutture ad altezza inferiore a 2,50 m	mq	€ 9,89
A	2.02.90	Diserbo chimico totale di vegetazione erbacea in area archeologica, su superfici o strutture murarie non particolarmente degradate, prive di intonaci, rivestimenti o altri apparati decorativi, da effettuarsi, previa recinzione e controllo dell'area di cantiere, da personale qualificato, munito di patentino per la distribuzione di diserbanti chimici e sotto diretta sorveglianza della D.L.. Intervento eseguito mediante applicazione di diserbante sistemico a traslocazione foliare, tipo p.a. Glyphosate, ad azione nulla su qualsiasi vita animale, con pompa a basso volume e lancia a getto regolabile e a media micronizzazione, per evitare dispersione nell'ambiente; successivo asporto della vegetazione trattata, effettuato con particolare cautela. Su superfici e strutture ad altezza superiore a 2,50 m e ausilio di macchine telescopiche o di castelletto antiri baltante	mq	€ 21,40

A	**2.03.**	**RINTERRI**		
A	2.03.1	**Rinterro o riempimento di cavi o di buche per opere di nuova urbanizzazione** con materiali selezionati, compresi spianamenti, costipazione e pilonatura a strati non superiori a 0,30 m, bagnatura e necessari ricarichi , i movimenti dei materiali per quanto sopra sia con mezzi meccanici che manuali:		
A	2.03.1.a	con l'uso di mezzi meccanici con materiale proveniente dagli scavi depositato sull'orlo del cavo	mc	€ 3,66
A	2.03.1.b	con l'uso di mezzi meccanici e con materiale proveniente dagli scavi di cantiere e compreso il trasporto e scarico nel luogo di impiego	mc	€ 11,81
A	2.03.1.c	con l'uso di mezzi meccanici e con terreno proveniente da scavi fuori cantiere e compreso il trasporto e scarico nel luogo di impiego	mc	€ 28,01
A	2.03.1.d	con l'uso di mezzi meccanici e con pozzolana proveniente da cave di prestito compreso ogni indennità, gli oneri per carico, trasporto e scarico nel luogo di impiego	mc	€ 59,58
A	2.03.1.e	a mano all'interno di edifici con materiale proveniente dagli scavi	mc	€ 66,98
A	2.03.1.f	a mano all'interno di edifici con materiale proveniente da cave	mc	€ 108,36
A	2.03.2	**Rinterro o riempimento di cavi o di buche per opere in ambito urbano** con materiali selezionati, compresi spianamenti, costipazione e pilonatura a strati non superiori a 0,30 m, bagnatura e necessari ricarichi , i movimenti dei materiali per quanto sopra sia con mezzi meccanici che manuali:		
A	2.03.a	con l'uso di mezzi meccanici con materiale proveniente dagli scavi depositato sull'orlo del cavo	mc	€ 9,78
A	2.03.b	con l'uso di mezzi meccanici e con materiale proveniente dagli scavi di cantiere e compreso il trasporto e scarico nel luogo di impiego	mc	€ 31,60
A	2.03.c	con l'uso di mezzi meccanici e con terreno proveniente da scavi fuori cantiere e compreso il trasporto e scarico nel luogo di impiego	mc	€ 74,94
A	2.03.d	con l'uso di mezzi meccanici e con pozzolana proveniente da cave di prestito compreso ogni indennità, gli oneri per carico, trasporto e scarico nel luogo di impiego	mc	€ 159,42
A	2.03.e	a mano all'interno di edifici con materiale proveniente dagli scavi	mc	€ 179,23
A	2.03.f	a mano all'interno di edifici con materiale proveniente da cave	mc	€ 289,93
A	2.03.3	**Riempimento di cavi, completo o parziale,** con miscela di materiale betonabile, secondo le specifiche allegate, comprensivo di trasporto e scarico e di tutti gli oneri derivanti dalla limitata dimensione degli scavi, compresa la fornitura dei materiali. Nella costruzione di rete fognaria, nella realizzazione dei manufatti e per scavi a sezione obbligata. Al metro cubo.		

La miscela betonabile dovrà avere le seguenti caratteristiche e quantità per mc.:

Granulometria e materiali:
- Pozzolana fine mc. 0,50;
- Granello di Pozzolana pezzatura mm. 5-15 mc. 0,75;
- Cemento tipo 325 q.le 1,00;
- Acqua mc. 0,439;

La miscela betonabile così composta dovrà avere le seguenti caratteristiche di resistenza:
- A 24 ore dal riempimento = 2N/cmq.;
- A 28 giorni dal riempimento ≥ 15 N/cmq.

La resistenza dovrà essere tale da garantire la demolibilità del materiale con l'uso di un semplice piccone e la palpabiltà dello stesso

		Le resistenze a compressione saranno misurate su cubetti direttamente prelevati in cantiere, sottoposti a prove di compressione secondo le norme vigenti per i calcestruzzi, su richiesta della D.L. L'Appaltatore sarà tenuto a consegnare alla D.L. tutte le bolle di accompagnamento relative ai materiali betonabili utilizzati per ciascuna commessa.		
A	2.03.3.a	**miscela betonabile**, comprensivo di trasporto sul luogo di impiego, scarico e ritorno	mc	€ 150,54
A	2.03.3.b	**conglomerato di pozzolana** con 100 kg. di cemento, con betoniera, trasportato sul luogo di impiego	mc	€ 92,69
A	**2.04.**	**RINTERRI O RIEMPIMENTI CAVE**		
A	2.04.1	Rinterro o riempimento di cave dismesse ai fini del recupero ambientale del sito con materiali provenienti da scavi minerari e blocchi informi non commercializzabili		
A	2.04.1.a	Per cave di pianura a fossa		
A	2.04.1.a1	per volume vuoto fino a 200.000 mc	mc	€ 1,92
A	2.04.1.a2	per volume da 200.00 fino a 500.000 mc	mc	€ 1,54
A	2.04.1.a3	per volume oltre 500.000 mc	mc	€ 1,34
A	2.04.1.b	Per cave culminali-pedemontane-a mezza costa		
A	2.04.1.b1	per volume vuoto fino a 200.000 mc	mc	€ 2,20
A	2.04.1.b2	per volume da 200.00 fino a 500.000 mc	mc	€ 1,76
A	2.04.1.b3	per volume oltre 500.000 mc	mc	€ 1,54
A	2.04.1.c	Maggiorazione alle voci precedenti per materiali di provenienza esterna		
A	2.04.1.c1	fino ad una distanza di 5 km	mc	18%
A	2.04.1.c2	fino ad una distanza di 10 km	mc	31%
A	2.04.1.c3	per distanze oltre i 10 km	mc	49%
A	2.04.2.c	Costipamento del materiale utilizzato per il riempimento delle cave		
A	2.04.2.a	per cave di pianura o fossa	mc	€ 0,06
A	2.04.2.b	per cave culminali-pedemontane-a mezza costa	mc	€ 0,09
A	2.04.3.c	Costipamento del materiale utilizzato per il riempimento delle cave finalizzato alla realizzazione di una pista carrabile per il passaggio degli automezzi		
A	2.04.3.a	per cave di pianura o fossa	mc	€ 0,18
A	2.04.3.b	per cave culminali-pedemontane-a mezza costa	mc	€ 0,25

3 DEMOLIZIONI - RIMOZIONI – PICCOLA MANUTENZIONE - TRASPORTI

A **3.01** **DEMOLIZIONI**

A	3.01.1.	**Demolizione totale di fabbricati**, sia per la parte interrata che fuori terra, questa per qualsiasi altezza, comprese tutte le opere provvisionali, con esclusione dei ponteggi esterni, nonché gli oneri d'adempimento alle vigenti disposizioni per assicurare l'incolumità a persone e cose e ogni onere e magistero per assicurare l'opera eseguita a regola d'arte secondo le normative esistenti, eseguita con mezzi meccanici e con intervento manuale ove occorrente. I materiali della demolizione restano di proprietà dell'Amministrazione a giudizio della D.L. (la misurazione vuoto per pieno sarà fatta computando le superfici esterne dei vari piani, con esclusione di aggetti, cornici e balconi, e moltiplicando dette superfici per altezza dei vari piani da solaio a solaio, per l'ultimo demolito sarà preso come limite superiore di altezza il piano di calpestio del solaio di copertura, o dell'imposta del piano di copertura del tetto, per il piano inferiore si farà riferimento alla quota inferiore di demolizione).		
		Compreso il carico e il trasporto del materiale di risulta a discarica controllata, con esclusione degli oneri di discarica:		
A	3.01.1.a.	per fabbricati in muratura di tufo, pietrame e mattoni in genere, solai in legno, con travi in ferro o in c.a., vuoto per pieno	mc	€ 17,13
A	3.01.1.b.	per fabbricati in cemento armato, vuoto per pieno	mc	€ 22,41
A	3.01.2	**Demolizione di muratura di qualsiasi genere**, forma e spessore nonché di volte e volticine compresi intonaci, rivestimenti, coibenti, tubazioni di qualsiasi natura (canalizzazioni idriche, termiche, elettriche, telefoniche, gas ecc.), eseguita con martello demolitore ed a qualsiasi altezza o profondità, con obbligo del taglio secondo linee stabilite, segnalazioni diurne e notturne e l'adozione di tutti gli accorgimenti atti a tutelare l'incolumità degli operai e del pubblico, riparazioni per danni arrecati a terzi e a condutture pubbliche e private (fogne, gas, acqua, elettricità, telecomunicazioni, ecc.), compreso il tiro in discesa dei materiali, il trasporto all'interno del cantiere, la cernita e l'accatastamento nei siti che verranno indicati dalla Direzione dei lavori nell'ambito del cantiere dei materiali riutilizzabili, che rimarranno di proprietà dell'Amministrazione, escluso il trasporto a rifiuto in discarica autorizzata del materiale inutilizzabile:		
A	3.01.2.a.	muratura in mattoni pieni	mc	€ 157,23
A	3.01.2.b.	muratura in pietrame locale o con ricorsi a mattoni	mc	€ 141,59
A	3.01.2.c.	sovrapprezzo per l'esecuzione con mazza e punta	%	47%
A	3.01.3.	**Taglio a forza di muratura per limitate quantità**, anche voltata, di spessore superiore ad una testa, eseguito a mano con l'ausilio di martello demolitore, per ripresa in breccia, a piccoli tratti, apertura di vani ed eliminazione di riseghe, l'adozione di tutti gli accorgimenti atti a tutelare l'incolumità degli operai e del pubblico, riparazioni per danni arrecati a terzi, e a condutture pubbliche e private, compreso il tiro in discesa dei materiali, il trasporto all'interno del cantiere, la cernita e l'accatastamento nei siti che verranno indicati dalla Direzione dei lavori nell'ambito del cantiere dei materiali riutilizzabili, che rimarranno di proprietà dell'Amministrazione, escluso il trasporto a rifiuto in discarica autorizzata del materiale inutilizzabile:		
A	3.01.3.a.	muratura in mattoni pieni	mc	€ 315,39
A	3.01.3.b.	muratura in scaglioni di pietrame locale con ricorsi a mattoni	mc	€ 284,18
A	3.01.3.c.	muratura di pietrame	mc	€ 364,23
A	3.01.3.d.	sovrapprezzo per l'esecuzione con mazza e punta	%	31%

A	3.01.4.	**Demolizione di struttura in calcestruzzo**. Sono compresi: le puntellature; i ponti di servizio interni ed esterni con le relative protezione di stuoie, e/o lamiere, e/o reti; l'impiego di mezzi d'opera adeguati alla mole delle strutture da demolire; le opere di recinzione provvisorie; 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; compreso il tiro in discesa dei materiali, il trasporto all'interno del cantiere, escluso il trasporto a rifiuto in discarica autorizzata del materiale inutilizzabile:		
A	3.01.4.a.	non armato con ausilio di martello demolitore meccanico	mc	€ 106,18
A	3.01.4.b.	armato con ausilio di martello demolitore meccanico	mc	€ 132,51
A	3.01.4.c.	non armato eseguito a mano o con martello demolitore manuale	mc	€ 298,16
A	3.01.4.d.	armato eseguito a mano o con martello demolitore manuale	mc	€ 344,02
A	3.01.5.	**Demolizione calcestruzzo costituente la parte di copriferro** in strutture di conglomerato cementizio armato, eseguita sino ad una profondità tale da liberare almeno per la metà le armature più esterne o fino alla profondità ordinata dalla D.L. Sono compresi: la demolizione di eventuali parti interne in calcestruzzo, che risultino deteriorate; la rimozione di ogni elemento fissato all'intonaco da demolire; la restituzione a pulito del vivo delle strutture, anche in corrispondenza di sguinci, nicchie, cavità, rientranze e sporgenze; la pulitura mediante l'uso di spazzole metalliche o attrezzature meccaniche di bocciardatura ed il successivo lavaggio a pressione delle murature messe a nudo; le opere provvisionali di protezione e di sostegno; escluso il trasporto a rifiuto in discarica autorizzata del materiale inutilizzabile. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Interventi di superficie inferiore a 0,40 mq sono computati in base alla suddetta superfice considerata minima.	mq	€ 184,12
A	3.01.6.	**Demolizione di solai** sia orizzontali che inclinati escluso pavimento e sottofondo, compreso intonaco e/o tubazioni annegate, il tiro in discesa dei materiali, il trasporto, la cernita e l'accatastamento nei siti che verranno indicati dalla Direzione dei lavori nell'ambito del cantiere dei materiali riutilizzabili, che rimarranno di proprietà dell'Amministrazione, escluso il trasporto a rifiuto in discarica autorizzata del materiale inutilizzabile:		
A	3.01.6.a.	in laterocemento	mq/mm	€ 0,20
A	3.01.6.b.	in putrelle e tavelloni	mq/mm	€ 0,16
A	3.01.6.c.	in cemento armato	mq/mm	€ 0,33
A	3.01.7.	**Smontaggio di impalcati in legno di solai**, composti da listelli, travetti e tavolati, esclusa la grossa orditura portante, compresi la schiodatura, la smuratura, la cernita dell'eventuale materiale di recupero, calo in basso e l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio che verrà indicato dalla Direzione dei lavori nell'ambito del cantiere dei materiali riutilizzabili, che rimarranno di proprietà dell'Amministrazione, escluso il trasporto a rifiuto in discarica autorizzata del materiale inutilizzabile	mq	€ 26,41
A	3.01.8.	**Demolizione di scale** eseguita con l'ausilio di martello demolitore o altri mezzi meccanici, compreso eventuale intonaco, il tiro in discesa dei materiali, il trasporto, la cernita e l'accatastamento nei siti che verranno indicati dalla Direzione dei lavori nell'ambito del cantiere dei materiali riutilizzabili, che rimarranno di proprietà dell'Amministrazione, escluso il trasporto a rifiuto in discarica autorizzata del materiale inutilizzabile:		
A	3.01.8.a.	in massello di pietra naturale	mq	€ 46,42
A	3.01.8.b.	in acciaio	mq	€ 41,63

A	3.01.8.c.	in legno	mq	€ 40,02
A	3.01.9.	**Demolizione di muratura di tamponamento e di tramezzi**, compresi intonaci, rivestimenti, coibenti, tubazioni di qualsiasi natura (canalizzazioni idriche, termiche, elettriche, telefoniche, gas ecc.), eseguita anche con l'ausilio di idonei mezzi, compreso il tiro in discesa dei materiali, il trasporto, la cernita e l'accatastamento nei siti che verranno indicati dalla Direzione dei lavori nell'ambito del cantiere dei materiali riutilizzabili, che rimarranno di proprietà dell'Amministrazione, escluso il trasporto a rifiuto in discarica autorizzata del materiale inutilizzabile:		
A	3.01.9.a.	laterizi pieni spessore totale fino a 160 mm	mq	€ 20,01
A	3.01.9.b.	blocchi in calcestruzzo spessore totale fino a 200 mm	mq	€ 14,42
A	3.01.9.c.	laterizi forati dello spessore tra 110 e 160 mm	mq	€ 12,01
A	3.01.9.d.	laterizi forati, blocchi o pannelli di gesso spessore fino a 100 mm	mq	€ 8,00
A	3.01.9.e.	cartongesso spessore fino a 12,5 mm	mq	€ 6,40
A	3.01.9.f.	pannelli di legno spessore fino a 40 mm	mq	€ 4,81
A	3.01.10	**Demolizione di controsoffitti** in genere, sia orizzontali che centinati:		
A	3.01.10.a.	gesso e relativo supporto	mq	€ 10,80
A	3.01.10.b.	cannucce o rete metallica ed intonaco (cameracanne)	mq	€ 11,45
A	3.01.10.c.	tavelle di laterizio e intonaco	mq	€ 12,97
A	3.01.10.d.	legno di qualsiasi natura (perline varie ecc.) compreso listelli di supporto	mq	€ 10,80
A	3.01.10.e.	doghe di alluminio e supporto o grigliato lamellare	mq	€ 9,61
A	3.01.10.f.	in pannelli isolanti (polistirolo, fibre minerali)	mq	€ 4,32
A	3.01.11	**Spicconatura di intonaco a vivo di muro**, di spessore fino a 3 cm, compresi l'onere di esecuzione anche a piccole zone, la spazzolatura delle superfici, il tiro in discesa dei materiali, il trasporto, l'accatastamento nell'ambito del cantiere, escluso il trasporto a rifiuto in discarica autorizzata del materiale inutilizzabile:		
A	3.01.11.a.	a mano	mq	€ 9,61
A	3.01.11.b.	con l'ausilio di mezzi meccanici	mq	€ 6,56
A	3.01.12	**Demolizione di rincocciatura a vivo di muro**, compreso l'intonaco, l'onere di esecuzione anche a piccole zone, la spazzolatura delle superfici il tiro in discesa dei materiali, il trasporto, l'accatastamento nell'ambito del cantiere, escluso il trasporto a rifiuto in discarica autorizzata del materiale inutilizzabile:		
A	3.01.12.a.	a mano	mq	€ 10,40
A	3.01.12.b.	con l'ausilio di mezzi meccanici	mq	€ 8,00
A	3.01.13	**Demolizione e rimozione dei materiali di riempimento dei rinfianchi delle volte** effettuato con particolare cautela compresa la movimentazione del materiale negli ambienti in oggetto; compreso calo in basso e gli oneri relativi all'avvicinamento, dagli ambienti stessi, al luogo di deposito provvisorio nell'ambito del cantiere, escluso il trasporto a rifiuto in discarica autorizzata del materiale inutilizzabile.	mc	€ 136,09
A	3.01.14	**Demolizione di sottofondi di pavimenti** (gretoni e simili) compreso l'onere di esecuzione anche a piccole zone, la spazzolatura delle superfici il tiro in discesa dei materiali, il trasporto, l'accatastamento nell'ambito del cantiere, escluso il trasporto a rifiuto in discarica autorizzata del materiale inutilizzabile:		
A	3.01.14.a.	massi e massetti di malta di calce e pozzolana o calcestruzzi non armati	mc	€ 112,07
A	3.01.14.b.	sottofondi in calcestruzzo con armature anche con rete	mc	€ 160,10

A	3.01.15	**Demolizione di pavimento**, compreso il sottofondo dello spessore fino a 5 cm, posto in opera a mezzo di malta o colla, calo in basso e l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio nell'ambito del cantiere, escluso il trasporto a rifiuto in discarica autorizzata del materiale inutilizzabile:		
A	3.01.15.a.	in legno	mq	€ 8,00
A	3.01.15.b.	in marmittoni e simili	mq	€ 19,20
A	3.01.15.c.	in cotto o grès	mq	€ 15,21
A	3.01.15.d.	in gomma o linoleum o prealino e simili	mq	€ 8,00
A	3.01.15.e.	in pietra da taglio	mq	€ 21,61
A	3.01.15.f.	in battuto di cemento o pavimento alla veneziana	mq	€ 25,62
A	3.01.15.g.	di pavimenti in selci e in cubetti di porfido fino a 8x8 cm	mq	€ 16,85
A	3.01.15.h.	di pavimenti in selci e in cubetti di porfido da 10x10 a 12x12 cm	mq	€ 20,60
A	3.01.15.i.	in lastre di pietra di qualunque specie, dello spessore fino a 100 mm	mq	€ 19,20
A	3.01.15.j.	di manti di asfalto o mattonelle di asfalto posti su qualsiasi sottofondo	mq	€ 5,61
A	3.01.15.k.	massello autobloccante in calcestruzzo o pietrini di cemento	mq	€ 12,01
A	3.01.16	**Demolizione di rivestimenti di pareti**, compresa la demolizione della sottostante malta di allettamento, calo in basso e l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio nell'ambito del cantiere, escluso il trasporto a rifiuto in discarica autorizzata del materiale inutilizzabile:		
A	3.01.16.a.	in piastrelle o tesserine di grès ceramica o vetro e simili	mq	€ 15,21
A	3.01.16.b.	in linoleum o gomma e simili (senza la rimozione dell'intonaco sottostante)	mq	€ 5,61
A	3.01.16.c.	con listelli di cotto o clinker e simili	mq	€ 9,61
A	3.01.16.d.	in pietra da taglio compresa la smuratura delle grappe	mq	€ 14,09
A	3.01.16.e.	zoccolino battiscopa in grès o maiolica o marmo	m	€ 2,64
A	3.01.16.f.	battiscopa, cornici o mantovane in legno	m	€ 1,36
A	3.01.17	**Demolizione di strato impermeabilizzante** (demolizione di massetto di pendenza e/o eventuale sottofondo da valutare a parte) calo in basso e l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio, nell'ambito del cantiere, escluso il trasporto a rifiuto in discarica autorizzata del materiale inutilizzabile:		
A	3.01.17.a.	guaina a base bituminosa monostrato	mq	€ 2,40
A	3.01.17.b.	guaina a base bituminosa doppio strato	mq	€ 4,00
A	3.01.17.c.	cartonfeltro bitumato fino a tre strati	mq	€ 4,81
A	3.01.17.d.	PVC	mq	€ 2,40
A	3.01.18	**Demolizione o rimozione di discendenti e canali** di gronda in lamiera o PVC, compresi la rimozione di grappe e l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto allo scarico, ed il solo calo in basso	m	€ 7,04
A	3.01.19	**Esecuzione di tracce nella muratura**, eseguite a mano, compresi la chiusura delle tracce e l'avvicinamento del materiale di risulta al luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto allo scarico:		
A	3.01.19.a.	per tracce in muratura di pietrame calcareo:		
A	3.01.19.a.1.	della sezione fino a 100 cmq	m	€ 32,02
A	3.01.19.a.2.	della sezione da 101 cmq a 225 cmq	m	€ 48,03
A	3.01.19.a.3.	della sezione da 226 cmq a 400 cmq	m	€ 56,03
A	3.01.19.b.	per tracce in muratura di petrame tenero locale o mattoni pieni:		
A	3.01.19.b.1.	della sezione fino a 100 cmq	m	€ 30,43
A	3.01.19.b.2.	della sezione da 101 cmq a 225 cmq	m	€ 44,04
A	3.01.19.b.3.	della sezione da 226 cmq a 400 cmq	m	€ 52,03
A	3.01.19.c.	per tracce in muratura di mattoni forati:		
A	3.01.19.c.1.	della sezione fino a 100 cmq	m	€ 15,21
A	3.01.19.c.2.	della sezione da 101 cmq a 225 cmq	m	€ 19,86
A	3.01.19.c.3.	della sezione da 226 cmq a 400 cmq	m	€ 22,41

A	3.01.19.d.	per tracce di piccola sezione:		
A	3.01.19.d.1.	in muratura di mattoni pieni	m	€ 8,80
A	3.01.19.d.2.	in muratura di mattoni forati	m	€ 6,40
A	3.01.19.d.3.	per impiego di scanalatore, riduzione	%	30%
A	**3.02**	**RIMOZIONI**		
A	3.02.1.	**Rimozione totale di manto di copertura a tetto** comprendente tegole o embrici, coppo o canale, comprese le piccole rimozioni degli elementi collegati al manto di copertura, cernita del materiale riutilizzabile, pulitura ed avvicinamento al luogo di deposito provvisorio; escluso il solo calo in basso:		
A	3.02.1.a.	coppo e controcoppo o embrice e coppo	mq	€ 28,02
A	3.02.1.b.	tegole portoghesi	mq	€ 24,01
A	3.02.1.c.	tegole marsigliesi (laterizio o cemento)	mq	€ 22,41
A	3.02.1.d.	lastre ondulate di fibrocemento e similari	mq	€ 8,00
A	3.02.2.	**Rimozione totale di manto di copertura a tetto comprendente tegole e piccola orditura in legno** compresi smontaggio di converse e di canali di gronda, cernita del materiale riutilizzabile, pulitura ed avvicinamento al luogo di deposito provvisorio; escluso il solo calo in basso	mq	€ 35,22
A	3.02.3.	**Disfacimento di piccola orditura di tetto in legno** compresa cernita del materiale riutilizzabile, pulitura ed avvicinamento al luogo di deposito provvisorio; escluso il solo calo in basso:		
A	3.02.3.a.	tavolame in legno di spessore 20-50 mm	mq	€ 7,21
A	3.02.3.b.	tavellinato e spianata di malta	mq	€ 16,82
A	3.02.3.c.	pianelle e spianata di malta	mq	€ 20,82
A	3.02.3.d.	morali o listelli	mq	€ 8,00
A	3.02.4.	**Smontaggio della grossa armatura in legno** compresi ferramenta, smuratura delle strutture stesse, cernita del materiale riutilizzabile e avvicinamento al luogo di deposito provvisorio; escluso il solo calo in basso:		
A	3.02.4.a.	per strutture semplici quali arcarecci, travi, ecc.	mc	€ 116,08
A	3.02.4.b.	per strutture composte quali capriate	mc	€ 268,17
A	3.02.5.	**Rimozione di strutture realizzate con qualsiasi tipo di profilato metallico**, compresi la smuratura degli elementi, la cernita del materiale riutilizzabile e l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio, escluso il solo calo in basso.	kg	€ 0,88
A	3.02.6.	**Rimozione di impalcati in legno di controsoffitti** composti da listelli, travetti e tavolati, compresi la schiodatura, la smuratura e la cernita dell'eventuale materiale di recupero e l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio, escluso il solo calo in basso	mq	€ 14,42
A	3.02.7.	**Rimozione di controsoffitti in metallo** compresi la rimozione delle listellature di supporto e dei filetti di coprigiunto o cornice compreso l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio, escluso il solo calo in basso	mq	€ 7,04
A	3.02.8.	**Rimozione di isolamento termoacustico** compresi l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio, escluso il solo calo in basso:		
A	3.02.8.a.	polistirolo e derivati	mq	€ 1,60
A	3.02.8.b.	lana di vetro o lana di roccia	mq	€ 2,00
A	3.02.8.c.	sughero incollato	mq	€ 3,21

A	3.02.9.	**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	€ 1,12
A	3.02.10	**Rimozione di pavimentazione** eseguita con l'ausilio di idonei mezzi, compresa la malta di allettamento e l'onere eventuale della ripulitura, l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio e stiramento del materiale che resta a disposizione dell'Amministrazione, escluso il calo in basso. Il massetto di sottofondo in sabbia, ghiaia o cemento da contabilizzare a parte:		
A	3.02.10.a.	massello autobloccante in calcestruzzo	mq	€ 10,40
A	3.02.10.b.	quadrotti di cemento o di ghiaietto spessore 4 cm	mq	€ 14,42
A	3.02.10.c.	pietra posata su letto di sabbia	mq	€ 19,20
A	3.02.10.d.	pietra posata su letto di malta	mq	€ 22,41
A	3.02.10.e.	piastrelle in grès o cotto	mq	€ 16,01
A	3.02.10.f.	cubetti di porfido o selcio su letto di sabbia	mq	€ 20,01
A	3.02.10.g.	cubetti di porfido o selcio su letto di malta	mq	€ 24,01
A	3.02.10.h.	lastre di marmo o di granito spessore fino a 3 cm	mq	€ 32,02
A	3.02.11	**Rimozione di pavimento in lastroni in pietra**, di altezza da 5 cm fino a 10 cm, compresi la catalogazione delle lastre, il sottofondo dello spessore fino a 5 cm e l'avvicinamento a luogo di deposito provvisorio.	mq	€ 46,42
A	3.02.12	**Rimozione di rivestimento,** eseguita anche con l'ausilio di idonei mezzi, evitando di arrecare danno a murature e impianti sottostanti, compresi l'onere eventuale della ripulitura, l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio e stipamento del materiale che resta a disposizione dell'Amministrazione, escluso il solo calo in basso:		
A	3.02.12.a.	lastre di marmo o pietra spessore fino a 3 cm	mq	€ 24,01
A	3.02.12.b.	lastre di marmo o pietra di spessore oltre i 3 e fino a10 cm	mq	€ 36,02
A	3.02.12.c.	tessere o mattoncini di klinker	mq	€ 11,21
A	3.02.12.d.	piastrelle di ceramica	mq	€ 9,61
A	3.02.12.e.	perlinatura compreso listellatura di supporto	mq	€ 7,21
A	3.02.12.f.	battiscopa in piastrelle o marmo	m	€ 2,64
A	3.02.12.g.	battiscopa in legno	m	€ 1,60
A	3.02.13	**Rimozione di gradini,** soglie e simili in marmo o pietra naturale, per uno spessore di 3 cm, compresi il sottofondo dello spessore fino a 5 cm e l'avvicinamento a luogo di deposito provvisorio, eseguita con particolare cura, compresa cernita ed eventuale numerazione delle lastre da riutilizzare, escluso il solo calo in basso:		
A	3.02.13.a.	lastre di spessore fino a 3 cm	mq	€ 25,62
A	3.02.13.b.	lastre di spessore oltre i 3 e fino a 6 cm	mq	€ 36,02
A	3.02.13.c.	lastroni di spessore oltre i 6 cm	mq	€ 48,03
A	3.02.14	**Rimozione di pavimento in legno** compreso l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio, escluso il calo in basso		
A	3.02.14.a.	chiodato su travetti portanti, compresa schiodatura e sfilatura dei chiodi	mq	€ 8,80
A	3.02.14.b.	incollato sul fondo di cemento o altro materiale	mq	€ 5,61
A	3.02.15	**Rimozione di battiscopa**, cornici o mantovane in legno compresi eventuale calo in basso, avvicinamento al luogo di deposito provvisorio	m	€ 1,60

A	3.02.16	**Rimozione reti di distribuzione e terminali** (apparecchi sanitari) **dell'impianto idrico sanitario** compreso smontaggio rubinetterie, chiusura derivazioni con tappi filettati, eventuale calo in basso, avvicinamento al luogo di deposito provvisorio:		
A	3.02.16.a.	rete di alimentazione e scarico (incidenza per ogni singolo apparecchio sanitario rimosso)	cad	€ 16,01
A	3.02.16.b.	vaso igienico e cassetta di scarico	cad	€ 44,04
A	3.02.16.c.	lavabo, bidet, beverino	cad	€ 28,02
A	3.02.16.d.	lavello cucina	cad	€ 40,02
A	3.02.16.e.	vasca da bagno	cad	€ 72,04
A	3.02.16.f.	piatto doccia	cad	€ 44,04
A	3.02.16.g.	scaldabagno	cad	€ 42,42
A	3.02.16.h.	aspiratore elettrico	cad	€ 24,01
A	3.02.17	**Rimozione di rubinetterie**, saracinesche, apparecchi di intercettazione vari, comprese opere murarie:		
A	3.02.17.a.	per rubinetto singolo sino al diametro 3/4"	cad	€ 12,80
A	3.02.17.b.	per gruppo di rubinetti sino al diametro 3/4"	cad	€ 21,61
A	3.02.18	**Rimozione rete e accessori per impianto di smaltimento acque nere** costituita da tubazioni di fognatura diametro 125-200 mm, pozzetti di ispezione etc. escluso demolizioni di muratura o scavi nel caso di tubazioni interrate o cassonettate:		
A	3.02.18.a.	tubo di plastica pesante (PVC-PEAD)	m	€ 8,00
A	3.02.18.b.	tubo di cemento o grès	m	€ 9,61
A	3.02.18.c.	tubo di ghisa a giunti saldati	m	€ 14,42
A	3.02.18.d.	pozzetto in cls fino a (700x700x700 mm) completo di chiusino o caditoia	cad	€ 38,42
A	3.02.19	**Rimozione di caldaia murale**, compreso ogni onere per il taglio, la chiusura delle tubazioni di adduzione, di scarico e quanto altro occorre, della potenzialità fino 27.900 W	cad	€ 228,95
A	3.02.20	**Rimozione di caldaia pressurizzata**, compreso ogni onere per il taglio e la chiusura delle tubazioni di adduzione e scarico, della potenzialità di:		
A	3.02.20.a.	35.000 ÷ 81.000 W	cad	€ 338,61
A	3.02.20.b.	93.000 ÷ 174.000 W	cad	€ 603,59
A	3.02.21	**Rimozione di caldaia in ghisa**, compreso ogni onere per il taglio e la chiusura delle tubazioni di adduzione e scarico, della potenzialità di:		
A	3.02.21.a.	16.300 ÷ 30.000 W	cad	€ 284,98
A	3.02.21.b.	41.500 ÷ 57.000 W	cad	€ 466,69
A	3.02.21.c.	69.700 ÷ 104.500 W	cad	€ 666,83
A	3.02.22	**Rimozione di caldaia pressurizzata**, compreso ogni onere per il taglio e la chiusura delle tubazioni di adduzione e scarico, della potenzialità di:		
A	3.02.22.a.	203.000 ÷ 290.500 W	cad	€ 692,45
A	3.02.22.b.	348.500 ÷ 581.000 W	cad	€ 810,91
A	3.02.22.c.	697.000 ÷ 1.046.000 W	cad	€ 993,43
A	3.02.22.d.	1.162.000 ÷ 1.743.000 W	cad	€ 1.601,01
A	3.02.23	**Rimozione di caldaia in ghisa**, compreso ogni onere per il taglio e la chiusura delle tubazioni di adduzione e scarico, della potenzialità di:		
A	3.02.23.a.	122.000 ÷ 174.300 W	cad	€ 797,30
A	3.02.23.b.	191.700 ÷ 226.600 W	cad	€ 940,60
A	3.02.23.c.	244.000 ÷ 279.000 W	cad	€ 1.099,11

A	3.02.24	**Rimozione rete di distribuzione e terminali** (radiatori, fan-coil ecc.), **di impianto di riscaldamento** compreso ogni onere e magistero per chiusura delle tubazioni di adduzione e scarico, svuotamento dell'impianto, rimozione di mensole, trasporto a rifiuto del materiale inutilizzabile nell'ambito del cantiere e quanto altro occorre:		
A	3.02.24.a.	svuotamento impianto e riempimento per unità immobiliare o settore di distribuzione	cad	€ 92,86
A	3.02.24.b.	radiatori in ghisa e/o in alluminio:		
A	3.02.24.b.1.	fino a 6 elementi, per radiatore	cad	€ 8,00
A	3.02.24.b.2.	da 7 a 12 elementi, per radiatore	cad	€ 12,80
A	3.02.24.b.3.	da 13 a 20 elementi, per radiatore	cad	€ 16,82
A	3.02.24.c.	piastre radianti in acciaio:		
A	3.02.24.c.1.	fino a 600 mm, per piastra radiante	cad	€ 8,00
A	3.02.24.c.2.	da 600 a 1.000 mm, per piastra radiante	cad	€ 12,80
A	3.02.24.c.3.	oltre 1.000 mm, per piastra radiante	cad	€ 16,82
A	3.02.24.d.	fan-coil	cad	€ 17,61
A	3.02.24.d.1.	rete di alimentazione	m	€ 5,29
A	3.02.25	**Rimozione impianto elettrico,** telefonico, televisivo e citofonico, compreso la disattivazione dei cavi la cernita dell'eventuale materiale di recupero e l'avvicinamento al luogo di deposito:		
A	3.02.25.a.	quadro elettrico appartamento	cad	€ 9,61
A	3.02.25.b.	frutto (interruttore, presa, ect.)	cad	€ 3,21
A	3.02.26	**Smontaggio di porte, cancelli, ringhiere, cancellate,** ecc. in ferro pieno, inclusa l'eventuale parte vetrata, compresi telaio, controtelaio, smuratura delle grappe o dei tasselli di tenuta ed eventuale taglio a sezione degli elementi	kg	€ 1,19
A	3.02.27	**Smontaggio di infissi esterni in legno** come finestre, sportelli a vetri, persiane, ecc., calcolato sulla superficie, inclusa l'eventuale parte vetrata, compresi telaio, controtelaio, smuratura delle grappe o dei tasselli di tenuta ed eventuale taglio a sezione degli elementi	mq	€ 17,61
A	3.02.28	**Smontaggio di infissi in ferro**, calcolato sulla superficie, inclusa l'eventuale parte vetrata, compresi telaio, controtelaio, smuratura delle grappe o dei tasselli di tenuta ed eventuale taglio a sezione degli elementi	mq	€ 20,82
A	3.02.29	**Smontaggio di infissi in profilato di ferro** o di alluminio calcolato sulla superficie, inclusa l'eventuale parte vetrata, compresi telaio, controtelaio, smuratura delle grappe o dei tasselli di tenuta ed eventuale taglio a sezione degli elementi	mq	€ 24,82
A	3.02.30	**Rimozione di sola superficie vetrata** compresi lo stucco fermavetro o i regoletti in legno e metallo	mq	€ 14,09
A	3.02.31	**Rimozione di corrimano e telai in legno,** imbotti in legno con mostre, murate con grappe e opere similari, in apertura sprovviste di infissi ; compreso nel prezzo l'incatenamento dell'infisso smontato, compresi eventuale calo in basso, avvicinamento al luogo di deposito provvisorio	m	€ 2,40
A	3.02.32	**Rimozione di grappe,** codette, tasselli isolati, compresa la chiusura del foro e il pareggiamento dell'intonaco.	cad	€ 1,60
A	3.02.33	**Rimozione di cappe in lamiera**, vetro, acciaio smaltato, fibrocemento, cemento retinato, compresi eventuale calo in basso, avvicinamento al luogo di deposito provvisorio	cad	€ 12,01
A	**3.03**	**TRASPORTI**		

A	3.03.1	**Tiro in alto o calo in basso di materiali** a mezzo di elevatore meccanico se preventivamente autorizzato dalla D.L. compreso l'onere di carico e scarico dei materiali:		
A	3.03.1.a	valutazione a volume	mc	€ 32,02
A	3.03.1.b	valutazione a peso	kg	€ 0,03
A	3.03.2	**Trasporto a spalla d'uomo** o insacchettatura di materiali di qualsiasi natura e consistenza, purché il peso di ogni singolo trasporto non sia superiore a 30 kg, se preventivamente autorizzato dalla D.L., su percorsi non carriolabili, fino al luogo di deposito, in attesa del trasporto allo scarico, compresi oneri di superamento dislivelli:		
A	3.03.2.a	valutazione a volume	mc	€ 68,05
A	3.03.2.b	valutazione a peso	kg	€ 0,17
A	3.03.3	**Trasporto con carriola,** se preventivamente autorizzato dalla D.L., di materiali di qualsiasi natura e consistenza, entro l'ambito dell'area di cantiere, compreso carico sul mezzo di trasporto:		
A	3.03.3.a	per percorsi fino a 50 m	mc	€ 37,62
A	3.03.3.b	per ogni 10,00 ml o frazione di 10,00 successivi ai primi	mc	€ 2,00
A	3.03.4	**Cernita e preselezione dei rifiuti** prodotti in cantiere da avviare a discarica o impianto di recupero:		
A	3.03.4.a	legno	kg	€ 1,55
A	3.03.4.b	vetro	kg	€ 3,10
A	3.03.4.c	plastica	kg	€ 7,75
A	3.03.5	**Carico e trasporto a discariche e/o impianti autorizzati** che dovranno vidimare copia del formulario d'identificazione del rifiuto trasportato secondo le norme vigenti, con qualunque mezzo, di materiale proveniente da demolizioni e scavi, anche se bagnato compreso il carico eseguito con mezzi meccanici o a mano e il successivo scarico. Esclusi gli oneri di discarica.		
A	3.03.5.a	compreso il carico a mano	ton	€ 36,66
A	3.03.5.b	compreso il carico effettuato da pale meccaniche	ton	€ 13,05
A	3.03.5.c	escluso il carico sul mezzo di trasporto, compensato con altri articoli	ton	€ 10,99
A	3.03.5.d	trasporto nell'ambito del cantiere	ton	€ 1,92
A	3.03.5.e	per ogni km ulteriore ai 10 km dal cantiere, tale compenso viene corrisposto qualora la più vicina discarica autorizzata risulti a distanza superiore a 10 km dal cantiere	ton	€ 1,10
A	3.03.6	**Carico e trasporto a discariche e/o impianti autorizzati** che dovranno vidimare copia del formulario d'identificazione del rifiuto trasportato secondo le norme vigenti, di materiali di risulta, provenienti da demolizioni, con autocarro di portata fino a 1,5 ton., o mezzo di uguali caratteristiche se preventivamente autorizzato dalla D.L., compresi carico, viaggio di andata e ritorno e scarico con esclusione degli oneri di discarica.	ton	€ 89,31
A	3.03.7	Costo per il conferimento dei rifiuti a impianto di recupero o discarica autorizzata ai fini del loro recupero/smaltimento, codici attribuiti secondo l'Elenco europeo dei rifiuti (EER), escluso il costo del trasport . L'avvenuto smaltimento/recupero dovrà essere attestato dall'impianto di recupero o discarica autorizzata con dichiarazione sulle quantità ricevute dalle singole unità locali e di quant'altro occorrente per documentare il regolare conferimento dei rifiuti a soggetti autorizzati		
		cemento (EER 17 01 01)		
A	3.03.7.a	a recupero	ton	€ 13,55
		mattoni (EER 17 01 02)		

A	3.03.7.b	a recupero	ton	€ 24,84
		mattonelle e ceramiche (EER 17 01 03)		
A	3.03.7.d	a recupero	ton	€ 24,84
		miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce codice EER 17 01 06 (EER 17 01 07)		
A	3.03.7.e	a recupero	ton	€ 24,84
A	3.03.7.f	non recuperabile a discarica di inerti entro i limiti dell'allegato 4 del D.lgs 36/2003 tab. 2, 3 e 4	ton	€ 32,62
A	3.03.7.g	a discarica di non pericolosi entro i limiti dell'allegato 4 del D.lgs 36/2003 tab. 5	ton	€ 180,64
A		legno (EER 17 02 01)		
A	3.03.7.h	a recupero	kg	€ 0,52
		vetro (EER 17 02 02)		
A	3.03.7.j	a recupero	kg	€ 0,61
A	3.03.7.l	a discarica di rifiuti inerti entro i limiti dell'allegato 4 del D.lgs 36/2003 tab. 2, 3 e 4	kg	€ 0,94
		plastica (EER 17 02 03)		
A	3.03.7.m	a recupero	kg	€ 0,87
		miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce codice EER 17 03 01 (EER 17 03 02)		
A	3.03.7.n	a recupero - proveniente da operazioni di fresatura degli strati di pavimentazione	ton	€ 27,10
A	3.03.7.o	a recupero - lastre e/o toppe proveniente dalla demolizione di pavimentazioni	ton	€ 30,11
		terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce codice CEER/EER 17 05 03* (EER 17 05 04)		
		a recupero ambientale (R10) materiale inerte vario costituito esclusivamente da terra proveniente da scavi - esclusi scavi stradali - , con concentrazione di contaminanti inferiori ai limiti della colonna A tabella 1 dell'allegato 5 del D.Lgs. 152/2006		
A	3.03.7.p	a recupero (R5)	ton	€ 24,84
A	3.03.7.q	a discarica di rifiuti inerti - non recuperabili entro i limiti dell'allegato 4 del D.lgs 36/2003 tab. 2, 3 e 4	ton	€ 32,62
A	3.03.7.r	a discarica di rifiuti non pericolosi - non recuperabili entro i limiti dell'allegato 4 del D.lgs 36/2003 tab. 5	ton	€ 180,64
		materiale di dragaggio, diverso da quello di cui alla voce codice CEER/EER 17 05 05 (EER 17 05 06)		
A	3.03.7.s	a recupero (R5)	ton	€ 33,12
A	3.03.7.t	a discarica di rifiuti inerti entro i limiti dell'allegato 4 del D.lgs 36/2003 tab. 2, 3 e 4	ton	€ 37,64
A	3.03.7.u	a discarica di rifiuti non pericolosi entro i limiti dell'allegato 4 del D.lgs 36/2003 tab. 5	ton	€ 180,64
		pietrisco per massicciate ferroviarie, diverso da quello di cui alla voce codice CEER/EER 17 05 07 (EER 17 05 08)		
A	3.03.7.v	a recupero (R5)	ton	€ 30,11
A	3.03.7.w	a discarica di rifiuti inerti entro i limiti dell'allegato 4 del D.lgs 36/2003 tab. 2, 3 e 4	ton	€ 37,64
A	3.03.7.x	a discarica di rifiuti non pericolosi entro i limiti dell'allegato 4 del D.lgs 36/2003 tab 5	ton	€ 180,64
		guaine bituminose e altri materiali isolanti diversi da quelli di cui alle voci codice CEER/EER 17 06 01 e 17 06 03 (EER 17 06 04)		
A	3.03.7.y	a recupero - guaina bituminosa	kg	€ 1,29
A	3.03.7.z	a recupero - altri isolanti	kg	€ 1,51
A	3.03.7.x	a discarica di rifiuti inerti entro i limiti dell'allegato 4 del D.lgs 36/2003 tab. 2, 3 e 4	kg	€ 1,81
A	3.03.7.a.1	a discarica di rifiuti non pericolosi entro i limiti dell'allegato 4 del D.lgs 36/2003 tab. 5	kg	€ 2,26
		materiali da costruzione a base di gesso diversi da quelli di cui alla voce codice CEER/EER 17 08 01 (EER 17 08 02)		

A	3.03.7.a.1	a recupero	kg	€ 1,29
		materiali di risulta provenienti da sfalci e potature		
A	3.03.7.b.1	a recupero	ton	€ 112,91
		rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci codici CEER/EER 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03 (EER 17 09 04)		
A	3.03.7.c.1	a recupero (R5)	ton	€ 32,62
A	3.03.7.d.1	a discarica per rifiuti inerti entro i limiti dell'allegato 4 del D.lgs 36/2003 tab. 2, 3 e 4	ton	€ 37,64
A	3.03.7.e.1	a discarica per rifiuti non pericolosi entro i limiti dell'allegato 4 del D.lgs 36/2003 tab 5	ton	€ 180,64
		Fanghi di perforazione e/o trivellazione (EER 01 05 04 - 01 05 07 - 01 05 08 - 01 05 99)		
A	3.03.7.f.1	a discarica per rifiuti inerti entro i limiti dell'allegato 4 del D.lgs 36/2003 tab. 2, 3 e 4	ton	€ 45,16
A	3.03.7.g.1	a discarica per rifiuti non pericolosi (EER 01 05 04 01 05 07 - 01 05 08 - 01 05 99) entro i limiti dell'allegato 4 del D.lgs 36/2003 tab. 5	ton	€ 180,64
A	**3.04**	**RISANAMENTI**		
A	3.04.1	**Incapsulante** da applicare su qualsiasi superficie di cemento amianto (eternit) a base di copolimeri acrilici inerti di colore rosso, grigio, verde e bianco, non infiammabile, resistente al passaggio pedonale per normali manutenzioni, con temperature fino a +40°C, completo di certificazione che attesti la capacità del prodotto di inglobare le fibre di amianto. Le certificazioni delle prove richieste dovranno essere rilasciate da Istituti di analisi e ricerca dello Stato. L'incapsulante dovrà essere prodotto in regime di qualità UNI EN ISO 9001/2000. L'applicazione dovrà avvenire a spruzzo a bassa pressione (airless), in due mani, di colro diverso, previa accurata pulizia delle superfici e mano di aggrappante, da computarsi a parte. Lo spessore a filmazione avvenuta (residuo secco) non dovrà essere inferiore a 300 micron. Esclusi i ponteggi.	mq	€ 44,16
A	3.04.2	**Rimozione di copertura** in amianto- cemento, in lastre con struttura sottostante discontinua, eseguita in conformità al DM del 06.09.1994 con le seguenti procedure: spruzzatura preliminare di soluzione pellicolare a base vinilica applicata con pompe a bassa pressione su entrambe le superfici della esistente copertura in amianto-cemento per fissaggio provvisorio delle fibre di amianto; smontaggio delle lastre di 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 compresi i relativi oneri di smaltimento (D.Lvo 22/97, D.Lvo 389/97). Esclusi gli oneri per le opere provvisionali, ma compresi i costi relativi alle misure di igiene e di sicurezza del lavoro, nonchè lo svolgimento della pratica presso la ASL di competenza.	mq	€ 51,06
	4	**NOLI**		
		Tali noli sono da intendersi "a freddo". Sono incluse le spese generali e l'utile dell'impresa		
A	4.01.1	**NOLI**		

A	4.01.1	**Autocarro ribaltabile**		
A	4.01.1.a.	da 14.000 kg	ora	€ 139,04
A	4.01.1.b.	da 30.000 kg	ora	€ 154,93
A	4.01.1.c.	da 14.000 kg con gru	ora	€ 148,96
A	4.01.1.d.	da 30.000 kg con gru	ora	€ 168,84
A	4.01.2	**Escavatore idraulico cingolato**		
A	4.01.2.a.	da 40-50 CV	ora	€ 71,50
A	4.01.2.b.	da 80 CV	ora	€ 119,18
A	4.01.2.c.	da 100-120 CV	ora	€ 133,07
A	4.01.2.d.	da 130 CV	ora	€ 148,96
A	4.01.2.e.	da 100 CV con martello idraulico	ora	€ 154,93
A	4.01.3	**Pala meccanica**		
A	4.01.3.a	da 50-60 CV	ora	€ 119,18
A	4.01.3.b	da 80 CV	ora	€ 137,05
A	4.01.3.c	da 110 CV	ora	€ 150,96
A	4.01.3.d	da 150 CV	ora	€ 182,73
A	4.01.4	**Cassone scarrabile per raccolta rifiuti**	giorno	€ 19,86
A	4.01.5	**Miniescavatore - Bobcat**	ora	€ 93,35
A	4.01.6	**Terna gommata da 90 CV**	ora	€ 141,02
A	4.01.7	**Betoniera a bicchiere trifase**		
A	4.01.7.a	da 0,25 mc	giorno	€ 39,72
A	4.01.7.b	da 0,50 mc	giorno	€ 49,66
A	4.01.8	**Piastra vibrante**	ora	€ 39,72
A	4.01.9	**Motocostipatore**	ora	€ 19,86
A	4.01.10	**Vibrofinitrice**	ora	€ 98,31
A	4.01.11	**Rullo tandem vibrante peso 8 t**	ora	€ 76,47
A	4.01.12	**Spruzzatrice di leganti bituminosi**	ora	€ 87,40
A	4.01.13	**Autocarro per spandigraniglia**	ora	€ 100,51
A	4.01.14	**Autobotte**	ora	€ 79,44
A	4.01.15	**Benna mordente**	ora	€ 135,07
A	4.01.16	**Fresatrice**	ora	€ 452,87
A	4.01.17	**Spazzatrice**	ora	€ 150,96
A	4.01.18	**Elevatore**	ora	€ 82,91
A	4.01.19.	**Ponteggio autosollevante** per luci fino a 12,00 m e per un'altezza fino a 25,00 m, compresi trasporto andata e ritorno, approntamento del piano di appoggio		
A	4.01.19.a.	montaggio, smontaggio e trasporto	cad	€ 1.824,39
A	4.01.19.b.	per ogni giorno solare	giorno	€ 56,76

A	4.01.20.	**Piattaforma telescopica articolata autocarrata** in regola con le vigenti normative in materia infortunistica, compresi il manovratore ed il carburante, per ogni giorno lavorativo:		
A	4.01.20.a.	altezza 20,00 m, sbraccio 15,00 m, portata 400 kg,	giorno	€ 835,24
A	4.01.20.b.	altezza 30,00 m, sbraccio 15,00 m, portata 400 kg	giorno	€ 1.031,49
A	4.01.20.c.	altezza 40,00 m, sbraccio 20,00 m, portata 400 kg	giorno	€ 1.423,99
A	4.01.21.	**Piattaforma telescopica articolata autocarrata** in regola con le vigenti normative in materia infortunistica, compresi il manovratore ed il carburante, per ogni giorno lavorativo:		
A	4.01.21.a.	altezza 18,00 m, portata 200 kg,	giorno	€ 454,52
A	4.01.21.b.	altezza 25,00 m, portata 200 kg,	giorno	€ 741,04
A	4.01.21.c.	altezza 34,00 m, portata 200 kg,	giorno	€ 982,82
A	4.01.22.	**Autogrù telescopica** in regola con le vigenti normative in materia infortunistica, compresi il manovratore ed il carburante, per ogni giorno lavorativo:		
A	4.01.22.a.	da 30 t idraulica con sbraccio da 32,00 m	giorno	€ 1.080,16
A	4.01.22.b.	da 65 t idraulica con sbraccio da 46,00 m	giorno	€ 1.668,91

5 PALI E DIAFRAMMI

A 5.01 PALI

A 5.01.1. **Palo trivellato gettato in opera,** eseguito con trivelle a rotazione, formato da conglomerato cementizio Rck 250, di lunghezza fino a m 20, compreso ogni onere e magistero, il maggior volume del fusto e del bulbo fino ad un massimo del 10%, ogni attrezzatura inerente alla perforazione, confezione e battitura, anche se in presenza di armatura, impostazione e successiva rimozione dell'attrezzatura necessaria, ogni materiale, la manodopera occorrente, acqua, energia elettrica, qualsiasi macchinario, compresi l'estrazione del materiale, il tracciato della fondazione, la picchettazione, comprese le prove di carico, nel numero previsto dalla vigente normativa o frazione, fino ad una volta e mezza la portata, l'eventuale vibratura meccanica del calcestruzzo.

La scalpellatura delle testate per la lunghezza occorrente ed ogni altro onere per dare l'opera completa compresi quelli derivanti da sospensione del funzionamento delle attrezzature per qualsiasi causa esclusa soltanto la fornitura e posa in opera dei ferri di armatura. La lunghezza dei pali verrà misurata dal piano raggiunto dai pali alla quota alla quale arriveranno a congiungersi con le strutture sovrastanti.

A	5.01.1.a.	in terreni autosostenenti con resistenza alla compressione inferiore a 60 kg/cmq:		
A	5.01.1.a.1.	per diametro pari a 340 mm	m	€ 53,72
A	5.01.1.a.2.	per diametro pari a 400 mm	m	€ 64,82
A	5.01.1.a.3.	per diametro pari a 500 mm	m	€ 86,30
A	5.01.1.a.4.	per diametro pari a 600 mm	m	€ 108,81
A	5.01.1.a.5.	per diametro pari a 800 mm	m	€ 160,72
A	5.01.1.a.6.	per diametro pari a 1.000 mm	m	€ 228,26
A	5.01.1.a.7.	per diametro pari a 1.200 mm	m	€ 309,91
A	5.01.1.a.8.	per diametro pari a 1.500 mm	m	€ 454,05
A	5.01.1.a.9.	per diametro pari a 2.000 mm	m	€ 758,59
A	5.01.1.b.	in terreni autosostenenti con resistenza alla compressione compresa tra 60 e 120 kg/cmq:		
A	5.01.1.b.1.	per diametro pari a 340 mm	m	€ 57,89
A	5.01.1.b.2.	per diametro pari a 400 mm	m	€ 69,00

A	5.01.1.b.3.	per diametro pari a 500 mm	m	€ 90,47
A	5.01.1.b.4.	per diametro pari a 600 mm	m	€ 117,16
A	5.01.1.b.5.	per diametro pari a 800 mm	m	€ 169,07
A	5.01.1.b.6.	per diametro pari a 1.000 mm	m	€ 236,61
A	5.01.1.b.7.	per diametro pari a 1.200 mm	m	€ 322,44
A	5.01.1.b.8.	per diametro pari a 1.500 mm	m	€ 470,75
A	5.01.1.b.9.	per diametro pari a 2.000 mm	m	€ 779,46
A	5.01.2.	**Sovrapprezzo per pali di profondità superiore a 20 m** per la sola maggiore lunghezza		
A	5.01.2.a.	da 21 a 30 m	%	10%
A	5.01.2.b.	da 31 a 40 m	%	15%
A	5.01.2.c.	da 41 a 60 m	%	30%
A	5.01.03	**Sovrapprezzo per impiego di tubo forma** di idonee caratteristiche, limitatamente al tratto di palo interessato al tubo forma:		
A	5.01.3.a.	infisso con vibratore, per ogni m. di palo:		
A	5.01.3.a.1.	fino a 20 m	%	25%
A	5.01.3.a.2.	oltre i 20 m	%	35%
A	5.01.3.b.	infisso con morse, per ogni m. di palo	%	100%
A	5.01.4.	**Sovrapprezzo percentuale ai pali trivellati** gettati in opera per attraversamento di banchi di rocce compatte con resistenza superiore a 120 kg/cmq, previo esplicito accertamento della direzione lavori, da applicarsi al solo tratto interessato	%	130%
A	5.01.5.	**Compenso per l'impiego di fanghi bentonitici** per scavi in materiale spingente, compresa la confezione degli stessi, ma escluso il dissabbiamento. Per metro cubo di scavo teorico del palo	mc	€ 20,75
A	5.01.6.	**Dissabbiamento dei fanghi bentonitici** eseguito in appositi impianti, compreso il carico su autocarro del materiale di risulta. Per metro cubo di fango dissabbiato	mc	€ 19,84
A	5.01.7.	**Compenso per l'impiego di fanghi biodegradabili** per scavi in materiale spingente, ad alta densità ottenuti da miscela di appositi polimeri e acqua, compreso il carico su autocarro del materiale di risulta. Per metro cubo di scavo teorico del palo	mc	€ 32,40
A	5.01.8.	**Camicie in lamiera di ferro** dello spessore di almeno 10/10, fornita e posta in opera per attraversamento di vuoti interessanti una porzione del palo, limitatamente al tratto attraversato, compresa l'esecuzione degli opportuni accorgimenti necessari per la posa in opera della camicia.	kg	€ 4,13
A	5.01.9.	**Scavo a vuoto** per l'esecuzione del palo trivellato misurato alla quota del piano effettivo di lavoro (piano di campagna) alla quota di sommità del piano effettivamente gettato:		
A	5.01.9.a.	per diametro pari a 340 mm	m	€ 27,13
A	5.01.9.b.	per diametro pari a 400 mm	m	€ 31,31
A	5.01.9.c.	per diametro pari a 500 mm	m	€ 36,53
A	5.01.9.d.	per diametro pari a 600 mm	m	€ 39,66
A	5.01.9.e.	per diametro pari a 800 mm	m	€ 45,92
A	5.01.9.f.	per diametro pari a 1.000 mm	m	€ 52,18
A	5.01.9.g.	per diametro pari a 1.200 mm	m	€ 62,62
A	5.01.9.h.	per diametro pari a 1.500 mm	m	€ 75,14
A	5.01.9.i.	per diametro pari a 2.000 mm	m	€ 91,84

A 5.01.10. **Palo infisso in conglomerato cementizio armato tronco conico** con incremento di 1,5 cm/m con resistenza caratteristica dopo 28 giorni di stagionatura di almeno 50 N/mmq (circa 500 kgf/cmq) confezionato con cemento di alta resistenza con armatura metallica longitudinale del tipo FeB38K controllato in stabilimento, con spirali in ferro in filo crudo infittite verso la punta e la testa. Le armature metalliche e la sezione del palo dovranno essere sufficienti sia per sopportare i carichi assiali che verranno affidati al palo stesso sia per sopportare senza rottura il trasporto e la infissione. Il palo sarà fornito e posto in opera completo di puntazza metallica con infissione spinta fino al rifiuto, in terreni di qualsiasi natura e consistenza, con maglio del peso non inferiore a 1,5 volte il peso del palo.

Nel prezzo s'intendono altresì compresi i seguenti oneri: il tracciato della fondazione, la picchettazione, la fornitura dell'energia elettrica o dei carburanti, lo scapitozzamento della testa del palo in modo da aprire a raggiera l'armatura interna per la legatura ai ferri d'armatura delle strutture di fondazione, ogni onere e magistero per l'attrezzatura necessaria, trasporto della stessa, infissioni, ponteggi, prove di carico nel numero previsto dalla nomativa vigente, sistemazione della testa dei pali e quanto altro occorre per dare il palo stesso finito ed idoneamente infisso - misura effettuata su palo fuori opera:

A	5.01.10.a.	per pali di lunghezza fino a 8 m	m	€ 138,63
A	5.01.10.b.	per pali di lunghezza fino a 10 m	m	€ 152,17
A	5.01.10.c.	per pali di lunghezza fino a 12 m	m	€ 177,53
A	5.01.10.d.	per pali di lunghezza fino a 14 m	m	€ 189,34
A	5.10.9.e.	per pali di lunghezza fino a 16 m	m	€ 202,84

A 5.01.11 **Pali speciali di piccolo diametro** e di elevata capacità portante (micropali) per fondazioni, sottofondazioni ed ancoraggi, eseguiti a rotazione o rotoper-cussione, verticali o inclinati fino a 20 gradi rispetto alla verticale, realizzati con armatura tubolare in acciaio Fe 510 in spezzoni manicottati e della lunghez-za media di m 3-5, lunghezza totale fino m 30, muniti di valvole di non ritor-no 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: l'attraversamento di murature, calcestruzzo, trovanti e roccia dura, la formazione di guaina e iniezione fino ad assorbimento di miscela cementizia pari a 2 volte il volume teorico del foro; il trasporto; le attrezzature necessa-rie. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.

Esclusa la fornitura di armatura metallica.

A	5.01.11.a.	in terreni incoerenti o sciolti (resistenza alla compressione < 60 kg/cmq):		
A	5.01.11.a.1.	per diametro esterno pari a 60 - 100 mm	m	€ 68,10
A	5.01.11.a.2.	per diametro esterno pari a 101 - 130 mm	m	€ 77,93
A	5.01.11.a.3.	per diametro esterno pari a 131 - 160 mm	m	€ 88,55
A	5.01.11.a.4.	per diametro esterno pari a 161 - 190 mm	m	€ 102,22
A	5.01.11.a.5.	per diametro esterno pari a 191 - 220 mm	m	€ 116,73
A	5.01.11.a.6.	per diametro esterno pari a 221 - 300 mm	m	€ 144,04
A	5.01.11.b.	in terreni poco coerenti, ghiaiosi (resistenza alla compressione compresa fra 60 e 120 kg/cmq):		
A	5.01.11.b.1.	per diametro esterno pari a 60 - 100 mm	m	€ 77,21
A	5.01.11.b.2.	per diametro esterno pari a 101 - 130 mm	m	€ 89,32
A	5.01.11.b.3.	per diametro esterno pari a 131 - 160 mm	m	€ 102,21
A	5.01.11.b.4.	per diametro esterno pari a 161 - 190 mm	m	€ 118,16
A	5.01.11.b.5.	per diametro esterno pari a 191 - 220 mm	m	€ 134,95
A	5.01.11.b.6.	per diametro esterno pari a 221 - 300 mm	m	€ 164,53

A	5.01.11.c.	in terreni rocciosi poco litoidi (resistenza alla compressione compresa fra 121 e 300 kg/cmq):		
A	5.01.11.c.1.	per diametro esterno pari a 60 - 100 mm	m	€ 86,31
A	5.01.11.c.2.	per diametro esterno pari a 101 - 130 mm	m	€ 100,70
A	5.01.11.c.3.	per diametro esterno pari a 131 - 160 mm	m	€ 115,87
A	5.01.11.c.4.	per diametro esterno pari a 161 - 190 mm	m	€ 134,10
A	5.01.11.c.5.	per diametro esterno pari a 191 - 220 mm	m	€ 153,16
A	5.01.11.c.6.	per diametro esterno pari a 221 - 300 mm	m	€ 185,02
A	5.01.11.d.	Sovrapprezzo per l'attraversamento di muratura di pietrame o calcestruzzo	%	30%
A	5.01.12	**Compenso ai micropali per iniezioni primarie di miscela di cemento** normale ed acqua oltre ad eventuali additivi da pagarsi a parte per la quantità eccedente due volte il volume teorico del foro, per cemento iniettato.	kg	€ 0,24
A	5.01.13	**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 chilogrammo di prodotto secco iniettato. Sono compresi: la bentonite; gli eventuali additivi	kg	€ 0,36
A	5.01.14	**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	€ 5,30
A	**5.02**	**TIRANTI**		
A	5.02.1.	**Perfori in rocce tenere** ed in terreni 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.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:		
A	5.02.1.a.	per diametro medio reso di 60-79 mm	m	€ 59,83
A	5.02.1.b.	per diametro medio reso di 80-89 mm	m	€ 65,51
A	5.02.1.c.	per diametro medio reso di 90-109 mm	m	€ 69,91
A	5.02.1.d.	per diametro medio reso di 110-149 mm	m	€ 81,05
A	5.02.1.e.	per diametro medio reso di 150-180 mm	m	€ 93,85
A	5.02.2.	**Perfori in rocce calcaree** o similari 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. 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:		
A	5.02.2.a.	per diametro medio reso di 60-79 mm	m	€ 68,69
A	5.02.2.b.	per diametro medio reso di 80-89 mm	m	€ 74,36
A	5.02.2.c.	per diametro medio reso di 90-109 mm	m	€ 80,54
A	5.02.2.d.	per diametro medio reso di 110-149 mm	m	€ 91,68
A	5.02.2.e.	per diametro medio reso di 150-180 mm	m	€ 102,70

A	5.02.3.	**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:		
A	5.02.3.a.	per diametro medio reso di 60-79 mm	m	€ 35,42
A	5.02.3.b.	per diametro medio reso di 80-89 mm	m	€ 38,96
A	5.02.3.c.	per diametro medio reso di 90-109 mm	m	€ 42,50
A	5.02.3.d.	per diametro medio reso di 110-149 mm	m	€ 49,59
A	5.02.3.e.	per diametro medio reso di 150-180 mm	m	€ 53,13
A	5.02.4.	**Iniezione di miscele cementizie,** composte da acqua, cemento tipo 32.5 ed additivo antiritiro, in proporzione massima fino al 5 per cento, 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. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.		
		Misurata al kg di miscela secca iniettata:		
A	5.02.4.a.	per bonifica	kg	€ 0,27
A	5.02.4.b.	per chiodature	kg	€ 0,32
A	5.02.4.c.	per tiranti	kg	€ 0,33
A	5.02.5.	**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 kg di miscela iniettata:		
A	5.02.5.a.	per bonifica	kg	€ 0,60
A	5.02.5.b.	per chiodature	kg	€ 0,64
A	5.02.5.c.	per tiranti	kg	€ 0,68
A	5.02.6.	**Tiranti di ancoraggio del tipo definitivo**, forniti e posti in opera, costituiti da trefoli di acciaio armonico da 0,60 precedentemente assemblati, con tubi in PVC per iniezioni di boiacca, sacco otturatore per la realizzazione del bulbo di ancoraggio, distanziatori dai trefoli per far assumere al tirante la caratteristica forma sinusoidale, le predisposizioni anticorrosive mediante ingrassaggio e inguainatura dei trefoli su tutto il tratto libero, la piastra di ripartizione e i blocchi di ancoraggio. E' compreso quanto occorre per dare il lavoro finito:		
A	5.02.6.a.	per tiranti da 1 trefolo	m	€ 48,20
A	5.02.6.b.	per tiranti da 2 trefolo	m	€ 53,26
A	5.02.6.c.	per tiranti da 3 trefolo	m	€ 60,87
A	5.02.6.d.	per tiranti da 4 trefolo	m	€ 67,20
A	5.02.6.e.	per tiranti da 5 trefolo	m	€ 73,52
A	5.02.6.f.	per tiranti da 6 trefolo	m	€ 82,40
A	5.02.6.g.	per tiranti da 7 trefolo	m	€ 88,73
A	5.02.6.h.	per tiranti da 8 trefolo	m	€ 98,85
A	5.02.7.	**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	€ 13,03

A	5.02.8.	**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 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 altro occorre per dare il lavoro finito:		
A	5.02.8.a.	tiranti da tendere da n. 1-10	cad	€ 131,96
A	5.02.8.b.	tiranti da tendere da n. 11-20	cad	€ 87,98
A	5.02.8.c.	tiranti da tendere da n. 21-30	cad	€ 74,57
A	5.02.8.d.	tiranti da tendere oltre n. 30	cad	€ 65,62
A	5.02.9.	**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:		
A	5.02.9.a.	tiranti da ritendere da n. 1-10	cad	€ 92,45
A	5.02.9.b.	tiranti da ritendere da n. 11-20	cad	€ 61,89
A	5.02.9.c.	tiranti da ritendere da n. 21-30	cad	€ 52,93
A	5.02.9.d.	tiranti da ritendere oltre n. 30	cad	€ 45,47
A	**5.03**	**DIAFRAMMI**		
A	5.03.1.	**Setti di diaframmi in calcestruzzo di cemento armato** a sezione rettangolare, eseguiti entro terra con profondità oltre 6,00 m e fino a 50,00 m. Sono compresi: lo scavo, con benna mordente bivalve azionata da apposita attrezzatura senza impiego di fanghi bentonitici; la posa in opera delle armatura metallica con saldatura delle giunzioni, il getto del calcestruzzo Rbk 300 mediante tramoggia collegata a tubazioni di diametro adeguato, in modo da immettere il calcestruzzo dal fondo dello scavo; 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 del materiale di risulta. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita, esclusa la fornitura dei ferri di armatura.		
		Misurati per la superficie effettiva a partire dal piano di attacco delle sovrastanti strutture:		
A	5.03.1.a.	dello spessore di 60 cm e profondità fino a 30,00 m	mq	€ 173,66
A	5.03.1.b.	dello spessore di 60 cm e profondità da 30,01 a 40,00 m	mq	€ 178,78
A	5.03.1.c.	dello spessore di 60 cm e profondità da 40,01 a 50,00 m	mq	€ 185,61
A	5.03.1.d.	dello spessore di 80 cm e profondità fino a 30,00 m	mq	€ 224,71
A	5.03.1.e.	dello spessore di 80 cm e profondità da 30,01 a 40,00 m	mq	€ 229,84
A	5.03.1.f.	dello spessore di 80 cm e profondità da 40,01 a 50,00 m	mq	€ 236,67
A	5.03.2.	**Compenso per l'impiego di fanghi bentonitici** per scavi in materiale spingente, compresa la confezione degli stessi, ma escluso il dissabbiamento. Per metro cubo di scavo teorico della paratia	mc	€ 20,35
A	5.03.3.	**Dissabbiamento dei fanghi bentonitici** eseguito in appositi impianti, compreso il carico su autocarro del materiale di risulta. Per metro cubo di fango dissabbiato	mc	€ 19,46
A	5.03.4.	**Compenso per l'impiego di fanghi biodegradabili** per scavi in materiale spingente, ad alta densità ottenuti da miscela di appositi polimeri e acqua, compreso il carico su autocarro del materiale di risulta. Per metro cubo di scavo teorico della paratia.	mc	€ 31,77

A	5.03.5.	**Formazione di colonna di terreno consolidato** (jet grouting), fino alla profondità di 20 m, senza asportazione di materiale interessato ed alterazione della zona circostante, mediante introduzione a rotazione di aste di diametro opportuno, che vengono ritirate e ruotate a velocità prefissata iniettando ad alta pressione, attraverso apposite valvole, una miscela di acqua e cemento in quantità non superiore a 600 kg per mc di terreno consolidato onde ottenere, lungo tutta la colonna, una resistenza a compressione del terreno consolidato non inferiore a 100 kg/cmq, compresi l'attrezzatura necessaria l'onere della perforazione a vuoto e l'attraversamento di trovanti, nonché, la fornitura dei materiali e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte:		
A	5.03.5.a.	per esecuzione di colonne del diametro medio compreso fra 200 e 350 mm in terreni sciolti o incoerenti	m	€ 86,34
A	5.03.5.b.	per esecuzione di colonne del diametro medio compreso fra 200 e 350 mm in terreni poco coerenti, ghiaiosi o poco litoidi	m	€ 105,13
A	5.03.5.c.	per esecuzione di colonne del diametro medio compreso fra 500 e 800 mm in terreni sciolti o incoerenti	m	€ 176,35
A	5.03.5.d.	per esecuzione di colonne del diametro medio compreso fra 500 e 800 mm in terreni sciolti poco coerenti, ghiaiosi, o poco litoidi	m	€ 196,84

6 CONGLOMERATI - ACCIAI – CASSEFORMI

A 6.01 CONGLOMERATI CEMENTIZI

A 6.01.1 PER IMPIEGHI NON STRUTTURALI

A	6.01.1.1	**Calcestruzzo per sottofondazioni, riempimenti e massetti, in opera,** a prestazione garantita con classe di consistenza S4, con dimensione massima degli aggregati di 32 mm. Sono esclusi i ponteggi, le casseforme, il ferro di armatura e l'utilizzo della pompa per il getto.		
		Classe di esposizione ambientale XC0		
A	6.01.1.1.a	Classe di resistenza a compressione C 8/10 – Rck 10 N/mmq	mc	€ 185,99
A	6.01.1.1.b	Classe di resistenza a compressione C 12/15 – Rck 15 N/mmq	mc	€ 191,96
A	6.01.1.2	**Calcestruzzo speciale leggero con polistirolo espanso per riempimenti e massetti con caratteristiche di isolamento acustico e/o termico, in opera,** a prestazione garantita, con classe di consistenza S4, con dimensione massima degli aggregati di 20 mm. Sono esclusi i ponteggi, le casseforme, il ferro di armatura e l'utilizzo della pompa per il getto.		
		Calcestruzzi con massa volumica di:		
A	6.01.1.2.a	400 kg/mc	mc	€ 252,47
A	6.01.1.2.b	600 kg/mc	mc	€ 244,39
A	6.01.1.2.c	800 kg/mc	mc	€ 257,41
A	6.01.1.2.d	1000 kg/mc	mc	€ 271,75
A	6.01.1.2.e	1200 kg/mc	mc	€ 250,62
A	6.01.1.2.f	1400 kg/mc	mc	€ 246,93
A	6.01.1.3	**Calcestruzzo speciale leggero con argilla espansa per riempimenti e massetti con caratteristiche di isolamento acustico e/o termico, in opera,** a prestazione garantita con classe di consistenza S4, con dimensione massima degli aggregati di 20 mm. Sono esclusi i ponteggi, le casseforme, il ferro di armatura e l'utilizzo della pompa per il getto.		
		Calcestruzzi con massa volumica di:		
A	6.01.1.3.a	800 kg/mc	mc	€ 347,13

A	6.01.1.3.b	1000 kg/mc	mc	€ 332,08
A	6.01.1.3.c	1200 kg/mc	mc	€ 322,01
A	6.01.1.3.d	1400 kg/mc	mc	€ 314,59

A 6.01.2 **PER IMPIEGHI STRUTTURALI**

A 6.01.2.1 **Calcestruzzo per strutture di fondazione ed interrate e/o strutture a contatto con acque aggressive, in opera,** a prestazione garantita, conforme alle norme UNI EN 206-1 e UNI 11104 con classe di consistenza S4, con dimensione massima degli aggregati di 32 mm. Sono esclusi i ponteggi, le casseforme, il ferro di armatura e l'utilizzo della pompa per il getto.

A	6.01.2.1.1	Classe di esposizione ambientale XC2		
A	6.01.2.1.1.a	classe di resistenza a compressione C 25/30 – Rck 30 N/mmq	mc	€ 210,70
A	6.01.2.1.1.b	classe di resistenza a compressione C 28/35 – Rck 35 N/mmq	mc	€ 221,12
A	6.01.2.1.1.c	classe di resistenza a compressione C 32/40 – Rck 40 N/mmq	mc	€ 231,55
A	6.01.2.1.1.d	classe di resistenza a compressione C 35/45 – Rck 45 N/mmq	mc	€ 241,97
A	6.01.2.1.2	Classe di esposizione ambientale XA1		
A	6.01.2.1.2.a	classe di resistenza a compressione C 28/35 – Rck 35 N/mmq	mc	€ 228,94
A	6.01.2.1.2.b	classe di resistenza a compressione C 32/40 – Rck 40 N/mmq	mc	€ 239,36
A	6.01.2.1.2.c	classe di resistenza a compressione C 35/45 – Rck 45 N/mmq	mc	€ 249,79
A	6.01.2.1.3	Classe di esposizione ambientale XA2 cemento tipo ARS (UNI 9156)		
A	6.01.2.1.3.a	classe di resistenza a compressione C 32/40 – Rck 40 N/mmq	mc	€ 244,58
A	6.01.2.1.3.b	classe di resistenza a compressione C 35/45 – Rck 45 N/mmq	mc	€ 255,00
A	6.01.2.1.4	Classe di esposizione ambientale XA3 cemento tipo AARS (UNI 9156)		
A	6.01.2.1.4.a	classe di resistenza a compressione C 35/45 – Rck 45 N/mmq	mc	€ 258,91

A 6.01.2.2 **Calcestruzzo per strutture in elevazione, in opera,** a prestazione garantita, conforme alle norme UNI EN 206-1 e UNI 11104 con classe di consistenza S4, con dimensione massima degli aggregati di 32 mm. Sono esclusi i ponteggi, le casseforme, il ferro di armatura e l'utilizzo della pompa per il getto.

A	6.01.2.2.1	Classe di esposizione ambientale XC1		
A	6.01.2.2.1.a	classe di resistenza a compressione C 25/30 – Rck 30 N/mmq	mc	€ 217,02
A	6.01.2.2.1.b	classe di resistenza a compressione C 28/35 – Rck 35 N/mmq	mc	€ 227,45
A	6.01.2.2.1.c	classe di resistenza a compressione C 32/40 – Rck 40 N/mmq	mc	€ 237,87
A	6.01.2.2.1.d	classe di resistenza a compressione C 35/45 – Rck 45 N/mmq	mc	€ 248,29
A	6.01.2.2.2	Classe di esposizione ambientale XC3		
A	6.01.2.2.2.a	classe di resistenza a compressione C 28/35 – Rck 35 N/mmq	mc	€ 235,26
A	6.01.2.2.2.b	classe di resistenza a compressione C 32/40 – Rck 40 N/mmq	mc	€ 245,69
A	6.01.2.2.2.c	classe di resistenza a compressione C 35/45 – Rck 45 N/mmq	mc	€ 256,11
A	6.01.2.2.3	Classe di esposizione ambientale XC4		
A	6.01.2.2.3.a	classe di resistenza a compressione C 32/40 – Rck 40 N/mmq	mc	€ 252,20
A	6.01.2.2.3.b	classe di resistenza a compressione C 35/45 – Rck 45 N/mmq	mc	€ 262,63
A	6.01.2.2.4	Classe di esposizione ambientale XF1		
A	6.01.2.2.4.a	classe di resistenza a compressione C 32/40 – Rck 40 N/mmq	mc	€ 245,69
A	6.01.2.2.4.b	classe di resistenza a compressione C 35/45 – Rck 45 N/mmq	mc	€ 256,11

A 6.01.2.3 **Calcestruzzo per strutture in ambiente marino, in opera,** a prestazione garantita, conforme alle norme UNI EN 206-1 e UNI 11104 con classe di consistenza S4, con dimensione massima degli aggregati di 32 mm. Sono esclusi i ponteggi, le casseforme, il ferro di armatura e l'utilizzo della pompa per il getto.

A	6.01.2.3.1	Classe di esposizione ambientale XS1		
A	6.01.2.3.1.a	classe di resistenza a compressione C 32/40 – Rck 40 N/mmq	mc	€ 258,53

A	6.01.2.3.1.b	classe di resistenza a compressione C 35/45 – Rck 45 N/mmq	mc	€ 268,95
A	6.01.2.3.2	Classe di esposizione ambientale XS2		
A	6.01.2.3.2.a	classe di resistenza a compressione C 35/45 – Rck 45 N/mmq	mc	€ 271,56
A	6.01.2.3.3	Classe di esposizione ambientale XS3		
A	6.01.2.3.3.a	classe di resistenza a compressione C 35/45 – Rck 45 N/mmq	mc	€ 271,56
A	6.01.2.4	**Calcestruzzo per strutture massive, in opera,** a prestazione garantita, conforme alle norme UNI EN 206-1 e UNI 11104 con classe di consistenza S4, con dimensione massima degli aggregati di 32 mm., confezionato con cemento a basso sviluppo di calore tipo "LH" in accordo alla UNI EN 197-1. Sono esclusi i ponteggi, le casseforme, il ferro di armatura e l'utilizzo della pompa per il getto.		
A	6.01.2.4.1	Classe di esposizione ambientale XC2		
A	6.01.2.4.1.a	classe di resistenza a compressione C 25/30 – Rck 30 N/mmq	mc	€ 218,86
A	6.01.2.4.1.b	classe di resistenza a compressione C 28/35 – Rck 35 N/mmq	mc	€ 228,69
A	6.01.2.4.1.c	classe di resistenza a compressione C 32/40 – Rck 40 N/mmq	mc	€ 243,40
A	6.01.2.4.1.d	classe di resistenza a compressione C 35/45 – Rck 45 N/mmq	mc	€ 254,87
A	6.01.2.4.2	Classe di esposizione ambientale XC4		
A	6.01.2.4.2.a	classe di resistenza a compressione C 32/40 – Rck 40 N/mmq	mc	€ 243,40
A	6.01.2.4.2.b	classe di resistenza a compressione C 35/45 – Rck 45 N/mmq	mc	€ 254,87
A	6.01.2.5	**Calcestruzzo per pavimentazioni industriali armate con rete elettrosaldata poggianti su terreno o su solaio (non collaboranti), in opera,** a prestazione garantita, conforme alle norme UNI EN 206-1 e UNI 11104 con classe di consistenza S4, con dimensione massima degli aggregati di 32 mm. Esclusa la rete elettrosaldata e l'uso della pompa. Per superfici non inferiori a 300 mq.		
A	6.01.2.5.1	Classe di esposizione ambientale XC1		
A	6.01.2.5.1.a	classe di resistenza a compressione C 25/30 – Rck 30 N/mmq	mc	€ 261,87
A	6.01.2.5.1.b	classe di resistenza a compressione C 28/35 – Rck 35 N/mmq	mc	€ 269,69
A	6.01.2.5.1.c	classe di resistenza a compressione C 32/40 – Rck 40 N/mmq	mc	€ 283,69
A	6.01.2.5.1.d	classe di resistenza a compressione C 35/45 – Rck 45 N/mmq	mc	€ 294,09
A	6.01.2.5.2	Classe di esposizione ambientale XC4		
A	6.01.2.5.2.a	classe di resistenza a compressione C 32/40 – Rck 40 N/mmq	mc	€ 277,50
A	6.01.2.5.2.a	classe di resistenza a compressione C 35/45 – Rck 45 N/mmq	mc	€ 294,09
A	6.01.2.5.3	**Compenso per la formazione di pavimentazioni industriali di superfici inferiori a 300 mq**	%	
A	6.01.2.6	**Calcestruzzo speciale auto-compattante (SCC), in opera,** a prestazione garantita, conforme alle norme UNI 11104 con dimensione massima degli aggregati di 20 mm. Sono esclusi i ponteggi, le casseforme ed il ferro di armatura.		
A	6.01.2.6.1	Classe di esposizione ambientale XC 1 - XC2		
A	6.01.2.6.1.a	classe di resistenza a compressione C 25/30 – Rck 30 N/mmq	mc	€ 234,15
A	6.01.2.6.1.b	classe di resistenza a compressione C 28/35 – Rck 35 N/mmq	mc	€ 256,11
A	6.01.2.6.1.c	classe di resistenza a compressione C 32/40 – Rck 40 N/mmq	mc	€ 266,49
A	6.01.2.6.1.d	classe di resistenza a compressione C 35/45 – Rck 45 N/mmq	mc	€ 279,32
A	6.01.2.6.2	Classe di esposizione ambientale XC3		
A	6.01.2.6.2.a	classe di resistenza a compressione C 28/35 – Rck 35 N/mmq	mc	€ 247,18
A	6.01.2.6.2.b	classe di resistenza a compressione C 32/40 – Rck 40 N/mmq	mc	€ 266,49
A	6.01.2.6.2.c	classe di resistenza a compressione C 35/45 – Rck 45 N/mmq	mc	€ 279,32
A	6.01.2.6.3	Classe di esposizione ambientale XC4		
A	6.01.2.6.3.a	classe di resistenza a compressione C 32/40 – Rck 40 N/mmq	mc	€ 263,93
A	6.01.2.6.3.b	classe di resistenza a compressione C 35/45 – Rck 45 N/mmq	mc	€ 271,75
A	6.01.2.6.4	Classe di esposizione ambientale XA1		
A	6.01.2.6.4.a	classe di resistenza a compressione C 28/35 – Rck 35 N/mmq	mc	€ 253,61
A	6.01.2.6.4.b	classe di resistenza a compressione C 32/40 – Rck 40 N/mmq	mc	€ 258,78
A	6.01.2.6.4.c	classe di resistenza a compressione C 35/45 – Rck 45 N/mmq	mc	€ 287,39
A	6.01.2.6.5	Classe di esposizione ambientale XA2 cemento tipo ARS (UNI 9156)		

A	6.01.2.6.5.a	classe di resistenza a compressione C 32/40 – Rck 40 N/mmq	mc	€ 284,17
A	6.01.2.6.5.b	classe di resistenza a compressione C 35/45 – Rck 45 N/mmq	mc	€ 298,64
A	6.01.2.6.6	Classe di esposizione ambientale XA3 cemento tipo AARS (UNI 9156)		
A	6.01.2.6.6.a	classe di resistenza a compressione C 35/45 – Rck 45 N/mmq	mc	€ 298,64
A	6.01.2.6.7	Classe di esposizione ambientale XF1 aggregati non gelivi		
A	6.01.2.6.7.a	classe di resistenza a compressione C 32/40 – Rck 40 N/mmq	mc	€ 258,78
A	6.01.2.6.7.b	classe di resistenza a compressione C 35/45 – Rck 45 N/mmq	mc	€ 287,39
A	6.01.2.7	**Calcestruzzo speciale leggero con argilla espansa, in opera,** a prestazione garantita, con classe di consistenza S4, con dimensione massima degli aggregati di 20 mm. Sono esclusi i ponteggi e le casseforme.		
A	6.01.2.7.b	massa volumica 1600 Kg/mc e classe di resistenza a compressione C 16/20 – Rck 20 N/mmq	mc	€ 313,38
		massa volumica 1700 Kg/mc e classe di resistenza a compressione C 20/25 – Rck 25 N/mmq	mc	€ 309,70
A	6.01.2.7.c	massa volumica 1800 Kg/mc e classe di resistenza a compressione C 25/30 – Rck 30 N/mmq	mc	€ 310,57
A	6.01.2.7.d	massa volumica 1900 Kg/mc e classe di resistenza a compressione C 28/35 – Rck 35 N/mmq	mc	€ 311,44
		COMPENSI AGGIUNTIVI		
A	6.01.2.8	**Compenso** al costo unitario del calcestruzzo per getti di strutture per rampe, scale e pianerottoli, pareti e solette di spessore inferiore a 15 cm, pilastri di superficie trasversale inferiore a 800 cmq	%	15
A	6.01.2.9	**Nolo di pompa autocarrata per i primi 30 mc di getto comprensivo di ogni onere e magistero per tale utilizzo. Costo a prestazione.**		
A	6.01.2.9.a	con braccio fino a 36 ml	cad	€ 670,45
A	6.01.2.9.b	con braccio fino a 42 ml	cad	€ 759,00
A	6.01.2.9.c	Compenso aggiuntivo per ogni mc pompato oltre i primi 30 mc	mc	€ 14,55
A	6.01.2.10	**Sovrapprezzo per incremento di fluidità, classe di consistenza S5**	mc	€ 7,59
A	6.01.2.11	**Sovrapprezzo per riduzione della dimensione massima dell'aggregato**		
A	6.01.2.11.a	per utilizzo di aggregati con dimensione massima di 15 mm	mc	€ 7,46
A	6.01.2.11.b	per utilizzo di aggregati con dimensione massima di 10 mm	mc	€ 13,42
A	6.01.2.12	**Compenso per mantenimento della consistenza per tempi superiori a 120 min. dal confezionamento in impianto, con uso di adeguati additivi**	%	20
	6.01.3	**ADDITIVI PER CEMENTO ARMATO**		
A	6.01.3.1	**Fluidificante accelerante per calcestruzzi**	kg	€ 1,80
A	6.01.3.2	**Fluidificante ritardante per calcestruzzi**	kg	€ 1,94
A	6.01.3.3	**Fluidificante per calcestruzzo a base di polimeri** sintetici polifunzionali completamente esente da cloruro per la produzione di calcestruzzo superfluido a basso rapporto di acqua-cemento	kg	€ 2,62
A	6.01.3.4	**Ritardante di presa e di indurimento per calcestruzzo**	kg	€ 1,49
A	6.01.3.5	**Antigelo per calcestruzzo e malte**	kg	€ 3,67

A	**6.02**	**ACCIAI**		
A	6.02.1	**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		
A	6.02.1.a	lavorato in cantiere	kg	€ 3,44
A	6.02.1.b	lavorato in stabilimento	kg	€ 2,86
A	6.02.2	**Rete in acciaio elettrosaldata** a maglia quadra di qualsiasi dimensione per armature di conglomerato cementizio lavorata e tagliata a misura, posta in opera	kg	€ 3,49
A	6.02.3	**Tiranti formati da trefoli di acciaio** di idoneo diametro forniti e posti in opera nei fori predisposti nel terreno, compresi: guaine, tubi di iniezione e protezioni anticorrosive. Compresi altresì la posa in opera di guaine flessibili in PVC nella parte libera del tirante a protezione sia del fascio di trefoli che del tubo di iniezione, la posa in opera della testata di ancoraggio del tirante e tesatura a mezzo di opportuni martinetti oleodinamici, i successivi controlli, la sigillatura finale della testa del tirante ed ogni altro onere necessario:		
A	6.02.3.a	per tensioni fino a 30 t	m	€ 83,31
A	6.02.3.b	per tensioni da 30 a 50 t	m	€ 90,80
A	6.02.3.c	per tensioni da 50 a 75 t	m	€ 100,15
A	6.02.3.d	per tensioni da 75 a 100 t	m	€ 111,31
A	6.02.3.e	per tensioni da 100 a 125 t	m	€ 135,79
A	6.02.4	**Tiranti formati da barre di acciaio** armonico di idoneo diametro, forniti e posti in opera nei fori predisposti nel terreno, compresi: piastra, dado, bloccaggio, guaine, tubi di iniezione e protezioni anticorrosive. Compresi altresì la posa in opera di guaine flessibili in PVC nella parte libera del tirante a protezione sia della barra di acciaio che del tubo di iniezione, la posa in opera della testata di ancoraggio del tirante e tesatura a mezzo di opportuni martinetti oleodinamici, i successivi controlli, la sigillatura finale della testa del tirante ed ogni altro onere necessario:		
A	6.02.4.a	per tensioni fino a 30 t	m	€ 71,98
A	6.02.4.b	per tensioni da 30 a 50 t	m	€ 77,50
A	6.02.4.c	per tensioni da 50 a 75 t	m	€ 87,83
A	6.02.4.d	per tensioni da 75 a 100 t	m	€ 98,16
A	6.02.4.e	per tensioni da 100 a 125 t	m	€ 122,30
A	**6.03**	**CASSEFORME**		
A	6.03.1	**Casseforme rette per getti di conglomerati cementizi** semplici o armati compresi 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:		
A	6.03.1.a	per plinti di fondazione, per fondazioni rettilinee continue (travi rovesce, murature di sotterraneo)	mq	€ 28,56
A	6.03.1.b	travi, solai e solette piene, rampe di scale, pianerottoli, gronde	mq	€ 41,66
A	6.03.1.c	Per pilastri, pareti rettilinee in elevazione	mq	€ 35,56
A	6.03.1.d	Sovrapprezzo alle casseforme per superfici curve	%	15
A	6.03.2	**Sovrapprezzo per casseforme** con superficie piallata per formazione di getti in conglomerato cementizio a faccia vista	mq	€ 11,13
A	6.03.3	**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	%	15

A	6.03.4	**Casseforme centinate** comprese centine in legname di abete per formazione di archi e volte semplici, in cemento armato o in muratura, fornite lavorate e poste in opera, compreso ogni onere e magistero per fornire l'opera a regola d'arte, inclusi il noleggio per tutta la durata dei lavori, lo smontaggio ed il ritiro del materiale a fine lavori:		
A	6.03.4.a	per luci nette fino a 3 m	mq	€ 115,18
A	6.03.4.b	per luci nette da 3 m a 5 m	mq	€ 140,97
A	6.03.4.c	per luci nette da 5 m a 10 m	mq	€ 180,78
A	6.03.5	**Compenso addizionale per formazione di centine** in legname di abete per archi e volte a superficie complessa come sesti rialzati o ribassati, crociere o simili:		
A	6.03.5.a	per luci nette fino a 3 m	mq	€ 24,37
A	6.03.5.b	per luci nette da 3 m a 5 m	mq	€ 30,66
A	6.03.5.c	per luci nette da 5 m a 10 m	mq	€ 40,09
A	6.03.6	**Casseforme sagomate** in polisterolo espanso ad alta densità, ricavate da blocco, compresa la posa in opera, stuccatura dei giunti, disarmo e pulizia superficie, smaltimento rifiuto speciale con certificazione	mc	€ 393,08

7 SOLAI – SOTTOFONDI – VESPAI - MASSETTI

A 7.01 SOLAI

A	7.01.1.	**Solaio misto di cemento armato e laterizio**, gettato in opera, per strutture piane, costituito da pignatte interposte fra nervature parallele di conglomerato cementizio armato di classe non inferiore a C25/30 - Rck 300 N/mmq idoneo a sopportare, oltre che i carichi permanenti, un sovraccarico accidentale di 20 N/mmq (circa 200 kgf/mq), compresa l'eventuale formazione di nervature di ripartizione nei solai di luce eccedente i 5,00 m, di travetti per sostegno di sovrastanti tramezzi, di fasce piene o svasate a coda di rondine alle estremità dei travetti, oltre l'onere delle casseforme, delle armature provvisionali di sostegno per un'altezza massima di 4,00 m dal piano di appoggio all'intradosso del solaio, del disarmo, e quanto altro necessario per dare il solaio finito a regola d'arte, idoneo al particolare uso richiesto, escluso il ferro delle armature:		
A	7.01.1.a.	con laterizio composto da un solo elemento (monoblocco) con soletta superiore in calcestruzzo da 4 cm:		
A	7.01.1.a.1.	per altezza totale di 16 cm	mq	€ 126,50
A	7.01.1.a.2.	per altezza totale di 18 cm	mq	€ 128,45
A	7.01.1.a.3.	per altezza totale di 20 cm	mq	€ 130,39
A	7.01.1.a.4.	per altezza totale di 22 cm	mq	€ 132,34
A	7.01.1.a.5.	per altezza totale di 24 cm	mq	€ 136,23
A	7.01.1.b.	con laterizio composto da due elementi (biblocco) con soletta superiore in calcestruzzo da 4 cm:		
A	7.01.1.b.1.	per altezza totale di 28 cm	mq	€ 144,02
A	7.01.1.b.2.	per altezza totale di 30 cm	mq	€ 147,91
A	7.01.1.c.	con laterizio avente la zona superiore rinforzata costituente la soletta in calcestruzzo:		
A	7.01.1.c.1.	per altezza totale di 26-28 cm	mq	€ 142,07
A	7.01.1.c.2.	per altezza totale di 29-32 cm	mq	€ 147,91
A	7.01.1.c.3.	per altezza totale di 33-36 cm	mq	€ 153,75

A	7.01.2.	**Solaio misto di cemento armato e laterizio** per strutture piane costituito da pignatte interposte a travetti prefabbricati in laterizio con traliccio in ferro idoneo a sopportare, oltre che i carichi permanenti, un sovraccarico accidentale di 20 N/mmq (circa 200 kgf/mq), interasse 50 cm, soletta superiore in calcestruzzo spessore 4 cm di classe non inferiore a C25/30 - Rck 300 N/mmq, compresi l'onere delle armature di sostegno per altezza massima di 4 m dal piano di appoggio all'intradosso del solaio e quant'altro necessario per dare il solaio finito a regola d'arte, escluso il ferro delle armature supplementari agli elementi prefabbricati:		
A	7.01.2.a.	per altezza totale di 16 cm	mq	€ 126,50
A	7.01.2.b.	per altezza totale di 18 cm	mq	€ 128,45
A	7.01.2.c.	per altezza totale di 20 cm	mq	€ 130,39
A	7.01.2.d.	per altezza totale di 22 cm	mq	€ 132,34
A	7.01.2.e.	per altezza totale di 24 cm	mq	€ 134,28
A	7.01.2.f.	per altezza totale di 26 cm	mq	€ 136,23
A	7.01.3.	**Solaio piano in laterizio e cemento armato** idoneo a sopportare, oltre che i carichi permanenti, un sovraccarico accidentale di 20 N/mmq (circa 200 kgf/mq), per luci 4÷6 m, composto da pignatte interposte a travetti prefabbricati monotrave 9 x 12 cm in cemento armato precompresso, interasse 50 cm, e soletta superiore in calcestruzzo, spessore 4 cm di classe non inferiore a C25/30 - Rck 300 N/mmq, compresi l'onere delle armature di sostegno per altezza massima di 4 m dal piano di appoggio all'intradosso del solaio e quant'altro necessario per dare il solaio finito a regola d'arte idoneo al particolare uso richiesto, escluso il ferro delle armature supplementari agli elementi prefabbricati:		
A	7.01.3.a.	per altezza totale 16 cm	mq	€ 126,50
A	7.01.3.b.	per altezza totale 18 cm	mq	€ 128,45
A	7.01.3.c.	per altezza totale 20 cm	mq	€ 130,39
A	7.01.3.d.	per altezza totale 22 cm	mq	€ 132,34
A	7.01.3.e.	per altezza totale 24 cm	mq	€ 134,28
A	7.01.3.f.	per altezza totale 26 cm	mq	€ 136,23
A	7.01.4.	**Compenso ai solai** misti di cemento armato e laterizio, gettati in opera per strutture piane:		
A	7.01.4.a.	con nervature incrociate	%	30%
A	7.01.4.b.	se inclinati e misurati secondo reale sviluppo	%	10%
A	7.01.4.c.	per ogni 5 N/mmq (circa 50 kgf/mq) in più o in meno di sovraccarico accidentale	mq	€ 2,92
A	7.01.5.	**Solaio composto da lastre prefabbricate in calcestruzzo da 4 cm**, armate con rete elettrosaldata, ed alleggerito con blocchi di polistirolo espanso; compresi il getto con calcestruzzo, di classe non inferiore a C25/30 - Rck 300 N/mmq, per il completamento delle nervature e della soletta superiore da 4 cm, la rete elettrosaldata per armatura della soletta superiore del peso di 1÷1,5 kg/mq, l'armatura provvisionale di sostegno per altezza massima di 4,00 m dal piano di appoggio all'intradosso del solaio e quant'altro necessario per dare il solaio finito a regola d'arte idoneo al particolare uso richiesto, escluso tutto il ferro supplementare da contabilizzare a parte:		
A	7.01.5.a.	per altezza totale di 18 cm	mq	€ 122,61
A	7.01.5.b.	per altezza totale di 20 cm	mq	€ 126,50
A	7.01.5.c.	per altezza totale di 22 cm	mq	€ 130,39
A	7.01.5.d.	per altezza totale di 24 cm	mq	€ 134,28
A	7.01.5.e.	per altezza totale di 26 cm	mq	€ 149,85

A	7.01.6.	**Solaio composto da lastre prefabbricate in calcestruzzo da 6 cm**, alleggerite con blocchi di polistirolo espanso (densità 10 kg/mc), confezionate con calcestruzzo di classe non inferiore a Rck 350 e getto di completamento in opera, per la formazione dei travetti e della soletta superiore da 5 cm, con calcestruzzo di classe superiore a C25/30 - Rck 300 N/mmq. Le lastre saranno armate con tralicci elettrosaldati, barre longitudinali di armatura principale ed armatura trasversale secondaria, fino ad una incidenza di quest'ultima di 2 kg/mq di lastra. Compresi il getto di completamento e la sua vibratura meccanica, le casseforme, la rete elettrosaldata per armatura della soletta superiore del peso di 1÷1,5 kg/mq, le armature provvisionali di sostegno per altezza massima di 4,00 m dal piano di appoggio all'intradosso del solaio, il disarmo, le prove e quant'altro necessario a dare il solaio finito a regola d'arte, con la sola esclusione dei ferri di armatura supplementare:		
A	7.01.6.a.	per altezza totale di 20 cm ed incidenza armatura longitudinale di 5 kg/mq	mq	€ 138,18
A	7.01.6.b.	per altezza totale di 25 cm ed incidenza armatura longitudinale di 5 kg/mq	mq	€ 153,75
A	7.01.6.c.	per altezza totale di 30 cm ed incidenza armatura longitudinale di 6 kg/mq	mq	€ 163,48
A	7.01.6.d.	per altezza totale di 35 cm ed incidenza armatura longitudinale di 8 kg/mq	mq	€ 169,32
A	7.01.6.e.	per altezza totale di 40 cm ed incidenza armatura longitudinale di 10 kg/mq	mq	€ 173,21
A	7.01.7.	**Solaio piano costituito da lastre alveolari** autoportanti prefabbricate in calcestruzzo armato precompresso a fili aderenti realizzato in stabilimento con procedimento di estrusione, aventi un larghezza modulare di cm.120, 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:		
A	7.01.07.a	spess.cm.20 sovraccarico 650 kg/mq	mq	€ 103,15
A	7.01.07.b	spess.cm.25 sovraccarico 800 kg/mq	mq	€ 112,88
A	7.01.07.b	Spess. cm 30	mq	€ 132,34
A	7.01.07.b	Spess. cm 35	mq	€ 151,80
A	7.01.07.b	Spess. cm 40	mq	€ 171,26
A	7.01.8.	**Solaio dell'altezza totale di 50 cm** composto da lastre prefabbricate in calcestruzzo di 6 cm, alleggerite con blocchi di polistirolo espanso (densità 10 kg/mc), confezionate con calcestruzzo Rck ≥ C28/35 - 35 N/mmq e getto di completamento in opera, per la formazione dei travetti e della soletta superiore da 8 cm, con calcestruzzo Rck ≥ C25/30 - Rck 30 N/mmq. Le lastre saranno armate con tralicci elettrosaldati, barre longitudinali di armatura principale, con incidenza di 16 kg/mq ed armatura trasversale secondaria, fino ad una incidenza di quest'ultima di 2 kg/mq di lastra. Compresi il getto di completamento e la sua vibratura meccanica, le casseforme, le armature provvisionali di sostegno per altezza massima di 4,00 m dal piano di appoggio all'intradosso del solaio, il disarmo, le prove e quant'altro necessario a dare il solaio finito a regola d'arte, con la sola esclusione dei ferri di armatura supplementare	mq	€ 229,65
A	7.01.9.	**Solaio in profilati di ferro** e tavelloni forati per formazione di camere d'aria, compreso l'onere di tracce ed incassi sulle murature, esclusa la fornitura del profilato in ferro e degli eventuali conglomerati di riempimento:		
A	7.01.9.a.	con semplice tavellonato dello spessore di 6÷7 cm	mq	€ 38,92
A	7.01.9.b.	con doppio tavellonato, il superiore dello spessore di 6÷7 cm e l'inferiore dello spessore di 3 cm per la formazione di camere d'aria	mq	€ 48,65

A	7.01.10	**Solaio in voltine di mattoni** realizzato mediante montaggio del laterizio per mutuo contrasto con interasse della struttura primaria di 0,90÷1,00 m, incluse una centina di guida movimentata a mano, una soletta in calcestruzzo dello spessore di almeno 4 cm armata con rete elettrosaldata, ed esclusa la fornitura delle opere in ferro:		
A	7.01.10.a.	in mattoni pieni posti di costa	mq	€ 233,54
A	7.01.10.b.	in forati (8 x 15 x 30 cm) posti di costa	mq	€ 214,08
A	7.01.10.c.	in mattoni pieni posti in foglio	mq	€ 223,81
A	7.01.11	**Solai collaboranti in travi di ferro e lamiere grecate in acciaio zincato**, forniti e posti in opera su predisposta armatura portante in ferro da valutarsi a parte, compresi agganci, saldature, tagli a misura, rete saldata a tondini, conglomerato cementizio C25/30 - Rck 30 N/mmq e spianata con malta cementizia:		
A	7.01.11.a.	costituiti da lamiera grecata in acciaio zincato di spessore 8/10 mm	mq	€ 90,50
A	7.01.11.b.	costituiti da lamiera grecata in acciaio zincato di spessore 10/10 mm	mq	€ 104,12
A	7.01.12	**Solaio semplice in legno, sovraccarico accidentale 200 kg**, costituito da travetti disposti parallelamente al lato minore dell'ambiente con interasse di 40÷50 cm, incassati nella muratura esistente di circa 15÷20 cm, e da un tavolato realizzato da un assito di tavole dello spessore di 2,5÷3,5 cm chiodate ai travetti alternando le unioni; inclusa soletta di 4 cm in conglomerato cementizio C25/30 - Rck 30 N/mmq con rete elettrosaldata fi 8 mm a maglia 20x20 cm, oltre l'onere dell'impalcatura occorrente di sostegno ai ponteggi per altezza massima di 4,00 m dal piano di appoggio all'intradosso del solaio, escluse la fornitura e la posa in opera della pavimentazione, per luci fino a 5 m:		
A	7.01.12.a.	in legno di abete	mq	€ 238,99
A	7.01.12.b.	in legno di castagno	mq	€ 270,13
A	7.01.13	**Solaio composto in legno**, sovraccarico accidentale 200 kg, costituito da un'orditura primaria, realizzata con travi parallele ad un interasse di 4 m, da un'orditura secondaria poggiata e disposta ortogonalmente alle travi maestre, da travetti di ripartizione parallelamente poggiati e disposti ortogonalmente all'orditura secondaria, con interasse di 40÷50 cm, e da un tavolato costituito da tavole aventi uno spessore non minore di 3 cm; compresa soletta di 4 cm in conglomerato cementizio C25/30 - Rck $\geq$ 30 N/mmq con rete elettrosaldata fi 8 a maglia 20x20 cm, oltre l'onere dell'impalcatura occorrente di sostegno ai ponteggi per altezza massima di 4,00 m dal piano di appoggio all'intradosso del solaio, escluse la sola fornitura e posa in opera delle opere di ancoraggio in ferro e la fornitura e posa in opera della pavimentazione, per luci fino a 5 m:		
A	7.01.13.a.	in legno di abete	mq	€ 293,48
A	7.01.13.b.	in legno di castagno	mq	€ 340,19
A	7.01.14	**Sovrapprezzo per getti di completamenti** di solai effettuati con calcestruzzo confezionato in cantiere per quantitativi di piccola entità, stimato al centimetro di spessore per metro quadrato di solaio	cm/mq	€ 1,95
A	**7.02**	**SOTTOFONDI E VESPAI**		
A	7.02.1.	**Vespaio costituito da una struttura con tavellonato** poggiato su muretti di mattoni pieni ad una testa, dell'altezza media di 50 cm posti ad interasse di 90 cm, impermeabilizzati in sommità con bitume o manto impermeabile al polietere e poggianti in basso su una piccola fondazione delle dimensioni di 25÷15 cm in calcestruzzo dosato con 150 kg di cemento tipo 32.5, compreso:		
A	7.02.1.a.	sovrastante massetto di 3 cm di gretoni di pozzolana	mq	€ 136,23

A	7.02.1.b.	sovrastante massetto di 4 cm di conglomerato cementizio a 300 kg di cemento tipo 32.5	mq	€ 140,12
A	7.02.02	**Vespaio creato con scheggioni di cava**, di natura silicia, calcarea o tufacea, comprese la cernita del materiale e la formazione di cunicoli di ventilazione; misurato a cubatura effettiva in opera:		
A	7.02.2.a.	sistemati a mano	mc	€ 136,23
A	7.02.2.b.	sistemato con mezzi meccanici	mc	€ 58,38
A	7.02.03	**Vespaio aerato da eseguire con casseri modulari** (igloo) in plastica rigenerata, fornito e posto in opera. Sono compresi: i tagli , gli sfridi ed eventuale formazione di fori per il passaggio di tubazioni sia di impianti che di aerazione; la reta metallica elettrosaldata da cm 20x20, del diametro di mm 6 per l'armatura della soletta; il calcestruzzo tipo C 25/30 per il riempimento fino alla sommità dei casseri modulari e per la formazione della soletta che deve avere spessore minimo di cm 5; la staggiatura del piano. La posa in opera degli elementi modulari è eseguita su sottofondo piano già predisposto. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Esclusa la predisposizione del sottofondo piano e delle canalizzazioni di ventilazione.		
A	7.02.03.a	elementi modulari altezza 10-13 cm	mq	€ 72,01
A	7.02.03.b	elementi modulari altezza 20 cm	mq	€ 72,01
A	7.02.03.c	elementi modulari altezza 30 cm	mq	€ 72,01
A	7.02.03.d	elementi modulari altezza 40 cm	mq	€ 72,01
A	7.02.03.e	elementi modulari altezza 50 cm	mq	€ 72,01
A	7.02.03.f	elementi modulari altezza 60 cm	mq	€ 93,42
A	7.02.03.g	elementi modulari altezza 70 cm	mq	€ 93,42
A	7.02.03.h	elementi modulari altezza 80 cm	mq	€ 136,23
A	7.02.03.i	elementi modulari altezza 90 cm	mq	€ 136,23
A	7.02.03.j	elementi modulari altezza 100 cm	mq	€ 136,23
A	7.02.04	**Drenaggio con scheggioni di cava,** di natura silicea, calcarea o tufacea, posto a ridosso di muri di sostegno e pareti contro terra comprese la cernita ed eventuale tiro del materiale:		
A	7.02.4.a.	eseguito a mano	mc	€ 116,77
A	7.02.4.b.	eseguito con mezzi meccanici	mc	€ 77,85
A	7.02.05	**Drenaggio eseguito in elementi di laterizio forati**, posti a secco, da assestare a mano in file sovrapposte fino a raggiungere la quota stabilità	mc	€ 122,61
A	**7.03**	**MASSETTI**		
A	7.03.01	**Massetti isolanti in conglomerato cementizio** confezionato con 250 kg di cemento tipo 32.5 e materiali naturali o naturali espansi, dati in opera per lastrici, solai, solette, sottofondi, rinfianchi, ecc., battuti o spianati anche con pendenze a qualunque altezza o profondità dello spessore minimo medio di 50 mm, misurato per metro cubo:		
A	7.03.1.a.	con calcestruzzo cellulare alleggerito	mc	€ 209,32
A	7.03.1.b.	con granulato di pomice	mc	€ 218,76
A	7.03.1.c.	con argilla espansa in granuli da 8÷20 mm	mc	€ 564,38
A	7.03.1.d.	con vermiculite	mc	€ 330,85
A	7.03.1.e.	con perlite granulometria 1÷5 mm	mc	€ 544,92
A	7.03.02	**Massetti di gretoni di pozzolana** e calce idrata confezionata con 150 kg di calce per metro cubo di impasto, dati in opera su vespai, sottofondi di pavimenti, coperture, terrazze, balconi, ecc., battuti o spianati anche con pendenze	mc	€ 233,54

A	7.03.03	**Massetto di sabbia e cemento** nelle proporzioni di kg 350 di cemento 32.5 per mc di sabbia dato in opera ben costipato e livellato per uno spessore finito pari a circa 6 cm	mq	€ 29,19
A	7.03.04	**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 2-3 cm dato in opera ben battuto e livellato	mq	€ 29,19
A	7.03.05	**Camicia di malta** formata da due parti, in volume, di pozzolana ed una in calce spenta per sottofondi, posti a qualsiasi altezza o profondità:		
A	7.03.5.a.	dello spessore di 20 mm	mq	€ 13,62
A	7.03.5.b.	con rete metallica incorporata a maglia da 1,5-2 mm e aggiunta di 100 Kg di cemento tipo 32.5	mq	€ 16,54
A	7.03.5.c.	per ogni 10 mm di maggior spessore	mq	€ 2,54
A	7.03.06	**Massetto premiscelato pronto** all'impiego per lavori di recupero, costituito da malta premiscelata per la realizzazione di sottofondi esterni ed interni ad asciugamento rapido e ritiro fortemente compensato, idonei alla posa di pavimentazioni in materiale ceramico, cotto e pietre naturali dopo 4 ore, di pavimenti vinilici, moquette, parquet dopo 48 ore, con resistenza caratteristica a compressione dopo 48 ore di 30 N/mmq ed una umidità residua non inferiore al 2,5% compresa la fornitura e posa in opera di nastro comprimibile di spessore pari a 4 - 8 mm da fissare lungo le pareti perimetrali ed i pilastri in corrispondenza dell'altezza del massetto, la fornitura e posa in opera di boiacca di ancoraggio costituita da primer, acqua e cemento in dosi opportune, la stesura del materiale impastato che dovrà avere una consistenza "terra umida", la compattazione, la livellazione con staggia e la rifinitura con frattazzo a macchina a disco rotante del massetto e quanto altro occorre per dare il lavoro compiuto a regola d'arte:		
A	7.03.6.a.	per uno spessore fino a 20 mm circa	mq	€ 35,03
A	7.03.6.b.	maggiorazione per ogni 10 mm in più di spessore	mq	€ 4,38
A	7.03.6.c.	sovrapprezzo per la fornitura e posa in opera all'interno del massetto di una rete elettrosaldata diametro 4mm a maglia 150 x 150 mm compresi gli idonei distanziatori in modo che si mantenga a metà dello spessore da realizzare	mq	€ 7,78
A	7.03.07	**Massetto premiscelato galleggiante** pronto all'impiego per lavori di recupero, costituito da cementi, inerti selezionati ed additivi specifici premiscelati per la realizzazione di sottofondi esterni ed interni ad asciugamento rapido e ritiro fortemente compensativo non aderente al piano di posa, pedonabili ed idonei alla posa di pavimentazioni in materiale ceramico, cotto e pietre naturali dopo 4 ore, di pavimenti vinilici, moquette, parquet dopo 48 ore, con resistenza caratteristica e compressione dopo 48 ore di 30 N/mmq ed una umidità residua non inferiore al 2,5%, compresa la fornitura e posa in opera di nastro comprimibile di spessore pari a 4 - 8 mm da fissare lungo le pareti perimetrali ed i pilastri in corrispondenza dell'altezza del massetto, la fornitura e la posa in opera sul piano di posa di un foglio impermeabile (polietilene, PVC, cartone catramato, ecc) di idoneo peso a teli sovrapposti per almeno 200 mm, la stesura del materiale impastato che dovrà avere una consistenza "terra umida".		
		La fornitura e posa in opera al di sopra di tubazioni e canalizzazioni di una rete fina a maglie esagonali, la compattazione, la livellazione con staggia e la rifinitura con frattazzo a macchina a disco rotante del massetto e quanto altro occorre per dare il lavoro compiuto a regola d'arte:		
A	7.03.7.a.	per uno spessore fino a 40 mm circa	mq	€ 46,71

A	7.03.7.b.	maggiorazione per ogni 10 mm in più di spessore	mq	€ 5,84
A	7.03.7.c.	sovrapprezzo per la fornitura e la posa in opera all'interno del massetto di una rete elettrosaldata diametro 4 mm a maglia 150 x 150 mm compresi gli idonei distanziatori in modo che si mantenga a metà dello spessore da realizzare	mq	€ 7,78
A	7.03.08	**Rasatura autolivellante** su sottofondi in cemento per lavori di recupero in locali esterni ed interni a traffico moderato (quali abitazioni private e locali sottoposti a traffico limitato) dello spessore massimo di 10 mm, costituita da cemento, resine ridisperdibili, inerti selezionati, additivi specifici, ritiro dopo essiccazione 0,6 mm/m, aderenza su calcestruzzo minimo 1,1 N/mmq, resistenza a flessione minima 6 N/mmq, resistenza a compressione minima 12 N/mmq, stesa sul sottofondo, trattato con idoneo aggrappante (primer), con racla di gomma a spatola americana d'acciaio e quanto altro occorre per dare il lavoro compiuto a regola d'arte	mq	€ 36,98
A	7.03.09	**Rasatura autolivellante a rapida essiccazione** su sottofondi in cemento per lavori di recupero in locali interni a traffico moderato od intenso (quali abitazioni private, scuole, uffici, palestre, ecc.) dello spessore massimo di 10 mm, costituita da cemento, resine ridisperdibili, inerti selezionati ed additivi specifici, ritiro dopo essiccazione 0,3 mm/m, aderenza su calcestruzzo minimo 1,5 N/mmq, resistenza a flessione minima 11 N/mmq, resistenza a compressione minima 35 N/mmq, stesa sul sottofondo con racla di gomma a spatola americana d'acciaio e quanto altro occorre per dare il lavoro compiuto a regola d'arte	mq	€ 42,82
A	7.03.10	**Lisciatura autolivellante** ad indurimento rapido su massetti cementizi puliti e solidi per uno spessore medio di 1,5/2,5 mm stesa con racla di gomma a spatola americana d'acciaio e quanto altro occorre per dare il lavoro compiuto a regola d'arte.	mq	€ 15,57

8 TETTI E MANTI DI COPERTURA

A 8.01 TETTI E MANTI DI COPERTURA

A	8.01.1	**Legname in travatura di abete**, lavorato all'ascia o alla sega e posto in opera con le necessarie ferramenta, la spalmatura con carbolineum delle parti murate, gli sfridi ed ogni altro onere e magistero:		
A	8.01.1.a	travi uso Trieste	mc	€ 2.696,53
A	8.01.1.b	travi con quattro spigoli vivi	mc	€ 3.344,74
A	8.01.2	**Legname in travatura di castagno** lavorato all'ascia o alla sega e posto in opera con le necessarie ferramenta, la spalmatura con carbolineum delle parti murate, gli sfridi ed ogni altro onere e magistero:		
A	8.01.2.a	travi uso Trieste con legname di stagione	mc	€ 3.474,39
A	8.01.2.b	travi uso Trieste con legname stagionato	mc	€ 4.511,52
A	8.01.2.c	travi con quattro spigoli vivi con legname di stagione	mc	€ 4.122,58
A	8.01.2.d	travi con quattro spigoli vivi con legname stagionato	mc	€ 5.159,72
A	8.01.3	**Legname in travature di abete e di castagno con materiale di recupero** proveniente dalle rimozione, compresi gli oneri per la rilavorazione da eseguirsi sul piano di lavoro	mc	€ 1.789,02

A	8.01.4	**Sovrapprezzo alla travatura di abete e di castagno** per la lavorazione di grosse armature di tetti costituite da capriate (catene, puntoni, monaci e saettoni), comprese le necessarie ferramenta, le chiodature e tutti gli oneri, da misurarsi al metro lineare per la luce effettiva della capriata:		
A	8.01.4.a	per luci fino a 6,00 m	m	€ 207,27
A	8.01.4.b	per luci da 6,10 a 10,00 m	m	€ 289,88
A	8.01.4.c	per luci da 10,10 a 14,00 m	m	€ 370,76
A	8.01.5	**Compenso ai legnami per la piallatura delle superfici**	mq	€ 21,87
A	8.01.6	**Compenso per la formazione di palombello di gronda**		
A	8.01.6.a	da eseguirsi sul terminale del morale o listello	cad	€ 15,16
A	8.01.6.b	da eseguirsi sul terminale delle travi	cad	€ 33,69
A	8.01.7	**Piccola orditura di morali o listelli di abete** a filo sega chiodati su esistente orditura, le relative murature, la spalmatura con carbolineum delle parti murate, gli sfridi, le forniture accessorie ed ogni altro onere e magistero:		
A	8.01.7.a	delle dimensioni 40 x 60 mm	m	€ 12,16
A	8.01.7.b	delle dimensioni 50 x 80 mm	m	€ 19,83
A	8.01.7.c	delle dimensioni 70 x 70 mm	m	€ 21,52
A	8.01.7.d	delle dimensioni 80 x 80 mm	m	€ 26,08
A	8.01.7.e	delle dimensioni 100 x 100 mm	m	€ 33,12
A	8.01.8	**Piccola orditura di morali o listelli di castagno** a filo sega chiodati su esistente orditura, la spalmatura con carbolineum delle parti murate, gli sfridi, le forniture accessorie ed ogni altro onere e magistero:		
A	8.01.8.a	delle dimensioni 40 x 60 mm	m	€ 15,10
A	8.01.8.b	delle dimensioni 50 x 80 mm	m	€ 25,11
A	8.01.8.c	delle dimensioni 70 x 70 mm	m	€ 26,92
A	8.01.8.d	delle dimensioni 80 x 80 mm	m	€ 32,52
A	8.01.8.e	delle dimensioni 100 x 100 mm	m	€ 41,82
A	8.01.9	**Tavolato piallato e battentato** fornito dello spessore di 22-30 mm, lavorato e posto in opera per appoggio del manto di tegole, compresa la necessaria chiodatura, forniture accessorie ed ogni onere e magistero:		
A	8.01.9.a	abete e pino	mq	€ 105,95
A	8.01.9.b	castagno	mq	€ 140,12
A	8.01.10	**Struttura prefabbricata in travi lineari con legno lamellare** in conformità alla normativa, utilizzando legname appartenente alla I e II classe di qualità prevista dalla normativa, incollato con prodotti a base di resine sintetiche ed impregnato; compresi i giunti, gli attacchi metallici e la ferramenta necessaria per dare la struttura in opera:		
A	8.01.10.a	dello spessore fino a 100 mm	mc	€ 4.550,40
A	8.01.10.b	dello spessore da 110 mm a 140 mm	mc	€ 4.786,35
A	8.01.10.c	dello spessore da 150 mm a 180 mm	mc	€ 5.056,01
A	8.01.10.d	dello spessore da 190 mm a 220 mm	mc	€ 5.393,08
A	8.01.11	**Ammorsatura** di travi nella struttura muraria preesistente		
A	8.01.11.a	Per travi di sezione fino a cm 20x20	cad	€ 102,17
A	8.01.11.b	Per travi di sezione fino a cm 40x40	cad	€ 181,98
A	8.01.12	**Palombelli eseguiti in calcestruzzo** cementizio vibrato armato, sagomati nella parte terminale a vista		
A	8.01.12.a	delle dimensioni di 1500 x 100 x 100 mm	cad	€ 48,54
A	8.01.12.b	delle dimensioni di 2000 x 100 x 100 mm	cad	€ 55,02

A	8.01.13	**Revisione del solo manto di copertura di tetto** compresi la rimozione, la pulizia e il ricollocamento delle tegole, la sostituzione di tegole di qualsiasi specie e di coppi rotti o mancanti, il fissaggio delle tegole nei colmi, nei compluvi e lungo le linee di gronda con malta di calce e pozzolana, escluso solo il costo dei materiali nuovi di rimpiazzo, che saranno contabilizzati a parte con i prezzi dei materiali in provvista	mq	€ 129,91
A	8.01.14	**Copertura a tetto spiovente o a padiglione** su esistente pianellato, tavellinato, tavolato o solaio, comprese la muratura dei filari di gronda e di colmo, la formazione dei colmi, diagonali, la predisposizione delle bocchette e delle converse, con impiego della malta fina di calce e pozzolana o di malta bastarda per le parti incastrate a muratura, ogni altra fornitura accessoria, oneri e magisteri:		
A	8.01.14.a	con tegole e coppi alla romana	mq	€ 110,72
A	8.01.14.b	con coppi e controcoppi	mq	€ 109,94
A	8.01.14.c	con tegole marsigliesi	mq	€ 76,39
A	8.01.14.d	con tegole portoghesi o olandesi	mq	€ 83,88
A	8.01.14.e	con tegole portoghesi, olandesi e marsigliesi in calcestruzzo	mq	€ 78,27
A	8.01.14.f	con tegole e coppi alla romana fatti a mano nuovi o vecchi	mq	€ 305,84
A	8.01.14.g	con coppi e controcoppi fatti a mano nuovi o vecchi	mq	€ 238,70
A	8.01.14.h	con materiale di recupero proveniente dalla rimozione	mq	€ 67,30
A	8.01.14.i	con embrice nuovo e coppi di recupero dalla rimozione	mq	€ 93,20
A	8.01.14.j	compenso addizionale per la muratura di tutte le tegole con malta fine	mq	€ 21,08
A	8.01.14.k	sovrapprezzo per l'esecuzione a tratti discontinui inferiori a 5,00 mq	%	60
A	8.01.15	**Copertura con tegola canadese** delle dimensioni di 100x34 cm circa, rivestita con graniglia di roccia basaltica ceramizzata, fornite e poste in opera. Sono compresi: la formazione e l'esecuzione dei colmi, delle converse e dei raccordi, l'incollaggio a fiamma su membrana bituminosa oppure fissata al supporto chiodabile con chiodi zincati a testa larga, tutti i materiali occorrenti per il fissaggio della tegola e quanto altro necessario per dare l'opera finita. Esclusa l'eventuale fornitura della sottostante guaina bituminosa.	mq	€ 73,43
A	8.01.16	**Revisione della linea di gronda** comprendente la rimozione del manto di copertura, pianellato e palombelli in aggetto e smuratura scarpa, sostituzione dei palombelli con sagomatura, listello terminale a cuneo, ripristino scarpa in muratura, rimontaggio degli elementi di copertura in cotto con integrazione di quelli mancanti o rotti, compreso ogni onere e magistero. Misurato sul filo interno del muro perimetrale.		
A	8.01.16.a	palombelli dalle dimensioni 80 x 80 mm in pino o abete	mq	€ 267,93
A	8.01.16.b	palombelli delle dimensioni 100 x 100 mm in pino o abete	mq	€ 276,04
A	8.01.16.c	palombelli delle dimensioni 80 x 80 mm in castagno	mq	€ 300,37
A	8.01.16.d	palombelli delle dimensioni 100 x 100 mm in castagno	mq	€ 321,49
A	8.01.16.e	sovrapprezzo per l'esecuzione a tratti discontinui inferiori a 5,00 mq	%	60
A	8.01.17	**Tavellinato in laterizio** posto in opera su esistente orditura di tetti, compresi ogni muramento con malta fina di calce e pozzolana, ed ogni altro onere e magistero		
A	8.01.17.a	delle dimensioni di 500 x 250 x 30 mm	mq	€ 50,91
A	8.01.17.b	sovrapprezzo per l'esecuzione a tratti discontinui inferiori a 5,00 mq	%	60
A	8.01.18	**Pianellato in laterizio fatto a mano** su esistente orditura di tetti, compresi ogni muramento con malta fina di calce e pozzolana, ed ogni altro onere e magistero:		
A	8.01.18.a	delle dimensioni di 310 x 160 x 25 mm	mq	€ 131,81
A	8.01.18.b	sovrapprezzo per l'esecuzione a tratti discontinui inferiori a 5,00 mq	%	60

A	8.01.19	**Copertura a tetto con lastre di cemento armato** con rete fibrillata MN/mmq E.M.O.R. superiore a C 20/25, resistenza al gelo secondo norma, classe 0 di reazione al fuoco secondo norma UNI ISO 1182, a spiovente od a padiglione, inclusi i pezzi speciali in genere, come mezze tegole, diagonali, colmi, ecc. disposti su orditura preesistente, con l'occorrente materiale metallico ed accessori di ogni specie, compresa la formazione di colmi, compluvi e displuvi, il tiro in alto ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera compiuta:		
A	8.01.19.a	con lastre piane del tipo alla romana dello spessore da 6 a 7 mm	mq	€ 57,12
A	8.01.19.b	con lastre del tipo ondulato dello spessore da 6 a 7 mm	mq	€ 52,60
A	8.01.20	**Copertura con lastre traslucide** in resina poliestere rinforzata con fibra di vetro, avvitata alla sottostante struttura	mq	€ 33,05
A	8.01.21	**Copertura con lastre alveolari** in policarbonato spessore 6 mm compresi gli appositi profili per il fissaggio alla sottostante struttura e quanto altro occorre per dare l'opera finita	mq	€ 43,59
A	8.01.22	Fornitura e posa in opera di copertura, da realizzarsi su strutture discontinue e continue (non incluse), in 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 bituminoso e da una lamina di alluminio con finitura naturale.		
A	8.01.22.a	Con lamiera di acciaio zincato dello spessore di 0,5 mm	mq	€ 311,83
A	8.01.22.b	Sovrapprezzo con lamiera di acciaio dello spessore di 0,60 mm	mq	€ 16,99
A	8.01.22.c	Sovrapprezzo con lamiera di acciaio dello spessore di 0,80 mm	mq	€ 45,77
A	8.01.22.d	Sovrapprezzo per lamina metallica superiore in alluminio con finitura preverniciata	mq	€ 10,12
A	8.01.22.e	Sovrapprezzo per lamina metallica superiore in rame elettrolitico	mq	€ 177,28
A	8.01.22.f	Sovrapprezzo per lamina metallica inferiore in acciaio inox	mq	€ 101,22
A	8.01.22.g	Sovrapprezzo per lamina metallica inferiore in alluminio accoppiato poliestere	mq	€ 15,98
A	8.01.22.h	Sovrapprezzo per rivestimento interno anticondensa in feltro di poliestere non tessuto	mq	€ 9,83
A	8.01.22.i	Sovrapprezzo per lastre curvate con raggio su misura	mq	€ 13,51
A	8.01.22.j	Sovrapprezzo per forniture inferiori ai 100 mq	mq	€ 7,36
A	8.01.23	Fornitura e posa in opera di copertura, da realizzarsi su strutture continue (non incluse), in lastre metalliche multistrato a profilo ondulato e stampato fintocoppo, 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) di spessore 0,5 mm, 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 preverniciata, e nella faccia inferiore da un primer bituminoso e da una lamina di alluminio con finitura naturale.		
A	8.01.23.a	Con lamiera di acciaio zincato strutturale dello spessore di 0,5 mm	mq	€ 406,55
A	8.01.23.b	Sovrapprezzo per lamina metallica superiore preverniciata colore coppo antico	mq	€ 7,92
A	8.01.23.c	Sovrapprezzo per forniture inferiori ai 100 mq	mq	€ 15,36
		Fornitura e posa in opera di copertura, da realizzarsi su strutture discontinue (non incluse), in pannelli isolati e ventilati a protezione multistrato, marchiati CE secondo norma UNI EN 14509, costituiti da:		

A	8.01.24	(1) Elemento di copertura in lastre metalliche, marchiate CE secondo UNI EN 14782, costituite da una lamiera di acciaio zincato strutturale (EN 10346) dello spessore di mm 0,40 protetta nella faccia superiore da un rivestimento termoplastico (dello spessore di circa mm 1,5) anticorrosivo ed insonorizzante e da una lamina in alluminio naturale e nella faccia inferiore da un primer e da un rivestimento in poliestere. (2) Elemento isolante sagomato in polistirene espanso sinterizzato a celle chiuse a lambda migliorato contenente grafite (reazione al fuoco Euroclasse E, EPS 100); (3) Lamiera inferiore micro-nervata in acciaio strutturale (EN 10169), zincata e pre-verniciata , di colore RAL 9002, spessore mm 0,40. L'elemento di copertura dovrà aggettare in gronda di almeno 5 cm al fine di proteggere la testata del pannello isolante. Tra l'elemento di copertura e lo strato isolante saranno presenti canali di ventilazione che permettono libera circolazione d'aria. I pannelli isolati e ventilati assicureranno i seguenti requisiti prestazionali: Reazione al fuoco: Classe B-s2, d0 (UNI EN 13501-1; EN 13823; EN ISO 11925-2); Comportamento al fuoco esterno: Classe BRoof T3 (UNI EN 13501-5; UNI CEN/TS 1187) ;		
A	8.01.24.a	con EPS spessore 40 mm, trasmittanza termica 0,81 W/mqK	mq	€ 366,85
A	8.01.24.b	con EPS spessore 50 mm, trasmittanza termica 0,66 W/mqK	mq	€ 382,94
A	8.01.24.c	con EPS spessore 60 mm, trasmittanza termica 0,55 W/mqK	mq	€ 398,57
A	8.01.24.d	con EPS spessore 90 mm, trasmittanza termica 0,36 W/mqK	mq	€ 447,79
A	8.01.24.e	con EPS spessore 100 mm, trasmittanza termica 0,32 W/mqK	mq	€ 463,01
A	8.01.24.f	con EPS spessore 110 mm, trasmittanza termica 0,30 W/mqK	mq	€ 479,67
A	8.01.24.g	con EPS spessore 130 mm, trasmittanza termica 0,25 W/mqK	mq	€ 514,23
A	8.01.24.h	con EPS spessore 140 mm, trasmittanza termica 0,23 W/mqK	mq	€ 531,30
A	8.01.24.i	con EPS spessore 150 mm, trasmittanza termica 0,22 W/mqK	mq	€ 551,27
A	8.01.24.j	con EPS spessore 160 mm, trasmittanza termica 0,20 W/mqK	mq	€ 569,79
A	8.01.24.k	Sovrapprezzo con lamiera di acciaio dello spessore di 0,5 mm	mq	€ 12,26
A	8.01.24.l	Sovrapprezzo per lamina metallica superiore in alluminio con finitura preverniciata	mq	€ 6,58
A	8.01.24.m	Sovrapprezzo per rivestimento interno in acciaio preverniciato ad alte prestazioni anticorrosive	mq	€ 18,47
A	8.01.24.n	Sovrapprezzo per forniture inferiori ai 100 mq	mq	€ 21,37
A	8.01.25	Fornitura e posa in opera di copertura, da realizzarsi su strutture discontinue (non incluse), in pannelli fonoassorbenti isolati e ventilati a protezione multistrato, costituiti da: (1) Elemento di copertura in lastre metalliche, marchiate CE secondo UNI EN 14782, costituite da una lamiera di acciaio zincato strutturale (EN 10346) dello spessore di mm 0,50 protetta nella faccia superiore da un rivestimento termoplastico (dello spessore di circa mm 1,5) anticorrosivo ed insonorizzante e da una lamina in alluminio naturale e nella faccia inferiore da un primer e da un rivestimento in poliestere. (2) Elemento isolante sagomato in polistirene espanso sinterizzato a celle chiuse a lambda migliorato contenente grafite (reazione al fuoco Euroclasse E, EPS 100) con inserti longitudinali continui in lana di roccia a fibre non orientate densità 70 kg/m3; (3) lamiera inferiore micro-nervata in acciaio strutturale, zincato e preverniciato di colore RAL 9002 (EN 10169), microforato a bande longitudinali, alternate a bande piene, spessore mm 0,40. L'elemento di copertura dovrà aggettare in gronda di almeno 5 cm al fine di proteggere la testata del pannello isolante. Tra l'elemento di copertura e lo strato isolante saranno presenti canali di ventilazione che permettono libera circolazione d'aria		
A	8.01.25.a	con isolante spessore 70 mm, trasmittanza termica 0,56 W/mqK	mq	€ 496,29
A	8.01.25.b	con isolante spessore 90 mm, trasmittanza termica 0,42 W/mqK	mq	€ 534,06
A	8.01.25.c	con isolante spessore 130 mm, trasmittanza termica 0,27 W/mqK	mq	€ 616,39

A	8.01.25.d	con isolante spessore 160 mm, trasmittanza termica 0,22 W/mqK	mq	€ 684,56
A	8.01.25.e	Sovrapprezzo con lamiera di acciaio dello spessore di 0,5 mm	mq	€ 10,78
A	8.01.25.f	Sovrapprezzo per lamina metallica superiore in alluminio con finitura preverniciata	mq	€ 6,85
A	8.01.25.g	Sovrapprezzo per forniture inferiori ai 100 mq	mq	€ 21,37
A	8.01.26	Fornitura e posa in opera di copertura, da realizzarsi su strutture discontinue e continue (non incluse) e strutture continue, in pannelli deck isolati e ventilati a protezione multistrato, costituiti da: (1) Elemento di copertura in lastre metalliche, marchiate CE secondo UNI EN 14782, costituite da una lamiera di acciaio zincato strutturale (EN 10346) dello spessore di mm 0,40 protetta nella faccia superiore da un rivestimento termoplastico (dello spessore di circa mm 1,5) anticorrosivo ed insonorizzante e da una lamina in alluminio naturale e nella faccia inferiore da un primer e da un rivestimento in poliestere. (2) Elemento isolante sagomato in polistirene espanso sinterizzato a celle chiuse a lambda migliorato contenente grafite (reazione al fuoco Euroclasse E, EPS 100); (3) Rivestimento interno con lamina centesimale in Accoppiato Alluminio-Poliestere. L'elemento di copertura dovrà aggettare in gronda di almeno 5 cm al fine di proteggere la testata del pannello isolante. Tra l'elemento di copertura e lo strato isolante saranno presenti canali di ventilazione che permettono libera circolazione d'aria.		
A	8.01.26.a	con EPS spessore 40 mm, trasmittanza termica 0,81 W/mqK	mq	€ 349,02
A	8.01.26.b	con EPS spessore 50 mm, trasmittanza termica 0,66 W/mqK	mq	€ 365,62
A	8.01.26.c	con EPS spessore 60 mm, trasmittanza termica 0,55 W/mqK	mq	€ 382,03
A	8.01.26.d	con EPS spessore 90 mm, trasmittanza termica 0,36 W/mqK	mq	€ 432,51
A	8.01.26.e	con EPS spessore 100 mm, trasmittanza termica 0,32 W/mqK	mq	€ 448,65
A	8.01.26.f	con EPS spessore 110 mm, trasmittanza termica 0,30 W/mqK	mq	€ 466,55
A	8.01.26.g	con EPS spessore 130 mm, trasmittanza termica 0,25 W/mqK	mq	€ 503,18
A	8.01.26.h	con EPS spessore 140 mm, trasmittanza termica 0,23 W/mqK	mq	€ 521,57
A	8.01.26.i	con EPS spessore 150 mm, trasmittanza termica 0,22 W/mqK	mq	€ 542,63
A	8.01.26.j	con EPS spessore 160 mm, trasmittanza termica 0,20 W/mqK	mq	€ 562,22
A	8.01.26.k	Sovrapprezzo con lamiera di acciaio dello spessore di 0,5 mm	mq	€ 10,78
A	8.01.26.l	Sovrapprezzo per lamina metallica superiore in alluminio con finitura preverniciata	mq	€ 5,92
A	8.01.26.m	Sovrapprezzo per rivestimento inferiore in lamina di alluminio goffrato centesimale	mq	€ 8,99
A	8.01.26.n	Sovrapprezzo per rivestimento inferiore in tessuto non tessuto in polipropilene grigio	mq	€ 8,25
A	8.01.26.o	Sovrapprezzo per giunto longitudinale in PVC	mq	€ 22,50
A	8.01.26.p	Sovrapprezzo per rivestimento inferiore in laminato di Polietilene/Polipropilene PE/PP e giunto longitudinale in PVC	mq	€ 17,63
A	8.01.26.q	Sovrapprezzo per rivestimento inferiore in laminato di vetroresina spess. 0,5 mm	mq	€ 6,58
A	8.01.26.r	Sovrapprezzo per forniture inferiori ai 100 mq	mq	€ 21,37
		Fornitura e posa in opera di copertura, da realizzarsi su strutture discontinue e continue curve (non incluse), in pannelli deck isolati e ventilati a protezione multistrato curvabili, costituiti da: (1) Elemento di copertura in lastre metalliche, marchiate CE secondo UNI EN 14782, costituite da una lamiera di acciaio zincato strutturale (EN 10346) dello spessore di mm 0,40 protetta nella faccia superiore da un rivestimento termoplastico (dello spessore di circa mm 1,5) anticorrosivo ed insonorizzante e da una lamina in alluminio naturale e nella faccia inferiore da un primer e da un rivestimento in poliestere.		

A	8.01.27	(2) Elemento isolante sagomato in polistirene espanso sinterizzato a celle chiuse a lambda migliorato contenente grafite (reazione al fuoco Euroclasse E, EPS 100); (3) Rivestimento interno con laminato in polietilene / polipropilene PE/PP di colore bianco, massa areica totale (EN 1849-1) gr/m2 330 e spessore (EN 1849-1) m 0,55; (4) Profilo di giunzione longitudinale a T costituito da PVC con rigidezza variabile tra 90 e 58 shore e base di larghezza minima mm 50. L'elemento di copertura dovrà aggettare in gronda di almeno 5 cm al fine di proteggere la testata del pannello isolante. Tra l'elemento di copertura e lo strato isolante saranno presenti canali di ventilazione che permettono libera circolazione d'aria.		
A	8.01.27.a	con EPS spessore 40 mm, trasmittanza termica 0,81 W/mqK	mq	€ 419,38
A	8.01.27.b	con EPS spessore 50 mm, trasmittanza termica 0,66 W/mqK	mq	€ 436,25
A	8.01.27.c	con EPS spessore 60 mm, trasmittanza termica 0,55 W/mqK	mq	€ 452,87
A	8.01.27.d	con EPS spessore 90 mm, trasmittanza termica 0,36 W/mqK	mq	€ 505,05
A	8.01.27.e	con EPS spessore 100 mm, trasmittanza termica 0,32 W/mqK	mq	€ 521,14
A	8.01.27.f	con EPS spessore 110 mm, trasmittanza termica 0,30 W/mqK	mq	€ 538,93
A	8.01.27.g	con EPS spessore 130 mm, trasmittanza termica 0,25 W/mqK	mq	€ 575,46
A	8.01.27.h	con EPS spessore 140 mm, trasmittanza termica 0,23 W/mqK	mq	€ 593,73
A	8.01.27.i	con EPS spessore 150 mm, trasmittanza termica 0,22 W/mqK	mq	€ 614,79
A	8.01.27.j	con EPS spessore 160 mm, trasmittanza termica 0,20 W/mqK	mq	€ 634,35
A	8.01.27.k	Sovrapprezzo con lamiera di acciaio dello spessore di 0,5 mm	mq	€ 10,78
A	8.01.27.l	Sovrapprezzo per lamina metallica superiore in alluminio con finitura preverniciata	mq	€ 5,92
A	8.01.27.m	Sovrapprezzo per forniture inferiori ai 100 mq	mq	€ 21,37
A	8.01.28	Fornitura e posa in opera di copertura, da realizzarsi su strutture con travi Y (non incluse), in pannelli curvi a raggio fisso isolati e ventilati a protezione multistrato, costituiti da: (1) Elemento di copertura in lastre metalliche ondulate, marchiate CE secondo UNI EN 14782, costituite da una lamiera di acciaio zincato strutturale (EN 10346) dello spessore di mm 0,50 protetta nella faccia superiore da un rivestimento termoplastico (dello spessore di circa mm 1,5) anticorrosivo ed insonorizzante e da una lamina in alluminio naturale e nella faccia inferiore da un primer e da un rivestimento in laminato. (2) Elemento isolante sagomato in polistirene espanso sinterizzato a celle chiuse a lambda migliorato contenente grafite (reazione al fuoco Euroclasse E, EPS 80); (3) Lamiera inferiore micro-nervata in acciaio strutturale (EN 10169), zincata e pre-verniciata , di colore RAL 9002, spessore mm 0,40. A protezione delle testate dell'isolante sui lati corti sono presenti listelli sagomati realizzati nello stesso materiale della lamiera inferiore. L'elemento di copertura deve aggettare in gronda di almeno 10 cm al fine di proteggere la testata del pannello isolante. Tra l'elemento di copertura e lo strato isolante saranno presenti canali di ventilazione che permettono libera circolazione d'aria.		
A	8.01.28.a	con EPS spessore 40 mm, trasmittanza termica 0,66 W/mqK	mq	€ 432,73
A	8.01.28.b	con EPS spessore 50 mm, trasmittanza termica 0,55 W/mqK	mq	€ 446,60
A	8.01.28.c	con EPS spessore 60 mm, trasmittanza termica 0,47 W/mqK	mq	€ 459,27
A	8.01.28.d	con EPS spessore 70 mm, trasmittanza termica 0,40 W/mqK	mq	€ 472,31
A	8.01.28.e	con EPS spessore 80 mm, trasmittanza termica 0,37 W/mqK	mq	€ 487,43
A	8.01.28.f	con EPS spessore 90 mm, trasmittanza termica 0,33 W/mqK	mq	€ 501,45
A	8.01.28.g	con EPS spessore 100 mm, trasmittanza termica 0,31 W/mqK	mq	€ 517,56
A	8.01.28.h	con EPS spessore 110 mm, trasmittanza termica 0,28 W/mqK	mq	€ 532,72
A	8.01.28.i	con EPS spessore 120 mm, trasmittanza termica 0,26 W/mqK	mq	€ 550,20
A	8.01.28.j	con EPS spessore 130 mm, trasmittanza termica 0,24 W/mqK	mq	€ 566,97
A	8.01.28.k	con EPS spessore 140 mm, trasmittanza termica 0,23 W/mqK	mq	€ 586,38
A	8.01.28.l	Sovrapprezzo con lamiera di acciaio dello spessore di 0,5 mm	mq	€ 15,30

A	8.01.28.m	Sovrapprezzo per lamina metallica superiore in alluminio con finitura preverniciata	mq	€ 6,44
A	8.01.28.n	Sovrapprezzo per forniture inferiori ai 100 mq	mq	€ 21,37

A	8.01.29	Fornitura e posa in opera di sistema di copertura isolato (strati coibenti esclusi) e ventilato a falde, da realizzarsi su strutture continue (non incluse), costituito 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 bituminoso 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 dotati di marchio CE secondo EN 1090-1 e dotati di certificazione di resistenza ai sovraccarichi disposti in maglia pari a circa 1 m x 2 m, sormontati da arcarecciatura in acciaio strutturale zincato e certificato con profilo ad omega di spessore 1,5 mm, dotati di marchio CE secondo EN 1090-1 e altezza minima 6 cm disposti parallelamente alla linea di gronda. . Le lastre metalliche multistrato assicureranno i seguenti requisiti prestazionali: Reazione al fuoco: Classe B-s1, d0 (UNI EN 13501-1; EN 13823; EN ISO 11925-2) ; Comportamento al fuoco esterno: Classe BRoof T3 (UNI EN 13501-5; UNI CEN/TS 1187)		
A	8.01.29.a	con lamiera di acciaio zincato dello spessore di 0,6 mm	mq	€ 593,42
A	8.01.29.b	con lamiera di acciaio zincato dello spessore di 0,8 mm	mq	€ 627,97
A	8.01.29.c	Sovrapprezzo per lamina metallica superiore in alluminio con finitura preverniciata	mq	€ 10,12
A	8.01.29.d	Sovrapprezzo per lamina metallica superiore in rame elettrolitico	mq	€ 81,70
A	8.01.29.e	Sovrapprezzo per rivestimento interno anticondensa in feltro di poliestere non tessuto	mq	€ 9,83
A	8.01.29.f	Sovrapprezzo per forniture inferiori ai 100 mq	mq	€ 16,06

A	8.01.30	Fornitura e posa in opera di sistema di copertura isolato (strati coibenti esclusi) e ventilato a falde, da realizzarsi su strutture continue (non incluse), costituito da lastre metalliche in Alluminio lega 5754 H 18/28 dello spessore di mm 0,70, marchiate CE secondo UNI EN 14782, a doppio giunto drenante, profilate a misura di falda e prive di perforazioni, guarnizioni e sormonti trasversali; fissate mediante staffe in acciaio inox del tipo AISI 304 2B/BA dello spessore di mm 1,5 rivestito in PVC alla sottostruttura metallica per la formazione delle pendenze non inferiori al 2%, costituita da sostegni telescopici in acciaio strutturale zincato e certificato ad altezza variabile dotati di marchio CE secondo EN 1090-1 e dotati di certificazione di resistenza ai sovraccarichi disposti in maglia pari a circa 1 m x 2 m, sormontati da arcarecciatura in acciaio strutturale zincato e certificato con profilo ad omega di spessore 1,5 mm dotati di marchio CE secondo EN 1090-1 e altezza minima 6 cm disposti parallelamente alla linea di gronda. Il sistema garantisce eccellente tenuta idrica anche a bassissime pendenze grazie all'assenza di perforazioni delle lamiere, al doppio canale drenante in giunzione e alla presenza di ripiegature dei bordi della lamiera a 90° presenti in testata.		
A	8.01.30.a	Con lastra di Alluminio lega 5754 H 18/28 Naturale dello spessore di 0,7 mm	mq	€ 684,13
A	8.01.30.b	Con lastra di Alluminio lega 5754 H 18/28 preverniciata dello spessore di 0,7 mm	mq	€ 713,50
A	8.01.30.c	Sovrapprezzo per rivestimento interno anticondensa in feltro di poliestere non tessuto	mq	€ 11,77

A	8.01.30.d	Sovrapprezzo profilatura diretta in cantiere per lastre con lunghezza maggiore 13,50mt	mq	€ 36,80
A	8.01.30.e	Sovrapprezzo per forniture inferiori ai 100 mq	mq	€ 21,37
A	8.01.31	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 omega altezza 60 mm, spessore acciaio 1,5 mm dotati di marchio CE secondo EN 1090-1 ; copertura in 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 bituminoso e da una lamina di alluminio con finitura naturale.		
A	8.01.31.a	con lamiera di acciaio zincato dello spessore di 0,6 mm	mq	€ 604,86
A	8.01.31.b	Sovrapprezzo con lamiera di acciaio dello spessore di 0,8 mm	mq	€ 28,73
A	8.01.31.c	Sovrapprezzo per lamina metallica superiore in alluminio con finitura preverniciata	mq	€ 10,12
A	8.01.31.d	Sovrapprezzo per lamina metallica superiore in rame elettrolitico	mq	€ 81,70
A	8.01.31.e	Sovrapprezzo per rivestimento interno anticondensa in feltro di poliestere non tessuto	mq	€ 9,83
A	8.01.31.f	Sovrapprezzo per forniture inferiori ai 100 mq	mq	€ 16,06
A	8.01.32	**Canale di gronda in rame o lamiera di ferro zincato**, comunque sagomato, di spessore 6/10 mm a bordo a cordone, in opera, comprese lavorazioni e saldature, cicogne dello stesso materiale murate o chiodate alla distanza di un metro fra una e l'altra, legature con filo di ferro zincato o rame:		
A	8.01.32.a	in lamiera zincata dello sviluppo della sezione di 280 mm	m	€ 70,65
A	8.01.32.b	in lamiera zincata dello sviluppo della sezione di 330 mm	m	€ 87,60
A	8.01.32.c	in rame dello sviluppo della sezione di 280 mm	m	€ 115,82
A	8.01.32.d	in rame dello sviluppo della sezione di 330 mm	m	€ 131,19
A	8.01.33	**Tubi di lamiera in rame o in ferro zincato** dello spessore di 6/10 mm per pluviali, canne di ventilazione e simili, in opera con le necessarie lavorazioni e saldature, cravatte murate compresi i gomiti:		
A	8.01.33.a	in lamiera zincata del diametro di 80 mm	m	€ 48,91
A	8.01.33.b	in lamiera zincata del diametro di 100 mm	m	€ 68,49
A	8.01.33.c	in rame del diametro di 80 mm	m	€ 84,19
A	8.01.33.d	in rame del diametro di 100 mm	m	€ 99,35
A	8.01.34	**Scossalina in rame o in lamiera di ferro zincato** di spessore di 6/10 mm comunque sagomata, in opera, comprese lavorazioni e saldature, staffe dello spessore di 2-3 mm dello stesso materiale fissate su caldana o tasselli di legno:		
A	8.01.34.a	in lamiera zincata dello sviluppo della sezione di 300 mm	m	€ 58,72
A	8.01.34.b	in lamiera zincata dello sviluppo della sezione di 400 mm	m	€ 71,72
A	8.01.34.c	in rame dello sviluppo della sezione di 300 mm	m	€ 99,78
A	8.01.34.d	in rame dello sviluppo della sezione di 400 mm	m	€ 128,31
A	8.01.35	**Converse e compluvi di lamiera di ferro zincato**, dello spessore di sei decimi di mm tagliate, sagomate e poste in opera, comprese saldature, chiodature, compresa la verniciatura ad una mano di vernice antiruggine al cromato di zinco	mq	€ 60,80

A	8.01.36	**Gronda in PVC a doppia parete**, a rinforzi reticolari, quadrangolare esternamente, circolare internamente, sviluppo esterno mm 400 circa, resistenza all'urto 7 kg/cm², assorbimento all'acqua 0,011%, stabilità in campo di temperatura (sbalzi) tra i '30º a +60ºC, dilatazione 0,08 mm per grado C per m, applicabile per mezzo di anelli elastici a scatto senza ausilio di mastici, prodotto in un materiale sintetico chimicamente composto da elastomeri termoplastici appartenente al gruppo dei capolimeri, compresa staffa doppia (una portante, l'altra traente) in acciaio Fe42A zincata e plastificata dello spessore di mm 2 da fissare su caldana o tasselli di legno ogni m 1,00	m	€ 58,54
A	8.01.37	**Scossalina in PVC a doppia parete**, munita di anello copritegola (parete singola) di larghezza mm 55 e di sottotegola (parete singola) larga mm 175 altezza barra scossalina (doppia parete) mm 220, staffa in acciaio Fe42A zincata e plastificata di spessore mm 2 da posizionare una ogni m 0,80 su caldana o tasselli di legno	m	€ 55,80
A	8.01.38	**Pluviale in PVC a parete singola** munito di imbocco per incastro a caduta, resistente all'urto 7 kg/ cmq, con fermatubo in acciaio Fe42A del diametro di 80 mm, dello spessore di mm 1, zincato e plastificato da posizionare ogni ml 2,00	m	€ 21,06
A	8.01.39	**Terminale di pluviale in tubo di ghisa** completo di verniciatura, staffe di ferro murate, opere murarie ed ogni altro onere e magistero, per dare il lavoro finito a regola d'arte .	kg	€ 7,32
A	8.01.40	**Lastre di piombo lavorato** di qualsiasi spessore comprese saldature, sagomature, tagli, sfridi ed ogni altro onere e magistero:		
A	8.01.40.a	per bocchettoni, raccordi pluviali e brache	kg	€ 16,64
A	8.01.40.b	per converse compluvi e rivestimenti	kg	€ 10,00

9 OPERE MURARIE

A 9.01. MURATURA DI PIETRAME E MISTE

A	9.01.1.	**Muratura per opere di fondazione** formata da scheggioni di pietrame calcareo o di tufo e malta a 3 ql di calce per mc di pozzolana, retta o curva, di qualsiasi spessore, assestati a mano:		
A	9.01.1.a.	con pietrame di recupero, compresa la cernita	mc	€ 194,62
A	9.01.1.b.	con fornitura di pietrame di tufo	mc	€ 291,92
A	9.01.1.c.	con fornitura del pietrame calcareo	mc	€ 330,85
A	9.01.1.d.	sovrapprezzo per l'uso di malta cementizia	mc	€ 9,73
A	9.01.1.e.	sovrapprezzo per l'uso di malta bastarda	mc	€ 13,62
A	9.01.2.	**Muratura per opere in elevazione** formata da pietrame tufaceo o pietrame calcareo in scaglioni sbozzati al martellone e malta 3 ql di calce per mc di pozzolana, di qualsiasi genere e spessore, eseguita a qualsiasi altezza o profondità, compreso ogni magistero per immorsature, spigoli, riseghe, eventuale configurazione a scarpa e quanto altro occorre per dare il lavoro compiuto a regola d'arte, ed esclusione delle eventuali piattabande e architravi da valutare a parte:		
A	9.01.2.a.	con pietrame di recupero, compresa la cernita	mc	€ 291,92
A	9.01.2.b.	con fornitura di pietrame di tufo o idoneo pietrame tenero locale	mc	€ 408,69
A	9.01.2.c.	con fornitura del pietrame calcareo	mc	€ 486,54

A	9.01.2.d.	sovrapprezzo per l'uso di malta bastarda	mc	€ 11,68
A	9.01.3.	**Muratura mista per opere in elevazione, con esclusione di fabbricati**, formata da scheggioni di pietrame di tufo o pietrame calcareo e malta bastarda, con doppio ricorso di mattoni pieni estesi a tutta la lunghezza del muro ad interasse variabile da 100 a 160 cm, retta o centinata, di qualsiasi spessore ed a qualsiasi altezza, compresa l'esecuzione in mattoni o calcestruzzo di spallette, spigoli, immorsature, riseghe, ecc., ogni onere e magistero per dare l'opera compiuta a regola d'arte:		
A	9.01.3.a.	con pietrame di recupero, compresa la cernita	mc	€ 350,31
A	9.01.3.b.	con fornitura del pietrame di tufo o idoneo pietrame tenero locale	mc	€ 486,54
A	9.01.3.c.	con fornitura di pietrame calcareo	mc	€ 544,92
A	9.01.3.d.	sovrapprezzo per ricorsi posti ad interasse inferiori a 100 cm	mc	€ 11,68
A	9.01.4.	**Muratura mista per fabbricati in elevazione,** formata da scheggioni di pietrame di tufo o pietrame calcareo e malta bastarda, con doppio ricorso di mattoni pieni estesi a tutta la lunghezza del muro ad interasse variabile da 100 a 160 cm, retta o centinata, di qualsiasi spessore ed a qualsiasi altezza, compresa l'esecuzione in mattoni o calcestruzzo di spallette, spigoli, immorsature, riseghe, ecc., ogni onere e magistero per dare l'opera compiuta a regola d'arte:		
A	9.01.4.a.	con pietrame di recupero, compresa la cernita	mc	€ 350,31
A	9.01.4.b.	con fornitura del pietrame di tufo o idoneo pietrame tenero locale	mc	€ 486,54
A	9.01.4.c.	con fornitura di pietrame calcareo	mc	€ 544,92
A	9.01.4.d.	sovrapprezzo per ricorsi posti ad interasse inferiori a 100 cm	mc	€ 11,68
A	9.01.5.	**Compenso alle murature di pietrame calcareo o tufaceo in elevazione se eseguite in sottofondazione** o entro fogne o condotti chiusi. Sono compresi: l'onere per l'illuminazione artificiale, i mezzi speciali richiesti per lavori del genere ed ogni altro occorrente per dare l'opera finita	mc	€ 58,38
A	9.01.6.	**Compenso alle murature di pietrame eseguite con paramento a faccia vista**, comprese la squadratura del pezzame, la raboccatura, la stuccatura e la stilatura dei giunti con malta a 3 ql di cemento per mc di sabbia da applicarsi alla superficie del paramento, ogni onere e magistero per dare l'opera compiuta a regola d'arte, esclusi i ponteggi:		
A	9.01.6.a.	con paramento a pietra rasa e a teste scoperte per muratura in tufo o idoneo pietrame tenero locale	mq	€ 58,38
A	9.01.6.b.	con paramento a pietra rasa e a teste scoperte per muratura in pietrame calcareo	mq	€ 58,38
A	9.01.6.c.	compenso per la sola stilatura giunti	mq	€ 15,57
A	9.01.7.	**Muratura di blocchetti di pietrame scelti e squadrati**, eseguita con malta a 3 ql di calce per mc di pozzolana, a qualsiasi altezza o profondità e di qualsiasi spessore, compreso il magistero di immorsature, spigoli, riseghe, sguinci, ecc., ogni onere e magistero per dare l'opera compiuta a regola d'arte:		
A	9.01.7.a.	con blocchetti di recupero, compresa la cernita	mc	€ 233,54
A	9.01.7.b.	con fornitura di blocchetti di tufo di dimensioni standard	mc	€ 389,23
A	9.01.7.c.	con fornitura di blocchetti di peperino di dimensioni standard	mc	€ 778,46
A	9.01.7.d.	sovrapprezzo per l'uso di malta cementizia	mc	€ 13,62
A	9.01.7.e.	sovrapprezzo per l'uso di malta bastarda	mc	€ 15,57
A	9.01.7.f.	compenso per la formazione di archi, piattabande e volte	mc	€ 118,72
A	9.01.7.g.	compenso per l'esecuzione del paramento a faccia vista con tufo di 1° scelta e stilatura dei giunti	mq	€ 54,49

A	**9.02.**	**MURATURA IN LATERIZIO**		
A	9.02.1.	**Muratura di mattoni dello spessore superiore ad una testa** con malta a 3 ql di calce per mc di pozzolana, 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:		
A	9.02.1.a.	con mattoni pieni comuni	mc	€ 1.002,27
A	9.02.1.b.	con mattoni semipieni doppio UNI (12 x 12 x 25 cm):	mc	€ 739,54
A	9.02.1.c.	sovrapprezzo per l'uso di malta cementizia	mc	€ 13,62
A	9.02.1.d.	sovrapprezzo per l'uso di malta bastarda	mc	€ 15,57
A	9.02.1.e.	compenso per l'esecuzione a piccoli tratti, ripresa di paramenti, archi, spalle, ammorsature, ecc.,	mc	€ 46,50
A	9.02.2.	**Compenso alle murature di mattoni pieni e malta cementizia se eseguite in sottofondazione** o entro fogne o condotti chiusi. Sono compresi: l'onere per l'illuminazione artificiale, i mezzi speciali richiesti per lavori del genere, l'esecuzione anche a tratti ed ogni altro occorrente per dare l'opera finita	mc	€ 406,75
A	9.02.3.	**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'uso del distanziatore, l'onere della pulitura, stuccatura e stilatura dei giunti e quanto altro si renda necessario a realizzare l'opera a perfetta regola d'arte:		
A	9.02.3.a.	mattoni industriali tipo "a mano" sabbiati (25x12x2,5 cm)	mq	€ 418,42
A	9.02.3.b.	mattoni industriali tipo "a mano" sabbiati (25x12x3,5 cm)	mq	€ 350,31
A	9.02.3.c.	mattoni industriali tipo "a mano" sabbiati (25x12x5,5 cm)	mq	€ 233,54
A	9.02.3.d.	con mattoni artigianali tipo "antico" (25x12x3,0 cm)	mq	€ 544,92
A	9.02.3.e.	con mattoni artigianali tipo "antico" (25x12x5,5 cm)	mq	€ 330,85
A	9.02.4.	**Muratura di mattoni dello spessore di una testa** con 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:		
A	9.02.4.a.	con mattoni pieni comuni:		
A	9.02.4.a.1.	con malta idraulica	mq	€ 175,15
A	9.02.4.a.2.	con malta di cemento e sabbia	mq	€ 184,88
A	9.02.4.a.3.	con malta bastarda	mq	€ 186,83
A	9.02.4.b.	con mattoni semipieni doppio UNI (12 x 12 x 25 cm):		
A	9.02.4.b.1.	con malta idraulica	mq	€ 97,31
A	9.02.4.b.2.	con malta di cemento e sabbia	mq	€ 107,04
A	9.02.4.b.3.	con malta bastarda	mq	€ 108,98
A	9.02.5.	**Muratura di mattoni posti in foglio** con 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:		
A	9.02.5.a.	con mattoni pieni comuni:		
A	9.02.5.a.1.	con malta idraulica	mq	€ 73,95
A	9.02.5.a.2.	con malta di cemento e sabbia	mq	€ 73,95
A	9.02.5.a.3.	con malta bastarda	mq	€ 77,85
A	9.02.5.b.	con mattoni a tre fori (5 x 14 x 28 cm):		
A	9.02.5.b.1.	con malta idraulica	mq	€ 58,38
A	9.02.5.b.2.	con malta di cemento e sabbia	mq	€ 56,44
A	9.02.5.b.3.	con malta bastarda	mq	€ 56,44
A	9.02.5.c.	con mattoni a sei fori (8/10 x 14 x 28 cm):		
A	9.02.5.c.1.	con malta idraulica	mq	€ 58,38
A	9.02.5.c.2.	con malta di cemento e sabbia	mq	€ 58,38

A	9.02.5.c.3.	con malta bastarda	mq	€ 62,28
A	9.02.5.d.	con foratelle a dieci fori (8 x 25 x 25 cm):		
A	9.02.5.d.1.	con malta idraulica	mq	€ 46,71
A	9.02.5.d.2.	con malta di cemento e sabbia	mq	€ 48,65
A	9.02.5.d.3.	con malta bastarda	mq	€ 48,65
A	9.02.6.	**Muratura per opere in elevazione realizzata con blocchi di laterizio alveolato**, di cui alla norma UNI 1745 con valori di trasmittanza termica non adeguati alla normativa vigente, 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:		
A	9.02.6.a.	con blocchi, aventi giacitura dei fori orizzontali e percentuale di foratura pari al 60÷70%:		
A	9.02.6.a.1.	spessore 12,5 cm	mq	€ 77,85
A	9.02.6.a.2.	spessore 15 cm	mq	€ 77,85
A	9.02.6.a.3.	spessore 20 cm	mq	€ 87,58
A	9.02.6.a.4.	spessore 30 cm	mq	€ 118,72
A	9.02.6.b.	con blocchi aventi giacitura dei fori verticali e percentuale di foratura pari al 50÷55%:		
A	9.02.6.b.1.	spessore 25 cm	mq	€ 122,61
A	9.02.6.b.2.	spessore 35 cm	mq	€ 132,34
A	9.02.6.c.	con blocchi aventi giacitura dei fori verticali e percentuale di foratura pari al 45%:		
A	9.02.6.c.1.	spessore 30 cm x 25x18 (h)	mq	€ 145,96
A	9.02.6.c.2.	spessore 45 cm	mq	€ 165,42
A	9.02.7.	**Muratura per opere in elevazione realizzata con blocchi di laterizio alveolato**, di cui alla norma UNI 1745 **ad elevate prestazioni termiche**, 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:		
A	9.02.7.a.	con blocchi per murature portanti anche in zona sismica allettati con malta tradizionale:		
A	9.02.7.a.1.	Spess.30 cm x25x25 trasmittanza termica ≤ 0,55 W/mq K	mq	€ 149,85
A	9.02.7.a.2.	Spess.35 cm x25x25 trasmittanza termica ≤ 0,48 W/mq K	mq	€ 163,48
A	9.02.7.a.3.	Spess.38 cm x25x25 trasmittanza termica ≤ 0,43 W/mq K	mq	€ 184,88
A	9.02.7.a.4.	Spess.45 cm x25x25 trasmittanza termica ≤ 0,37 W/mq K	mq	€ 214,08
A	9.02.7.b.	con blocchi per murature di tamponamento e divisori allettati con malta tradizionale:		
A	9.02.7.b.1.	Spess.30 cm x25x25 trasmittanza termica ≤ 0,45 W/mq K	mq	€ 145,96
A	9.02.7.b.2.	Spess.35 cm x25x25 trasmittanza termica ≤ 0,39 W/mq K	mq	€ 155,69
A	9.02.7.b.3.	Spess.38 cm x25x25 trasmittanza termica ≤ 0,37 W/mq K	mq	€ 165,42
A	9.02.7.c.	con blocchi per murature portanti anche in zona sismica allettati con malta termica:		
A	9.02.7.c.1.	Spess.30 cm x25x25 trasmittanza termica ≤ 0,46 W/mq K	mq	€ 169,32
A	9.02.7.c.2.	Spess.35 cm x25x25 trasmittanza termica ≤ 0,39 W/mq K	mq	€ 186,83
A	9.02.7.c.3.	Spess.38 cm x25x25 trasmittanza termica ≤ 0,37 W/mq K	mq	€ 212,13
A	9.02.7.c.4.	Spess.45 cm x25x25 trasmittanza termica ≤ 0,31 W/mq K	mq	€ 237,43
A	9.02.7.d.	con blocchi per murature di tamponamento e divisori allettati con malta termica:		
A	9.02.7.d.1.	Spess.25 cm x25x25 trasmittanza termica ≤ 0,55 W/mq K	mq	€ 151,80
A	9.02.7.d.2	Spess.30 cm x25x25 trasmittanza termica ≤ 0,44 W/mq K	mq	€ 171,26
A	9.02.7.d.3.	Spess.35 cm x25x25 trasmittanza termica ≤ 0,38 W/mq K	mq	€ 184,88
A	9.02.7.d.4	Spess.38 cm x25x25 trasmittanza termica ≤ 0,34 W/mq K	mq	€ 198,51
A	9.02.7.e.	Sovrapprezzo per l'esecuzione di muratura curva	%	30%

A	**9.03.**	**MURATURA DI BLOCCHI DI CEMENTO**		
A	9.03.1.	**Muratura di blocchi pieni in calcestruzzo**, 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:	mc	€ 554,65
A	9.03.2.	**Muratura di blocchi forati in calcestruzzo** tipo 42.5 R a superficie piana, eseguita a giunti ben serrati con malta bastarda, a qualsiasi altezza, compreso ogni onere e magistero per fornire l'opera eseguita a perfetta regola d'arte:		
A	9.03.2.a.	spessore 8 cm	mq	€ 52,55
A	9.03.2.b.	spessore 12 cm	mq	€ 58,38
A	9.03.2.c.	spessore 15 cm	mq	€ 62,28
A	9.03.2.d.	spessore 20 cm	mq	€ 77,85
A	9.03.2.e.	spessore 25 cm	mq	€ 91,47
A	9.03.3.	**Muratura con faccia a vista di blocchi forati idrorepellenti in calcestruzzo**, eseguita a giunti ben serrati con malta bastarda, a qualsiasi altezza, compreso ogni onere e magistero per fornire l'opera eseguita a perfetta regola d'arte:		
A	9.03.3.a.	spessore 8 cm	mq	€ 79,79
A	9.03.3.b.	spessore 12 cm	mq	€ 87,58
A	9.03.3.c.	spessore 15 cm	mq	€ 91,47
A	9.03.3.d.	spessore 20 cm	mq	€ 107,04
A	9.03.3.e.	spessore 25 cm	mq	€ 120,66
A	9.03.4.	**Muratura di blocchi forati in conglomerato** di cemento tipo 42.5 R e 150 – 180 kg per mc **di argilla espansa**, a superficie piana, eseguita a giunti ben serrati con malta bastarda, a qualsiasi altezza, compreso ogni onere e magistero per fornire l'opera eseguita a perfetta regola d'arte:		
A	9.03.4.a.	spessore 8 cm	mq	€ 45,73
A	9.03.4.b.	spessore 12 cm	mq	€ 52,55
A	9.03.4.c.	spessore 15 cm	mq	€ 59,36
A	9.03.4.d.	spessore 20 cm	mq	€ 70,06
A	9.03.4.e.	spessore 25 cm	mq	€ 81,74
A	9.03.4.f.	spessore 30 cm	mq	€ 97,31
A	9.03.5.	**Muratura con faccia a vista di blocchi forati idrorepellenti in conglomerato** di cemento tipo 42.5 R e 150 – 180 kg per mc **di argilla espansa**, eseguita a giunti ben serrati con malta bastarda, a qualsiasi altezza, compreso ogni onere e magistero per fornire l'opera eseguita a perfetta regola d'arte:		
A	9.03.5.a.	spessore 8 cm	mq	€ 106,07
A	9.03.5.b.	spessore 12 cm	mq	€ 114,82
A	9.03.5.c.	spessore 15 cm	mq	€ 127,47
A	9.03.5.d.	spessore 20 cm	mq	€ 138,18
A	9.03.5.e.	spessore 25 cm	mq	€ 157,64
A	9.03.5.f.	spessore 30 cm	mq	€ 173,21
A	9.03.6.	**Muratura di blocchi forati in conglomerato** di cemento tipo 42.5 R e 300 kg per mc **di pomice o lapillo**, a superficie piana, eseguita a giunti ben serrati con malta bastarda, a qualsiasi altezza, compreso ogni onere e magistero per fornire l'opera eseguita a perfetta regola d'arte:		
A	9.03.6.a.	spessore 8 cm	mq	€ 41,84
A	9.03.6.b.	spessore 12 cm	mq	€ 48,65
A	9.03.6.c.	spessore 15 cm	mq	€ 55,47
A	9.03.6.d.	spessore 20 cm	mq	€ 66,17
A	9.03.6.e.	spessore 25 cm	mq	€ 77,85
A	9.03.6.f.	spessore 30 cm	mq	€ 93,42

A	9.03.7.	**Muratura piena per tamponature esterne costituita da blocchi monolitici in conglomerato cellulare autoclavato**, **densità 600 kg/mc**, resistenza al fuoco classe REI > 180, con sistema ad incastro su 2 lati, legati mediante idoneo collante a letto sottile, compresi lo sfrido e la stuccatura dei giunti ed ogni altro onere e magistero per fornire l'opera, eseguita a qualsiasi altezza, a perfetta regola d'arte:		
A	9.03.7.a.	spessore 20 cm, trasmittanza 0,66 W/mqK, fonoassorbenza 44 dB	mq	€ 112,88
A	9.03.7.b.	spessore 24 cm, trasmittanza 0,54 W/mqK, fonoassorbenza 46 dB	mq	€ 130,39
A	9.03.7.c.	spessore 30 cm, trasmittanza 0,46 W/mqK, fonoassorbenza 47 dB	mq	€ 157,64
A	9.03.7.d.	spessore 35 cm, trasmittanza 0,40 W/mqK, fonoassorbenza 48 dB	mq	€ 188,78
A	9.03.8.	**Muratura piena per tramezzature costituita da blocchi monolitici in conglomerato cellulare autoclavato**, **densità 600 kg/mc**, con sistema ad incastro su 4 lati legati mediante idoneo collante a letto sottile, compresi lo sfrido e la stuccatura dei giunti ed ogni altro onere e magistero per fornire l'opera, eseguita a qualsiasi altezza, a perfetta regola d'arte:		
A	9.03.8.a.	spessore 7,5 cm, trasmittanza 1,44 W/mqK, fonoassorbenza 33 dB, resistenza al fuoco classe REI 120	mq	€ 62,28
A	9.03.8.b.	spessore 10 cm, trasmittanza 1,18 W/mqK, fonoassorbenza 35 dB, resistenza al fuoco classe REI 180	mq	€ 68,12
A	9.03.8.c.	spessore 12,5 cm, trasmittanza 0,99 W/mqK, fonoassorbenza 38 dB, resistenza al fuoco classe REI > 180	mq	€ 79,79
A	9.03.8.d.	spessore 15 cm, trasmittanza 0,86 W/mqK, fonoassorbenza 41 dB, resistenza al fuoco classe REI > 180	mq	€ 93,42
A	9.03.9.	**Muratura costituita da blocchi monolitici in conglomerato cellulare autoclavato, densità 500 kg/mc**, legati mediante idoneo collante compreso lo sfrido e la stuccatura dei giunti ed ogni altro onere e magistero per fornire l'opera eseguita a qualsiasi altezza ed a perfetta regola d'arte:		
A	9.03.9.a.	spessore 7,5 cm, fonoassorbenza 35 dB, resistenza al fuoco REI 120	mq	€ 66,17
A	9.03.9.b.	spessore 10 cm, fonoassorbenza 37 dB, resistenza al fuoco REI >180	mq	€ 70,06
A	9.03.9.c.	spessore 12 cm, fonoassorbenza 38 dB, resistenza al fuoco REI >180	mq	€ 83,68
A	9.03.9.d.	spessore 15 cm, fonoassorbenza 40 dB, resistenza al fuoco REI >180	mq	€ 97,31
A	9.03.9.e.	spessore 20 cm, fonoassorbenza 45 dB, resistenza al fuoco REI >180	mq	€ 120,66
A	9.03.9.f.	spessore 24 cm, fonoassorbenza 46 dB, resistenza al fuoco REI >180	mq	€ 144,02
A	9.03.9.g.	spessore 30 cm, fonoassorbenza 47 dB, resistenza al fuoco REI >180	mq	€ 173,21
A	9.03.9.h.	spessore 40 cm, fonoassorbenza 49 dB, resistenza al fuoco REI >180	mq	€ 223,81
A	**9.04**	**PARETI IN CARTONGESSO**		
A	9.04.1	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.		
A	9.04.1.a	mm 50x50x50 spessore 0,6 mm. interasse 60 cm.	mq	€ 43,61
A	9.04.1.b	mm 50x50x50 spessore 0,6 mm. interasse 40 cm	mq	€ 54,12
A	9.04.1.c	mm 50x50x50 spessore 0,6 mm. interasse 30 cm.	mq	€ 63,25
A	9.04.1.d	mm 50x75x50 spessore 0,6 mm. interasse 60 cm.	mq	€ 48,90

A	9.04.1.e	mm 50x75x50 spessore 0,6 mm. interasse 40 cm.	mq	€ 59,95
A	9.04.1.f	mm 50x75x50 spessore 0,6 mm. interasse 30 cm.	mq	€ 71,70
A	9.04.1.g	mm 50x100x50 spessore 0,6 mm. interasse 60 cm.	mq	€ 54,54
A	9.04.1.h	mm 50x100x50 spessore 0,6 mm. interasse 40 cm.	mq	€ 67,39
A	9.04.1.i	mm 50x100x50 spessore 0,6 mm. interasse 30 cm.	mq	€ 80,26
A	9.04.1.j	mm 50x150x50 spessore 0,6 mm. interasse 60 cm.	mq	€ 64,38
A	9.04.1.k	mm 50x150x50 spessore 0,6 mm. interasse 40 cm.	mq	€ 81,94
A	9.04.1.l	mm 50x150x50 spessore 0,6 mm. interasse 30 cm.	mq	€ 97,05
A	9.04.1.m	mm 50x150x50 spessore 0,8 mm. interasse 60 cm.	mq	€ 85,69
A	9.04.1.n	mm 50x150x50 spessore 0,8 mm. interasse 40 cm.	mq	€ 107,62
A	9.04.1.o	mm 50x150x50 spessore 0,8 mm. interasse 30 cm.	mq	€ 126,80
A	9.04.1.p	mm 50x50x50 spessore 0,6 mm. interasse 60 cm. Con orditura verticale doppia tipo schienaschiena o dorso-dorso.	mq	€ 64,78
A	9.04.1.q	mm 50x75x50 spessore 0,6 mm. interasse 60 cm. Con orditura verticale doppia tipo schienaschiena o dorso-dorso.	mq	€ 72,08
A	9.04.1.r	mm 50x100x50 spessore 0,6 mm. interasse 60 cm. Con orditura verticale doppia tipo schienaschiena o dorso-dorso.	mq	€ 81,05
A	9.04.1.s	mm 50x150x50 spessore 0,6 mm. interasse 60 cm. Con orditura verticale doppia tipo schienaschiena o dorso-dorso.	mq	€ 95,48
A	9.04.1.t	mm 50x150x50 spessore 0,8 mm. interasse 60 cm. Con orditura verticale doppia tipo schienaschiena o dorso-dorso.	mq	€ 124,96
A				
A	9.04.2	Struttura metallica per sole contropareti 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 .		
A	9.04.2.a	mm. 15x50x15 oppure 18x50x18 oppure 27x50x27, di spessore 0,6 mm. interasse cm. 60.	mq	€ 45,69
A	9.04.2.b	mm. 15x50x15 oppure 18x50x18 oppure 27x50x27, di spessore 0,6 mm. interasse cm. 40.	mq	€ 55,32
A	9.04.3	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.		
A	9.04.3.a	Con raggio di curvatura compreso tra m. 0,30 e m. 0,99.	mq	€ 88,57
A	9.04.3.b	Con raggio di curvatura compreso tra m. 1,00 e m. 2,74.	mq	€ 73,95
A	9.04.3.c	Con raggio di curvatura maggiore o uguale a m. 2,75.	mq	€ 73,95
A	9.04.4	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 sfrido, il carico e il trasporto a rifiuto (escluso il costo di discarica); 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 .		
A	9.04.4.a	Lastra prefabbricata in gesso cartonato standard spessore 6 mm.	mq	€ 31,14

A	9.04.4.b	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	€ 12,65
A	9.04.4.c	Lastra prefabbricata in gesso cartonato standard spessore 9,5 mm.	mq	€ 14,85
A	9.04.4.d	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	€ 6,78
A	9.04.4.e	Lastra prefabbricata in gesso cartonato standard spessore 12,5 mm.	mq	€ 15,76
A	9.04.4.f	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	€ 7,36
A	9.04.4.g	Lastra prefabbricata in gesso cartonato standard spessore 15 mm.	mq	€ 17,53
A	9.04.4.h	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	€ 9,38
A	9.04.4.i	Lastra prefabbricata in gesso cartonato standard spessore 18 mm.	mq	€ 21,95
A	9.04.4.j	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	€ 10,63
A	9.04.4.k	Lastra prefabbricata in gesso cartonato idrorepellente spessore 12,5 mm.	mq	€ 20,49
A	9.04.4.l	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	€ 19,36
A	9.04.4.m	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	€ 23,45
A	9.04.4.n	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	€ 22,32
A	9.04.4.o	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	€ 21,97

A	9.04.4.p	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	€ 12,11
A	9.04.5	Fornitura e posa in opera di lastra prefabbricata in fibrocemento di spessore 12,5 mm, 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 sfrido, il carico e il trasporto a rifiuto (escluso il costo di discarica); 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 .		
A	9.04.5.a	lastra prefabbricata in fibrocemento di spessore 12,5 mm all'interno di edifici	mq	€ 93,80
A	9.04.5.b	Compenso 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	€ 48,48
A	9.04.5.c	lastra prefabbricata in fibrocemento di spessore 12,5 mm all'esterno di edifici.	mq	€ 48,48
A	9.04.5.d	Compenso 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	€ 48,48
A	9.04.6	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 sfrido, il carico e il trasporto a rifiuto (escluso il costo di discarica); 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 .		
A	9.04.6.a	Lastra prefabbricata in gesso cartonato fonoisolante spessore 12,5 mm.	mq	€ 34,23
A	9.04.6.b	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	€ 28,57
A	9.04.6.c	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	€ 71,27

A	9.04.6.d	Compenso per lastra prefabbricata in gesso cartonato termoisolante spessore 12,5 mm preassemblata 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	€ 65,31
A				
A	9.04.7	Lastra prefabbricata in gesso cartonato resistente al fuoco 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 sfrido, il carico e il trasporto a rifiuto (escluso il costo di discarica); 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.		
A	9.04.7.a	Lastra prefabbricata in gesso cartonato resistente al fuoco dello spessore di 12,5 mm.	mq	€ 23,67
A	9.04.7.b	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	€ 16,37
A	9.04.7.c	Lastra prefabbricata in gesso cartonato resistente al fuoco dello spessore di 15,00 mm.	mq	€ 25,14
A	9.04.7.d	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	€ 17,83
A	9.04.7.e	Lastra prefabbricata in gesso cartonato resistente al fuoco dello spessore di 18,00 mm.	mq	€ 29,31
A	9.04.7.f	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	€ 22,01
A	9.04.7.g	Lastra prefabbricata in gesso cartonato resistente al fuoco dello spessore di 25,00 mm.	mq	€ 35,58
A	9.04.7.h	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	€ 28,26
A				

A	9.04.8	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.		
A	9.04.8.a	Raggio di curvatura compreso tra m. 0,30 e m. 0,99.	mq	€ 35,69
A	9.04.8.b	Raggio di curvatura compreso tra m. 1,00 e m. 2,74.	mq	€ 32,71
A	9.04.8.c	Raggio di curvatura maggiore o uguale a m. 2,75	mq	€ 29,76
A				
A	9.04.9	Realizzazione di velette, 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 sfrido, il carico e il trasporto a rifiuto (escluso il costo di discarica); 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 .		
A	9.04.9.a	Realizzazione di velette, riseghe e spigoli su pareti e contropareti.	m	€ 62,53
A	9.04.9.b	Realizzazione di cassettoni di rivestimento scarichi, colonne montanti, canne fumarie ecc..., eseguiti in senso verticale.	m	€ 62,53
A	9.04.9.c	Realizzazione di cassettoni di rivestimento scarichi, colonne montanti, canne fumarie ecc..., eseguiti in senso orizzontale	m	€ 62,53
A				
A	9.04.10	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 .		
A	9.04.10.a	spessore 6 decimi.	mq	€ 53,44
A	9.04.10.b	spessore 8 decimi.	mq	€ 67,22
A				
A	9.04.11	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.		
A	9.04.11.a	Supporto per lavabo sospeso con resistenza al carico statico sul sanitario di kg. 200 oltre il peso del sanitario stesso.	cad	€ 222,87
A	9.04.11.b	Supporto per bidet sospeso con resistenza al carico statico sul sanitario di kg. 400 oltre il peso del sanitario stesso	cad	€ 267,36
A	9.04.11.c	Supporto per wc sospeso con resistenza al carico statico sul sanitario di kg. 400 oltre il peso del sanitario stesso.	cad	€ 341,59
A				
A	9.04.12	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	€ 1.167,69
A				
A	9.04.13	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	€ 13,00
A	**9.05**	**TAMPONATURE E TRAMEZZATURE INDUSTRIALI**		

A	9.05.1	**Tramezzature in pannelli di gesso**, 50 x 65 cm, con superficie liscia, battente e controbattente, 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:		
A	9.05.1.a	spessore 8 cm	mq	€ 38,92
A	9.05.1.b	spessore 10 cm	mq	€ 46,71
		con pannelli idrorepellenti a basso assorbimento di umidità		
A	9.05.1.c	spessore 8 cm	mq	€ 47,68
A	9.05.1.d	spessore 10 cm	mq	€ 50,60
A	9.05.2	**Tramezzature in pannelli di latero-gesso**, 33 x 100 cm, con superficie liscia, battente e controbattente, 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:		
A	9.05.2.a	spessore 8 cm	mq	€ 54,49
A	9.05.2.b	spessore 10 cm	mq	€ 58,38
	9.05.2.c	spessore 12 cm	mq	€ 62,28
		con pannelli idrorepellenti a basso assorbimento di umidità		
	9.05.2.d	spessore 8 cm	mq	€ 60,33
	9.05.2.e	spessore 10 cm	mq	€ 64,22
	9.05.2.f	spessore 12 cm	mq	€ 66,17
	9.05.3	Fornitura e posa in opera di parete divisoria interna con caratteristiche antincendio ed acustiche, costituita da due pannelli prefabbricati in gesso ceramico fibrorinforzato, omologati in euroclasse A1 di reazione al fuoco, E.I 120' – 180' di resistenza al fuoco con incastri maschio femmina sui bordi perimetrali, delle dimensioni di 1200 x 600/700 mm, spessore mm 25, fissati mediante incollaggio e viti autoperforanti alla struttura portante in profilati di acciaio zincato dello spessore di 6/10 di mm e successiva rasatura con idoneo stucco , comprese guide a pavimento e a 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 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.		
	9.05.3.a	spessore parete finita mm 105 E.I 90' abbattimento acustico Rw 54 Db	mq	€ 116,48
	9.05.3.b	spessore parete finita mm 125 E.I 120'/180' abbattimento acustico Rw 57 Db	mq	€ 116,48
	9.05.3.c	spessore parete finita mm 150 E.I 120	mq	€ 122,61
	9.05.3.d	sovrapprezzo inserimento pannello in lana di minerale spessore mm 60	mq	€ 13,62
	9.05.3.e	sovrapprezzo per versione idrorepellente su due lati	mq	€ 10,05
	9.05.4	Fornitura e posa in opera di contropareti autoportanti antincendio composta da controfodera autoportante E.I 60'/120' realizzata da pannelli prefabbricati in gesso ceramico fibrorinforzato, omologati in euroclasse A1 di reazione al fuoco, con incastri maschio femmina sui bordi perimetrali, delle dimensioni di 1200 x 600/700 mm, spessore mm 25, fissati mediante incollaggio e viti autoperforanti alla struttura portante in profilati di acciaio zincato dello spessore di 6/10 di mm e successiva rasatura con idoneo stucco , comprese guide a pavimento e a 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 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.		
	9.05.4.a	con una lastra spessore 25 mm resistenza al fuoco E.I 60'	mq	€ 95,36
	9.05.4.b	con doppia lastra spessore 25+25 mm resistenza al fuoco E.I 120'	mq	€ 116,48

A	9.05.5	**Fodera in tavelline di laterizio**, 3 x 25 x 50÷60 cm, posta in opera con malta a 3 ql di calce per mc di pozzolana, compreso quanto occorre a dare l'opera finita a perfetta regola d'arte	mq	€ 36,98
A	9.05.6	**Fodera in tavelloni di laterizio** posta in opera con malta fina bastarda, compreso quanto occorre a dare l'opera finita a perfetta regola d'arte	mq	€ 30,17
A	9.05.7	**Muratura in blocchi di calcestruzzo vibrocompresso** con superficie a faccia vista colorata (grigio, rosso, ocra, giallo e marrone) completa di tutti i relativi pezzi speciali (angoli, piatttabande, rivestimenti dei pilastri e solai). Gli elementi dovranno avere un coefficiente di assorbimento capillare Cw,s <26 (prEN 772-11); un assorbimento d'acqua per immersione totale del 18% (prEN 772-8); dovranno garantire sia l'impermeabilità che la traspirabilità per cui avranno una massa volumica media pari a 2050 Kg/mc (variaz. <50 Kg/mc - prEN 772-13).- La resistenza meccanica a compressione dovrà essere testata in conformità alle prEN 772-1 e risultare: - compressione media > 9,0 N/mmq - compressione caratteristica > 7,0 N/mmq - trazione media del calcestruzzo > 3,0 N/mmq La posa dovrà avvenire con malta classe M2 opportunamente additivata con idrorepellenti di massa compatibili con il sistema di impermeabilizzazione dei manufatti in cls. costituenti la muratura ed i giunti dovranno essere stilati in modo da non presentare alcuna irregolarità, od interruzione. La muratura dovrà garantire assenza di fessurazioni da ritiro igrometrico; pertanto il ritiro tra condizioni estreme dovrà essere inferiore a 0,5 mm/m (prEN 772-14) e dovranno essere previsti opportuni giunti di dilatazione. La stessa dovrà essere strutturata secondo le sollecitazioni previste dal D.M. del 16.01.1996 e successive modifiche e vincolata alla struttura portante mediante fissaggi che consentono i movimenti relativi muratura - struttura. Il prezzo e' comprensivo di fornitura e trasporto manufatti, sfrido, elevazione della muratura con formazione della malta e stilatura dei giunti esclusa la formazione di irrigidimenti e fissaggi:		
A		Con superficie liscia		
A	9.05.7.a	delle dimensioni 40x20x20 cm	mq	€ 143,04
A	9.05.7.b	delle dimensioni 40x15x20 cm	mq	€ 129,42
A	9.05.7.c	delle dimensioni 40x12x20 cm	mq	€ 102,76
A		Con superficie splittata		
A	9.05.7.d	delle dimensioni 40x20x20 cm	mq	€ 148,59
A	9.05.7.e	delle dimensioni 40x15x20 cm	mq	€ 134,19
A	9.05.7.f	delle dimensioni 40x12x20 cm	mq	€ 105,83
A		Con superficie bucciardata		
A	9.05.7.g	delle dimensioni 40x20x20 cm	mq	€ 145,82
A	9.05.7.h	delle dimensioni 40x15x20 cm	mq	€ 131,80
A	9.05.7.i	delle dimensioni 40x12x20 cm	mq	€ 104,29
A	9.05.7.j	Sovrapprezzo per l'uso di inerti in graniglia di marmo bianco a granulometria controllata, mixer specifico e cemento bianco, per dara una maggiore resistenza ed una gamma di colori diversi da quella base	%	20%
A	9.05.7.k	Irrigidimento verticale nella muratura in blocchi di calcestruzzo vibrocompresso realizzato con gabbie dotate di distanziatori di precisione costituiti da staffe prodotte a mezzo macchine utensili in grado di assorbire un momento flettente di 12000 Nm comprensivo di pezzi speciali, riempimento in cls. e relativa gabbia d'armatura.	m	€ 68,12

A	9.05.7.l	Irrigidimento verticale con lesena 20x40 cm tipo blocco pilastro nella muratura in blocchi di calcestruzzo vibrocompresso, realizzato con gabbie a distanziatore interno, in grado di assorbire un momento flettente di 33000 Nm - comprensivo di pezzi speciali, cls. di riempimento e relativa gabbia d'armatura.	m	€ 87,58
A	9.05.7.m	Profilo con sagoma a scomparsa, fornito e posto in opera, inserito nella testa della muratura per vincolarla ai pilastri che la delimitano. Il profilo sarà ancorato con tasselli metallici ad espansione per costituire un vincolo telescopico della stessa	m	€ 23,35
A	9.05.7.n	Zanca zincata nervata di ancoraggio della muratura in blocchi con la struttura in c.a., fornita e posta in opera, a rigidità graduale, vincolata con tassello metallico alla struttura in c.a.	cad	€ 19,46
A	9.05.7.o	Fissaggio a copertura di muratura in blocchi di calcestruzzo vibrocompresso, fornito e posto in opera, di tassellato per vincolo muratura ad orizzontamenti con grande inerzia flessionale	cad	€ 9,73
A	9.05.7.p	Fissaggio a copertura di muratura in blocchi di calcestruzzo vibrocompresso, fornito e posto in opera, per irrigidimenti verticali armati, carico massimo 8500N, un tassellato annegato nel getto armato della muratura e l'altro fissato nel tegolo di copertura	cad	€ 35,03
A	9.05.7.q	Staffa telescopica (spinta orizzontale massima ammissibile 6000 N) fornita e posta in opera per ancoraggio di muratura in blocchi di calcestruzzo vibrocompresso alla sommità delle strutturazioni verticali a coperture a T nel caso della muratura sottostante trasversale alla nervatura del tegolo, compresi gli elementi di fissaggio	cad	€ 157,42
A	9.05.7.r	Staffa telescopica (spinta orizzontale massima ammissibile 6000 N) fornita e posta in opera per ancoraggio di muratura in blocchi di calcestruzzo vibrocompresso alla sommità delle strutturazioni verticali a qualsiasi superficie piana in cui sia possibile inserire i tasselli di fissaggio previsti e sempre che essa sia in grado di sopportare la spinta orizzontale ad essa trasmessa, compresi gli elementi di fissaggio.	cad	€ 250,26

10 IMPERMEABILIZZAZIONI

A	**10.01**	**IMPERMEABILIZZAZIONI**		
A	10.01.1	**Spianata di malta** in preparazione del piano di posa della impermeabilizzazione (camicia di calce) dello spessore di almeno cm 2, tirata con regolo per la livellazione della superficie, compresa l'esecuzione dell'alloggiamento incassato per le bocchette di raccordo ai pluviali	mq	€ 14,60
A	10.01.2	**Primer di adesione** a base di bitume ossidato, additivi e solventi con residuo secco del 50% e viscosità FORD n. 4 a 25 °C di 20+25 sec.:		
A	10.01.2.a	consumo 300 gr/mq	mq	€ 3,11
A	10.01.2.b	consumo 500 gr/mq	mq	€ 4,09
A	10.01.3	Strato di scorrimento con membrana forata. Membrana prefabbricata armata con velo di vetro realizzata con calandratura di bitume polimero e con foratura tale da assicurare una zona di aderenza pari al 14%, avente la doppia funzione di strato di diffusione della pressione di vapore e di strato di scorrimento. Caratteristiche: - massa areica (UNI 8202/7): Kg/m² 1,00: diametro fori mm 40. · stabilità di forma a caldo (UNI 8202/18): maggiore a 120°C. Caratteristiche da certificare.	mq	€ 7,10
A	10.01.3.a	Manto di scorrimento con feltro di poliestere posato a secco, con cm 10 di sovrapposizione feltro da g/m² 140	mq	€ 2,95

A	10.01.3.b	feltro da g/m² 200	mq	€ 3,75
A	10.01.3.c	feltro da g/m² 300	mq	€ 4,02
A	10.01.3.d	feltro da g/m² 550	mq	€ 5,74
A	10.01.3.e	feltro da g/m² 1000	mq	€ 9,54
A	10.01.3.f	feltro a filo continuo da g/m² 500	mq	€ 9,34
	10.01.4	Cartonfeltro bitumato cilindrato, applicato a secco, con giunti sovrapposti di cm 10, quale strato di scorrimento tra la impermeabilizzazione e la successiva pavimentazione		
	10.01.4.a	peso kg/m² 0,300	mq	€ 2,72
	10.01.4.b	peso kg/m² 0,500	mq	€ 3,11
	10.01.4.c	peso kg/m² 0,700	mq	€ 3,70
	10.01.4.d	peso kg/m² 1,000	mq	€ 4,67
A	10.01.5	**Manto impermeabile con armatura in vetrovelo rinforzato** costituito da una membrana prefabbricata formata da bitumi polimeri-elastomeri e **flessibilità a freddo -10 °C**; i teli posati con sovrapposizione di almeno 80 mm longitudinalmente e 100 mm trasversalmente, verranno saldati a fiamma di gas propano e successiva suggellatura con ferro caldo al piano di posa, quindi risvoltati ed incollati sui verticali per 0,20 m, misurato in orizzontale ed in verticale:		
A	10.01.5.a	dello spessore di 3 mm	mq	€ 16,06
A	10.01.5.b	dello spessore di 4 mm	mq	€ 17,81
A	10.01.5.c	sovrapprezzo per il doppio strato alle voci precedenti (a, b)	%	80%
A	10.01.5.d	dello spessore di 4,5 mm autoprotetta da scaglie di ardesia	mq	€ 21,60
A	10.01.5.e	autoprotetta con lamina di alluminio da 8/100 mm a dilatazione autocompensante con superficie goffrata	mq	€ 46,42
A	10.01.5.f	autoprotetta con lamina di rame da 8/100 mm a dilatazione autocompensante con superficie goffrata	mq	€ 106,07
A	10.01.5.g	sovrapprezzo per il trattamento con verniciatura a forno nelle tonalità verde, rosso e ramato sulle lamine di alluminio preventivamente trattate	mq	€ 3,50
A	10.01.5.h	sovrapprezzo per l'applicazione su pannelli di isolamento termico e su coperture con pendenza dal 5% al 15% compresa l'applicazione di un manto bituminoso di rinforzo armato con feltro di vetro del peso di circa 4 kg/mq	mq	€ 9,73
A	10.01.5.i	sovrapprezzo per l'applicazione su pannelli di isolamento termico e su coperture con pendenza oltre il 15% e fino al 100% senza l'applicazione del manto di rinforzo	mq	€ 7,78
A	10.01.6	Membrana elastomerica con armatura in poliestere. Membrana impermeabilizzante bitume polimero elastomerica armata con tessuto non tessuto di poliestere da filo continuo, a base di bitume distillato e gomma termoplastica costituita da un copolimero a blocchi stirolo butadiene radiale (SBS). I teli posati con sormonta di 80 mm longitudinalmente e 100 mm trasversalmente, saldati a fiamma di gas propano al piano di posa e quindi risvoltati ed incollati a fiamma sulle parti verticali per una quota superiore di almeno 0,20 m il livello massimo delle acque, misurato in orizzontale ed in verticale.		
A	10.01.6.a	dello spessore di 3 mm	mq	€ 28,22
A	10.01.6.b	dello spessore di 4 mm	mq	€ 31,14
A	10.01.6.c	dello spessore di 5 mm	mq	€ 35,42
A	10.01.6.d	dello spessore di 4,5 mm autoprotetta da scaglie di ardesia	mq	€ 33,77

A	10.01.7	**Manto impermeabile** costituito da una membrana impermeabilizzata bitume polimero elastoplastomerica armata **con "non tessuto" di poliestere** puro a filo continuo, a base di bitume distillato, plastomeri ed elastomeri, **flessibilità a freddo -15 °C.** I teli posati con sormonta di 80 mm longitudinalmente e 100 mm trasversalmente, saldati a fiamma di gas propano al piano di posa e quindi risvoltati ed incollati a fiamma sulle parti verticali per una quota superiore di almeno 0,20 m il livello massimo delle acque, misurato in orizzontale ed in verticale:		
A	10.01.7.a	dello spessore di 3 mm	mq	€ 19,46
A	10.01.7.b	dello spessore di 4 mm	mq	€ 22,19
	10.01.7.c	dello spessore di 5 mm	mq	€ 25,30
A	10.01.7.d	sovrapprezzo per il doppio strato alle voci precedenti	%	80%
A	10.01.7.e	dello spessore di 4,5 mm autoprotetta da scaglie di ardesia	mq	€ 26,27
A	10.01.8	**Manto impermeabile** costituito da una membrana impermeabilizzata bitume polimero elastoplastomerica a base di bitume distillato, plastomeri ed elastomeri, armata **con "**feltro di vetro rinforzato", flessibilità a freddo -10 °C. I teli posati con sormonta di 80 mm longitudinalmente e 100 mm trasversalmente, saldati a fiamma di gas propano al piano di posa e quindi risvoltati ed incollati a fiamma sulle parti verticali per una quota superiore di almeno 0,20 m il livello massimo delle acque, misurato in orizzontale ed in verticale:		
A	10.01.8.a	dello spessore di 3 mm	mq	€ 16,06
A	10.01.8.b	dello spessore di 4 mm	mq	€ 17,81
A	10.01.8.c	sovrapprezzo per il doppio strato alle voci precedenti	%	80%
A	10.01.8.d	dello spessore di 4,5 mm autoprotetta da scaglie di ardesia	mq	€ 21,60
A	10.01.9	**Manto impermeabile prefabbricato posato a freddo**, costituito da bitume polimero elastomero biarmato con "non tessuto" di poliestere a filo continuo e velo di vetro, flessibilità a freddo –15 °C. I teli posati con sormonta di 80 mm longitudinalmente e 100 mm trasversalmente, saranno applicati mediante incollaggio a freddo con impiego di idoneo collante a rapida presa e aria calda, risvoltati ed incollati sulle parti verticali per una quota superiore di almeno 0,20 m il livello massimo delle acque, misurato in orizzontale ed in verticale:		
A	10.01.9.a	dello spessore di 4 mm	mq	€ 45,73
A	10.01.9.b	dello spessore di 5 mm	mq	€ 51,09
A	10.01.9.c	dello spessore di 4 mm più scaglie di ardesia del peso non inferiore a 4 kg/mq	mq	€ 51,09
A	10.01.10	**Manto impermeabile** costituito da una membrana prefabbricata elastoplastomerica **di elevata resistenza al fuoco** armata con supporto inorganico sintetico e dotata di classe 1 di resistenza al fuoco secondo modalità CSE RF 2-75-A e CSE RF3-77 indicate dal DM 26 giugno 1984, flessibilità a freddo -15 °C dello spessore di 4 mm	mq	€ 30,17
A	10.01.11	**Manto impermeabile per opere controterra**, monostrato antiradice, mediante la spalmatura di primer bituminoso in ragione di g/mq 300 circa, speciale soluzione bituminosa a base di bitume ossidato additivi e solventi. Membrana impermeabilizzante bitume polimero elastoplastomerica armata con geotessile nontessuto di poliestere o polipropilene con fibre di 1ª scelta e speciale additivo antiradice miscelato nella massa impermeabilizzante, che conferisce alla membrana ottima resistenza alle radici anche sulle sovrapposizioni, applicata a fiamma con giunti sovrapposti di cm. 10, dello spessore di mm 4	mq	€ 29,19

A	10.01.12	**Barriera al vapore** costituita da un manto impermeabile prefabbricato a base di bitumi polimeri plastomeri, con armatura in velovetro rinforzato accoppiato ad una lamina di alluminio dello spessore di 6/100 mm, flessibilà a freddo -10 °C. Applicazione del foglio risvoltato ed incollato sulle pareti verticali per 50 mm al di sopra del livello previsto dell'isolamento termico, misurato in orizzontale ed in verticale:		
A	10.01.12.a	dello spessore di 2 mm	mq	€ 17,71
A	10.01.12.b	dello spessore di 3 mm	mq	€ 18,88
	10.01.12.c	dello spessore di 4 mm	mq	€ 20,92
A	10.01.13	**Barriera al vapore** costituita da fogli di polietilene posati a secco con sovrapposizioni di 5 cm sigillati con nastro di giunzione monoadesivo largo 8 cm risvoltati sulle pareti verticali per 10 cm:		
A	10.01.13.a	con fogli dello spessore di 0,2 mm	mq	€ 3,89
A	10.01.13.b	con fogli dello spessore di 0,4 mm	mq	€ 5,45
	10.01.14	Strato diffusore di vapore costituito da un feltro di vetro impregnato con miscela bitume polimero del peso di Kg/m² 0,800	mq	€ 6,81
A	10.01.15	**Protezione di membrana impermeabile** con vernice applicata in doppio strato a spruzzo, rullo e/o pennello:		
A	10.01.16	vernice di alluminio in veicolo resino-bituminoso	mq	€ 10,90
A	10.01.17	vernice acrilica colore bianco	mq	€ 13,14
A	10.01.18	**Compenso** addizionale per applicazione a secco **di uno strato separatore** e/o di protezione delle impermeabilizzazioni costituite:		
A	10.01.18.a	telo in polietilene da 0,2 mm	mq	€ 3,11
A	10.01.18.b	telo di polietilene da 0,3 mm	mq	€ 3,66
A	10.01.18.c	geotessile nontessuto da 200 g/mq resistenza a trazione >= 13kN/m allungamento al carico massimo >= 50% resistenza al punzonamento statico CBR >= 2kN apertura caratteristica dei pori O90>= 120 micron permeabilità all'acqua perpendicolare al piano >= 0,001 m/s	mq	€ 3,41
A	10.01.18.d	Velo di vetro da gr/mq 50 spess. Mm 0,5	mq	€ 3,50
A	10.01.18.e	geotessile nontessuto da 300 g/mq resistenza a trazione >= 21kN/m allungamento al carico massimo >= 50% resistenza al punzonamento statico CBR >= 3kN apertura caratteristica dei pori O90<= 100 micron permeabilità all'acqua perpendicolare al piano >= 0,001 m/s	mq	€ 5,55
A	10.01.19	Strato di separazione a base di PVC semirigido (mm 0,5) posato a secco, accoppiato con un feltro sintetico a filo continuo di alta resistenza, con bordi accostati e giuntati con nastro adesivo e risvoltato in verticale su tutti i raccordi per lo spessore della pavimentazione, avente le seguenti caratteristiche: - peso: 0,92 Kg/m² - DIN 53352; - resistenza allo strappo: maggiore di 500 N/5 cm - DIN 53354; - allungamento allo strappo: maggiore di 50% - DIN 53354; - resistenza alla lacerazione: 130 N - DIN 53363; - resistenza al freddo: - 20°C nessuna screpolatura - DIN 53361; - passaggio al vapore d'acqua: 2,0 gr/m² 24h DIN 531221D. Caratteristiche da certificare. E' compresa la fornitura, la posa in opera e quanto altro occorre per dare l'opera finita	mq	€ 18,49
A	10.01.20	**Strato impermeabile in foglio di PVC** resistente ai raggi UV ed alle radici, rinforzato internamente con armatura in velovetro posato a secco, con giunti sovrapposti di cm 4, saldati ad aria calda o con l'ausilio di solventi, per impermeabilizzazione sotto protezione pesante:		
A	10.01.20.a	spessore 1,2 mm	mq	€ 32,11

A	10.01.20.b	spessore 1,5 mm	mq	€ 35,61
	10.01.20.c	spessore 1,8 mm	mq	€ 45,25
	10.01.20.d	spessore 2,0 mm	mq	€ 51,77
A	10.01.21	Manto di copertura in P.V.C per coperture carrabili, di spessore mm 1,5 a base di cloruro di polivinile con plastificanti esclusivamente polimerici, resistente ai raggi UV ed alle radici secondo la norma DIN 4062, calandrato secondo la DIN 16937, resistente agli oli ed agli idrocarburi per immersione, posto in opera con sovrapposizioni di cm 4 saldato ad aria calda o con solubilizzante THF, avente le seguenti caratteristiche: - peso: 1,90 Kg/m² - DIN 53352; - resistenza alla trazione: 16 N/mm² - DIN 53455; - allungamento alla trazione: 360% - DIN 53455; - resistenza alla lacerazione: 53 N/mm - DIN 53363; - stabilità dimensionale a 80°C/6 ore: minore 2% - DIN 16726; - piegatura a freddo -15°C: nessuno strappo - DIN 53361; - durezza SHORE A 75 - DIN 53505. Sono compresi: la fornitura, la posa in opera del manto impermeabile e tutti gli accessori quali profili, bocchettoni, etc. Caratteristiche da certificare. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	€ 47,10
A	10.01.22	**Strato impermeabile pedonabile in guaina liquida autolivellante** costituita da resina epossipoliuretanica bicomponente ed inerti (massimo 10%), posata ad uno strato con l'ausilio di spatola dentata, armata con rete in tessuto non tessuto di poliestere:		
A	10.01.22.a	spessore 3 mm	mq	€ 50,60
A	10.01.22.b	spessore 5 mm	mq	€ 76,87
A	10.01.23	**Strato impermeabile non pedonabile in guaina liquida** (non autolivellante) costituita da resina acrilica, posata ad uno strato con ausilio di pistola a spruzzo:		
A	10.01.23.a	spessore 0,8 mm	mq	€ 13,23
A	10.01.23.b	spessore 1,2 mm	mq	€ 19,46
A	10.01.24	**Strato impermeabile**, costituito da foglio sintetico polimero-elastomerico-termoplastico a base di resine poliolefiniche (FPA) in assenza di plastificanti di cloro e altri materiali inquinanti, compatibile con prodotti bituminosi e idoneo per impermeabilizzazioni con protezione pesante e/o a vista essendo resistente all'azione di raggi ultravioletti. Saldatura realizzata con aria calda, mediante apposita attrezzatura manuale o automatica:		
A	10.01.24.a	dello spessore di 1,2 mm	mq	€ 38,92
A	10.01.24.b	dello spessore di 1,5 mm	mq	€ 42,82
A	10.01.24.c	sovrapprezzo per armatura di composito in poliestere-vetro	%	20%
A	10.01.25	**Impermeabilizzazione di opere in calcestruzzo** eseguita con polveri a penetrazione osmotica additivata con resina polivinilica, data in due mani in ragione di 4 kg/mq. Il tutto deve essere dato su una superficie preparata e lisciata con malta esclusivamente costituita da sabbia e cemento additivata con elasticizzante polivinilico	mq	€ 44,76
A	10.01.26	**Rivestimento impermeabile** realizzato con prodotti a base di cemento ed aggreganti silicei con legante acrilico emulsionato ad acqua, impastato nelle proporzioni di 1-:3 dello spessore medio di 2,5 mm aventi le seguenti caratteristiche tecniche: - inodore - capacità di impregnare la struttura da trattare formando con essa un tutt'uno - nessuna fessura di ritiro - impermeabilità all'acqua anche calda e a soluzione ph 3	mq	€ 23,35

		- resistenza alla compressione, a 28 giorni, a 500 kg/cmq La prima mano sarà applicata a scopettone in ragione di 1 kg/mq. Successivamente, quando la stratificazione di base è in presa, si applica un intonaco preparato con una parte di sabbia silicea ogni due parti di cemento-aggreganti silicei per un minimo di 2 kg/mq		
A	10.01.27	**Strato impermeabile con resine poliuretaniche, epossidiche e plastiche**, armate con teli di lana di vetro su superfici verticali ed orizzontali; composto da: pulizia accurata delle superfici da trattare, sia con l'uso di macchinari che con prodotti chimici o con normale spazzolatura; stuccatura ed eventuale livellatura delle superfici; prima mano di primer costituita da resina per 0,30 kg/mq di prodotto; posa in opera di armatura in teli di lana di vetro del peso di 300 gr/mq; impregnazione della lana di vetro con una seconda mano di resina per 1,00 kg/mq; terza e quarta mano di resina caricata con inerti impalpabili e tixotropici per 0,80 kg/mq; quinta ed ultima mano di resina poliuretanica elastica e pigmentata di finitura; compresa l'eventuale sabbiatura superficiale per rendere antiscivolo la superficie trattata	mq	€ 54,49
A	10.01.28	**Strato impermeabile in malta cementizia modificata con resine sintetiche** (per locali interrati, fosse ascensori, piscine, ecc.) eseguito mediante: spazzolatura o sabbiatura delle superfici ed eventuale regolarizzazione di piccoli buchi o asperità con applicazione di malta bicomponente adesiva, formazione di guscio di raccordo tra pavimento e pareti (da valutare a parte come da dettaglio in voce b), stesura a spatola di un primo strato impermeabile (spessore 15 mm), posa del secondo strato (spessore 15 mm) fresco su fresco previa interposizione di rete in fibra di vetro del peso di 300 gr/mq:		
A	10.01.28.a	superfici orizzontali o verticali	mq	€ 116,77
A	10.01.28.b	guscio	mq	€ 48,65
A	10.01.29	**Strato impermeabile in bitume ed elastomeri** (questi ultimi al 30%), in base d'acqua, posato a freddo a strati successivi e incrociati:		
A	10.01.29.a	spessore 1 mm (impermeabilizzazione strutture interrate)	mq	€ 13,62
A	10.01.29.b	spessore 2 mm (impermeabilizzazione coperture)	mq	€ 23,35
A	10.01.30	**Stratificazione di asfalto naturale misto a sabbia**, composto di 60 parti di peso in mastice di asfalto, 4 di bitume e 36 di sabbia vagliata, steso in opera a caldo su superfici piane o curve, orizzontali o inclinate, su esistente piano di posa idoneamente preparato, compresi l'eventuale taglio ad incastro nei muri per la profondità di circa 30 mm, la suggellatura degli incastri ed ogni altro onere:		
A	10.01.30.a	dello spessore di 8 mm a semplice strato	mq	€ 17,52
A	10.01.30.b	dello spessore di 16 mm in due strati da 8 mm sovrapposti a giunti incrociati	mq	€ 35,03
A	10.01.30.c	compenso per la realizzazione di piccoli tratti fino alla superficie di 2 mq	%	150%
A	10.01.30.d	compenso per la realizzazione di piccoli tratti compresi tra 2 e 5 mq	%	50%
A	10.01.31	**Sigillatura di giunti orizzontali o verticali con l'impiego di prodotti a base di resine** con colabilità verticale e con proprietà elastiche; non sensibili all'acqua e all'umidità durante l'indurimento, e che ad essiccazione avvenuta si dovranno presentare di consistenza gommosa ed avere proprietà di adesione, resistenza all'abrasione, ed avere un allungamento a rottura del 500%:		
A	10.01.31.a	sigillatura del giunto della larghezza da 7 a 50 mm previa posa di salvagiunto	m	€ 7,78
A	10.01.31.b	preparazione del giunto con raschiatura e spolveratura dei due lembi interni della larghezza da 7 a 50 mm	m	€ 8,76

11 OPERE DI PROTEZIONE TERMICA E ACUSTICA

A 11.01. SOLAI PIANI E INCLINATI

A	11.01.1.	**Coibentazione termica con massetti**, confezionati con 200 kg di cemento tipo 32.5 per metro cubo di impasto, dati in opera battuti e spianati, anche secondo pendenze, a qualsiasi altezza e profondità, compreso eventuale fluidificante, fornitura, posa in opera e quanto altro necessario per dare l'opera finita, esclusi i manti di cartonfeltro bitumato da pagarsi a parte, in:		
A	11.01.1.a.	granulato di sughero naturale di densità pari a 110 kg/mc	mq/cm	€ 6,42
A	11.01.1.b.	polistirolo espanso (15 kg/mc)	mq/cm	€ 3,89
A	11.01.1.c.	perlite espansa (grani da 0,5÷2 mm)	mq/cm	€ 6,81
A	11.01.1.d.	vermiculite espansa	mq/cm	€ 8,80
A	11.01.1.e.	argilla espansa (grani da 8/20 mm)	mq/cm	€ 9,24
A	11.01.2.	**Isolamento termico in estradosso di coperture** piane a terrazzo o inclinate eseguito, mediante posa a secco, con pannelli rigidi di materiale isolante su piano di posa già preparato, compreso tiro in alto del materiale, realizzato con pannelli in:		
A	11.01.2.a.	lana di vetro, resinati, di densità pari a 150 kg/mc rivestiti con strato di bitume armato con velo vetro e con film di polipropilene		
A	11.01.2.a.1.	spessore 6 cm	mq	€ 44,33
A	11.01.2.a.2.	per ogni cm in più	mq	€ 5,03
A	11.01.2.b.	pannelli isolanti in lana di roccia densità 155 kg/mc, conducibilità termica $\lambda \leq$ 0,038 W/m°K		
A	11.01.2.b.1.	spessore 6 cm	mq	€ 40,48
A	11.01.2.b.2.	per ogni cm in più	mq	€ 4,36
A	11.01.2.c.	lana di legno mineralizzata con magnesite ad alta temperatura:		
A	11.01.2.c.1.	spessore 3,5 cm	mq	€ 36,18
A	11.01.2.c.2.	per ogni cm in più	mq	€ 7,64
A	11.01.2.d.	lana minerale supportata, su ambo i lati, da uno strato di 0,5 cm in lana di legno mineralizzata con interposto uno strato di lana minerale ad alta densità a fibra orientata $\lambda \leq$ 0,055 W/m°K		
A	11.01.2.d.1.	spessore 3,5 cm	mq	€ 58,62
A	11.01.2.d.2.	spessore 5,0 cm	mq	€ 77,07
A	11.01.2.e.	sughero di densità pari a 130 kg/mc:		
A	11.01.2.e.1.	spessore 2 cm	mq	€ 19,46
A	11.01.2.e.2.	per ogni cm in più	mq	€ 4,09
A	11.01.2.f.	polistirene espanso estruso (XPS) densità 33-35 kg/mc, conducibilità termica λ = 0,035 W/m°K		
A	11.01.2.f.1.	spessore 3 cm	mq	€ 23,94
A	11.01.2.f.2.	per ogni cm in più	mq	€ 4,29
A	11.01.2.g.	polistirene espanso di densità 40 kg/mc, resistenza al fuco classe 1, conforme norma UNI 7819:		
A	11.01.2.g.1.	spessore 2 cm	mq	€ 19,07
A	11.01.2.g.2.	per ogni cm in più	mq	€ 4,25
A	11.01.2.h.	pannelli in schiuma polyiso espansa rivestito su entrambe le facce con velo vetro saturato, densità 35 Kg/mc, conducibilità termica λ = 0,028 W/m°K:		
A	11.01.2.h.1.	spessore 2 cm	mq	€ 24,33
A	11.01.2.h.2.	per ogni cm in più	mq	€ 6,64

A	11.01.3.	**Isolamento termico portante prefinito di tetti** in legno o acciaio con pannelli **in lana di legno mineralizzata** ad alta temperatura con magnesite, con superficie a vista rasata con impasto legnomagnesiaco UNI 9714 M-A-L, preverniciato, applicato mediante viti all'orditura esistente:		
A	11.01.3.a.	spessore 5,0 cm	mq	€ 48,65
A	11.01.3.b.	spessore 7,5 cm	mq	€ 63,25
A	11.01.4.	**Coibentazione termica di tetti in legno** con tavolato in pannelli rigidi in fibre di legno mineralizzate e cemento accoppiati con polistirene espanso, rinforzati con listelli in legno, delle dimensioni di 200 x 60 o 240 x 60 cm:		
A	11.01.4.a.	spessore 5,0 cm	mq	€ 50,40
A	11.01.4.b.	spessore 7,5 cm	mq	€ 60,50
A	11.01.5.	**Isolamento termico in rotoli di poliuretano espanso** autoestinguente densità 35 kg/mc, conduttività termica di 0,022 kcal/mh °C, resistenza al fuoco (classe 1), tagliato a listelli larghi 50 mm ed assemblato in continuo ad una membrana impermeabilizzante bitume polimero elastoplastomerica armata con tessuto non tessuto di poliestere da filo continuo, compresa la fornitura e posa in opera e quanto altro occorre per dare l'opera finita:		
A	11.01.5.a.	spessore pannello 3 cm e manto impermeabile 4 mm	mq	€ 43,79
A	11.01.5.b.	spessore pannello 4 cm e manto impermeabile 4 mm	mq	€ 51,57
A	11.01.5.c.	spessore pannello 5 cm e manto impermeabile 4 mm	mq	€ 59,36
A	11.01.6.	**Isolamento termico in rotoli di polisterene espanso estruso** autoestinguente densità 33-35 kg/mc, conduttività termica di 0,022 kcal/mh °C, resistenza al fuoco (classe 1), tagliato a listelli larghi 50 mm ed assemblato in continuo ad una membrana impermeabilizzante bitume polimero elastoplastomerica armata con tessuto non tessuto di poliestere da filo continuo, compresa la fornitura e posa in opera e quanto altro occorre per dare l'opera finita:		
A	11.01.6.a.	spessore pannello 3 cm e manto impermeabile 4 mm	mq	€ 32,23
A	11.01.6.b.	spessore pannello 4 cm e manto impermeabile 4 mm	mq	€ 36,16
A	11.01.6.c.	spessore pannello 5 cm e manto impermeabile 4 mm	mq	€ 40,09
A	11.01.7.	**Isolamento termico in rotoli di fibra di vetro idrorepellente,** autoestinguente densità 100 kg/mc, conduttività termica di 0,039 kcal/mh °C, tagliato a listelli larghi 40 mm. La fibra viene orientata verticalmente per aumentare la resistenza a compressione ed assemblato in continuo ad una membrana impermeabilizzante bitume polimero elastoplastomerica armata con tessuto non tessuto di poliestere da filo continuo, compresa la fornitura e posa in opera e quanto altro occorre per dare l'opera finita:		
A	11.01.7.a.	spessore pannello 3 cm e manto impermeabile 4 mm	mq	€ 30,94
A	11.01.7.b.	spessore pannello 4 cm e manto impermeabile 4 mm	mq	€ 35,07
A	11.01.7.c.	spessore pannello 5 cm e manto impermeabile 4 mm	mq	€ 37,95
A	11.01.08	**Isolamento termico in estradosso di coperture piane, in pannelli in vetro cellulare,** completamente inorganici, con densità minima di 100Kg/mc, reazione al fuoco Euroclasse A1, stagne al vapore, con conduttività termica ΛD non superiore a 0,041 W/(m*K), compreso di posa in opera mediante bitume a caldo e quanto occorre per dare l'opera finita:		
A	11.01.8.a	spessore pannello 4 cm	mq	€ 123,58
A	11.01.8.b	per ogni cm in più	mq	€ 25,29

A	11.01.09	**Isolamento termico in estradosso di coperture inclinate, in pannelli in vetro cellulare,** completamente inorganici, con densità minima di 100Kg/mc, reazione al fuoco Euroclasse A1, stagni al vapore, con conduttività termica ΛD non superiore a 0,041 W/(m*K, compreso di posa in opera mediante mastice bituminoso a freddo per l'ancoraggio e quanto occorre per dare l'opera finita		
A	11.01.9.a	spessore pannello 4 cm	mq	€ 127,47
A	11.01.9.b	per ogni cm in più	mq	€ 26,01
A	11.01.10	**Isolamento termico in estradosso di solai piani** eseguito mediante posa a secco con pannelli rigidi di materiale isolante su piano di posa già preparato**,** realizzato con pannelli in:		
A	11.01.10.a	tappeti isolanti per anticalpestio in gomma riciclata	mq	€ 14,60
A	11.01.10.b	fibra di legno spess. 2 cm	mq	€ 21,41
A	11.01.11	**Isolamento termico in intradosso di solaio**, eseguito mediante pannelli rigidi in materiale isolante, ancorati alla struttura portante con malta adesiva speciale e tessellature con chiodi al moplen a testa tonda larga, compreso intonaco sottile, armato con speciale tessuto in fibra di vetro, realizzato in:		
A	11.01.11.a	pannelli in lana di minerale supportata su ambo i lati con uno strato di 0,5 cm in lana di legno mineralizzata con magnesite ad alta temperatura UNI 9714 M-A-I con interposto uno strato di isolante termico ad elevate prestazioni, $\lambda \leq 0,05$ W/m°K		
A	11.01.11.a.1	spessore 3,5 cm	mq	€ 105,33
A	11.01.11.a.2	spessore 5,0 cm	mq	€ 123,78
A	11.01.11.a.3	spessore 7,5 cm	mq	€ 154,52
A	11.01.11.b	pannelli termofonoisolante e fonoassorbente in lana di legno mineralizzata $\lambda \leq$ 0,05 W/m°K		
A	11.01.11.b.1	spessore 2,0 cm	mq	€ 73,95
A	11.01.11.b.2	spessore 5,0 cm	mq	€ 91,47
A	11.01.11.b.3	spessore 7,5 cm	mq	€ 106,07
A	11.01.11.c	maggiorazione per applicazioni in intradosso su solai già esisitenti		25%
A	11.01.11.d.	pannelli in lana di vetro resinati, di densità pari a 50 kg/mc:		
A	11.01.11.d.1.	spessore 2 cm	mq	€ 68,12
A	11.01.11.d.2.	per ogni cm in più	mq	€ 3,07
A	11.01.11.e.	pannelli in lana di roccia a fibre orientate, di densità pari a 85 kg/mc:		
A	11.01.11.e.1.	spessore 3 cm	mq	€ 72,79
A	11.01.11.e.2.	per ogni cm in più	mq	€ 3,68
A	11.01.11.f.	pannelli in lana di roccia resinati, di densità pari a 150 kg/mc:		
A	11.01.11.f.1.	spessore 3 cm	mq	€ 75,12
A	11.01.11.f.2.	per ogni cm in più	mq	€ 4,50
A	11.01.11.g.	pannelli in poliuretano espanso di densità pari a 35 kg/mc:		
A	11.01.11.g.1.	spessore 3 cm	mq	€ 86,21
A	11.01.11.g.2.	per ogni cm in più	mq	€ 8,38
A	11.01.11.h.	pannelli in polistirene espanso di densità pari a 33-35 kg/mc, resistenza al fuoco classe 1, conforme norma UNI 7819:		
A	11.01.11.h.1.	spessore 3 cm	mq	€ 72,79
A	11.01.11.h.2.	per ogni cm in più	mq	€ 3,68
A	11.01.11.i.	pannelli in polistirene espanso estruso di densità pari a 33-35 kg/mc, resistenza al fuoco classe 1, conforme norma UNI 7819:		
A	11.01.11.i.1.	spessore 3 cm	mq	€ 75,12
A	11.01.11.i.2.	per ogni cm in più	mq	€ 4,50
A	11.01.11.j.	pannelli rigidi di vetro cellulare, completamente inorganici, con densità minima di 100 Kg/mc, resistenza al fuoco Euroclasse A1		
A	11.01.11.j.1.	spessore 4 cm	mq	€ 158,61
A	11.01.11.j.2.	per ogni cm in più	mq	€ 25,29

A	**11.02.**	**CAPPOTTO PARETE ESTERNA E/O INTERNA**		
A	11.02.1.	**Isolamento termico a cappotto** di pareti esterne ed interne già preparate, eseguito mediante pannelli rigidi di materiale isolante fissati con malta adesiva specifica e tassellature con almeno quattro al mq chiodi in moplen a testa tonda larga, completo di intonaco sottile dello spessore di 5-6 mm applicato in più riprese per dare il supporto pronto per la tinteggiatura, armato con speciale tessuto in fibra di vetro a maglia quadrata 4x4 mm con resistenza a trazione kg 120-150, escluse tinteggiature.		
		Impiegando elementi isolanti in:		
A	11.02.1.a.	lana di vetro di densità pari a 100 kg/mc:		
A	11.02.1.a.1.	spessore 4 cm	mq	€ 100,91
A	11.02.1.a.2.	per ogni cm in più	mq	€ 5,03
A	11.02.1.b.	pannelli in lana di roccia conducibilità termica λ = 0,036 W/m°K		
A	11.02.1.b.1.	spessore 4 cm	mq	€ 97,46
A	11.02.1.b.2.	per ogni cm in più	mq	€ 4,87
A	11.02.1.c.	pannelli in schiuma polyiso espansa rivestiti su entrambe le facce con velo vetro saturato, densità 35 Kg/mc, conducibilità termica λ = 0,028 W/m°K		
A	11.02.1.c.1.	spessore 2 cm	mq	€ 95,36
A	11.02.1.c.2.	per ogni cm in più	mq	€ 4,87
A	11.02.1.d.	polistirene espanso estruso (XPS) di densità pari a 33 kg/mc conducibilità termica λ ≤ 0,035 W/m°K		
A	11.02.1.d.1.	spessore 3 cm	mq	€ 94,58
A	11.02.1.d.2.	per ogni cm in più	mq	€ 4,87
A	11.02.2.	**Isolamento termico a cappotto** di pareti esterne ed interne in pannelli ancorati alla muratura con malta adesiva specifica e tassellature con chiodi in moplen a testa tonda larga, compresi prima rasatura cementizia spessore medio 2 mm, rete con tessuto in fibra di vetro, successiva seconda rasatura, escluse tinteggiature:		
A	11.02.2.a.	pannelli in lana di legno mineralizzata legata con cemento		
A	11.02.2.a.1.	spessore 3,5 cm	mq	€ 102,17
A	11.02.2.b.	pannelli in lana di minerale supportata su ambo i lati con uno strato di 0,5 cm in lana di legno mineralizzata con interposto uno strato di isolante termico ad elevate prestazioni, λ ≤ 0,05 W/m°K		
A	11.02.2.b.1.	spessore 3,5 cm	mq	€ 124,79
A	11.02.2.b.2.	spessore 5,0 cm	mq	€ 143,24
A	11.02.2.b.3.	spessore 7,5 cm	mq	€ 173,99
A	11.02.3.	**Isolamento termico a cappotto** di pareti esterne ventilata, compresa struttura portante in profilati di alluminio fissati alla muratura, sui quali si incastrano pannelli rigidi di materiale isolante forniti di incastri, completo di intonaco sottile, armato con tessuto in fibra di vetro.		
		Impiegando elementi isolanti in:		
A	11.02.3.a.	lana di roccia di densità pari a 150 kg/mc:		
A	11.02.3.a.1.	spessore 3 cm	mq	€ 118,83
A	11.02.3.a.2.	per ogni cm in più	mq	€ 3,89
A	11.02.3.b.	polistirene espanso preformato a dilatazione autocompensata, con superficie ad aggrappo migliorato, di densità pari a 20-25 kg/mc, resistenza al fuoco classe 1, conforme norma UNI 7819:		
A	11.02.3.b.1.	spessore 3 cm	mq	€ 116,38
A	11.02.3.b.2.	per ogni cm in più	mq	€ 3,89

A	11.02.4.	**Isolamento termico a cappotto di pareti già preparate**, eseguito mediante pannelli di materiale isolante, e lastre di finitura in gesso rivestito dello spessore di 13 mm dotate di foglio di alluminio con funzione di barriera al vapore, fissati alla muratura mediante struttura metallica, realizzato con pannelli in:		
A	11.02.4.a.	lana di vetro di densità pari a 100 kg/mc:		
A	11.02.4.a.1.	spessore 3 cm	mq	€ 74,13
A	11.02.4.a.2.	per ogni cm in più	mq	€ 5,59
A	11.02.4.b.	polistirene espanso di densità pari a 35 kg/mc, resistenza al fuoco classe 1, conforme norma UNI 7819:		
A	11.02.4.b.1.	spessore 3 cm	mq	€ 69,03
A	11.02.4.b.2.	per ogni cm in più	mq	€ 3,89
A	11.02.4.c.	polistirene espanso estruso a celle chiuse con pelle superficiale impermeabile, densità 33-35 kg/mc, resistenza al fuoco classe 1, conforme alla norma UNI 7819:		
A	11.02.4.c.1.	spessore 3 cm	mq	€ 69,03
A	11.02.4.c.2.	per ogni cm in più	mq	€ 5,12
A	11.02.4.d.	poliuretano espanso di densità pari a 35 kg/mc:		
A	11.02.4.d.1.	spessore 3 cm	mq	€ 80,71
A	11.02.4.d.2.	per ogni cm in più	mq	€ 7,78
A	11.02.5.	**Isolamento termico a cappotto di pareti interne** già preparate, eseguito mediante pannelli preassemblati di materiale isolante e lastre di finitura in gesso rivestito dello spessore di 13 mm, dotate di foglio di alluminio con funzione di barriera al vapore, incollati alla muratura:		
A	11.02.5.a.	lana di vetro di densità pari a 150 kg/mc, spessore 2 cm	mq	€ 61,97
A	11.02.5.b.	polistirene espanso estruso di densità pari a 28 kg/mc, spessore 2 cm	mq	€ 58,92
A	11.02.6.	**Isolamento termico a cappotto di pareti interne** già preparate, eseguito mediante pannelli isolanti rigidi incollati con adesivo a freddo alla parete e prefinito con un intonaco di fondo collante bianco, spessore 3 mm armato con rete sintetica. Possibilità di finitura con tinteggiatura, lisciatura con intonaco, piastrellatura diretta o qualunque altro rivestimento		
A	11.02.6.a	in vetro cellulare di densità minima 105 kg/mc, spessore 4 cm	mq	€ 129,91
A	11.02.6.b	per ogni cm in più	mq	€ 24,08
A	11.02.7.	**Rivestimento fonoisolante e fonoassorbente di pareti in pannelli in lana di legno mineralizzata** ad alta temperatura con magnesite, con superficie a vista semirasata a cavità acustiche UNI 9714 M-A-T, omologati in classe 1 di reazione al fuoco, preverniciati ed a bordo smussato, spessore 2,5 cm, fissati con viti autoforanti ad una struttura di supporto in profilati di acciaio zincato da 6/10 di mm	mq	€ 85,01
A	11.02.8.	**Rivestimento di pareti ad elevato fonoisolamento**, con pannelli in lana di legno mineralizzata ad alta temperatura con magnesite con una superficie rasata con impasto legnomagnesiaco, UNI 9714 M-A-L, completo di lastre in cartongesso spessore 1,25 cm di finitura superficiale, applicata con viti autoforanti ad una medesima struttura di supporto	mq	€ 77,13
A	**11.03.**	**MURATURA A CASSETTA**		
A	11.03.1.	**Isolamento termico in intercapedine** di pareti esterne ed interne, eseguito mediante insufflaggio di materiale isolante sfuso, esclusa la formazione dei fori e la loro chiusura, realizzato con:		
A	11.03.1.a.	argilla espansa con grani da 8÷20 mm:		
A	11.03.1.a.1.	spessore intercapedine 10 cm	mq	€ 31,72
A	11.03.1.a.2.	per ogni cm in più	mq	€ 2,92

A	11.03.1.b.	vermiculite espansa con grani da 8÷12 mm:		
A	11.03.1.b.1.	spessore intercapedine 10 cm	mq	€ 29,19
A	11.03.1.b.2.	per ogni cm in più	mq	€ 3,11
A	11.03.1.c.	perlite espansa con grani da 0,5÷2 mm:		
A	11.03.1.c.1.	spessore intercapedine 10 cm	mq	€ 36,39
A	11.03.1.c.2.	per ogni cm in più	mq	€ 3,89
A	11.03.1.d.	granulato di sughero espanso peso 110 kg/mc:		
A	11.03.1.d.1.	spessore intercapedine 10 cm	mq	€ 48,65
A	11.03.1.d.2.	per ogni cm in più	mq	€ 4,48
A	11.03.2.	**Isolamento termico in intercapedine** eseguito con pannelli rigidi di materiale isolante fissati alla parete:		
A	11.03.2.a.	polistirene espanso di densità pari a 33-35 kg/mc resistenza al fuoco classe 1, conforme norma UNI 7819:		
A	11.03.2.a.1.	spessore 3 cm	mq	€ 17,13
A	11.03.2.a.2.	per ogni cm in più	mq	€ 3,11
A	11.03.2.b.	polistirene espanso estruso a celle chiuse con pelle superficiale impermeabile, densità 33-35 kg/mc, resistenza al fuoco classe 1, conforme alla norma UNI 7819:		
A	11.03.2.b.1.	spessore 3 cm	mq	€ 19,46
A	11.03.2.b.2.	per ogni cm in più	mq	€ 4,09
A	11.03.2.c.	poliuretano espanso di densità pari a 35 kg/mc:		
A	11.03.2.c.1.	spessore 4 cm	mq	€ 35,03
A	11.03.2.c.2.	per ogni cm in più	mq	€ 6,81
A	11.03.2.d.	lana di vetro di densità pari a 20 kg/mc:		
A	11.03.2.d.1.	spessore 3 cm	mq	€ 16,54
A	11.03.2.d.2.	per ogni cm in più	mq	€ 2,92
A	**11.04**	**ISOLAMENTO SOTTO PAVIMENTO**		
A	11.04.01	**Isolamento termico sotto massetto di pavimentazione, in pannelli in vetro cellulare,** completamente inorganici, con densità minima di 100Kg/mc, reazione al fuoco Euroclasse A1, stagni al vapore, con conduttività termica ʎD non superiore a 0,041 W/(m*K), compreso di posa in opera a secco su strato di sabbia stabilizzata e posa di foglio di polietilene di separazione dal massetto di pavimentazione:		
A	11.04.1.a.	spessore 4 cm	mq	€ 97,55
A	11.04.1.b.	per ogni cm in più	mq	€ 27,25

12 INTONACI

A	**12.01.**	**INTONACI**		
A	12.01.1.	**Sbruffatura o rinzaffo** con malta di cemento tipo 32,5 in quantità di 400 kg per 1,00 mc di sabbia eseguita su superfici piane o curve, verticali all'interno o all'esterno, previa bagnatura, e quanto occorre per dare l'opera finita a regola d'arte. Esclusi i ponteggi.	mq	€ 16,54
A	12.01.2.	**Intonaco grezzo o rustico, o frattazzato**, costituito da un primo strato di rinzaffo o sbruffatura e da un secondo strato tirato in piano a frattazzo rustico, applicato con predisposte poste e guide, , su pareti verticali e quanto occorre per dare l'opera finita a regola d'arte. Esclusi i ponteggi		
A	12.01.2.a.	con malta di calce idrata e sabbia composta da 400 kg di calce per 1,00 mc di sabbia	mq	€ 58,38
A	12.01.2.b.	con malta bastarda composta da 450 kg di grassello di calce, 100 kg di cemento 32,5 e 0,90 mc di sabbia	mq	€ 58,38

A	12.01.2.c.	con malta di cemento tipo 32.5 e sabbia, composta da 400 kg di cemento per 1,00 mc di sabbia	mq	€ 58,38
A	12.01.2.d.	con malta di calce idrata e pozzolana	mq	€ 68,12
A	12.01.3.	**Intonaco civile** formato da un primo strato di rinzaffo o sbruffatura, da un secondo strato tirato in piano con regolo e frattazzo con predisposte poste e guide, rifinito con sovrastante strato di colla della stessa malta passato al crivello fino, lisciata con frattazzo metallico alla pezza, , su pareti verticali e quanto occorre per dare l'opera finita a regola d'arte. Esclusi i ponteggi		
A	12.01.3.a.	con malta di calce idrata e sabbia composta da 400 kg di calce per 1,00 mc di sabbia	mq	€ 70,06
A	12.01.3.b.	con malta bastarda composta da 450 kg di grassello di calce, 100 kg di cemento 32,5 e 0,90 mc di sabbia	mq	€ 70,06
A	12.01.3.c.	con malta di cemento tipo 32.5 e sabbia, composta da 400 kg di cemento per 1,00 mc di sabbia	mq	€ 70,06
A	12.01.3.d.	con malta di calce idrata e pozzolana	mq	€ 77,85
A	12.01.4.	**Intonaco pronto premiscelato** in leganti speciali, costituito da un primo strato di fondo e da uno strato di finitura, tirato in piano e fratazzato , applicato con le necessarie poste e guide, rifinito con uno strato di malta fine , lisciato con frattazzo metallico o alla pezza, eseguito su superfici piano o curve, verticalie e quanto occorre per dare l'opera finita a regola d'arte. Esclusi i ponteggi		
A	12.01.4.a.	con base di cemento	mq	€ 38,92
A	12.01.4.b.	con base di grassello di calce	mq	€ 38,92
A	12.01.5.	**Intonaco di cemento retinato** a due strati, eseguito su superfici piane o curve, verticali , costituito da un primo strato di spessore medio 10 mm, di malta cementizia con interposta rete di filo di ferro zincata, di peso non minore di 0.75 kg per mq, un secondo strato di spessore non inferiore a 5 mm, di malta fina a 5,00 ql di cemento per mc di sabbia, e quanto occorre per dare l'opera finita a regola d'arte. Esclusi i ponteggi	mq	€ 48,65
A	12.01.6.	**Intonaco a mezzo stucco** formato da un primo strato di rinzaffo o sbruffatura, da un secondo di intonaco grezzo con malta di calce idrata e pozzolana tirata a frattazzo ed applicata con predisposte poste e guide, rifinito con sovrastante strato di circa 2 mm di malta per stucchi, perfettamente levigato con frattazzo metallico, e quanto occorre per dare l'opera finita a regola d'arte. Esclusi i ponteggi		
A	12.01.6.a.	su pareti interne	mq	€ 70,06
A	12.01.7.	**Intonaco a stucco** formato da un primo strato di rinzaffo o sbruffatura, da un secondo di intonaco grezzo con malta di calce idrata e pozzolana, tirata a fratazzo, applicata con predisposte poste e guide, rifinito con sovrastante strato di circa 5 mm di malta per stucchi, perfettamente levigato con frettazzo metallico, e quanto occorre per dare l'opera finita a regola d'arte. Esclusi i ponteggi		
A	12.01.7.a.	su pareti interne	mq	€ 77,85
A	12.01.8.	**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 e quanto occorre per dare l'opera finita a regola d'arte. Esclusi i ponteggi	mq	€ 11,68

A	12.01.9.	**Intonaco termoisolante** applicato a macchina con malta di pura calce idraulica naturale NHL 3,5 sughero, pomice bianca e calcare dolomitico costituito da un primo srato di rinzaffo o sbruffatura, da un secondo strato tirato in piano con regolo e fratazzo e rasatura finale con la stessa malta utilizzata per l'intonaco per uno spessore totalt di 20 mm, in opera su pareti verticali e quanto occorre per dare l'opera finita a regola d'arte. Esclusi i ponteggi	mq	€ 70,06
A	12.01.10.	**Intonaco fonoassorbente premiscelato** a base di lane di roccia idroamalgamabili e leganti cementizi, non contenenti amianto nè silice libera cristallina, con densità nominale di 350 kg/mc, dato in opera a spruzzo, con successiva lisciatura, per uno spessore di 13 mm, e quanto occorre per dare l'opera finita a regola d'arte. Esclusi i ponteggi	mq	€ 42,82
A	12.01.11.	**Intonaco fonoassorbente premiscelato** a base di vermiculite e leganti inorganici, resine ed additivi specifici, non contenente amianto, altre fibre, con peso specifico di 200 kg/mc, dato in opera a spruzzo su pareti verticali, con successiva lisciatura, per uno spessore di 15 mm, e quanto occorre per dare l'opera finita a regola d'arte. Esclusi i ponteggi	mq	€ 38,92
A	12.01.12.	**Intonaco antincendio premiscelato** a base di vermiculite, leganti speciali e additivi chimici con resa di 4 kg/mq, dato in opera a spruzzo in ambienti interni, e quanto occorre per dare l'opera finita a regola d'arte. Esclusi i ponteggi		
A	12.01.12.a.	su struttura portante in ferro, previa applicazione di rete per uno spessore di 2 cm,	mq	€ 48,65
A	12.01.12.b.	su solaio in calcestruzzo armato con spessore di 2 cm	mq	€ 38,92
A	12.01.13.	**Intonaco decorativo di graniglia di pietra naturale** impastata con malta di cemento tipo 42.5 e sabbia ed aggiunta di ossidi coloranti, dello spessore di 1,5 ÷ 2 cm da applicarsi su adatto preesistente sottofondo su pareti verticali, e quanto occorre per dare l'opera finita a regola d'arte. Esclusi i ponteggi		
A	12.01.13.a.	con superficie raschiata	mq	€ 48,65
A	12.01.13.b.	con superficie martellinata	mq	€ 48,65
A	12.01.13.c.	con superficie spuntata	mq	€ 48,65
A	12.01.14.	**Intonaco pietrificante** composto da cemento e coloranti minerali da applicarsi su adatto preesistente sottofondo su pareti verticali, e quanto occorre per dare l'opera finita a regola d'arte. Esclusi i ponteggi		
A	12.01.14.a.	con superficie lamata a grana fine	mq	€ 48,65
A	12.01.14.b.	con superficie lamata a grana grossa	mq	€ 48,65
A	12.01.15.	**Compenso agli intonaci** in malta cementizia per aggiunta di **idrofugo**, per ogni centimetro di spessore della malta	mq	€ 0,97
A	12.01.16.	**Risarcimento di intonaco** lesionato su pareti e compresi la preventiva rimozione della parte lesionata, la pulizia e il lavaggio del fondo, la ricarica e l'esecuzione dell'intonaco esistente ,e quanto occorre per dare l'opera finita a regola d'arte. Esclusi i ponteggi	mq	€ 116,77
A	12.01.17.	**Rincocciatura di superfici da intonacare**, per conguaglio di irregolarità, mediante rinzaffo con malta bastarda a più strati e scaglie di laterizio, anche per esecuzione a piccole zone, e quanto occorre per dare l'opera finita a regola d'arte. Esclusi i ponteggi	mq	€ 19,46
A	12.01.18.	**Sovrapprezzo** per l'esecuzione di intonaci su **superfici orizzontali**	%	10%

A	12.01.19.	**Paraspigoli in lamiera zincata** di spessore minimo di 1 mm, ala 35 mm, posti in opera con malta cementizia, compresi tagli, rifiniture, ecc.	m	€ 7,01
A	12.01.20.	**Compenso agli intonaci per l'applicazione di rete metallica zincata** in pannelli del peso di 0,85 kg/mq e con ferro dello spessore di 0,25 mm	mq	€ 7,78
A	12.01.21.	**Compenso per l'applicazione di rete in fibra di vetro per intonaci sottili** in rotoli del peso di 0,155 kg/mq	mq	€ 5,84

13 CONTROSOFFITTI

A	**13.01.**	**CONTROSOFFITTI**		
A	13.01.1	Struttura metallica per controsoffitti in cartongesso, 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		
A	13.01.1.a	Struttura con orditura primaria posta ad interasse di cm. 100 o 120.	mq	€ 54,80
A	13.01.1.b	Struttura con orditura primaria posta ad interasse di cm. 60 o 80.	mq	€ 66,11
A				
A	13.01.2	Maggiorazione alle strutture metalliche di qualunque tipologia per la realizzazione di controsoffitti con andamento curvilineo da eseguire con idonei profili metallici flessibili. Compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.		
A	13.01.2.a	Con raggio di curvatura compreso tra m. 0,30 e m. 0,99.	mq	€ 39,39
A	13.01.2.b	Con raggio di curvatura compreso tra m. 1,00 e m. 2,74.	mq	€ 35,69
A	13.01.2.c	Con raggio di curvatura maggiore o uguale a m. 2,75.	mq	€ 31,20
A				
A	13.01.3	Fornitura e posa in opera di lastra prefabbricata in gesso cartonato di spessore variabile, per la realizzazione di 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 sfrido, il carico e il trasporto a rifiuto (escluso il costo di discarica); il trattamento dei giunti tra lastra e lastra, le stuccature a tre mani e E' esclusa la rasatura e la tinteggiatura. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita .		
A	13.01.3.a	spessore 6 mm.	mq	€ 21,00
A	13.01.3.b	spessore 9,5 mm.	mq	€ 21,61
A	13.01.3.c	spessore 12,5 mm.	mq	€ 22,86
A	13.01.3.d	spessore 15 mm.	mq	€ 27,22
A	13.01.3.e	spessore 18 mm.	mq	€ 29,30
A	13.01.3.f	Lastra prefabbricata in gesso cartonato idrorepellente spessore 12,5 mm.	mq	€ 27,84
A	13.01.3.g	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	€ 29,09
A				

A	13.01.4	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 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 sfrido, il carico e il trasporto a rifiuto (escluso il costo di discarica); il trattamento dei giunti tra lastra e lastra, le stuccature a tre mani . E' esclusa la rasatura e la tinteggiatura. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita		
A	13.01.4.a	Lastra fonoisolante spessore 12,5 mm.	mq	€ 41,14
A	13.01.4.b	Lastra 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	€ 49,24
A				
A	13.01.5	Lastra prefabbricata in gesso cartonato resistente al fuoco di spessore variabile, completa di certificato delle caratteristiche, per la realizzazione di 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 sfrido, il carico e il trasporto a rifiuto (escluso il costo di discarica); il trattamento dei giunti tra lastra e lastra; le stuccature a tre mani; E' compresa inoltre la sigillatura tra le strutture esistenti e la nuova compartimentazione con apposito materiale di adeguate caratteristiche, il tutto in funzione del grado di reazione al fuoco (EI) da ottenere. E' esclusa la rasatura e la tinteggiatura delle pareti e compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.		
A	13.01.5.a	Lastra dello spessore di 12,5 mm.	mq	€ 24,93
A	13.01.5.b	Lastra dello spessore di 15,00 mm.	mq	€ 26,39
A	13.01.5.c	Lastra dello spessore di 18,00 mm.	mq	€ 30,54
A	13.01.5.d	Lastra dello spessore di 25,00 mm.	mq	€ 38,02
A				
A	13.01.6	Maggiorazione alle lastre in cartongesso di qualunque tipologia e caratteristica per la realizzazione di 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.		
A	13.01.6.a	Raggio di curvatura compreso tra m. 0,30 e m. 0,99.	mq	€ 19,12
A	13.01.6.b	Raggio di curvatura compreso tra m. 1,00 e m. 2,74.	mq	€ 16,21
A	13.01.6.c	Raggio di curvatura maggiore o uguale a m. 2,75	mq	€ 13,09
A				
A	13.01.7	Realizzazione di velette, riseghe, spigoli, e cassettoni di rivestimento con lastre prefabbricate in cartongesso di qualsiasi tipologia e spessore, su controsoffitti. 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 sfrido, il carico e il trasporto a rifiuto (escluso il costo di discarica); 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	m	€ 65,45
A	13.01.7.1	Esecuzione di fori per inserimento di lampade, griglie e altri accessori	cad	€ 30,00

A	13.01.8	Fornitura e posa in opera di botole con telaio in alluminio, poste a controsoffitto. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.		
A	13.01.8.a	con superficie fino a mq. 0,25.	cad	€ 302,25
A	13.01.8.b	con superficie da mq. 0,26 fino a mq. 0,50.	cad	€ 368,55
A	13.01.8.c	con superficie da mq. 0,51 fino a mq. 0,75	cad	€ 427,05
A	13.01.8.d	con superficie da mq. 0,76 fino a mq. 1,00.	cad	€ 464,10
A	13.01.8.e	con superficie oltre a mq. 1,01.	cad	€ 473,85
A	13.01.8.f	Compenso per botole fuori standard di qualsiasi dimensione.	mq	€ 232,05
A	13.01.9	**Controsoffitto realizzato con pannelli di gesso** a superficie forata e non forata rivestiti sul lato posteriore da un foglio isolante in fibre di poliestere, ignifughi di classe 1, delle dimensioni 600 x 600 mm, montati su struttura metallica in lamiera di acciaio zincato preverniciato a vista ancorata alla struttura muraria e al soprastante solaio mediante pendinatura regolabile a distanza non maggiore di 60 cm, compresa la stessa struttura metallica, le opere provvisionali, i ponteggi e quanto altro occorre per dare l'opera finita:		
A	13.01.9.a	pannelli dello spessore 9,5 mm	mq	€ 43,43
A	13.01.9.b	pannelli dello spessore 12,5 mm	mq	€ 46,26
A	13.01.9.c	pannelli spess.9,5 mm non forati	mq	€ 40,59
A	13.01.9.d	pannelli spess.12,5 mm non forati	mq	€ 44,36
A	13.01.9.e	profilo perimetrale a L preverniciato 19x24 mm per controsoffitti con pannelli di gesso	m	€ 4,65
A	13.01.10	Fornitura e posa in opera di controsoffitto in pannelli di gesso alleggerito e rinforzato con fibre di vetro, preverniciato sul lato a vista, omologati in euroclasse A1 di reazione al fuoco, delle dimensioni 600 x 600 mm, spessore 20/22 mm, montati su struttura metallica a vista, ancorata alla struttura sovrastante mediante pendinatura regolabile,compresi profili ad "L" perimetrali	mq	€ 42,19
A	13.01.11	Protezione antincendio di solai in pannelli prefabbricati in cap Predalles, realizzato da pannelli di gesso alleggerito rinforzato con fibre di vetro, preverniciato sul lato a vista, omologati in euroclasse A1 di reazione al fuoco , REI 120 delle dimensioni 600 x 600 mm, spessore 20/22 mm, montati su struttura metallica a vista, ancorata alla struttura sovrastante mediante pendinatura regolabile, compresi profili perimetrali ad "L".	mq	€ 49,94
A	13.01.12	Fornitura e posa in opera di controsoffitto a membrana E.I 45'/120' di solai, composta da pannelli prefabbricati in gesso ceramico fibrorinforzato, con incastri maschio – femmina sui bordi perimetrali, delle dimensioni di 1200 x 600 / 700 mm omologati in Euroclasse A1 spessore 25 mm fissati mediante incollaggio e viti autoperforanti alla struttura in acciaio di spessore 6/10 di mm, sospesa al solaio soprastante con pendinatura rigida e tasselli metallici.		
A	13.01.12.a	con una lastra spessore 25 mm resistenza al fuoco E.I 45	mq	€ 83,77
A	13.01.12.b	con doppia lastra spessore 25+25 mm resistenza al fuoco E.I 120	mq	€ 114,23
A	13.01.13	**Controsoffitto fonoassorbente** realizzato con pannelli di **fibre minerali incombustibili** agglomerate con leganti sintetici resinosi, preverniciati con pittura lavabile bianca su imprimitura ad olio, di spessore non superiore a 20 mm, ignifughi di classe 1, montati su struttura metallica in lamiera di acciaio zincato preverniciato a vista ancorata alla struttura muraria e al soprastante solaio mediante pendinatura regolabile a distanza non maggiore di 60 cm, compresa la stessa struttura metallica, le opere provvisionali, i ponteggi e quanto altro occorre per dare l'opera finita	mq	€ 41,49

A	13.01.14	**Controsoffitto realizzato con pannelli di fibre minerali componibili**, decorati , spess. 15-17 mm, ignifighi di classe 1, appoggiati su struttura in acciaio zincato preverniciata composta da profili portanti e profili intermedi a T fissati alla struttura muraria sovrastante ad una distanza non maggiore di cm 60 tramite pendinatura regolabile:		
A	13.01.14.a	con struttura metallica a vista 60x60 cm	mq	€ 43,41
A	13.01.14.b	con struttura metallica a vista 60x120 cm	mq	€ 53,42
A	13.01.14.c	con struttura metallica seminascosta 60x60 cm	mq	€ 45,73
A	13.01.15	**Controsoffitto realilzzato con pannelli di fibre minerali componibili, decorati**, spess. 15-17 mm, ignifighi di classe 1, montati ad incastro su struttura in acciaio zincato nascosta, composta da profili portanti a C, profili intermedi a Z e a T fissati alla struttura muraria sovrastante, ad una distanza non maggiore di 60 cm, tramite raccordi e agganci metallici; pannelli 60x60 cm	mq	€ 54,14
A	13.01.16	**Profilo perimetrale** per controsoffitti a pannelli di fibra minerale in acciaio preverniciato, con bordi interni in opera:		
		Profilo ad L		
A	13.01.16.a	bianco	m	€ 5,82
A	13.01.16.b	satinato	m	€ 7,76
A	13.01.16.c	metallizzato	m	€ 7,14
		Profilo a doppia L		
A	13.01.16.d	bianco	m	€ 6,12
A	13.01.16.e	satinato	m	€ 9,53
A	13.01.16.f	metallizzato	m	€ 8,35
		Profilo a C		
A	13.01.16.g	bianco	m	€ 6,54
A	13.01.16.h	satinato	m	€ 9,63
A	13.01.16.i	metallizzato	m	€ 8,43
A	13.01.17	**Controsoffitto fonoassorbente** piano realizzato con pannelli **in fibre di legno mineralizzate e cemento**, montati su struttura metallica in lamiera di acciaio zincato preverniciato a vista ancorata alla struttura muraria e al soprastante solaio mediante pendinatura regolabile a distanza non maggiore di 60 cm, compresa la stessa struttura metallica, le opere provvisionali, i ponteggi e quanto altro occorre per dare l'opera finita:		
A	13.01.17.a	spessore 2,5 cm	mq	€ 60,01
A	13.01.17.b	spessore 3,0 cm	mq	€ 62,97
A	13.01.18	**Controsoffitto fonoisolante** e fonoassorbente in pannelli di **lana di legno mineralizzata** ad alta temperatura con magnesite, ignifughi di classe 1, preverniciati,, spessore 2,5 cm, montati su struttura metallica in lamiera di acciaio zincato preverniciato a vista ancorata alla struttura muraria e al soprastante solaio mediante pendinatura regolabile a distanza non maggiore di 60 cm, compresa la stessa struttura metallica, le opere provvisionali, i ponteggi e quanto altro occorre per dare l'opera finita:		
		con superficie a vista, fibra sottile a grana acustica UNI 9714 F		
A	13.01.18.a	dimensioni cm 60x60	mq	€ 78,72
A	13.01.18.b	dimensioni cm 50x200	mq	€ 84,66
		con superficie a vista semirasata a cavità acustiche UNI 9714 T		
A	13.01.18.c	dimensioni cm 60x60	mq	€ 86,15
A	13.01.18.d	dimensioni cm 50x200	mq	€ 93,56

A	13.01.19	**Controsoffitto realizzato con doghe o pannelli di alluminio** modulari smontabili verniciati a smalto con colore chiaro standard, applicati mediante sistema a clips o scatto su orditura metallica portante non in vista, costituita da tubi in acciaio zincato da agganciare alle soprastanti strutture ad una distanza non maggiore di 60 cm a mezzo di tiranti in filo di ferro zincato, oppure con tiranti di tondino rigido regolabili a mezzo di molla interposta, oppure con staffe rigide regolabili a vite, compresa la stessa struttura metallica, le opere provvisionali, i ponteggi e quanto altro occorre per dare l'opera finita:		
A	13.01.19.a	doga 80x15 mm bordi squadrati senza alette di aggancio, bianco	mq	€ 51,25
A	13.01.19.b	doga 100x15 mm cm bordi squadrati con alette di aggancio bianco	mq	€ 58,36
A	13.01.19.c	doga 80x15 mm bordi arrotondati senza aletta di aggancio bianco	mq	€ 49,78
A	13.01.19.d	doga 100x15 mm bordi arrotondati con aletta di aggancio bianco	mq	€ 52,81
A	13.01.19.e	doga 80x15 mm bordi squadrati senza aletta di aggancio satinato	mq	€ 59,94
A	13.01.19.f	doga 100x15 mm bordi squadrati con aletta di aggancio satinato	mq	€ 70,71
A	13.01.19.g	doga 80x15 mm bordi arrotondati senza aletta di aggancio satinato	mq	€ 58,62
A	13.01.19.h	doga 80x15 mm bordi arrotondati con aletta di aggancio satinato	mq	€ 64,06
A	13.01.19.i	doga 80x15 mm bordi squadrati senza aletta di aggancio metallizzato	mq	€ 52,81
A	13.01.19.j	doga 100x15 mm bordi squadrati con aletta di aggancio metallizzato	mq	€ 61,64
A	13.01.19.k	doga 80x15 mm con bordi arrotondati senza aletta di aggancio metallizzato	mq	€ 51,97
A	13.01.19.l	doga 100x15 mm con bordi arrotondati con aletta di aggancio metallizzato	mq	€ 55,83
A	13.01.19.m	pannello con finitura smaltata 600x600 mm	mq	€ 51,97
A	13.01.19.n	pannello con finitura lucida 600x600 mm	mq	€ 60,43
A	13.01.19.o	pannello con finitura smaltata 200x125 mm	mq	€ 54,13
A	13.01.19.p	pannello con finitura lucida 200x125 mm	mq	€ 63,57
A	13.01.19.q	pannello con finitura decorata 600x600 mm	mq	€ 59,22
A	13.01.19.r	foratura di pannelli e doghe metalliche, fori diametro 2mm, passo 100 mm	mq	€ 1,67
A	13.01.20	**Profilo perimetrale** in acciaio preverniciato per pannelli e doghe metalliche con bordi interni		
		Profilo ad L		
A	13.01.20.a	bianco	m	€ 6,89
A	13.01.20.b	satinato	m	€ 7,55
A	13.01.20.c	metallizzato	m	€ 6,89
		Profilo a doppia L		
A	13.01.20.d	bianco	m	€ 7,83
A	13.01.20.e	satinato	m	€ 8,84
A	13.01.20.f	metallizzato	m	€ 7,98
A	13.01.21	**Controsoffitto realizzato con listelli di allunimio preverniciato** a U delle dimensioni di cm 3x3x3, disposti distanziati di cm 5 (interasse di 80 mm), applicati a scatto su struttura costituita da traversine in acciaio prevernicato nero dotate di opportuni elementi di fissaggio, ancorate alla soprastante struttura muraria ad una distanza non maggiore di cm 60 mediante pendinatura rigida costituita da tondino in acciaio zincato e molle trapezoidali di regolazione e bloccaggio in altezza del controsoffitto:		
A	13.01.21.a	bianco	mq	€ 77,34
A	13.01.21.b	satinato	mq	€ 95,47
A	13.01.21.c	metallizzato	mq	€ 80,96
A	13.01.22	**Profilo in acciaio** per controsoffitto con listelli:		
A	13.01.22.a	in acciaio zincato	m	€ 6,28
A	13.01.22.b	in acciaio preverniciato	m	€ 7,00

A	13.01.23	**Controsoffitto realizzato con doghe di acciaio** con bordi squadrati o arrotondati e alette esterne di aggancio, applicate a scatto su profilati di acciaio ancorati alla struttura muraria e al soprastante solaio ad una distanza non maggiore di 60 cm mediante pendinatura rigida, compresa la stessa struttura metallica, le opere provvisionali, i ponteggi e quanto altro occorre per dare l'opera finita:		
A		Con bordi squadrati:		
A	13.01.23.a	in acciaio verniciato 150x20 mm	mq	€ 48,34
A	13.01.23.b	in acciaio plastificato 150x20 mm	mq	€ 54,39
A	13.01.23.c	in acciaio verniciato 200x20 mm	mq	€ 45,92
A	13.01.23.d	in acciaio plastificato 200x20 mm	mq	€ 51,97
A		Con bordi arrotondati: (senza alette esterne di aggancio)		
A	13.01.23.e	in acciaio verniciato 85x15 mm	mq	€ 45,92
A	13.01.23.f	in acciaio plastificato 85x15 mm	mq	€ 53,18
A		Con bordi arrotondati: (con alette esterne di aggancio)		
A	13.01.23.g	in acciaio verniciato 85x20 mm	mq	€ 44,34
A	13.01.23.h	in acciaio plastificato 85x20 mm	mq	€ 51,36
A	13.01.24	**Controsoffitto realizzato con lamelle verticali** sporgenti, in formato standard, costituito da pannelli di lamierino in acciaio con la superficie verniciata a forno in qualsiasi colore anche metallizzato o in alluminio anodizzato, applicati a mezzo di clips o a scatto su struttura metallica di sospensione, dotate di opportuni elementi di fissaggio, ancorate alla soprastante struttura mediante pendinatura regolabile ad una distanza non maggiore di 60 cm, compresa la stessa struttura metallica, i profili perimetrali, le opere provvisionali, i ponteggi e quanto altro occorre per dare l'opera finita	mq	€ 78,55
A	13.01.25	**Controsoffitto realizzato con pannelli grigliati in alluminio** preverniciati preassemblati montati ad incastro del tipo a maglia quadrata, a lamelle differenziate o cellulare con elementi grecati, in qualsiasi colore anche metallizzato, ancorati alla struttura soprastante mediante pendinatura rigida ad una distanza non maggiore di 60 cm, compresa la stessa struttura metallica, i profili perimetrali, le opere provvisionali, i ponteggi e quanto altro occorre per dare l'opera finita:		
A	13.01.25.a	delle dimensioni 5 x 5 cm	mq	€ 177,92
A	13.01.25.b	delle dimensioni 7,5 x 7,5 cm	mq	€ 126,20
A	13.01.25.c	delle dimensioni 10 x 10 cm	mq	€ 100,34
A	13.01.25.d	delle dimensioni 15 x 15 cm	mq	€ 74,47
A	13.01.25.e	delle dimensioni 20 x 20 cm	mq	€ 61,55
A	13.01.2	**Listello perimetrale in allumino** preverniciato per grigliati:		
A	13.01.26.a	bianco	m	€ 8,35
A	13.01.26.b	satinato	m	€ 9,18
A	13.01.26.c	Metallizzato	m	€ 8,46

14 PAVIMENTI E RIVESTIMENTI

A 14.01. PAVIMENTI

A	14.01.1.	**Pavimento a getto** costituito da uno strato di malta cementizia a 500 kg di cemento tipo 32.5 per 1,00 mc di sabbia, dello spessore di 2 cm, battuto, suddiviso in riquadri, lisciato superiormente con malta di cemento tipo 32.5 dello spessore di 5 mm e rifinito a bocciarda, gettato su un massetto di sottofondo di conglomerato cementizio dosato a 300 kg di cemento tipo 32.5 dello spessore di:		

A	14.01.1.a.	dello spessore di 8 cm	mq	€ 37,31
A	14.01.1.b.	dello spessore di 10 cm	mq	€ 46,25
A	14.01.1.c.	dello spessore di 12 cm	mq	€ 55,21
A	14.01.2.	**Pavimentazione con piastrelle in cemento pressato**, bugnate o scanalate, spessore 3 cm, poste in opera con malta di sabbia e 400 kg di cemento tipo 32.5 per 1,00 mc di sabbia, e boiacca, su sottostante massetto di fondazione da pagarsi a parte, compreso ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
A	14.01.2.a.	delle dimensioni di 25 x 25 cm:		
A	14.01.2.a.1	grigie	mq	€ 33,36
A	14.01.2.a.2.	rosse	mq	€ 34,12
A	14.01.2.b.	delle dimensioni di 40 x40 cm, con finitura diagonale:		
A	14.01.2.b.1	grigie	mq	€ 37,91
A	14.01.2.b.2.	rosse	mq	€ 38,68
A	14.01.3.	**Pavimento in piastrelle di granulato sferoidale** di quarzo e cemento con aggiunta di indurente posto in opera su un letto di malta di cemento compreso sottofondo, tagli e sfridi:		
A	14.01.3.a.	dimensioni 25 x 25 cm, spessore 3 cm, superficie grezza:		
A	14.01.3.a.1.	colore grigio	mq	€ 37,91
A	14.01.3.a.2.	colore rosso	mq	€ 39,44
A	14.01.3.b.	dimensioni 25 x 25 cm, spessore 3 cm, superficie levigata:		
A	14.01.3.b.1.	colore grigio	mq	€ 42,46
A	14.01.3.b.2.	colore rosso	mq	€ 43,98
A	14.01.4.	**Pavimento industriale a pastina** con manto di usura posato fresco su fresco su predisposto massetto da compensarsi a parte, formato da 14 Kg/mq di quarzo e 6 Kg/mq di cemento, compattato e lisciato con formazione di giunti fresati a riquadri da 4 x 4 m.		
A	14.01.4.a.	colore grigio	mq	€ 14,78
A	14.01.4.b.	sovrapprezzo per colore rosso o tabacco	mq	€ 1,86
A	14.01.4.c.	sgrossatura con una passata di macchina levigatrice	mq	€ 3,92
A	14.01.4.d.	sovrapprezzo per stagionante	mq	€ 1,34
A	14.01.4.e.	sovrapprezzo per posa di rete esclusa fornitura	mq	€ 0,62
A	14.01.4.f.	sovrapprezzo per fibre di acciaio da 60 x 0,80 mm per il rinforzo del calcestruzzo; per ogni chilogrammo di acciaio effettivamente impiegato in ogni metro cubo di impasto	kg	€ 2,78
A	14.01.5.	**Pavimento ad alta resistenza meccanica**, eseguito in malta sintetica epossidica con speciali cariche quarzifere dello spessore minimo di 7 mm circa dato su supporto cementizio esistente e meccanicamente solido, spianato con fratazzatrice meccanica, avente caratteristiche di antivibrazione, elasticità, antiabrasione, resistenza agli acidi, ai sali, agli oli, ai carburanti e resistenza alla compressione 800 kg/cmq	mq	€ 67,14
A	14.01.6.	**Pavimento autolivellante**, realizzato con miscele di resine armate con fibra di vetro o di altro tipo, atte a formare una pavimentazione liscia e monolitica dello spessore finale di 2,50 mm avente caratteristiche di dielettricità, decontaminabilità, ottima resistenza agli acidi, ai detergenti, ai grassi e al calpestio	mq	€ 64,04
A	14.01.7.	**Pavimento autolivellante**, realizzato con resine poliuretaniche senza solventi steso direttamente su supporto esistente, convenientemente preparato, con spessore di 2 mm circa, esclusa preparazione, avente caratteristiche di decontaminabilità, dielettricità e inattaccabilità ad acidi, oli, carburanti, alcali	mq	€ 70,24

A	14.01.8.	**Pavimento antipolvere e antiusura** da eseguire su pavimenti o supporti già esistenti o su battuti di cemento mediante resine epossipoliuretaniche caricate con aggreganti silicei dati a rullo in tre mani, aventi caratteristiche di antipolvere, antisdrucciolo, antiabrasione e resistenza ai detergenti	mq	€ 27,58
A	14.01.9.	**Pavimento di marmette di cemento** e graniglia di marmo ad uno o più colori correnti, delle dimensioni 25 x 25 cm dello spessore di 17 ÷ 23 mm, poste in opera su un letto di malta bastarda, previo spolvero di cemento tipo 32.5, giunti connessi con cemento puro, tagli e sfridi:		
A	14.01.9.a.	con graniglia fine (0,5÷5 mm)	mq	€ 42,71
A	14.01.9.b.	con graniglia media (2,5÷11 mm)	mq	€ 44,89
A	14.01.9.c.	con graniglia grossa (5÷20 mm)	mq	€ 47,32
A	14.01.10.	**Pavimento di marmettoni** di cemento e scaglie di marmo fino a 50 mm, ad uno o più colori correnti, posti in opera su un letto di malta bastarda, previo spolvero di cemento tipo 32.5, giunti connessi con cemento bianco o colorato, compresi tagli e sfridi:		
A	14.01.10.a.	delle dimensioni di 40 x 40 cm	mq	€ 68,25
A	14.01.11.	**Pavimento di marmettoni** formati da cemento e da pezzi di marmo (segati) ad uno o più colori, delle dimensioni di 40 x 40 cm, dello spessore di 30 ÷ 35 mm, posti in opera su un letto di malta bastarda, previo spolvero di cemento tipo 32.5, giunti connessi con cemento bianco o colorato compresi tagli e sfridi	mq	€ 90,99
A	14.01.12.	**Pavimento in lastre di travertino o pietra** di prima scelta avente perimetro minimo di 120 cm di forma quadrata o rettangolare, di spessore di 2 cm, poste in opera su un letto di malta bastarda, previo spolvero di cemento tipo 32.5 con giunti connessi a cemento bianco o colorato compresi tagli e sfridi:		
A	14.01.12.a.	travertino chiaro romano	mq	€ 122,07
A	14.01.12.b.	travertino scuro romano	mq	€ 126,13
A	14.01.12.c.	pietra arenaria fondo nocciola ruggine (carico di rottura minimo 830 kg/cmq)	mq	€ 134,28
A	14.01.12.d.	pietra arenaria grigio perla (carico di rottura minimo 500 kg/cmq)	mq	€ 141,59
A	14.01.12.e.	basalto	mq	€ 159,51
A	14.01.12.f.	peperino grigio (carico di rottura minimo 550 kg/cmq)	mq	€ 109,05
A	14.01.12.g.	peperino rosato (carico di rottura minimo 550 kg/cmq)	mq	€ 72,30
A	14.01.12.h.	compenso per ogni cm di maggior spessore	%	30%
A	14.01.13.	**Pavimento in lastre di marmo** di prima scelta, avente perimetro minimo di 120 cm di forma quadrata o rettangolare, di spessore di 2 cm, poste in opera su un letto di malta bastarda, previo spolvero di cemento tipo 32.5 con giunti connessi a cemento bianco o colorato compresi tagli e sfridi:		
A	14.01.13.a.	bianco Carrara	mq	€ 155,43
A	14.01.13.b.	bianco Lasa	mq	€ 286,45
A	14.01.13.c.	bardiglio Carrara	mq	€ 153,80
A	14.01.13.d.	nuvolato apuano	mq	€ 162,75
A	14.01.13.e.	botticino nuvolato	mq	€ 139,15
A	14.01.13.f.	botticino classico	mq	€ 149,74
A	14.01.13.g.	trani chiaro	mq	€ 126,95
A	14.01.13.h.	trani filetto rosso	mq	€ 135,90
A	14.01.13.i.	perlato royal Coreno	mq	€ 146,89

A	14.01.14.	**Pavimento in lastre di granito**, sienite, beola, ecc., delle dimensioni non superiori a 150 x 65 cm, spessore 2 cm e con larghezza non inferiore a 25 cm, coste fresate a giunto, poste in opera su un letto di malta bastarda, compresa nel prezzo, previo spolvero di cemento tipo 32.5 con giunti connessi a cemento bianco o colorato, compresi eventuali tagli e sfridi:		
A	14.01.14.a.	granito sardo grigio e rosa	mq	€ 154,62
A	14.01.14.b.	granito nero Brasile	mq	€ 229,48
A	14.01.14.c.	granito nero Africa	mq	€ 240,88
A	14.01.14.d.	granito rosso imperiale	mq	€ 301,10
A	14.01.15.	**Arrotatura e levigatura a pomice di pavimenti** con mezzo meccanico, compreso ogni onere e magistero per dare il lavoro eseguito a regola d'arte:		
A	14.01.15.a.	per pavimenti in pietra	mq	€ 20,34
A	14.01.15.b.	per pavimenti in marmo	mq	€ 21,97
A	14.01.15.c.	per pavimenti in granito	mq	€ 24,41
A	14.01.16.	**Lucidatura a piombo** di pavimenti con mezzo meccanico, compreso ogni onere e magistero per dare il lavoro eseguito a regola d'arte:		
A	14.01.16.a.	per pavimenti in pietra	mq	€ 11,23
A	14.01.16.b.	per pavimenti in marmo	mq	€ 13,02
A	14.01.16.c.	per pavimenti in granito	mq	€ 16,28
A	14.01.17.	**Pavimento di piastrelle di grés**, dimensioni 7,5 x 15 cm, 10 x 10 o 15 x 15 cm, con superficie liscia, poste in opera su un letto di malta di cemento tipo 32.5 in quantità di 400 kg per 1,00 mc di sabbia, compresi nel prezzo, previo spolvero di cemento con giunti connessi a cemento o con idonei sigillanti, pezzi speciali, tagli, sfridi, il lavaggio con acido e la pulitura finale:		
A	14.01.17.a.	con superficie liscia	mq	€ 34,32
A	14.01.17.b.	carrabili con superficie bugnata spessore mm 12	mq	€ 37,02
A	14.01.18.	**Pavimento in piastrelle di grés** fine porcellanato (prima scelta) poste in opera su letto di malta bastarda, previo spolvero di cemento tipo 32.5 con giunti connessi a cemento bianco o idoneo sigillante, compresi tagli, sfridi e pulitura finale:		
A	14.01.18.a.	dimensioni 20 x 20 cm:		
A	14.01.18.a.1.	tinta unita naturale	mq	€ 58,41
A	14.01.18.a.2.	granigliato naturale	mq	€ 50,81
A	14.01.18.b.	dimensioni 30 x 30 cm:		
A	14.01.18.b.1.	tinta unita naturale	mq	€ 60,68
A	14.01.18.b.2.	granigliato naturale	mq	€ 52,34
A	14.01.18.c.	dimensioni 40 x 40 cm:		
A	14.01.18.c.1.	tinta unita naturale	mq	€ 62,20
A	14.01.18.c.2.	granigliato naturale	mq	€ 59,92
A	14.01.18.d.	dimensioni 60 x 60 cm:		
A	14.01.18.d.1.	granigliato naturale	mq	€ 93,29
A	14.01.19.	**Levigatura a pomice**, di pavimenti in piastrelle, marmette, piastrelle di marmo, ecc., escluse le sole piastrelle di granulato sferoidale di quarzo	mq	€ 9,85
A	14.01.20.	**Pavimento in piastrelle di ceramica smaltata** poste in opera su letto di malta bastarda, previo spolvero di cemento tipo 32.5 con giunti connessi a cemento bianco o idoneo sigillante, compresi tagli, sfridi e pulitura finale:		
A	14.01.20.a.	monocottura pasta rossa:		
A	14.01.20.a.1.	20 x 20 cm	mq	€ 49,26
A	14.01.20.a.2.	25 x 25 cm	mq	€ 50,07

A	14.01.20.a.3.	30 x 30 cm	mq	€ 50,07
A	14.01.20.b.	monocottura pasta bianca:		
A	14.01.20.b.1.	30 x 30 cm	mq	€ 53,36
A	14.01.20.b.2.	45 x 45 cm	mq	€ 62,39
A	14.01.20.b.3.	30 x 15 cm	mq	€ 55,83
A	14.01.21.	**Pavimento di cotto naturale satinato** delle dimensioni di 18 x 36 cm, 25 x 25 cm o 30 x 30 cm, posto in opera su un letto di malta bastarda previo spolvero di cemento tipo 32.5 con giunti connessi a cemento bianco, colorato o idonei sigillanti, compresi tagli, sfridi, la pulitura finale ed ogni onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte	mq	€ 55,22
A	14.01.22.	**Pavimento in klinker ceramicato** ad alta resistenza, classificabile secondo la norma UNI EN 87 nel gruppo A1, dello spessore 8 ÷ 14, posto in opera su un letto di malta bastarda, compresa connessione dei giunti con malta di cemento o idoneo sigillante (circa 5 mm), i pezzi speciali, i terminali, i tagli, sfridi e pulitura finale anche con acido:		
A	14.01.22.a.	superficie satinata, vari colori: 12 x 24 cm	mq	€ 50,81
A	14.01.22.b.	superficie smaltata, vari colori: 12 x 24 cm	mq	€ 53,85
A	14.01.22.c.	superficie satinata, vari colori: 24 x 24 cm	mq	€ 57,50
A	14.01.22.d.	superficie smaltata, vari colori: 24 x 24 cm	mq	€ 62,65
A	14.01.22.e.	superficie satinata, vari colori: 30 x 30 cm	mq	€ 65,69
A	14.01.22.f.	superficie smaltata, vari colori: 30 x 30 cm	mq	€ 70,23
A	14.01.23.	**Pavimento in listoncini di legno** (parquet) prima scelta di spessore 14 mm, 6 ÷ 8 cm di larghezza, 35 ÷ 80 cm di lunghezza, a coste perfettamente parallele, con superficie superiore piallata liscia, posti in opera su adeguata piano di posa da pagarsi a parte, compresi tagli, sfridi, collanti, lamatura e laccatura:		
A	14.01.23.a.	di Mutenye	mq	€ 133,80
A	14.01.23.b.	di Teak	mq	€ 150,99
A	14.01.23.c.	di Doussié	mq	€ 133,80
A	14.01.23.d.	di Sucupira	mq	€ 142,72
A	14.01.23.e.	di Jatobà	mq	€ 131,88
A	14.01.23.f.	di Afrormosia	mq	€ 135,07
A	14.01.23.g.	di Rovere	mq	€ 148,44
A	14.01.23.h.	di Iroko	mq	€ 119,14
A	14.01.23.i.	di Acero	mq	€ 146,54
A	14.01.23.j.	di Ciliegio	mq	€ 156,73
A	14.01.23.k.	di Faggio	mq	€ 119,77
A	14.01.23.l.	di Lapacho	mq	€ 103,84
A	14.01.24.	**Pavimento in listoni di legno** prima scelta, conforme alle norme UNI 4373, di 22 mm di spessore di 6 ÷ 9 cm di larghezza, 50 ÷ 100 cm di lunghezza, posti in opera su armatura di legno esistente, compresi tagli, sfridi, lamatura e laccatura:		
A	14.01.24.a.	di Wengé	mq	€ 221,71
A	14.01.24.b.	di Panga-panga	mq	€ 229,99
A	14.01.24.c.	di Mutenye	mq	€ 205,15
A	14.01.24.d.	di Teak	mq	€ 210,88
A	14.01.24.e.	di Doussié	mq	€ 150,35
A	14.01.24.f.	di Sucupira	mq	€ 203,24
A	14.01.24.g.	di Jatobà	mq	€ 172,65
A	14.01.24.h.	di Afrormosia	mq	€ 194,96
A	14.01.24.i.	di Rovere	mq	€ 228,08
A	14.01.24.j.	di Acero	mq	€ 239,55
A	14.01.24.k.	di Ciliegio	mq	€ 252,93
A	14.01.24.l.	di Iroko	mq	€ 155,46
A	14.01.24.m.	di Lapacho	mq	€ 151,63

A	14.01.25.	**Pavimento in tavolette di legno (lamparquet)** prima scelta, conforme alle norme UNI 4375/A, di spessore 10 mm, da 4 ÷ 6 cm di larghezza, 22 ÷ 32 cm di lunghezza, poste in opera su adeguato piano di posa da pagarsi a parte, compresi tagli, sfridi, collanti, lamatura e laccatura:		
A	14.01.25.a.	di Acero	mq	€ 117,86
A	14.01.25.b.	di Afrormosia	mq	€ 105,13
A	14.01.25.c.	di Ciliegio	mq	€ 103,84
A	14.01.25.d.	di Doussié	mq	€ 108,94
A	14.01.25.e.	di Faggio	mq	€ 90,15
A	14.01.25.f.	di Iroko	mq	€ 87,92
A	14.01.25.g.	di Jatobà	mq	€ 98,11
A	14.01.25.h.	di Lapacho	mq	€ 84,09
A	14.01.25.i.	di Mutenye, prima scelta	mq	€ 115,96
A	14.01.25.j.	di Panga-panga, prima scelta	mq	€ 100,02
A	14.01.25.k.	di Rovere	mq	€ 94,30
A	14.01.25.l.	di Sucupira, prima scelta	mq	€ 101,30
A	14.01.25.m.	di Teak	mq	€ 133,80
A	14.01.25.n.	di Ulivo, prima scelta	mq	€ 140,16
A	14.01.26.	**Pavimento in quadrotti di legno mosaico** a lamelle da 2 cm di larghezza, dimensioni 12 x 12 16 x 16 cm, spessore 8 mm, di prima scelta, montati su supporto flessibile, posti in opera su adeguato piano di posa da pagarsi a parte, compresi tagli, sfridi, collanti, lamatura e laccatura:		
A	14.01.26.a.	di Iroko	mq	€ 87,92
A	14.01.26.b.	di Rovere	mq	€ 94,30
A	14.01.27.	**Magatelli in legname di abete**, per pavimentazione in legno, forniti e posti in opera affogati in massetto cementizio, anch'esso compreso nel prezzo	mq	€ 19,11
A	14.01.28.	**Lisciatura del piano superiore di sottofondi** preesistenti con malta autolivellante dello spessore medio 1,5/2,5 mm	mq	€ 4,85
A	14.01.29.	**Pavimentazione, supervinilica conduttiva** (per sale operatorie e simili), eseguita utilizzando in rivestimento pressato e monostrato di cloruro di polivinile in piastrelle flessibili, 61 x 61 cm, conforme alla norma EN 649 e con disegno, senza rapporto e senza direzione, passante su tutto lo spessore.		

Il materiale dovrà avere le seguenti caratteristiche da certificare:
reazione al fuoco di classe 1;
durezza shore "D" 70 c.a., secondo DIN 53505;
resistenza elettrica d'attraversamento compresa tra 10^4 e 10^8 ohm;
miglioramento acustico è di circa 4 dB (VII ISO 140/ISO 717);
resistenza all'impronta 0,04 mm (EN 433);
resistenza all'usura 0,17 mm (EN 660
resistenza alle sedie a rotelle (EN 425);
resistenza alla luce grado 7/8 (ISO 105 B02, metodo 3);
coefficiente di conduzione termica 0,182 W/m K (DIN 52612);
resistenza termica 0,011 mq K/W (DIN 52612);
stabilità dimensionale 0,07 % in ambedue i sensi, (EN 434);

diffusione del vapore acqueo inferiore a 1 gr. per metro quadrato al giorno;

resistenza agli agenti chimici (EN 423).

		La posa dovrà avvenire su un supporto idoneo e consistente, perfettamente liscio e con complanare, ben stagionato ed asciutto con un grado di umidità residua inferiore al 2,5%, da compensare a parte. Sono compresi: gli adesivi suggeriti dalla ditta fornitrice, i tagli, gli sfridi, le saldature e quanto altro occorre per dare l'opera finita:		
A	14.01.29.a.	dello spessore di 2,0 mm e del peso di 3,2 kg/mq	mq	€ 108,83
A	14.01.29.b.	sguscia perimetrale preformata dal medesimo colore, saldata orizzontalmente	m	€ 23,74
A	14.01.30.	**Pavimentazione, supervinilica antistatica**, eseguita utilizzando in rivestimento pressato e monostrato di cloruro di polivinile in piastrelle flessibili, 61 x 61 cm, conforme alla norma EN 649 e con disegno, senza rapporto e senza direzione, passante su tutto lo spessore. Il materiale dovrà avere le seguenti caratteristiche da certificare: - reazione al fuoco di classe 1; - durezza shore "D" 70 c.a., secondo DIN 53505; - resistenza elettrica d'attraversamento compresa tra 5 x 10 (elevato a 6) e 5 x 10 (elevato a 2) ohm; - miglioramento acustico è di circa 4 dB (VII ISO 140/ISO 717); - resistenza all'impronta 0,04 mm (EN 433); - resistenza all'usura 0,17 mm (EN 660-1); - resistenza alle sedie a rotelle (EN 425); - resistenza alla luce grado 7/8 (ISO 105 B02, metodo 3); - coefficiente di conduzione termica 0,182 W/m K (DIN 52612); - resistenza termica 0,011 mq K/W (DIN 52612); - stabilità dimensionale 0,07 % in ambedue i sensi, (EN 434); - diffusione del vapore acqueo inferiore a 1 gr. per metro quadrato al giorno; - resistenza agli agenti chimici (EN 423). La posa dovrà avvenire su un supporto idoneo e consistente, perfettamente liscio e complanare, ben stagionato ed asciutto con un grado di umidità residua inferiore al 2,5%, da compensare a parte. Sono compresi: gli adesivi suggeriti dalla ditta fornitrice, i tagli, gli sfridi, le saldature e quanto altro occorre per dare l'opera finita:		
A	14.01.30.a.	dello spessore di 2,0 mm e del peso di 3,2 kg/mq	mq	€ 69,25
A	14.01.30.b.	dello spessore di 3,0 mm e del peso di 4,8 kg/mq	mq	€ 79,16
A	14.01.30.c.	sguscia perimetrale preformata dal medesimo colore, saldata orizzontalmente	m	€ 19,79
A	14.01.30.d.	angoli e spigoli posati e saldati	cad	€ 39,58
A	14.01.31.	**Pavimentazione di cloruro di polivinile**, in rotoli di altezza pari a 2,00 m, di 2 mm di spessore e del peso di 2,8 kg/mq, composto di 3 strati indelaminabili senza rapporto né direzione. Lo strato di usura, dovrà avere uno spessore non inferiore a 0,7 mm (EN429), ricoperto da un finish poliuretanico; lo strato intermedio pari in fibra di vetro impregnata di cloruro di vinile omogeneo e compatto. Il materiale dovrà avere le seguenti caratteristiche da certificare: - reazione al fuoco di classe 1; - durezza shore "D" 70 c.a, secondo DIN 53505; - resistenza alla dispersione elettrica 10 (elevato a 10) ohm c.a.; - miglioramento acustico è di circa 6 dB (ISO 140/ISO 717); - resistenza all'usura classe 34 (p2 EN 660); - coefficiente di conduzione termica 0,19 W/m K (DIN 52612); - resistenza termica 0,0116 mq K/W (DIN 52612); - stabilità dimensionale 0,10% in ambedue i sensi, (EN 434).		

La posa dovrà avvenire su un supporto idoneo e consistente, perfettamente liscio e complanare, ben stagionato ed asciutto con un grado di umidità residua inferiore al 2,5%, da compensare a parte. Sono compresi: gli adesivi suggeriti dalla ditta fornitrice, i tagli, gli sfridi, le saldature e quanto altro occorre per dare l'opera finita:

A	14.01.31.a.	in rotoli alti 2,00 m dello spessore di 2 mm e del peso di 2,8 kg/mq circa	mq	€ 69,25
A	14.01.31.b.	sguscia perimetrale preformata dal medesimo colore, saldata orizzontalmente	m	€ 17,82

A 14.01.32. **Pavimentazione in piastrelle eterogenee** dello spessore totale di 3 mm (3,2 kg/mq) costituite da speciali resine viniliche rinforzate con doppia fibra di vetro; lo strato d'usura, in rayatan, avrà uno spessore minimo di 0,45 mm a formare una superficie liscia, priva di porosità ed antibatterica. Le piastrelle dovranno avere i bordi bisellati e smussati per consentire la posa in opera, essere incollate al sottofondo con appositi adesivi monocomponenti; a giunzioni aperte, stuccate e pulite per dare una pavimentazione finita a perfetta regola d'arte.

Il pavimento dovrà possedere le seguenti caratteristiche tecniche:
- stabilità dimensionale < 0,25 mm (DIN 51962);
- abrasione (H18 - 5N - 500 giri): 59 mg (DIN 53754);
- improntabilità: > 0,12 mm (DIN 51955);
- reazione al fuoco: classe 1.

A	14.01.32.a.	piastrelle del formato 32 x 32 cm e spessore 3 mm	mq	€ 49,46
A	14.01.32.b.	scalino formato 32 x 32 cm e spessore 3 mm	m	€ 31,67
A	14.01.32.c.	zoccolino formato 32 x 80 cm e spessore 3 mm	m	€ 8,91

A 14.01.33. **Pavimentazione in linoleum** con piastrelle da 50 x 50 cm, oppure con teli da 2,00 m di altezza. La composizione dovrà consistere in olio di lino ossidato e polimerizzato, polvere di legno, pigmenti inalterabili e resine naturali; il tutto calandrato su un supporto a rete di fibre di poliestere nelle piastrelle, in tela di juta nei teli, legato allo strato di usura in modo indelaminabile. La superficie deve essere liscia, lucida e marmorizzata, trattata con "finish" di protezione, difficilmente rimovibile. Il rivestimento dovrà essere stato approvato secondo le norme DIN 18171. La classificazione secondo CSTB dovrà essere: U3 P3E1/2C2.

Il materiale dovrà avere le seguenti caratteristiche da certificare:
- reazione al fuoco di classe 1;
- durezza shore "D" 70 c.a, secondo DIN 53505;
- resistenza alla dispersione elettrica compresa tra 10^9 e 10^{10} ohm;
- miglioramento acustico è di circa 6 dB (150 717/2);
- resistenza all'impronta: piastrelle 0,025 mm, teli 0,10 mm DIN 51955;
- resistenza all'usura 0,015 mm (DIN 53754);
- resistenza alle sedie a rotelle (DIN 54324);
- resistenza alla luce grado 6/8 (ISO 105 B02, metodo 3);
- coefficiente di conduzione termica 0,17 W/m K (DIN 52612);
- resistenza termica 0,014 mq K/W (DIN 52612);
- resistenza alla brace delle sigarette (DIN 51961)

La posa dovrà avvenire su un supporto idoneo e consistente, perfettamente liscio e complanare, ben stagionato ed asciutto con un grado di umidità residua inferiore al 2,5%, da compensare a parte. Sono compresi: gli adesivi suggeriti dalla ditta fornitrice, i tagli, gli sfridi, le saldature e quanto altro occorre per dare l'opera finita:

A	14.01.33.a.	in piastrelle 50 x 50 cm e dello spessore di 2,5 mm circa	mq	€ 55,40
A	14.01.33.b.	in teli alti 2,00 m e dello spessore di 2,5 mm circa	mq	€ 63,91
A	14.01.33.c.	in teli alti 2,00 m e dello spessore di 3,2 mm circa	mq	€ 74,20
A	14.01.33.d.	sguscia perimetrale preformata dal medesimo colore, saldata orizzontalmente	m	€ 19,20
A	14.01.33.e.	angoli e spigoli posati e saldati	cad	€ 42,55

A 14.01.34. **Pavimentazione in gomme sintetiche e naturali** calandrate e vulcanizzate in pressa continua, con stabilizzanti, coloranti e cariche minerali, con superficie liscia e opaca, priva di porosità, impermeabile, con disegno marmorizzato in colorazione "tono su tono" o con disegno non direzionale a granuli asimmetrici in tre colori passante per tutto lo strato di usura. Fornita e posta in opera su idoneo massetto perfettamente liscio e complanare ben stagionato ed asciutto con grado di umidità residua inferiore al 2,5% da compensare a parte, e incollata al sottofondo con appositi adesivi poliuretanici bicomponenti o acrilici monocomponenti. Le giunzioni potranno essere saldate termicamente con un cordolo specifico di stesso colore del fondo o in contrasto. Il pavimento dovrà essere conforme alle normative DIN 16850 e possedere le seguenti caratteristiche tecniche:

- durezza 85 - 2 SHORE A (DIN 53505);
- resistenza all'abrasione : < 200 mmc (DIN 5316 carico 5N);
- antistaticità: carica elettrostatica da calpestio < 2KV (DIN 54345);
- esente da alogeni;
- miglioramento del rumore da calpestio pari a 5/10/12 dB rispettivamente nello spessore di 2/3/4 mm (DIN 52210);
- reazione al fuoco: classe 1;
- adatto per l'impiego in presenza di riscaldamento a pavimento;
- resistente alla bruciatura di sigaretta (DIN 51961).

A	14.01.34.a.	in teli alti 1,00-2,00 m e dello spessore di 2 mm	mq	€ 58,37
A	14.01.34.b.	in teli alti 1,00-2,00 m e dello spessore di 3 mm	mq	€ 59,75
A	14.01.34.c.	in teli alti 1,00-2,00 m e dello spessore di 4 mm	mq	€ 68,28
A	14.01.34.d.	in piastrelle dello spessore di 2 mm circa	mq	€ 61,34
A	14.01.34.e.	in piastrelle dello spessore di 3 mm circa	mq	€ 62,03
A	14.01.34.f.	in piastrelle dello spessore di 4 mm circa	mq	€ 69,25

A 14.01.35. **Pavimentazione in gomma sintetica,** non riciclata, costituita da un unico strato con inserti multicolore prevulcanizzati e della medesima composizione della base colorata.
La superficie si presenterà liscia o leggermente goffrata antiriflesso, con disegno puntinato a più colori su base in tinta unita.

Fornita e posta in opera su idoneo massetto perfettamente liscio e complanare ben stagionato ed asciutto con grado di umidità residua inferiore al 2,5% da compensare a parte, e incollata al sottofondo con idonei adesivi bicomponenti .

Il pavimento dovrà essere esente da PVC, cadmio, formaldeide, amianto e sostanze fortemente tossiche in caso di incendio (quali cloro, fluoro, bromo e iodio) come certificato da ONORM S2100.
Dovrà inoltre essere conforme alle seguenti norme:

- Durezza (DIN 53505) 85+- 2 shore A
- Resistenza all'abrasione (DIN 53516) <= 160 mmc
- Improntabilità residua (DIN 51955) <= 0,20 mm
- Riduzione del rumore da calpestio (DIN 52210) >= 6/12 dB rispettivamente nello spessore 2/3 mm.
- Resistenza alla brace di sigaretta (DIN 51961) nessuna bruciatura
- Carica elettrostatica da calpestio (DIN 54345) < 2kV antistatico
- Resistenza di scivolamento (DM236 14/6/89 / DL 626/96) R=9 su superficie asciutta e bagnata
- Reazione al fuoco (C.S.E.-RF 2/75A e 3/77) classe 1

compreso prima pulizia, ceratura, collanti, , sfridi ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte, escluso massetto di sottofondo da contabilizzare a parte:

A	14.01.35.a.	in teli alti 1,00-2,00 m e dello spessore di 2,0 mm circa	mq	€ 69,25
A	14.01.35.b.	in teli alti 1,00-2,00 m e dello spessore di 2,2 mm circa	mq	€ 73,22
A	14.01.35.c.	in teli alti 1,00-2,00 m e dello spessore di 3,0 mm circa	mq	€ 84,10

A	14.01.35.d.	in piastrelle dello spessore di 2,0 mm circa	mq	€ 71,23
A	14.01.35.e.	in piastrelle dello spessore di 2,2 mm circa	mq	€ 77,16
A	14.01.35.f.	in piastrelle dello spessore di 3,0 mm circa	mq	€ 88,05

A 14.01.36. **Pavimentazione in gomme fonoassorbente** in piastrelle dello spessore di 4,00 mm circa (1,6 mm gomma e 2,4 mm materassino) , con finitura superficie liscia e opaca, antiriflesso con disegno diffuso ed asimmetrico nelle tonalita delle pietre. Accoppiato, dal lato di posa, con materassino di materiale espanso per ottenere alto valori di correzione del rumore da calpestio. Privo di alogeni e PVC. Fornita e posta in opera su idoneo massetto perfettamente liscio e complanare ben stagionato ed asciutto con grado di umidità residua inferiore al 2,5% da compensare a parte, e incollata al sottofondo con appositi adesivi poliuretanici bicomponenti o acrilici monocomponenti. Le giunzioni potranno essere saldate termicamente con un cordolo specifico di stesso colore del fondo o in contrasto. Il pavimento dovrà essere conforme alle normative DIN 16850 e possedere le seguenti caratteristiche tecniche: — mq — € 69,25

- durezza 82 - 2 SHORE A (DIN 53505);
- resistenza all'abrasione : 5 N < 150 mmc (DIN 53516 carico 5N);
- antistaticità: carica elettrostatica da calpestio (DIN 54345);
- esente da alogeni;
- miglioramento del rumore da calpestio pari a 20 dB (DIN 52210);
- reazione al fuoco: classe 1;
- resistente alla bruciatura di sigaretta (DIN 51961).

A 14.01.37. **Pavimentazione in gomme pressate e monostrato** in piastrelle dello spessore di 3,00 mm circa, con finitura superficie liscia e opaca, antiriflesso con disegno non direzionale a granulazione in tre colori passante per tutto lo strato di usura. Privo di alogeni e PVC. Fornita e posta in opera su idoneo massetto perfettamente liscio e complanare ben stagionato ed asciutto con grado di umidità residua inferiore al 2,5% da compensare a parte, e incollata al sottofondo con appositi adesivi poliuretanici bicomponenti o acrilici monocomponenti. Le giunzioni potranno essere saldate termicamente con un cordolo specifico di stesso colore del fondo o in contrasto. Il pavimento dovrà essere conforme alle normative DIN 16850 e possedere le seguenti caratteristiche tecniche: — mq — € 84,10

- durezza 85 - 2 SHORE A (DIN 53505);
- resistenza all'abrasione : 5 N < 110 mmc (DIN 5316 carico 5N);
- antistaticità: carica elettrostatica da calpestio (DIN 54345);
- esente da alogeni;
- miglioramento del rumore da calpestio pari a 8 dB (DIN 52210);
- reazione al fuoco: classe 1;
- resistente alla bruciatura di sigaretta (DIN 51961).

A 14.01.38. **Pavimentazione in gomma sintetica con superficie martellata,** non riciclata, costituita da un unico strato in tinta unita o con inserti multicolore prevulcanizzati e della medesima composizione della base colorata.

La superficie si presenterà martellata antiriflesso, con disegno puntinato ad più colori su base in tinta unita o in unica tinta omogenea.

Fornita e posta in opera su idoneo massetto perfettamente liscio e complanare ben stagionato ed asciutto con grado di umidità residua inferiore al 2,5% da compensare a parte, e incollata al sottofondo con idonei adesivi bicomponenti .

Il pavimento dovrà essere esente da PVC, cadmio, formaldeide, amianto e sostanze fortemente tossiche in caso di incendio (quali cloro, fluoro, bromo e iodio).
Dovrà inoltre essere conforme alle seguenti norme:

- Durezza (DIN 53505) 85+- 5 shore A

- Resistenza all'abrasione (DIN 53516) <= 140 mmc Improntabilità residua (DIN 51955) <= 0,15 mm
- Riduzione del rumore da calpestio (DIN 52210) >= 8/14 dB rispettivamente nello spessore 2,20/3,50 mm.
- Resistenza alla brace di sigaretta (DIN 51961) nessuna bruciatura
- Carica elettrostatica da calpestio (DIN 54345) < 2kV antistatico
- Resistenza di scivolamento (DM236 14/6/89 / DL 626/96) R=9 su superficie asciutta e bagnata
- Reazione al fuoco (C.S.E.-RF 2/75A e 3/77) classe 1

compreso prima pulizia, ceratura, collanti, preparazioni di fondo, sfridi ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte, escluso massetto contabilizzato a parte:

A	14.01.38.a.	in piastrelle dello spessore di 2,2 mm circa	mq	€ 58,87
A	14.01.38.b.	in piastrelle dello spessore di 3,5 mm circa	mq	€ 79,54

A 14.01.39. **Pavimentazione in gomma sintetica al 100% con superficie a rilievo**, composta da una mescola omogenea calandrata vulcanizzata, cariche minerali, stabilizzanti e pigmenti coloranti. La superficie dovrà aver subito una speciale trattamento rinforzante a base di raggi UV, e risultante a rilievo per mezzo di bolli del diametro di 26 mm con una altezza di 0,5 mm di forma tronco conica a spigoli smussati e lisciati tali da consentire una perfetta igienizzazione. Fornita e posta in opera su idoneo massetto perfettamente liscio e complanare, ben stagionato ed asciutto con grado di umidità residua inferiore al 2,5% da compensare a parte, e incollato al sottofondo per mezzo di appositi adesivi poliuretanici bicomponenti o acrilici monocomponenti. Il materiale dovrà essere conforme in ogni sua parte alla norma DIN 16852 e possedere le seguenti caratteristiche tecniche:

- durezza > 80 SHORE A (DIN 53505);
- resistenza all'abrasione < 140 mmc (DIN 53516 carico 5N);
- antistaticità carica elettrostatica da calpestio >2KV (DIN 54345);
- esenti da alogeni;
- reazione al fuoco: classe 1;
- resistente alla bruciatura di sigaretta (DIN 51961);
- miglioramento al rumore da calpestio pari a 8/12/15 dB rispettivamente nello spessore di 2,5/3, 2/4,0 mm (DIN 52210):

A	14.01.39.a.	in teli alti 1,00-2,00 m e dello spessore di 2,5 mm circa	mq	€ 56,40
A	14.01.39.b.	in teli alti 1,00-2,00 m e dello spessore di 3,2 mm circa	mq	€ 58,37
A	14.01.39.c.	in teli alti 1,00-2,00 m e dello spessore di 4,0 mm circa	mq	€ 64,31
A	14.01.39.d.	in piastrelle dello spessore di 2,5 mm circa	mq	€ 59,37
A	14.01.39.e.	in piastrelle dello spessore di 3,2 mm circa	mq	€ 61,34
A	14.01.39.f.	in piastrelle dello spessore di 4,0 mm circa	mq	€ 67,28

A 14.01.40. Pavimentazione in laminato HPL antistatico in doghe di vari colori, costituite da un supporto in fibra legnosa rivestito con una superficie esterna in laminato speciale HPL e bilanciato con un laminato speciale HPL secondo le norme vigenti. Le doghe vengono incollate tra loro, mediante stesura tra maschio e femmina di colla vinilica D3 e posate su idoneo sottofondo, complanare e asciutto:

A	14.01.40.a.	doghe di spessore mm. 6	mq	€ 72,22
A	14.01.40.b.	coprigiunto in alluminio tra pavimenti identici	mq	€ 19,79
A	14.01.40.c.	giunto terminale in alluminio	m	€ 23,74
A	14.01.40.d.	sottofondo di polietilene espanso da 3 mm	mq	€ 2,47

A 14.01.41. **Pavimento sintetico prefabbricato** per uso esterno gomma al poliisoprene, calandrata, vulcanizzata, in teli continui di altezza 122 ÷ 180 cm, posato in opera mediante incollaggio su sottofondo predisposto:

A	14.01.41.a.	idoneo per rettilinei, pedane di salto, impianti esterni scolastici ed amatoriali:		
A	14.01.41.a.1	colori blu, verde, grigio, spessore 6 mm (peso 6,4 kg/mq)	mq	€ 58,37
A	14.01.41.a.2	colori blu, verde, grigio, spessore 8 mm (peso 8,6 kg/mq)	mq	€ 68,28
A	14.01.41.a.3	colori blu, verde, grigio, spessore 10 mm (peso 10,2 kg/mq)	mq	€ 78,16
A	14.01.41.a.4	colori rosso, giallo spessore 6 mm (peso 6,4 kg/mq)	mq	€ 55,40
A	14.01.41.a.5	colori rosso, giallo spessore 8 mm (peso 8,6 kg/mq)	mq	€ 65,31
A	14.01.41.a.6	colori rosso, giallo spessore 10 mm (peso 10,2 kg/mq)	mq	€ 75,19
A	14.01.41.b.	idoneo per aree polivalenti esterne (basket, calcetto, pallavolo, pallamano):		
A	14.01.41.b.1	colori blu, verde, grigio, spessore 4,5 mm (peso 5,2 kg/mq)	mq	€ 49,46
A	14.01.41.b.2	colori blu, verde, grigio, spessore 6 mm (peso 6,5 kg/mq)	mq	€ 58,37
A	14.01.41.b.3	colori blu, verde, grigio, spessore 8 mm (peso 8,7 kg/mq)	mq	€ 59,37
A	14.01.41.b.4	colori rosso, giallo spessore 4,5 mm (peso 5,2 kg/mq)	mq	€ 46,49
A	14.01.41.b.5	colori rosso, giallo spessore 6 mm (peso 6,5 kg/mq)	mq	€ 55,40
A	14.01.41.b.6	colori rosso, giallo spessore 8 mm (peso 8,7 kg/mq)	mq	€ 65,31
A	14.01.41.c.	specifico per campi da tennis esterni:		
A	14.01.41.c.1	colori blu, verde, grigio, spessore 5 mm doppio strato bicolore (peso 5,8 kg/mq)	mq	€ 49,46
A	14.01.41.c.2	colori rosso, giallo, spessore 5 mm doppio strato bicolore (peso 5,8 kg/mq)	mq	€ 46,49
A	14.01.42.	**Pavimento per interni di impianti sportivi in gomma naturale sintetica**, calandrato e vulcanizzato, con superficie a vista in rilievo, antiriflesso, antisdrucciolevole; in teli di altezza 122÷180 cm, esclusi accessori e segnature dei campi; colori rosso o beige:		
A	14.01.42.a.	spessore 3,5 mm (4,3 kg per mq circa)	mq	€ 54,43
A	14.01.42.b.	spessore 5,0 mm (6,1 kg per mq circa)	mq	€ 61,24
A	14.01.42.c.	spessore 5,0 mm in doppio strato (6,1 kg per mq circa)	mq	€ 56,69
A	14.01.43.	**Pavimento in gomma per interni di impianti sportivi**, costituita da uno strato di copertura ad alta resistenza all'usura e facile manutenzione ed un sottostrato ad alta elasticità per la migliore resa elastica della pavimentazione, calandrati e vulcanizzati insieme per garantirne la perfetta omogeneità e monoliticità. La superficie si presenterà leggermente goffrata con disegno a leggera marmorizzazione tono su tono su base in tinta unita. Fornita e posta in opera su idoneo massetto perfettamente liscio e complanare ben stagionato ed asciutto con grado di umidità residua inferiore al 2,5% da compensare a parte, e incollata al sottofondo con collante bicomponente poliuretanico. Il pavimento dovrà essere esente da PVC, cadmio, formaldeide, amianto e sostanze fortemente tossiche in caso di incendio (quali cloro, fluoro, bromo e iodio). Dovrà inoltre essere conforme alle seguenti norme: ▪ Durezza (DIN 53505) 80+- 5 shore A ▪ Resistenza all'abrasione (DIN 53505) <250 mmc ▪ Riduzione del rumore da calpestio (DIN 52210) >14/16 dB rispettivamente nello spessore 3,5/4,5 mm ▪ Resistenza alla brace di sigaretta (DIN 51961) nessuna bruciatura ▪ Antistatico secondo DIN 54345 ▪ Resistenza allo scivolamento (DM 236 14/6/96) > 0,57 ▪ Reazione al fuoco (CSE – RF 2/75A e 3/77) classe 1 esclusi accessori e segnature dei campi; colori rosso, arancio, beige e grigio:		
A	14.01.43.a.	spessore 3,5 mm (5,0 kg per mq circa)	mq	€ 64,31
A	14.01.43.b.	spessore 4,5 mm (6,5 kg per mq circa)	mq	€ 69,25
A	14.01.43.c.	spessore 6 mm in doppio strato (9,5 kg per mq circa)	mq	€ 75,59

A	14.01.44.	**Pavimento vinilico**, superficie in rilievo su schiuma in PVC, in teli di altezza 200 cm; esclusi accessori e segnature dei campi; colori vari:		
A	14.01.44.a.	spessore 2,5 mm (2,5 kg per mq circa)	mq	€ 32,64
A	14.01.44.b.	spessore 3,5 mm (3,0 kg per mq circa)	mq	€ 36,61
A	14.01.44.c.	spessore 4,5 mm (3,2 kg per mq circa)	mq	€ 39,58
A	14.01.45.	**Pavimento sopraelevato** costituito da pannelli modulari 600 x 600 mm e struttura di sopraelevazione costituita da colonnine in acciaio zincato e boccola alla base, sistema di regolazione e bloccaggio con stelo filettato (diametro 16 mm), dado con sei tacche di fissaggio e traverse di collegamento in acciaio zincato con profilo nervato a sezione aperta 28 x 18 x 1 mm.		
A	14.01.45.a.	pannelli in conglomerato di legno ignifugato, spessore 30 mm, massimo assorbimento di acqua pari al 35%, densità pari a 720 kg/mc, reazione al fuoco classe 1, con finitura superiore in:		
A	14.01.45.a.1	laminato	mq	€ 82,70
A	14.01.45.a.2	PVC	mq	€ 81,12
A	14.01.45.a.3	PVC antistatico	mq	€ 91,45
A	14.01.45.a.4	gomma	mq	€ 101,80
A	14.01.45.a.5	linoleum	mq	€ 99,41
A	14.01.45.b.	pannelli in conglomerato di legno ignifugato, spessore 40 mm, massimo assorbimento di acqua pari al 35%, densità pari a 720 kg/mc, reazione al fuoco classe 1, con finitura superiore in:		
A	14.01.45.b.1	laminato	mq	€ 86,68
A	14.01.45.b.2	PVC	mq	€ 85,09
A	14.01.45.b.3	PVC antistatico	mq	€ 91,45
A	14.01.45.b.4.	gomma	mq	€ 105,77
A	14.01.45.b.5.	linoleum	mq	€ 103,38
A	14.01.45.c.	pannelli in solfato di calcio, con gesso anidro e fibre organiche vegetali, spessore 34 mm, massimo assorbimento di acqua pari al 20%, densità pari a 1500 kg/mc, reazione al fuoco classe 1, con finitura superiore in:		
A	14.01.45.c.1	laminato	mq	€ 133,59
A	14.01.45.c.2	PVC	mq	€ 131,22
A	14.01.45.c.3	PVC antistatico	mq	€ 143,14
A	14.01.45.c.4	gomma	mq	€ 152,69
A	14.01.45.c.5	linoleum	mq	€ 150,30
A	14.01.45.d.	pannelli in silicato di calcio, con silice, cellulosa e fibre minerali, spessore 28 mm, massimo assorbimento di acqua pari al 5%, densità pari a 1800 kg/mc, reazione al fuoco classe 1, con finitura superiore in:		
A	14.01.45.d.1	PVC	mq	€ 135,19
A	14.01.45.d.2	PVC antistatico	mq	€ 146,33
A	14.01.45.d.3	gomma	mq	€ 154,27
A	14.01.45.d.4.	linoleum	mq	€ 150,30
A	14.01.46.	**Battuta o listello per separazione di pavimenti**, posti in opera con ogni accorgimento compreso ogni onere per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
A	14.01.46.a.	di ottone da 25 x 3 mm	m	€ 6,36
A	14.01.46.b.	di plastica da 25 x 5 mm	m	€ 2,62
A	14.01.46.c.	di marmo da 20 x 10÷15 mm	m	€ 5,10
A	**14.02.**	**RIVESTIMENTI**		
A	14.02.1.	**Rivestimento di pareti interne** con piastrelle di ceramica smaltata di prima scelta, poste in opera su intonaco rustico da pagarsi a parte, compresi l'allettamento con la stessa malta o con collante, la stuccatura dei giunti con cemento colorato o idoneo sigillante e la pulitura, esclusi i pezzi speciali:		

A	14.02.1.a.	monocottura in pasta bianca:		
A	14.02.1.a.1.	a tinta unita: 10 x 10 cm	mq	€ 77,08
A	14.02.1.a.2.	a tinta unita 20x20 cm	mq	€ 57,10
A	14.02.1.b.	bicottura, dimensioni 20 x 20 cm:		
A	14.02.1.b.1	superficie bugnata, bianca	mq	€ 69,34
A	14.02.1.b.2.	superficie liscia, bianca	mq	€ 69,34
A	14.02.1.b.3.	superficie liscia, colorata effetto pennellato	mq	€ 86,67
A	14.02.1.c.	bicottura superficie ad effetto marmorizzato, colori chiari		
A	14.02.1.c.1.	20 x 25 cm senza decoro	mq	€ 69,63
A	14.02.1.c.2.	25 x 33 cm senza decoro	mq	€ 74,43
A	14.02.1.d.	bicottura superficie ad effetto marmorizzato, colori scuri		
A	14.02.1.d.1.	20 x 25, senza decoro	mq	€ 71,37
A	14.02.1.d.2.	25 x 33, senza decoro	mq	€ 77,49
A	14.02.2.	**Rivestimento di pareti interne con piastrelle di grés** con superficie liscia, poste in opera su intonaco rustico da pagarsi a parte, di malta bastarda, compresi l'allettamento con la stessa malta o con collante, le stuccature dei giunti con cemento colorato o idoneo sigillante, i pezzi speciali, i terminali, gli zoccoli e la pulitura:		
A	14.02.2.a.	grés ceramico a colori chiari 7,5 x 15 cm	mq	€ 63,83
A	14.02.2.b.	grés rosso 7,5 x 15 cm	mq	€ 63,53
A	14.02.3.	**Rivestimento di pareti interne con tesserine** di vetro delle dimensioni 2 x 2 cm, spessore 4 ÷ 5 mm, con supporto in rete di carta, poste in opera su intonaco rustico da pagarsi a parte, di malta bastarda, compresi l'allettamento e la stuccatura dei giunti con cemento colorato o idoneo sigillante e la pulitura:		
A	14.02.3.a.	colori tenui	mq	€ 109,17
A	14.02.3.b.	colori medi	mq	€ 145,85
A	14.02.3.c.	colori forti	mq	€ 191,68
A	14.02.4.	**Rivestimento di pareti con piastrelle di klinker** ceramico ad alta resistenza, con profilo a coda di rondine, spessore 1 ÷ 1,4 cm, poste in opera su intonaco rustico da pagarsi a parte, di malta bastarda, compresi l'allettamento con la stessa malta o con collante, la stuccatura dei giunti con cemento colorato o idoneo sigillante e la pulitura; esclusi pezzi speciali, angoli e spigoli:		
A	14.02.4.a.	superficie grezza, colori vari:		
A	14.02.4.a.1.	10 x 20 cm	mq	€ 81,59
A	14.02.4.a.2.	12 x 24 cm	mq	€ 66,41
A	14.02.4.b.	superficie smaltata o vetrinata, colori vari:		
A	14.02.4.b.1.	10 x 20 cm	mq	€ 84,44
A	14.02.4.b.2.	12 x 24 cm	mq	€ 68,31
A	14.02.5.	**Rivestimento di pareti esterne con listelli di laterizio sabbiati** delle dimensioni di 2,5 x 5,5 x 24 cm, posti in opera su intonaco rustico da pagarsi a parte, compresi l'allettamento con malta di cemento tipo 32.5, l'eventuale stuccatura e stilatura dei giunti con la medesima malta, la pulizia con spatola ed acido, la cernita dei listelli e i pezzi speciali	mq	€ 64,76
A	14.02.6.	**Rivestimento di pareti in lastre di marmo, pietra e graniti** dello spessore di 2 cm, delle dimensioni non superiori a 150 x 65 cm e non inferiori a 40 x 20 cm e comunque con uno sviluppo non inferiore a 120 cm, con coste fresate a spigoli vivi, con faccia a vista, arrotate e levigate, poste in opera con malta bastarda, compresi la stuccatura, la stilatura e suggellatura dei giunti con malta di cemento, i beveroni, gli eventuali fori e grappe e la pulizia finale, esclusa la lucidatura a piombo:		
A	14.02.6.a.	marmo:		
A	14.02.6.a.1.	bianco Carrara	mq	€ 153,22

A	14.02.6.a.2.	bianco Lasa	mq	€ 272,98
A	14.02.6.a.3.	bardiglio Carrara	mq	€ 151,74
A	14.02.6.a.4.	nuvolato apuano	mq	€ 159,92
A	14.02.6.a.5	botticino nuvolato	mq	€ 138,35
A	14.02.6.a.6	botticino classico	mq	€ 148,01
A	14.02.6.a.7.	Trani chiaro	mq	€ 127,18
A	14.02.6.a.8.	Trani filetto rosso	mq	€ 135,38
A	14.02.6.a.9.	perlato royal coreno	mq	€ 142,58
A	14.02.6.a.10.	chiampo paglierino	mq	€ 210,50
A	14.02.6.a.11	rosso Asiago, rosso Magnaboschi, rosso di Verona	mq	
A	14.02.6.b.	pietra:		
A	14.02.6.b.1.	travertino chiaro	mq	€ 122,73
A	14.02.6.b.2.	travertino scuro	mq	€ 126,45
A	14.02.6.b.3.	pietra arenaria fondo nocciola ruggine (carico di rottura minimo 830 kg/cmq)	mq	€ 150,24
A	14.02.6.b.4.	pietra arenaria grigio perla (carico di rottura minimo 500 kg/cmq)	mq	€ 150,24
A	14.02.6.b.5.	basalto	mq	€ 156,20
A	14.02.6.b.6.	peperino grigio (carico di rottura minimo 500 kg/cmq)	mq	€ 110,82
A	14.02.6.b.7.	peperino rosato (carico di rottura minimo 500 kg/cmq)	mq	€ 115,29
A	14.02.6.c.	granito:		
A	14.02.6.c.1.	sardo grigio e rosa	mq	€ 148,76
A	14.02.6.c.2.	nero Brasile	mq	€ 185,94
A	14.02.6.c.3.	nero Africa	mq	€ 208,27
A	14.02.6.c.4.	rosso imperiale	mq	€ 245,45
A	14.02.6.d.	compenso per ogni cm di maggior spessore fino a 5 cm	%	20%

A 14.02.7.

Rivestimento in calandrato di cloruro di polivinile con disegno passante su tutto lo spessore e senza alcun rapporto. Lo strato superiore di usura, dello spessore non inferiore a 0,7 mm, sarà ricoperto con un finish acrilico - poliuretanico. Il materiale dovrà avere le seguenti caratteristiche:

- reazione al fuoco di classe 1;
- resistenza alla dispersione elettrica > 10 (elevato a 9) ohm;
- miglioramento acustico è di circa 6 dB (ISO 140/ISO 717);
- resistenza all'impronta 0,05 mm (EN 433);
- resistenza all'usura 0,15 mm (EN 660-1);
- resistenza alle sedie a rotelle (EN 425);
- resistenza alla luce grado 7/8 scala dei blu (DIN 53389);
- coefficiente di conduzione termica 0,182 W/m K (DIN 52612);
- resistenza termica 0,0085 mq K/W (DIN 52612);
- stabilità dimensionale 0,4% longitudinale, 0,25% trasversale (DIN 51962).

La posa dovrà avvenire su un supporto idoneo e consistente, perfettamente liscio e complanare, ben stagionato ed asciutto con un grado di umidità residua inferiore al 2,5%, da compensare a parte. Sono compresi: gli adesivi suggeriti dalla ditta fornitrice, i tagli, gli sfridi, le saldature e quanto altro occorre per dare l'opera finita:

A	14.02.7.a.	rotoli alti 1,20-1,60 m, spessore di 2,00 mm e del peso di 2,8 kg /mq circa	mq	€ 71,13
A	14.02.7.b.	rotoli alti 1,20-1,60 m, spessore di 2,50 mm e del peso di 3,5 kg /mq circa	mq	€ 79,31

A 14.02.8.

Rivestimento in gomma dello spessore di 2,00 mm circa in teli da 1,00 a 2,00 m, con struttura superficiale liscia, opaca, antirisfesso, disegno a tinta unita. Il materiale dovrà avere le seguenti caratteristiche: mq € 73,86

- reazione al fuoco di classe 1;
- resistenza alla dispersione elettrica > 10 (elevato a 9) ohm;
- durezza 90+ - 2 mmc SHORE A (DIN 53505);
- solidità alla luce (DIN 53387);
- resistenza all'impronta 0,05 mm (EN 433);
- resistenza all'usura 0,15 mm (EN 660-1);

		- resistenza alle sedie a rotelle (EN 425); - resistenza alle sostanze chimiche (DIN 51968); - coefficiente di conduzione termica 0,182 W/m K (DIN 52612); - resistenza termica 0,0054 mq K/W (DIN 52612); - deformazione termica < = 0,6 mm (DIN 51962). La posa dovrà avvenire su un supporto idoneo e consistente, perfettamente liscio e complanare, ben stagionato ed asciutto con un grado di umidità residua inferiore al 2,5%, da compensare a parte. Sono compresi: gli adesivi suggeriti dalla ditta fornitrice, i tagli, gli sfridi, le saldature e quanto altro occorre per dare l'opera finita		
A	14.02.9.	**Rivestimento realizzato in materiale vinilico multistrato** dello spessore di 1,2 mm costituito da uno strato superiore di usura (spessore 0,15 mm) a base di PVC puro al 100%, rinforzato da uno strato di fibra di vetro su base di schiuma vinilica con spessore totale di 1,2 mm (1,3 kg/mq) nel formato telo da 2,00 m di altezza, incollato a parete (finitura intonaco civile) con collanti acrilici monocomponenti. I disegni e i colori dovranno essere inglobati in profondità così da non venire alterati in corrispondenza dello strato di usura. Lo strato superiore dovrà avere un aspetto lucido ed assolutamente privo di microcavità per garantire massima igiene e facilità di manutenzione. Il rivestimento dovrà possedere le seguenti caratteristiche tecniche: - stabilità dimensionale: < 0,20 mm (DIN 51962) - isolamento termico: 0,020 mq K/W (DIN 52612) - reazione al fuoco: classe 1	mq	€ 51,13
A	14.02.10.	**Zoccolino battiscopa in grés** fine porcellanato di prima scelta delle dimensioni di 8/10 x 20/30 cm posto in opera con malta bastarda compresa stuccatura, sigillatura e pulizia finale:		
A	14.02.10.a.	tinta unita naturale, granigliato naturale	m	€ 20,91
A	14.02.10.b.	tinta unita levigato, granigliato levigato	m	€ 28,04
A	14.02.10.c.	ad L, tinta unita naturale, granigliato naturale	m	€ 26,30
A	14.02.10.d.	tinta unita levigato, granigliato levigato	m	€ 28,04
A	14.02.11.	**Zoccolino battiscopa in ceramica** prima scelta smaltata di pasta bianca, monocottura, dimensioni 7,5 x 30÷32,5 cm, compresa stuccatura, stilatura, sigillatura e pulizia finale	m	€ 21,62
A	14.02.12.	**Zoccolino battiscopa in cotto** naturale 8÷9 x 30÷36 cm posto in opera con malta bastarda, compresa stuccatura, stilatura, sigillatura e pulizia finale	m	€ 24,97
A	14.02.13.	**Zoccolino battiscopa in legno massello** duro (rovere o faggio) posto in opera:		
A	14.02.13.a.	80 x 10 mm	m	€ 16,17
A	14.02.13.b.	100 x 10 mm da avvitare su listello fissato al muro compreso nel prezzo a mezzo di tasselli murati	m	€ 37,98
A	14.02.14.	**Zoccolino battiscopa di pietra naturale, marmo o granito**, 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 e pulizia finale:		
A	14.02.14.a.	pietra dello spessore 1 cm, altezza 6 ÷ 8 cm:		
A	14.02.14.a.1.	travertino chiaro romano	m	€ 14,88
A	14.02.14.a.2.	travertino scuro romano	m	€ 15,25
A	14.02.14.a.3.	pietra arenaria	m	€ 15,63
A	14.02.14.a.4.	grigio perla	m	€ 16,22
A	14.02.14.a.5.	basalto	m	€ 18,59
A	14.02.14.a.6.	peperino grigio, resistenza minima a compressione di 400 kg/cmq	m	€ 11,90

A	14.02.14.a.7.	peperino rosato, resistenza minima a compressione di 400 kg/cmq	m	€ 13,39
A	14.02.14.b.	marmi dello spessore 1 cm, altezza 6 ÷ 8 cm:		
A	14.02.14.b.1.	bianco Carrara	m	€ 17,56
A	14.02.14.b.2.	bianco Lasa	m	€ 37,93
A	14.02.14.b.3.	bardiglio Carrara	m	€ 17,33
A	14.02.14.b.4.	nuvolato apuano	m	€ 18,29
A	14.02.14.b.5.	botticino nuvolato	m	€ 16,81
A	14.02.14.b.6.	botticino classico	m	€ 15,91
A	14.02.14.b.7.	trani chiaro	m	€ 15,63
A	14.02.14.b.8.	trani filetto rosso	m	€ 15,99
A	14.02.14.b.9.	perlato royal coreno	m	€ 29,09
A	14.02.14.c.	marmi dello spessore 1 cm, altezza 6 ÷ 8 cm:		
A	14.02.14.c.1.	granito sardo grigio e rosa	m	€ 18,22
A	14.02.14.c.2.	granito nero Brasile	m	€ 26,40
A	14.02.14.c.3.	granito nero Africa	m	€ 27,52
A	14.02.14.c.4.	granito rosso imperiale	m	€ 34,22
A	14.02.14.d.	Compenso per spessore di 2 cm, altezza 8-10 cm:	%	
A	14.02.15.	**Zoccolino battiscopa in PVC** posto in opera con idoneo collante	m	€ 6,35
A	14.02.16.	**Zoccolino battiscopa in gomma superficie liscia**, posto in opera con idoneo collante:		
A	14.02.16.a.	altezza 6 cm	m	€ 8,90
A	14.02.16.b.	altezza 10 cm	m	€ 11,36
A	14.02.16.c.	altezza 10 cm, con raccordo a pavimento	m	€ 13,96
A	14.02.17.	**Zoccolino a gradoni** per scale di pietra o marmo, dello spessore di 2 cm, di altezza 15 ÷ 20 cm e lunghezza non superiore a 40 cm con intaglio per il bordo del gradino con le superfici a vista lucidate e coste rifilate o semplicemente smussate posti in opera con malta bastarda comprese le occorrenti murature, beveroni, stuccature, stilature, sigillature, grappe e pulizia finale:		
A	14.02.17.a.	travertino	mq	€ 130,17
A	14.02.17.b.	marmo bianco di Carrara	mq	€ 150,24
A	14.02.17.c.	botticino classico	mq	€ 150,24
A	14.02.17.d.	trani chiaro	mq	€ 130,17
A	14.02.17.e.	granito nazionale	mq	€ 150,24
A	14.02.18.	**Zoccolino battiscopa in grés ceramico** di colore rosso 7,5 x 15 cm o 10 x 15 cm posto in opera con malta bastarda, compresa stuccatura, stilatura, sigillatura e pulizia finale:		
A	14.02.18.a.	senza guscio di raccordo	m	€ 15,70
A	14.02.18.b.	con guscio di raccordo	m	€ 20,91
A	14.02.19.	**Zoccolino battiscopa in klinker** ceramico ad alta resistenza posto in opera con malta bastarda, compresa stuccatura, stilatura, sigillatura e pulizia finale:		
A	14.02.19.a.	dimensioni 24 x 8 cm, spessore 0,8 ÷ 1,2 cm:		
A	14.02.19.a.1.	superficie grezza	cad	€ 8,78
A	14.02.19.a.2.	superficie satinata	cad	€ 8,99
A	14.02.19.a.3.	superficie smaltata	cad	€ 9,20
A	14.02.19.b.	con raccordo a pavimento, dimensioni 24 x 12÷16 cm, spessore 0,8÷1,4 cm:		
A	14.02.19.b.1.	superficie grezza	cad	€ 10,52
A	14.02.19.b.2.	superficie satinata	cad	€ 10,52
A	14.02.19.b.3.	superficie smaltata	cad	€ 11,15

15 OPERE IN PIETRA DA TAGLIO

A 15.01. OPERE IN PIETRA DA TAGLIO

A	15.01.1.	**Soglie lisce, sottogradi** o simili in lastre di pietra naturale o marmo dello spessore di 2 cm, della larghezza di 16 x 18 cm e della lunghezza non superiore a 1,50 m con la superficie a vista levigata e coste rifilate o semplici, smusso fino a 5 mm, poste in opera con malta bastarda, comprese le occorrenti murature, beveroni, stuccature, stilature, sigillature di giunti:		
A	15.01.1.a.	peperino grigio	m	€ 26,62
A	15.01.1.b.	travertino	m	€ 34,37
A	15.01.1.c.	perlato royal coreno	m	€ 64,14
A	15.01.1.d.	basalto	m	€ 37,05
A	15.01.1.e.	marmo bianco di Carrara	m	€ 30,36
A	15.01.1.f.	trani chiaro	m	€ 27,21
A	15.01.1.g.	granito nazionale	m	€ 30,50
A	15.01.1.h.	botticino classico	m	€ 33,62
A	15.01.2.	**Soglie lisce, pedate e sottogradi di gradini**, stangoni o simili in lastre di pietra naturale o marmo, dello spessore di 2 cm, di larghezza superiore a 18 cm con le superfici a vista levigate e coste rifilate o semplici, smusso fino a 5 mm, poste in opera con malta bastarda, comprese le occorrenti murature, beveroni, stuccature, stilatura, sigillatura dei giunti:		
A	15.01.2.a.	peperino grigio	mq	€ 114,98
A	15.01.2.b.	travertino	mq	€ 151,80
A	15.01.2.c.	perlato royal coreno	mq	€ 427,79
A	15.01.2.d.	basalto	mq	€ 202,59
A	15.01.2.e.	marmo bianco di Carrara	mq	€ 160,12
A	15.01.2.f.	botticino classico	mq	€ 154,11
A	15.01.2.g.	trani chiaro	mq	€ 136,48
A	15.01.2.h.	granito nazionale	mq	€ 174,37
A	15.01.2.i.	compenso per ogni centimetro di maggior spessore fino a 6 cm	%	20%
A	15.01.3.	**Copertine con gocciolatoio in lastre di pietra naturale dello spessore di 3 cm** 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:		
A	15.01.3.a.	peperino grigio	mq	€ 140,40
A	15.01.3.b.	travertino	mq	€ 139,15
A	15.01.3.c.	perlato royal coreno	mq	€ 401,08
A	15.01.3.d.	compenso per ogni centimetro di maggior spessore fino a 6 cm	%	15%
A	15.01.4.	**Lucidatura a piombo** con mezzo meccanico delle lastre di pietra naturale già arrotate e levigate:		
A	15.01.4.a.	per marmi	mq	€ 11,36
A	15.01.4.b.	per travertini	mq	€ 9,66
A	15.01.4.c.	per pietre dure (graniti, ecc.)	mq	€ 14,77
A	15.01.5.	**Lavorazione con bocciarda** meccanica delle superfici delle lastre di pietra naturale:		
A	15.01.5.a.	per peperini	mq	€ 32,41
A	15.01.5.b.	per marmi e travertini	mq	€ 39,20
A	15.01.5.c.	per pietre dure (graniti, ecc.)	mq	€ 50,36

A	15.01.6.	**Lavorazione con picconatura** meccanica delle superfici delle lastre di pietra naturale:		
A	15.01.6.a.	per peperini	mq	€ 46,72
A	15.01.6.b.	per marmi e travertini	mq	€ 55,84
A	15.01.6.c.	per pietre dure (graniti, ecc.)	mq	€ 72,83
A	15.01.7.	**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:		
A	15.01.7.a.	travertino	mc	€ 1.665,32
A	15.01.7.b.	peperino	mc	€ 1.776,38
A	15.01.8.	**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	€ 14,85
A	15.01.9.	**Lucidatura delle coste a vista** delle lastre di pietra naturale già rifilate di fresa, per ogni centimetro di spessore al metro lineare:		
A	15.01.9.a.	per marmi a travertini	m	€ 2,68
A	15.01.9.b.	per pietre dure (graniti, ecc.)	m	€ 4,40
A	15.01.10.	**Smusso degli spigoli** delle lastre di pietra naturale eccedente i 5 mm fino a 2 cm:		
A	15.01.10.a.	lisciato di mola:		
A	15.01.10.a.1	per pietre tenere a marmi	m	€ 3,96
A	15.01.10.a.2	per pietre dure (graniti, ecc.)	m	€ 4,93
A	15.01.10.b.	lisciato di mola e lucidato:		
A	15.01.10.b.1	per pietre tenere e marmi	m	€ 4,93
A	15.01.10.b.2	per pietre dure (graniti, ecc.)	m	€ 6,95
A	15.01.11.	**Scuretto ribassato** alle lastre di pietra naturale fino a 1 x 1 cm:		
A	15.01.11.a.	lisciato di mola:		
A	15.01.11.a.1	per pietre tenere e marmi	m	€ 3,18
A	15.01.11.a.2	per pietre dure (graniti, ecc.)	m	€ 5,93
A	15.01.11.b.	lisciato di mola e lucidato:		
A	15.01.11.b.1	per pietre tenere e marmi	m	€ 5,12
A	15.01.11.b.2	per pietre dure (graniti, ecc.)	m	€ 7,91
A	15.01.12.	**Scuretto ribassato** alle lastre di pietra naturale fino a 2 x 1 cm:		
A	15.01.12.a.	lisciato di mola:		
A	15.01.12.a.1.	per pietre tenere e marmi	m	€ 5,63
A	15.01.12.a.2.	per pietre dure (graniti, ecc.)	m	€ 7,08
A	15.01.12.b.	lisciato di mola e lucidato:		
A	15.01.12.b.1.	per pietre tenere e marmi	m	€ 6,90
A	15.01.12.b.2.	per pietre dure (graniti, ecc.)	m	€ 13,78
A	15.01.13.	**Cartabuono mitria** (giunto ad angolo con listello in vista) su lastre di pietra naturale:		
A	15.01.13.a.	lisciato di mola:		
A	15.01.13.a.1.	per pietre tenere e marmi	m	€ 4,94
A	15.01.13.a.2.	per pietre dure (graniti, ecc.)	m	€ 7,30
A	15.01.13.b.	lisciato di mola e lucidato:		
A	15.01.13.b.1.	per pietre tenere e marmi	m	€ 7,28
A	15.01.13.b.2.	per pietre dure (graniti, ecc.)	m	€ 13,84

A	15.01.14.	**Compenso per la lavorazione a toro** sulla costa della lastra dello spessore variabile da 30 a 50 mm:		
A	15.01.14.a.	per peperini	m	€ 29,28
A	15.01.14.b.	per marmi e travertini	m	€ 43,92
A	15.01.14.c.	per pietre dure (graniti, ecc.)	m	€ 71,58
A	15.01.15.	**Compenso per la lavorazione a semi toro** sulla costa della lastra dello spessore variabile da 30 a 50 mm:		
A	15.01.15.a.	per peperini	m	€ 17,56
A	15.01.15.b.	per marmi e travertini	m	€ 29,28
A	15.01.15.c.	per pietre dure (graniti, ecc.)	m	€ 53,68
A	15.01.16.	**Esecuzione di fori per zanche**		
A	15.01.16.a.	pietre tenere	cad	€ 1,68
A	15.01.16.b.	pietre dure	cad	€ 1,89
A	15.01.17.	**Formazione di gocciolatoio** su lastre o soglie della sezione minima 8x8 mm		
A	15.01.17.a.	pietre tenere	m	€ 3,00
A	15.01.17.b.	pietre dure	m	€ 4,05

16 OPERE DA FALEGNAME E INFISSI IN PVC

A 16.01. OPERE DA FALEGNAME

A	16.01.1.	**Controtelaio in abete** dello spessore di 25 mm, in opera, completo di idonee grappe per l'ancoraggio alla muratura e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
A	16.01.1.a.	di larghezza fino a 5,5 cm	m	€ 12,90
A	16.01.1.b.	di larghezza fino a 6,5 cm	m	€ 12,90
A	16.01.1.c.	di larghezza fino a 8 cm	m	€ 15,66
A	16.01.1.d.	di larghezza fino a 11 cm	m	€ 16,59
A	16.01.1.e.	di larghezza fino a 15 cm	m	€ 18,42
A	16.01.2.	**Portone esterno di ingresso in legno**, a due o più partite, di qualsiasi luce, costituito da telaio maestro (minimo 120x60 mm) fissato sulla muratura con 8 robusti arpioni e da ante intelaiate (minimo 100x60 mm) e collegate da fasce intermedie di uguale sezione, il tutto con cornici ricavate e con riquadri bugnati dello spessore finito di 45 mm, compresi e compensati nel prezzo mostre interne ed esterne scorniciate, cornici, pesanti cerniere in ottone, due robusti paletti, una serratura di sicurezza a 3 o più mandate, n. 3 chiavi, un catenaccio, un pomo ed una maniglia in ottone o metallo cromato, copribattute e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte; in opera, compresa la verniciatura trasparente ad acqua:		
A	16.01.2.a.	di pino del nord	mq	€ 644,86
A	16.01.2.b.	di larice o pitch-pine	mq	€ 914,70
A	16.01.2.c.	di douglas	mq	€ 991,02
A	16.01.2.d.	di castagno - mogano - noce Tanganika	mq	€ 975,93

A	16.01.3.	**Portone alla mercantile** ad una o due partite anche di diversa larghezza in legno costituito da telaio maestro di sezione minima di mm 80x45, parte mobile con intelaiatura di sezione mm 80x35 circa a tre o più riquadri, con pannelli lisci di spessore mm 20, incastrato parzialmente o totalmente nella stessa intelaiatura e rivestimento esterno con doghe, dello spessore non inferiore a mm 20 e di larghezza superiore a mm 60, fissate con viti e colla alla sottostante struttura, unite a battente e perlinate o sagomate e gocciolatoio incastrato della sezione di mm 60x50 se richiesto; il tutto in opera con eventuali listelli coprifilo e completo di tre cerniere rinforzate, della lunghezza non inferiore a mm 160, un pomo o maniglia di ottone ed una serratura tipo Yale con tre chiavi:		
A	16.01.3.a.	di pino del nord	mq	€ 552,73
A	16.01.3.b.	di larice o pitch-pine	mq	€ 792,75
A	16.01.3.c.	di douglas	mq	€ 886,69
A	16.01.3.d.	di castagno - mogano - noce Tanganika	mq	€ 880,44
A	16.01.4.	**Portoncino interno di ingresso agli appartamenti, del tipo tamburato** ad una partita, costituito da telaio maestro (minimo 90x 50 mm) e da parte mobile intelaiata (minimo 80x45 mm) a struttura cellulare con fasce intermedie, rivestito sulle due facce da compensati dello spessore minimo di 4 mm; compresi e compensati nel prezzo mostre, cornici, cerniere pesanti in ottone, n. 2 paletti, una serratura di sicurezza a 3 o più mandate, n. 3 chiavi, un catenaccio, un pomo ed una maniglia in ottone, copribattute e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte; in opera compresa la verniciatura trasparente satinata:		
A	16.01.4.a.	con telaio maestro a spessore di legno di abete e con parte mobile rivestita di compensato di pioppo	mq	€ 515,88
A	16.01.4.b.	con telaio maestro a spessore di mogano e con parte mobile avente fascia perimetrale e rivestimento su ambo le facce di compensato dello stesso mogano del telaio maestro	mq	€ 580,38
A	16.01.5.	**Portone blindato** realizzato in lamiera spessore di 2 mm interamente saldata in un'unica scocca, con telaio sagomato a bocca di lupo anti strappo, completo di pannello interno ed esterno lisci in essenze naturali, maglieria in ottone, limitatore di apertura con funzione di paletto notturno, mostre interne a copertura e rivestimento dei battenti, quarti di tondo esterni per rifinitura, serratura completa di Defender in ottone e di due cilindri europei, spazzolino a pavimento anti-aria, zoccolino interno battiscopa, compreso montaggio:		
A	16.01.5.a.	ad un'anta	cad	€ 2.072,75
A	16.01.5.b.	a due ante	cad	€ 2.441,24
A	16.01.6.	**Portoncino di ingresso agli appartamenti del tipo tamburato** a due partite, anche di diversa larghezza, con caratteristiche costruttive in tutto uguali a quelle dei portoncini di cui all'articolo precedente, compreso l'adeguamento delle ferramenta e degli accessori per le due pareti e con due paletti di ritenuta a ditale incorporati nelle strutture di legno, compresa verniciatura:		
A	16.01.6.a.	con telaio maestro a spessore di legno di abete e con parte mobile rivestita di compensato di pioppo	mq	€ 538,92
A	16.01.6.b.	con telaio maestro a spessore di legno di mogano o douglas e con parte mobile avente fascia perimetrale e rivestimento su ambo le facce di compensato dello stesso legno del telaio maestro	mq	€ 626,42
A	16.01.7.	**Sovrapprezzo per guarnizione della fodera esterna con doghe** di compensato di larghezza 120 mm e spessore di 8 mm incastrate a battente formante scanalatura, avvitate al telaio:		
A	16.01.7.a.	di larice	mq	€ 32,68
A	16.01.7.b.	di douglas	mq	€ 41,72

A	16.01.8.	**Bussola in legno ad una o più partite**, con o senza sopralluce fisso o apribile a vasistas, costituito da telaio maestro (circa 80x45 mm) fissato al controtelaio in abete, e da parti mobili intelaiate (minimo 80x45 mm), anche con fasce intermedie tamburate, rivestito sulle due facce con pannelli o compensati lisci, compresi e compensati nel prezzo mostre, cornici, cerniere pesanti in ottone anche cromato, una serratura a scrocco con chiavi a doppia mandata, maniglie e relative piastre e bocchette in ottone anche cromate, asta di manovra con maniglia, compassi in ottone anche cromato per vasistas e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte, in opera compresa verniciatura:		
A	16.01.8.a.	con telaio in legno di abete rivestito con pannelli di legno di pioppo:		
A	16.01.8.a.1.	ad un'anta	mq	€ 219,85
A	16.01.8.a.2.	a due ante	mq	€ 267,38
A	16.01.8.b.	di legno noce estero evaporato compresa verniciatura con resine poliuretaniche:		
A	16.01.8.b.1.	ad un'anta	mq	€ 321,57
A	16.01.8.b.2.	a due ante	mq	€ 383,15
A	16.01.9.	**Bussola in legno con specchiature per vetro**, ad una o più partite, con o senza sopralluce fisso od apribile a vasistas, costituito da telaio maestro (circa 80x45 mm), fissato al controtelaio in abete, e da parti mobili intelaiate (minimo 80x45 mm) anche con eventuali fasce intermedie, tamburate nelle parti non a vetro con pannelli o compensati lisci, compresi e compensati nel prezzo mostre, cornici, guide a canaletto o regoletti sagomati, anche scorniciati per il fissaggio del vetro da pagarsi a parte, zoccoletti adeguati, ferramenta in ottone anche cromato (cerniere, serratura, maniglia, piastrine, paletti a ditale incorporati, compassi per vasistas, ecc.) e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte, in opera compresa verniciatura:		
A	16.01.9.a.	con una specchiatura per anta di legno di pioppo:		
A	16.01.9.a.1.	ad un'anta	mq	€ 213,91
A	16.01.9.a.2.	a due ante	mq	€ 261,44
A	16.01.9.b.	con una specchiatura per anta di legno noce estero evaporato compresa verniciatura con resine poliuretaniche:		
A	16.01.9.b.1.	ad un'anta	mq	€ 314,73
A	16.01.9.b.2.	a due ante	mq	€ 362,63
A	16.01.9.c.	con due o più specchiature per anta di legno di pioppo:		
A	16.01.9.c.1.	ad un'anta	mq	€ 225,79
A	16.01.9.c.2.	a due ante	mq	€ 273,32
A	16.01.9.d.	con due o più specchiature per anta di legno noce estero evaporato compresa verniciatura con resine poliuretaniche:		
A	16.01.9.d.1.	ad un'anta	mq	€ 355,79
A	16.01.9.d.2.	a due ante	mq	€ 403,68

A	16.01.9.1	Serramento realizzato in legno lamellare di abete con telaio 68 ÷ 78 × 70 ÷ 80 e battenti 68 ÷ 78 × 78 ÷ 88 ricavati da segati opportunamente stagionati, fornito e posto in opera, con coprigiunti esterni ed interni, fermavetro e giunto apribile con camera di decompressione per la raccolta dell'acqua, predisposto per l'alloggiamento di almeno una guarnizione di tenuta, gocciolatoio sul traverso inferiore con scarico delle acque piovane, giunzione angolare dei profili con collanti per esterni in classe D3 o D4 secondo le norme UNI EN 204/205, verniciato con prodotto monocomponente idrosolubile all'acqua, con impregnante, mano intermedia e finitura, compresi ferramenta, maniglie, cerniere, meccanismi di manovra, dispositivi di sicurezza contro le false manovre e quant'altro necessario per il funzionamento e vetrocamera con prestazioni termiche e acustiche idonee, permeabilità all'aria classe 4 secondo la norma UNI EN 12207, tenuta all'acqua classe 7A secondo la norma UNI 12208, resistenza al vento classe C3 secondo la norma UNI 12210, incluso il trasporto, escluso il controtelaio, il tiro ai piani ed eventuali assistenze murarie. Minimo da contabilizzare 1,50 mq		
		Prestazione termica del serramento: idoneo per zona climatica C con trasmittanza termica Uw ≤ 1,75 W/m2K, idoneo per zona climatica D con trasmittanza termica Uw ≤ 1,67 W/m2K; prestazione acustica del serramento: indice di valutazione del potere fonoisolante Rw = 36 dB:		
A	16.01.9.1.a	Finestra, a telaio fisso	mq	€ 570,29
A	16.01.9.1.b	Finestra a 1 anta, a battente	mq	€ 843,31
A	16.01.9.1.c	Finestra a 2 ante, a battente	mq	€ 762,31
A	16.01.9.1.d	Portafinestra 1 o 2 ante, a battente	mq	€ 761,29
		Prestazione termica del serramento: trasmittanza termica Uw ≤ 1,30 W/M2k, idoneo per zona climatica E; prestazione acustica del serramento: indice di valutazione del potere fonoisolante Rw = 36 dB:		
A	16.01.9.1.e	Finestra, a telaio fisso	mq	€ 627,17
A	16.01.9.1.f	Finestra a 1 anta, a battente	mq	€ 900,17
A	16.01.9.1.g	Finestra a 2 ante, a battente	mq	€ 819,19
A	16.01.9.1.h	Portafinestra 1 o 2 ante, a battente	mq	€ 818,18
		Prestazione termica del serramento: trasmittanza termica Uw ≤ 1,00 W/m2K, idoneo per zona climatica F; prestazione acustica del serramento: indice di valutazione del potere fonoisolante Rw = 36 dB:		
A	16.01.9.1.i	Finestra, a telaio fisso	mq	€ 666,99
A	16.01.9.1.l	Finestra a 1 anta, a battente	mq	€ 945,67
A	16.01.9.1.m	Finestra a 2 ante, a battente	mq	€ 859,00
A	16.01.9.1.n	Portafinestra 1 o 2 ante, a battente	mq	€ 857,98
A	16.01.10.	**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, 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. Esclusi i vetri, comprese mostre e contromostre della sezione di 65x12 mm ed ogni altro accessorio (minimo da contabilizzare 1,50 mq):		
A	16.01.10.a.	con telaio maestro ed ante dello spessore compresa tra 61 e 70 mm		
A	16.01.10.a.1.	in pino del Nord	mq	€ 410,00
A	16.01.10.a.2.	in douglas	mq	€ 580,00
A	16.01.10.a.3.	in red meranti o iroko	mq	€ 590,00
A	16.01.10.a.4.	in castagno o rovere	mq	€ 650,00
A	16.01.10.a.5.	compenso per la formazione della centinatura	%	20%
A	16.01.10.a.6.	compenso per apertura ad anta ribalta	cad	€ 103,29
A	16.01.10.a.7.	compenso per la finitura elettrostatica	%	12%

A	16.01.10.a.8.	compenso per l'uso di legno listellare o lamellare	%	5%
A	16.01.11.	**Sportellone in legno** ad una, due, tre o quattro ante composto da telaio maestro, doghe verticali avvitate su profilo interno di rinforzo e mostre e contromostre 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 sportellone a tre o quattro ante, compreso ogni altro onere ed accessorio. Legno trattato con due mani di impregnante al naturale o colorato previo trattamento contro funghi o tarli.		
		Minimo da contabilizzare 1,50 mq:		
A	16.01.11.a.	costituito da 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		
A	16.01.11.a.1.	in pino del Nord	mq	€ 368,39
A	16.01.11.a.2.	in douglas	mq	€ 491,17
A	16.01.11.a.3.	in red meranti o iroko	mq	€ 504,76
A	16.01.11.a.4.	in castagno o rovere	mq	€ 581,57
A	16.01.11.a.5.	compenso per la formazione della centinatura	%	20%
A	16.01.11.a.6.	compenso per la finitura elettrostatica	%	12%
A	16.01.11.b.	costituito da telaio maestro dello spessore tra 46-60 mm, intelaiatura perimetrale e trasversale dello spessore tra 30-40 mm, doghe verticali dello spessore tra 21-30 mm		
A	16.01.11.b.1.	in pino del Nord	mq	€ 433,75
A	16.01.11.b.2.	in douglas	mq	€ 619,01
A	16.01.11.b.3.	in red meranti o iroko	mq	€ 557,21
A	16.01.11.b.4.	in castagno o rovere	mq	€ 615,78
A	16.01.11.b.5.	compenso per la formazione della centinatura	%	20%
A	16.01.11.b.6.	compenso per la finitura elettrostatica	%	12%
A	16.01.12.	**Controsportelli in legno** con intelaiatura di sezione non inferiore a 70x25 mm, scorniciato sulla faccia esterna e smussato su quella interna con specchiature cieche in due o più riquadri di spessore ricavato non minore di 15 mm completo in opera di cerniere e nottolino. Legno trattato con due mani di impregnante al naturale o colorato previo trattamento contro funghi o tarli. Minimo da contabilizzare 1,50 mq:		
A	16.01.12.a.	in pino del Nord	mq	€ 190,14
A	16.01.12.b.	in douglas	mq	€ 269,14
A	16.01.12.c.	in red meranti o iroko	mq	€ 262,22
A	16.01.12.d.	in castagno o rovere	mq	€ 260,00
A	16.01.12.e.	compenso per la formazione della centinatura	%	20%
A	16.01.12.f.	compenso per la finitura elettrostatica	%	12%
A	16.01.13.	**Persiane ad ante in legno** ad uno, due, tre o quattro battenti costituite da parti mobili intelaiate con traverse intermedie, con stecche oblique dello spessore di circa 10-12 mm inclinate e connesse ad incastro e distanti fra loro non più di 50 mm, compresi e compensati nel prezzo battentatura, listelli anche con gocciolatoi, scorniciamento del perimetro del portante e traverse contenenti le tavolette inclinate. Ferramenta costituita da cerniere, in numero adeguato, per ogni parte mobile da applicarsi al predetto telaio a cassettone, squadre agli angoli e spagnoletta in ferro zincato tropicalizzato o plastificato nero, perni di ottone ben applicati alla soglia ed al telaio per il fissaggio delle persiane, compreso ogni altro onere e accessorio e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. Legno trattato con due mani di impregnante al naturale o colorato previo trattamento contro funghi o tarli: Minimo da contabilizzare 1,50 mq		
A	16.01.13.a.	costituite da telaio maestro, intelaiatura perimetrale e trasversale dello spessore fino a 45 mm		

A	16.01.13.a.1	in pino del Nord	mq	€ 297,09
A	16.01.13.a.2	in douglas	mq	€ 417,16
A	16.01.13.a.3	in red meranti o iroko	mq	€ 426,10
A	16.01.13.a.4	in castagno o rovere	mq	€ 485,78
A	16.01.13.a.5	compenso per la formazione della centinatura	%	20%
A	16.01.13.a.6	compenso per la finitura elettrostatica	%	12%
A	16.01.13.b	costituite da telaio, intelaiatura perimetrale e trasversale dello spessore compreso tra 46 e 55 mm		
A	16.01.13.b.1	in pino del Nord	mq	€ 409,99
A	16.01.13.b.2	in douglas	mq	€ 585,37
A	16.01.13.b.3	in red meranti o iroko	mq	€ 603,10
A	16.01.13.b.4	in castagno o rovere	mq	€ 684,20
A	16.01.13.b.5	compenso per la formazione della centinatura	%	20%
A	16.01.13.b.6	compenso per la finitura elettrostatica	%	12%
A	16.01.13.c.	sovrapprezzo per sportello a sporgere ricavato nell'anta della persiana, compresa adeguata ferramenta in ferro	cad	€ 103,29
A	16.01.14.	**Persiane avvolgibili** con stecche di spessore di circa 15 mm con serie continua di ganci a doppio agganciamento fino a completa chiusura con traversa finale in legno duro o in plastica rinforzata dell'altezza di 65 mm, compresi supporti, rullo scanalato di acciaio con cuscinetti a sfera incorporati a lubrificazione continua, puleggia, cinghia di juta o nylon o plastica armata, avvolgi cinghia automatico zincato incassato e cassetta di ferro zincato o di plastica resistente e con placca di ottone cromato o di alluminio anodizzato o di plastica resistente, guide fisse in ferro zincato ad «U» della sezione di 22x22 mm, rinforzato in reggette di ferro zincato dello spessore di circa 0,50 mm dell'ultima stecca, squadrette di arresto il tutto dato in opera compreso opere murarie ed ogni altro onere ed accessorio (misurato per la superficie in vista esclusa, pertanto, la parte avvolta ed incassata, ma con misura minima di 1,50 mq anche nel caso di minore superficie):		
A	16.01.14.a.	in pino del Nord	mq	€ 204,99
A	16.01.14.b.	in douglas	mq	€ 282,59
A	16.01.14.c.	in materia plastica pesante rispondente alle norme UNI, a colori vari e con spessore delle stecche di circa 15 mm del peso di circa 5,00 kg/mq, rinforzata con reggetta in ferro zincato inserita in almeno ogni 6 stecche nel caso di larghezza superiore a 1,20 m.	mq	€ 113,26
A	16.01.14.d.	in materia plastica pesante rispondente alle norme UNI, a colori vari e con spessore di stecche di circa 15 mm del peso di circa 6,50 kg/mq e munite di codette di allungamento, rinforzate con profilati di acciaio zincato, inseriti in almeno ogni 6 stecche nel caso di larghezza superiore a 1,20 m, corredate nella parte superiore per circa 1/4 dell'altezza da stecche frangisole per dare sia il buio completo che la regolazione dell'aria e della luce nella parte superiore.	mq	€ 129,57
A	16.01.14.e.	compenso ai prezzi di cui sopra per guide fisse in ferro zincato ad «U» della sezione di 22x32 mm anziché di 22x22 mm.	mq	€ 4,46
A	16.01.15.	**Apparecchio a sporgere in alluminio per persiane avvolgibili**, dato in opera comprensivo di ogni onere per il relativo funzionamento:		
A	16.01.15.a.	del tipo normale	mq	€ 68,93
A	16.01.15.b.	del tipo a leva centrale	mq	€ 84,37
A	16.01.16.	**Pezzi speciali per persiane avvolgibili:**		
A	16.01.16.a.	arganello o fune di acciaio in guaina metallica o di plastica	cad	€ 27,93
A	16.01.16.b.	arganello ad asta oscillante	cad	€ 44,56
A	16.01.16.c.	muratura delle grappe di tenuta degli avvolgibili	cad	€ 29,71

A	16.01.17.	**Cassonetto ad elevate prestazioni termiche** (dim. 30x30 cm), prefabbricato per l'alloggio degli avvolgibili , realizzato in materiale isolante, dotato di bordi inferiori rinforzati con profili in alluminio, fornito completo di testate in ABS o legno, zanche di ancoraggio, supporti a sfere, rullo, calotta e puleggia, completo di manovra per avvolgibile manuale e quanto altro necessario per dare il lavoro fornito a regola d'arte.		
		Per larghezza cassonetto fino a 120 cm:		
A	16.01.17.a.	valore di trasmittanza termica del cassonetto U ≤ 0,8 W/mq °K	m	€ 149,49
A	16.01.18.	**Cassonetto monoblocco isolante**. Monoblocco prefabbricato per la creazione finita del foro finestra o portafinestra, dato dall'assemblaggio di un cassonetto ad elevate prestazioni termiche (dim. 30x30 cm) e spalle laterali, composte da lastra in fibrocemento tinteggiabile o rasabile lato luce, pannello in materiale isolante (poliuretano espanso ad alta densità o polistirene estruso, contenuto da due profili in alluminio). Cassonetto per l'alloggio degli avvolgibili, realizzato in materiale isolante, dotato di bordi inferiori rinforzati con profili in alluminio, fornito completo di testate in ABS o legno, zanche di ancoraggio, supporti a sfere, rullo, calotta e puleggia, completo di manovra per avvolgibile manuale e quanto altro necessario per dare il lavoro fornito a regola d'arte.		
		Per larghezza cassonetto fino a 120 cm: valore di trasmittanza termica del cassonetto U ≤ 0,8 W/mq °K	cad	€ 425,57
A	16.01.19.	**Mostre e contromostre di legno**, piatte o arrotondate o smussate o scorniciate a semplici modanature, unghiature, della sezione non inferiore a 65x12 mm tagliate a misura e poste in opera con le occorrenti lavorazioni. Finitura con impregnante al colore naturale o colorato o verniciato a smalto:		
A	16.01.19.a.	in abete	m	€ 11,88
A	16.01.19.b.	in pino di Svezia	m	€ 16,64
A	16.01.19.c.	in legname pregiato di qualunque essenza	m	€ 23,77
A	16.01.20.	**Soglia interna in legno** della larghezza di circa 120 mm e dell'altezza di 60 mm posta in opera compreso ogni onere ed accessorio:		
A	16.01.20.a.	in pino del Nord	m	€ 26,74
A	16.01.20.b.	in douglas	m	€ 43,73
A	16.01.20.c.	in red meranti o iroko	m	€ 50,48
A	16.01.20.d.	in castagno o rovere	m	€ 61,58
A	16.01.21.	**Corrimano per ringhiere**, di scale o parapetti in muratura, di pino del nord, dello spessore di 4÷5 cm, con sagomatura, squadratura, connesso ad angolo:		
A	16.01.21.a.	di larghezza fino a 8 cm	m	€ 21,39
A	16.01.21.b.	di larghezza fino a 12 cm	m	€ 25,55
A	16.01.21.c.	di larghezza fino a 16 cm	m	€ 29,71
A	16.01.21.d.	compenso per raccordi ad angolo centinati	m	€ 21,39
A	16.01.21.e.	compenso per raccordi centinati e rampanti, anche tagliati a mano e rifiniti sul posto	cad	€ 41,59
A	16.01.22.	**Corrimano in plastica** opportunamente sagomato		
A	16.01.22.a.	delle dimensioni di 30 x 8 cm	m	€ 5,94
A	16.01.22.b.	delle dimensioni di 40 x 8 cm	m	€ 7,43
A	16.01.22.c.	delle dimensioni di 50 x 8 cm	m	€ 8,32
A	**16.02.**	**INFISSI IN PVC**		
		Serramento realizzato con profili estrusi di pvc prodotti secondo la norma DIN 7748, esenti da cadmio, autoestinguenti, classe 1 di reazione al fuoco.		

A	16.02.1.	Sistema caratterizzato da profili formati da 2 camere interne, dimensione minima in profondità 58 mm, trasmittanza termica del nodo Uf = 1.60 W/mqK, rinforzati con profili in acciaio zincato spessore 15/10, a 2 guarnizioni in TPE coestruse e saldate negli angoli. Montato su controtelaio da computarsi a parte, compresi maniglie, cerniere, meccanismi di manovra, dispositivi di sicurezza contro le false manovre e quant'altro necessario per il funzionamento. Ferramenta anta- ribalta, dispositivo di sicurezza anti-falsa manovra in ribalta, riscontro inferiore antiscasso. Carrello di sollevamento per agevolare la chiusura a battente, cerniere inferiori e superiori portata 130kg. simmetriche e quant'altro necessario per il funzionamento. Anta dormiente (no ribalta) con cerniere centrali a scomparsa per tenuta anta-telaio e scrocchetti inferiore-superiore di tenuta al vento. Serramento con vetrocamera doppio vetro con prestazioni termiche e acustiche idonee, permeabilità all'aria classe 4 secondo la norma UNI EN 12207, tenuta all'acqua classe 7A secondo la norma UNI 12208, resistenza al vento classe B2 secondo la norma UNI 12210. (minimo da contabilizzare 1,50 mq)		
A	16.02.1.a.	Serramento ad 1 specchiatura fissa con struttura a telaio semplice (senza anta riportata)	mq	€ 309,46
A	16.02.1.b.	finestra a 1 anta, oscillobattente (anta-ribalta)	mq	€ 520,74
A	16.02.1.c.	finestra a 2 ante, oscillobattente (anta-ribalta)	mq	€ 489,49
A	16.02.1.d.	Portafinestra a 1 anta SOLO A BATTENTE	mq	€ 460,00
A	16.02.1.e	Portafinestra a 2 ante, SOLO A BATTENTE	mq	€ 444,04
A	16.02.1.f	finestra scorrevole complanare (ribalta-scorri) a 2 ante	mq	€ 659,48
A	16.02.1.g	portafinestra scorrevole complanare (ribalta-scorri) a 2 ante	mq	€ 514,15
A	16.02.1.h	portafinestra scorrevole alzante a 2 ante COPRIFILI SU 2 LATI	mq	€ 791,73
A	16.02.1.i	Portoncino monobattente con serratura e soglia inferiore	mq	€ 604,08
A	16.02.1.l	Portoncino a doppiobattente con serratura e soglia inferiore	mq	€ 668,14
A	16.02.2.	Serramento realizzato con profili estrusi di pvc prodotti secondo la norma DIN 7748, esenti da cadmio, autoestinguenti, classe 1 di reazione al fuoco. Sistema caratterizzato da profili formati da 5 camere interne, dimensione minima in profondità 70 mm, trasmittanza termica del nodo Uf = 1.30 W/mqK, rinforzati con profili in acciaio zincato spessore 15/10, a 2 guarnizioni in TPE coestruse e saldate negli angoli. Montato su controtelaio da computarsi a parte, compresi maniglie, cerniere, meccanismi di manovra, dispositivi di sicurezza contro le false manovre e quant'altro necessario per il funzionamento. Ferramenta anta-ribalta, asta a leva monocomando, dispositivo di sicurezza anti-falsa manovra in ribalta, riscontro inferiore antiscasso, con carrello di sollevamento per agevolare la chiusura a battente, cerniere inferiori e superiori portata 130kg simmetriche e quant'altro necessario per il funzionamento. Anta dormiente (no ribalta) con cerniere centrali a scomparsa per tenuta anta-telaio. Serramento con vetrocamera doppio vetro con gas Argon e canalina a bordo caldo TGI, con prestazioni termiche e acustiche idonee, permeabilità all'aria classe 4 secondo la norma UNI EN 12207, tenuta all'acqua classe 7A secondo la norma UNI 12208, resistenza al vento classe B2 secondo la norma UNI 12210.(minimo da contabilizzare 1,50 mq)		
A	16.02.2.a.	Serramento ad 1 specchiatura fissa con struttura a telaio semplice (senza anta riportata)	mq	€ 381,37
A	16.02.2.b.	finestra a 1 anta, oscillobattente (anta-ribalta)	mq	€ 602,01
A	16.02.2.c.	finestra a 2 ante, oscillobattente (anta-ribalta)	mq	€ 564,92
A	16.02.2.d.	Portafinestra a 1 anta SOLO A BATTENTE	mq	€ 560,77
A	16.02.2.e	Portafinestra a 2 ante, SOLO A BATTENTE	mq	€ 601,36
A	16.02.2.f	finestra scorrevole complanare (ribalta-scorri) a 2 ante	mq	€ 821,77
A	16.02.2.g	portafinestra scorrevole complanare (ribalta-scorri) a 2 ante	mq	€ 628,24
A	16.02.2.h	portafinestra scorrevole alzante a 2 ante COPRIFILI SU 2 LATI	mq	€ 883,17

A	16.02.2.i	Portoncino monobattente con serratura e soglia inferiore	mq	€ 685,49
A	16.02.2.l	Portoncino a doppiobattente con serratura e soglia inferiore	mq	€ 766,56

A	16.02.3	Serramento realizzato con profili estrusi di pvc prodotti secondo la norma DIN 7748, esenti da cadmio, autoestinguenti, classe 1 di reazione al fuoco. Sistema caratterizzato da profili formati da 6 camere interne, dimensione minima in profondità 76 mm, trasmittanza termica del nodo Uf = 1.00 W/mqK, rinforzati con profili in acciaio zincato spessore 15/10, a 3 guarnizioni in TPE coestruse e saldate negli angoli. Montato su controtelaio da computarsi a parte, compresi maniglie, cerniere, meccanismi di manovra, dispositivi di sicurezza contro le false manovre e quant'altro necessario per il funzionamento. Ferramenta anta-ribalta, con ribalta in 2 posizioni di cui una per la microventilazione, asta a leva monocomando con fungo antieffrazione centrale, inferiore e superiore anta dormiente, dispositivo di sicurezza anti-falsa manovra in ribalta, doppio riscontro antiscasso anta, con Carrello di sollevamento per agevolare la chiusura a battente, cerniere inferiori e superiori portata 130kg. simmetriche e quant'altro necessario per il funzionamento. Anta dormiente (no ribalta) con cerniere centrali a scomparsa per tenuta anta-telaio. Serramento con vetrocamera doppio vetro con gas Argon e canalina a bordo caldo TGI, con prestazioni termiche e acustiche idonee, permeabilità all'aria classe 4 secondo la norma UNI EN 12207, tenuta all'acqua classe 7A secondo la norma UNI 12208, resistenza al vento classe B2 secondo la norma UNI 12210. (minimo da contabilizzare 1,50 mq)		

A	16.02.3.a.	Serramento ad 1 specchiatura fissa con struttura a telaio semplice (senza anta riportata)	mq	€ 508,38
A	16.02.3.b.	finestra a 1 anta, oscillobattente (anta-ribalta)	mq	€ 726,83
A	16.02.3.c.	finestra a 2 ante, oscillobattente (anta-ribalta)	mq	€ 702,44
A	16.02.3.d.	Portafinestra a 1 anta SOLO A BATTENTE	mq	€ 697,39
A	16.02.3.e	Portafinestra a 2 ante, SOLO A BATTENTE	mq	€ 755,24
A	16.02.3.f	finestra scorrevole complanare (ribalta-scorri) a 2 ante	mq	€ 944,30
A	16.02.3.g	portafinestra scorrevole complanare (ribalta-scorri) a 2 ante	mq	€ 756,96
A	16.02.3.h	portafinestra scorrevole alzante a 2 ante COPRIFILI SU 2 LATI	mq	€ 1.007,36
A	16.02.3.i	Portoncino monobattente con serratura e soglia inferiore	mq	€ 861,35
A	16.02.3.l	Portoncino a doppiobattente con serratura e soglia inferiore	mq	€ 969,94

17 OPERE IN FERRO E ALLUMINIO

A 17.01. OPERE IN FERRO

A	17.01.1.	**Ferro in profilati** laminati a caldo di qualsiasi sezione e dimensione (seire IPE, IPN, HEA, HEB, HEM, UPN), fornito e posto in opera in conformità alle norme CNR 10011, comprese piastre, squadre, tiranti, bullonatura con bulloni di qualsiasi classe o saldatura, eventuali tagli e fori, le opere provvisionali, le opere murarie per la posa in opera ed ogni altro onere e magistero:		
A	17.01.1.a.	in acciaio Fe360B	kg	€ 5,02
A	17.01.1.b.	in acciaio Fe430B	kg	€ 5,39
A	17.01.1.c.	in acciaio Fe510B	kg	€ 5,62
A				

A	17.01.2.	**Ferro in profilati laminati** a caldo di qualsiasi tipo, sezione e dimensione, per tralicci, capriate, travi composte in genere, fornito e posto in opera in conformità alle norme CNR 10011, compresa la bullonatura con bulloni di qualsiasi classe o saldattura, l'eventuale esecuzione di fori e tagli, le opere provvisionali, le opere murarie per la posa in opera, ed ogni altro onere e magistero:		
A	17.01.2.a.	in acciaio Fe360B	kg	€ 7,28
A	17.01.2.b.	in acciaio Fe430B	kg	€ 7,82
A	17.01.2.c.	in acciaio Fe510B	kg	€ 8,10
A				
A	17.01.3.	**Manufatti in acciaio per travi e colonne, realizzati in profilati tubolari** di qualsiasi sezione, forniti e posti in opera in conformità alle norme del CNR 10011, comprese le piastre di base e di attacco, il taglio a misura, le forature, le piastre, la bullonatura con bulloni di qualsiasi classe o saldatura, ed ogni altro onere e magistero:		
A	17.01.3.a.	tubolari senza saldatura, in acciaio Fe360B	kg	€ 6,76
A	17.01.3.b.	tubolari con saldatura, in acciaio Fe360B	kg	€ 6,13
A	17.01.3.c.	tubolari per travature reticolari, in acciaio Fe360B	kg	€ 7,02
A	17.01.3.d.	tubolari senza saldatura, in acciaio Fe430B	kg	€ 6,96
A	17.01.3.e.	tubolari con saldatura, in acciaio Fe430B	kg	€ 6,36
A	17.01.3.f.	tubolari per travature reticolari, in acciaio Fe430B	kg	€ 7,26
A	17.01.3.g.	tubolari senza saldatura, in acciaio Fe510B	kg	€ 7,13
A	17.01.3.h.	tubolari con saldatura, in acciaio Fe510B	kg	€ 6,63
A	17.01.3.i.	tubolari per travature reticolari, in acciaio Fe510B	kg	€ 7,39
A	17.01.4.	**Manufatti per strutture metalliche secondarie** (arcarecci, membrature secondarie in genere, irrigidimenti verticali e orizzontali, ecc) in profilati a freddo compresi i pressopiegati e profilati a caldo, forniti e posti in opera in conformità alle norme CNR 10011; comprese le piastre di attacco, il taglio a misura, le forature, le bullonature con bulloni di qualsiasi classe o saldatura ed ogni altro onere e magistero:		
A	17.01.4.a.	con profilati a freddo	kg	€ 5,17
A	17.01.4.b.	con profilati a caldo	kg	€ 5,02
A	17.01.5.	**Manufatti in acciaio per la realizzazione di scale** composte da montanti e travi trasversali in profilati laminati a caldo, completi di gradini e pianerottoli in lamiera presso-piegata a freddo, forniti e posti in opera in conformità alle norme CNR 10011; comprese le piastre di attacco, il taglio a misura, le forature, le bullonature con bulloni di qualsiasi classe o saldatura ed ogni altro onere e magistero:		
A	17.01.5.a.	del tipo a rampa con travi a ginocchio	kg	€ 9,53
A	17.01.5.b.	del tipo a chiocciola mediante un tubolare centrale	kg	€ 15,04
A	17.01.6.	**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 fermagrigliato e accessori vari, forniti e posti in opera compreso ogni onere e magistero:		
A	17.01.6.a.	acciaio verniciato	kg	€ 10,53
A	17.01.6.b.	acciaio zincato a caldo	kg	€ 11,27
A	17.01.7.	**Griglia pedonabile e carrabile in elementi di acciaio** elettrofuso piatto portante, con distanziali in tondo o quadro ritorto zincato a bagno caldo secondo le norme UNI, di qualsiasi forma o dimensione ordinato dalla D.L., poste in opera compresi telaio, grappe, staffe e simili per dare l'opera compiuta	kg	€ 10,75
A	17.01.8.	**Lamiere in ferro sagomate** dette anche grecate, per solai e coperture in genere negli spessori da 0,8÷1,5 mm date in opera, compresi il tiro in alto ed ogni altro onere	kg	€ 4,64

A	17.01.9.	**Tirafondi per ancoraggio** dei pilastri alle fondazioni, realizzati mediante barre tonde di acciaio di qualsiasi diametro e qualsiasi quantità, filettati in testa per una adeguata lunghezza, e dotati di un sistema di aggrappaggio al calcestruzzo 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 collegate allestremità inferiore dei tirafondi; compresa la contropiastra a perdere da utilizzare per il posizionamento dei tirafondi, i dadi, gli spessori di aggiustaggio per la piombatura del pilastro e quanto altro occorre per dare i tirafondi finiti	kg	€ 7,76
A	17.01.10.	**Scala rientrante** fino a 3,00 m di altezza fornita e posta in opera, con struttura portante in acciaio zincato, rampa in tubolare di acciaio zincato, gradini in acciaio stampato e zincato, completa di corrimano di protezione e di serratura con comando ad asta:		
A	17.01.10.a.	della misura di 1,00 x 0,70 m con coperchio in legno	cad	€ 907,81
A	17.01.10.b.	della misura di 1,00 x 0,70 m con coperchio in lamiera zincata a caldo	cad	€ 1.008,70
A	17.01.10.c.	della misura di 1,00 x 0,80 m con coperchio in lamiera zincata a caldo	cad	€ 1.109,55
A	17.01.10.d.	della misura di 1,30 x 0,70 m con coperchio in lamiera zincata a caldo	cad	€ 1.160,01
A	17.01.10.e.	sovrapprezzo per ogni 0,20 m di altezza in più	%	
A	**17.02.**	**OPERE DA FABBRO**		
A	17.02.1.	**Ferro tondo, piatto od angolare per impieghi non strutturali, quali ringhiere, inferriate**, a spartiti geometrici, fornito e posto in opera previa pesatura, comprese le opere murarie, l'esecuzione di eventuali fori, tagli sia in muratura che in calcestruzzi di qualunque specie e successiva eguagliatura in malta cementizia, la protezione ed ogni altro onere e magistero:		
A	17.02.1.a.	inferriate	kg	€ 9,13
A	17.02.1.b.	cancelli	kg	€ 9,98
A	17.02.1.c.	ringhiere per balconi	kg	€ 10,82
A	17.02.1.d.	ringhiere per scale	kg	€ 12,56
A	17.02.1.e.	griglie a pavimento	kg	€ 8,08
A	17.02.1.f.	compenso per centinatura di opere in ferro pieno	%	10%
A	17.02.1.g.	compenso per centinatura di opere in ferro tubolare	%	15%
A	17.02.1.h.	compenso per manufatti in ferro del peso fino a 5,00 kg	%	30%
A	17.02.1.i.	compenso per manufatti in ferro del peso fino da 5,01 a 10,00 kg	%	20%
A	17.02.1.j.	compenso per la realizzazione dei manufatti con profilati tubolari	%	10%
A	17.02.2.	**Recinzione, parapetti e simili in pannelli di rete** o in tondini a maglie quadre o rombiche, con i relativi telaietti, montanti e trasversi di fissaggio in ferro profilato, ecc., forniti e posti in opera, con pesatura unica in tutte le sue parti	kg	€ 13,23
A	17.02.3.	**Corrimano in tubo di ferro** di sezione circolare, diametro 40 mm, sia singolo che doppio, fissato su parapetto in muratura ad una altezza di 90 cm dal lembo superiore del piano di calpestio, o fissato a parete alla medesima altezza e con distanza dalla parete medesima di 50 mm	kg	€ 8,58

A	17.02.4.	**Infissi in ferro per porte e finestre** in profilati scatolati, costituita da telaio a muro dello spessore di 10/10 di mm con superficie a battuta, soglia opportunamente sagomata per ricevere le battute, di rialzo della soglia in pietra e per assicurare il perfetto e continuo sgocciolamento dell'acqua piovana e di condensa, parti apribili a battente normale ed anche con sopraluce a vasistas dello spessore di 10/10 di mm, completi di regoletti fermavetro con viti autofilettanti, di cerniere della lunghezza di 80 mm, ad ali incassate fuori vista, in lamiera di acciaio rinforzato con perni e rondelle in ottone, di zanche laminari di ancoraggio ai muri, di cremonese con organo di movimento all'interno del profilato scatolare con maniglia a leva in lega metallica pressofusa cromata o verniciata con resine epossidiche, compasso ad asta di manovra nel caso di infissi con apertura a vasistas, con manopole di ottone, in opera, compresa una passata di vernice antiruggine al cromato di zinco ed ogni onere e magistero.		
		I profilati tubolari saranno a tenuta stagna realizzata dalla sigillatura dei bordi delle lamiere per mezzo di un cordone di doppio aggraffaggio interno, continuo, ribattuto; esclusi soltanto i vetri:		
A	17.02.4.a.	in profilati normali fino a 2,00 mq	kg	€ 10,59
A	17.02.4.b.	in profilati normali oltre 2,00 mq	kg	€ 10,08
A	17.02.4.c.	in profilati di tipo speciale ferro-finestra fino a 2,00 mq	kg	€ 8,47
A	17.02.4.d.	in profilati di tipo speciale ferro-finestra oltre 2,00 mq	kg	€ 8,26
A	17.02.4.e.	in profilati tubolari	mq	€ 190,64
A	17.02.4.f.	in profilati tubolari zincati	mq	€ 211,83
A	17.02.5.	**Cassonetto coprirullo** per infissi in metallo zincato fornito e posto in opera, con le stesse caratteristiche dell'infisso stesso, compreso celino coprirullo ed ogni altro onere di accessorio (misurato a metro lineare del fronte del celino)	m	€ 30,25
A	17.02.6.	**Avvolgibili metallici con tapparelle** in lamiera di acciaio zincato completi di tutti gli accessori d'uso (rullo, puleggia, guide, scatola di raccolta, cinghia) compreso, altresì , i paletti interni per chiusura di sicurezza e quanto altro occorra per darli completi e funzionanti in opera compresa treccia silenziatrice ai due lati:		
A	17.02.6.a.	in acciaio zincato dello spessore da 5 a 6/10 mm	mq	€ 173,53
A	17.02.6.b.	in acciaio zincato dello spessore di 8/10 mm	mq	€ 176,89
A	17.02.6.c.	in alluminio anodizzato da 10/10 mm	mq	€ 199,29
A	17.02.7.	**Serrande avvolgibili** in lamiera di acciaio zincato dello spessore di 8/10 di millimetro, ad elementi snodati, per vani di qualunque specie e misura, avvolgibili su asse orizzontale rotante su cuscinetti a sfere date complete in opera, con tutti gli accessori occorrenti, guide verticali ad «U» corredate da guarnizioni antirumore, molle di compensazione, supporti, apparecchio di chiusura con serratura tipo Yale corredata da tre chiavi e tutto quanto occorre per darle complete e funzionanti:		
A	17.02.7.a.	con lamiera da 8/10 mm	mq	€ 172,40
A	17.02.7.b.	con lamiera da 10/10 mm	mq	€ 179,11
A	17.02.7.c.	con lamiera da 12/10 mm	mq	€ 190,33
A	17.02.7.d.	motore per azionamento elettrico serranda, compreso allaccio	cad	€ 939,78
A	17.02.8.	**Serrande formate da tondini a maglia** di ferro sagomati e zincati, di qualsiasi dimensione, complete di rullo avvolgitore rotante su cuscinetti a sfera, guide verticali ad U, molle di compensazione, eventuale parte piena al piede, spiaggiale a battuta, maniglia per la manovra, due serrature Yale con due chiavi, ecc. e quanto altro necessario per darle complete e funzionanti in opera	mq	€ 217,21

A	17.02.10.	**Porta basculante singola o 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. Completa di serratura speciale con funzioni multiple di chiusura e corredo di maniglie per una dimensione minima di 10,00 mq (misura esterna del telaio)	mq	€ 278,13
A	17.02.11.	**Reti di filo di ferro zincate** del diametro 0,5 - 0,7 mm a maglie poligonali 10x16 mm circa, tessute a torsione; date in opera con legatura continua su telaio di ferro piatto, compreso il telaio stesso con eventuali traverse intermedie; verniciatura del telaio prima dell'applicazione della rete; per protezione finestre, lucernari e simili; fissate in opera, con l'eventuale rimozione delle reti preesistenti	mq	€ 32,28
A	17.02.12.	**Pilastrini in ferro plastificati**, di forma piramidale e traliccio, per sostegno di reti metalliche per recinzione, forniti e posti in opera compreso basamento in calcestruzzo di cemento di 40x20x30 cm:		
A	17.02.12.a.	altezza di 2,00 m	cad	€ 50,43
A	17.02.12.b.	altezza di 2,50 m	cad	€ 54,47
A	17.02.13.	**Rete metallica zincata** a maglie romboidali tessuta in filo zincato da 1,4/1,5 mm, vivagnata sotto e sopra, data in opera per recinzioni:		
A	17.02.13.a.	del peso di Kg.1,850 al mq	mq	€ 9,42
A	17.02.13.b.	del peso di Kg.1,500 al mq, plastificata	mq	€ 10,02
A	17.02.14.	**Serratura tipo Yale** a due mandate con molla fornita e posta in opera, eventuale smontaggio delle vecchie serrature, contropiastre, i necessari adattamenti, corredata da tre chiavi compreso ogni onere e magistero per darla in opera su infissi di qualsiasi genere:		
A	17.02.14.a.	serratura fornita in opera	cad	€ 48,41
A	17.02.14.b.	sostituzione serratura	cad	€ 60,52
A	17.02.15.	**Zincatura di prodotti in acciaio** con trattamento di protezione contro la corrosione mediante immersione in vasche contenenti zinco fuso alla temperatura di circa 450 °C previo decapaggio, lavaggio, ecc. e quanto altro necessario per ottenere un prodotto finito secondo norma UNI-E-10147	kg	€ 1,30
A	**17.03.**	**OPERE IN ALLUMINIO**		
A	17.03.1.	**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), f). Completi di: vetrocamera Ug <1,9 W/mqK (per tutti gli altri tipi fare nuovo prezzo) - controtelaio metallico (esclusa la posa dello stesso); - guarnizioni in EPDM o neoprene; - accessori come descritto nelle singole tipologie; prestazioni: permeabilità all'aria classe A3 (norma UNI EN 12207, tenuta all'acqua classe 9A (Norma UNI EN 12210), trasmittanza termica 2≤ Uk ≤ W/mqK; Rw ≥ 40dB (minimo da contabilizzare 1,50 mq)		
A	17.03.1.a.	Serramento ad un battente. Accessori: maniglia tipo cremonese o cariglione e cerniere.	mq	€ 670,25

A	17.03.1.b.	Serramento a due battenti. Accessori: maniglia tipo cremonese o cariglione e cerniere.	mq	€ 684,06
A	17.03.1.c.	Serramento porta finestra ad un battente. Accessori: maniglia tipo cremonese o cariglione e cerniere.	mq	€ 571,82
A	17.03.1.d.	Serramento porta finestra a due battenti. Accessori: maniglia tipo cremonese o cariglione e cerniere.	mq	€ 523,48
A	17.03.1.e.	Serramento a bilico orizzontale o verticale. Accessori: maniglia a cremonese, sistema a quattro punti di chiusura e frizioni senza arresto.	mq	€ 803,21
A	17.03.1.f.	Serramento a vasistas. Accessori: cricchetto, cerniere e aste di arresto.	mq	€ 770,40
A	17.03.1.g.	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	€ 692,70
A	17.03.1.h.	Serramento scorrevole. Accessori: una chiusura con maniglia, un carrello fisso più un carrello regolabile per ogni anta.	mq	€ 539,01
A	17.03.1.i.	Portoncino d'ingresso. Accessori: serratura elettrica, maniglia per serratura su un lato e un manigliocino sull'altro e cerniere (vetro stratificato 5/5 con PVB 0,76 mm):		
A	17.03.1.i.1.	un' anta	mq	€ 651,74
A	17.03.1.i.2.	due ante	mq	€ 629,82
A	17.03.1.j.	Serramento fisso. Telaio fisso:	mq	€ 357,78
A	17.03.2.	**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:		
A	17.03.2.a.	con alette fisse ad un'anta	mq	€ 510,36
A	17.03.2.b.	con alette fisse a due ante	mq	€ 484,72
A	17.03.2.c.	con alette orientabili ad un'anta	mq	€ 559,91
A	17.03.2.d.	con alette orientabili a due ante	mq	€ 492,95
A	17.03.3.	**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:		
A	17.03.3.a.	con alette fisse ad un'anta	mq	€ 548,24
A	17.03.3.b.	con alette fisse a due ante	mq	€ 482,64
A	17.03.3.c.	con alette orientabili ad un'anta	mq	€ 652,74
A	17.03.3.d.	con alette orientabili a due ante	mq	€ 574,63
A	17.03.4.	**Sovrapprezzo per finiture dell'alluminio** diverse da quelle previste:		
A	17.03.4.a.	anodizzazione bronzo, classe spessore 20 micron	%	2%
A	17.03.4.b.	anodizzazione elettrocolore classe spessore 20 micron	%	4%
A	17.03.4.c.	verniciatura RAL classe spessore 50 micron	%	6%
A	17.03.5.	**Porte interne con telaio in alluminio anodizzato** colore naturale per tav. fino a 0,11 m, due cerniere in alluminio, serratura con chiave normale, maniglia in ottone o in alluminio anodizzato, battente ad una specchiatura a vetro formato da profilati estrusi in alluminio anodizzato colore naturale spessore complessivo 40/45 mm, con fermavetro in alluminio:		
A	17.03.5.a.	un'anta luce 0,80x2,10 m	cad.	€ 793,75
A	17.03.5.b.	due ante luce 1,20x2,10 m	cad.	€ 1.079,54
A	17.03.6.	**Tende alla veneziana** composte da lamelle flessibili, profilate a sagoma, in lega di alluminio verniciato a smalto, complete di cassonetto, nastri, cordoncini di manovra, congegni per il sollevamento ed orientamento:		
A	17.03.6.a.	per interno	mq	€ 64,91

A	17.03.6.b.	per esterno	mq	€ 69,01
A	17.03.7.	**Schermi frangisole metallici** costituiti da lamelle mobili a sezione cava, della lunghezza di 100÷400 cm, in alluminio preverniciato a fuoco, nei colori correnti o anodizzato, dati in opera compresi telai guida, mensole in acciaio zincato, aste di manovra, attacchi, viti, bulloni, giunti, opere murarie:		
A	17.03.7.a.	lamelle ad interasse di 15 cm	mq	€ 284,50
A	17.03.7.b.	lamelle ad interasse di 30 cm	mq	€ 355,59
A	17.03.7.c.	lamelle ad interasse di 45 cm	mq	€ 444,53

18 FACCIATE CONTINUE E FACCIATE VENTILATE

A 18.01. FACCIATE CONTINUE E FACCIATE VENTILATE

A	18.01.1.	**Facciata continua realizzata con reticolo e telai a giunto aperto** composta da montanti e traverse in profilati estrusi di alluminio verniciato bianco RAL 9010 (peso medio 6,5 kg/mq) e pannellature cieche e vetrate. Pannellatura cieca formata da un vetro di spessore 6 mm riflettente opacizzato, rifinita internamente con lamiera d'acciaio preverniciata. Pannellatura vetrata composta da cristallo float temperato con intercapedine d'aria dello spessore totale 6/12/5 mm. Le pannellature sono fissate al reticolo strutturale mediante un profilo esterno isolato termicamente con un rivestimento in EPDM, esclusi ponteggi:		
A	18.01.1.a.	modulo 90 x 320 cm:		
A	18.01.1.a.1.	facciata base	mq	€ 406,86
A	18.01.1.a.2.	sovrapprezzo per anta apribile a sporgere a scomparsa	cad	€ 124,88
A	18.01.1.b.	modulo 120 x 320 cm:		
A	18.01.1.b.1.	facciata base	mq	€ 381,08
A	18.01.1.b.2.	sovrapprezzo per anta apribile a sporgere a scomparsa	cad	€ 124,88
A	18.01.1.c.	modulo 150 x 320 cm:		
A	18.01.1.c.1.	facciata base	mq	€ 361,75
A	18.01.1.c.2.	sovrapprezzo per anta apribile a sporgere a scomparsa	cad	€ 132,94
A	18.01.2.	**Facciata continua realizzata con reticolo e telai a taglio termico** composta da montanti e traverse in profilati estrusi di alluminio verniciato bianco RAL 9010 (peso medio 6,5 kg/mq) e pannellature cieche e vetrate. Pannellatura cieca formata da un vetro di spessore 6 mm riflettente opacizzato, rifinita internamente con lamiera d'acciaio preverniciata. Pannellatura vetrata composta da cristallo float temperato con intercapedine d'aria dello spessore totale 6/12/5 mm. Le pannellature sono fissate al reticolo strutturale mediante un profilo esterno isolato termicamente con un rivestimento in EPDM, esclusi ponteggi:		
A	18.01.2.a.	modulo 90 x 320 cm:		
A	18.01.2.a.1.	facciata base	mq	€ 487,44
A	18.01.2.a.2.	sovrapprezzo per anta apribile a sporgere a scomparsa	cad	€ 157,92
A	18.01.2.b.	modulo 120 x 320 cm:		
A	18.01.2.b.1.	facciata base	mq	€ 456,00
A	18.01.2.b.2.	sovrapprezzo per anta apribile a sporgere a scomparsa	cad	€ 157,92
A	18.01.2.c.	modulo 150 x 320 cm:		
A	18.01.2.c.1.	facciata base	mq	€ 431,84
A	18.01.2.c.2.	sovrapprezzo per anta apribile a sporgere a scomparsa	cad	€ 167,58

A	18.01.3.	**Facciata continua con reticolo a taglio termico** composto da montanti e traverse in profilati estrusi di alluminio verniciato bianco RAL 9010 (peso medio 6,5 kg/mq), e pannellature cieche e vetrate. Pannellatura cieca formata da un vetro di spessore 6 mm riflettente opacizzato, rifinita internamente con lamiera d'acciaio preverniciata. Pannellatura vetrata composta da cristallo float temperato con intercapedine d'aria dello spessore totale 6/12/5 mm. Le pannellature vengono fissate al reticolo strutturale mediante profilo esterno isolato termicamente con elemento interposto a bassa conducibilità termica e guarnizioni in EPDM, esclusi ponteggi:		
A	18.01.3.a.	modulo 90 x 320 cm:		
A	18.01.3.a.1.	facciata base	mq	€ 354,49
A	18.01.3.a.2.	sovrapprezzo per anta apribile a sporgere a scomparsa	cad	€ 426,21
A	18.01.3.a.3.	sovrapprezzo per anta apribile a sporgere visibile	cad	€ 433,45
A	18.01.3.a.4.	sovrapprezzo per anta apribile a ribalta a scomparsa	cad	€ 515,63
A	18.01.3.a.5.	sovrapprezzo per anta apribile a ribalta visibile	cad	€ 402,84
A	18.01.3.b.	modulo 120 x 320 cm:		
A	18.01.3.b.1.	facciata base	mq	€ 328,71
A	18.01.3.b.2.	sovrapprezzo per anta apribile a sporgere a scomparsa	cad	€ 447,14
A	18.01.3.b.3.	sovrapprezzo per anta apribile a sporgere visibile	cad	€ 461,65
A	18.01.3.b.4.	sovrapprezzo per anta apribile a ribalta a scomparsa	cad	€ 544,63
A	18.01.3.b.5.	sovrapprezzo per anta apribile a ribalta visibile	cad	€ 418,14
A	18.01.3.c.	modulo 150 x 320 cm:		
A	18.01.3.c.1.	facciata base	mq	€ 320,66
A	18.01.3.c.2.	sovrapprezzo per anta apribile a sporgere a scomparsa	cad	€ 473,74
A	18.01.3.c.3.	sovrapprezzo per anta apribile a ribalta a scomparsa	cad	€ 489,86
A	18.01.3.c.4.	sovrapprezzo per anta apribile a ribalta visibile	cad	€ 455,21
A	18.01.4.	**Facciata continua strutturale a cellule indipendenti** realizzata mediante l'accostamento di elementi modulari autoportanti con altezza di piano. Pannellatura cieca formata da un vetro di spessore 6 mm riflettente opacizzato, rifinita internamente con lamiera d'acciaio preverniciata. Pannellatura vetrata composta da cristallo float temperato con intercapedine d'aria dello spessore totale 6/12/5 mm. Ogni elemento modulare autoportante ha un proprio telaio metallico (peso medio struttura 7 kg/mq) che viene fissato direttamente alla soletta e al quale sono incorporati i pannelli ciechi e vetrati mediante silicone strutturale, esclusi ponteggi:		
A	18.01.4.a.	modulo 90 x 320 cm:		
A	18.01.4.a.1.	facciata base	mq	€ 559,95
A	18.01.4.a.2.	sovrapprezzo per anta apribile a sporgere a scomparsa	cad	€ 177,25
A	18.01.4.b.	modulo 120 x 320 cm:		
A	18.01.4.b.1.	facciata base	mq	€ 489,86
A	18.01.4.b.2.	sovrapprezzo per anta apribile a sporgere a scomparsa	cad	€ 177,25
A	18.01.4.c.	modulo 150 x 320 cm:		
A	18.01.4.c.1.	facciata base	mq	€ 472,93
A	18.01.4.c.2	sovrapprezzo per anta apribile a sporgere a scomparsa	cad	€ 198,99
A	18.01.5.	**Elementi di completamento realizzati con lamiera di alluminio** preverniciata 14/10 con sottostruttura in acciaio zincato, compreso isolamento:		
A	18.01.5.a.	coronamento superiore (sviluppo 600 mm)	m	€ 118,44
A	18.01.5.b.	raccordo orizzontale terminale inferiore tra facciata e solaio o controsoffittatura (sviluppo 350 mm)	m	€ 84,60
A	18.01.6.	**Elementi di completamento realizzati con lamiera di alluminio** preverniciata 14/10:		
A	18.01.6.a.	raccordo verticale di attacco alla muratura atto a compensare eventuali tolleranze, compresa sigillatura	m	€ 56,39

A	18.01.6.b.	raccordo a pavimento (sviluppo 300 mm)	m	€ 40,28
A	18.01.6.c.	raccordo a soffitto (sviluppo 300 mm)	m	€ 37,86
A	18.01.6.d.	raccordo alle tramezzature, aderente al montante (sviluppo 300 mm)	m	€ 76,53
A	18.01.7.	**Barriera antifumo** di raccordo al soffitto realizzata in lamiera zincata 15/10, con riempimento isolante dell'intercapedine	m	€ 45,93
A	18.01.8.	**Sovrapprezzo per vetri uniti al perimetro diversi dal vetro base con camera d'aria:**		
A	18.01.8.a.	tipo float, riflettente magnetronico:		
A	18.01.8.a.1.	spessore 6/12/5 mm	m	€ 34,65
A	18.01.8.a.2.	spessore 8/12/6 mm	m	€ 44,32
A	18.01.8.b.	tipo basso emissivo, spessore 6/12/6 mm:		
A	18.01.8.b.1.	riflettente pirolitico	m	€ 30,62
A	18.01.8.b.2.	riflettente magnetronico	m	€ 70,09
A	18.01.9.	**Sovrapprezzo per lastra esterna tempera:**		
A	18.01.9.a.	riflettente pirolitico, spessore 6/12 mm	m	€ 15,30
A	18.01.9.b.	riflettente magnetronico, spessore 6/12 mm	m	€ 24,16
A	18.01.9.c.	riflettente magnetronico, spessore 8/12 mm	m	€ 32,23
A	18.01.10.	**Facciata continua realizzata con pannelli di acciaio porcellanato** composta da una lamiera di acciaio porcellanato spessore 0,65 mm supportata da una lastra in conglomerato di legno e cemento autoclavato spessore 8 mm e bilanciata da un foglio di lamiera zincata spessore 0,45 mm. I pannelli sono fissati a profili a doppio omega in alluminio verniciato mediante guarnizione neoprenica e sigillante siliconico, che consentono l'aggancio orizzontale alla struttura portante; nel senso verticale, nelle zone di giunzione dei pannelli è inserito un coprigiunto in alluminio verniciato. La struttura portante, costituita da profilati a C e da angolari in acciaio zincato, è ancorata alla muratura sottostante a mezzo di staffe regolabili che ne permettono l'appiombo; esclusi ponteggi: dimensione pannelli 1.200 x 3.000 mm.	mq	€ 296,49
A	18.01.11.	**Facciata continua termoisolante realizzata con lastre autoportanti in poliestere** rinforzato con fibra di vetro, stampate ad alta pressione e ad alta temperatura, con varie finiture esterne. Isolamento effettuato con pannelli isolanti costituiti da fibre di vetro trattate con resine termoindurenti e rivestiti su una parte con velo di vetro, fissati alla muratura con tasselli in PVC autoespandenti. Anche le lastre di rivestimento hanno particolari battentature ed incastri che ne consentono l'aggancio, esternamente invisibile, alla muratura sottostante con tasselli autoespandenti; esclusi ponteggi:		
A	18.01.11.a.	pannello 470 x 700 mm:		
A	18.01.11.a.1.	rivestimento pietra del Garda	mq	€ 77,34
A	18.01.11.a.2	rivestimento pietra venata	mq	€ 82,18
A	18.01.11.b.	pannello 600 x 600 mm:		
A	18.01.11.b.1.	rivestimento tipo ceramica	mq	€ 86,21
A	18.01.11.b.2.	rivestimento tipo marmo	mq	€ 88,62
A	18.01.12.	**Facciata ventilata termoisolante realizzata con lastre autoportanti in poliestere** rinforzato con fibra di vetro, stampate ad alta pressione e ad alta temperatura, con varie finiture esterne. Isolamento effettuato con pannelli isolanti costituiti da fibre di vetro trattate con resine termoindurenti e rivestiti su una parte con velo di vetro, fissati alla muratura con tasselli in PVC autoespandenti. Le lastre hanno particolari battentature ed incastri che ne consentono l'aggancio, non visibile all'esterno, con viti autofilettanti alla struttura portante costituita da profilati a C o ad (OMEGA) in alluminio estruso; esclusi ponteggi:		

A	18.01.12.a.	pannello 470 x 700 mm:		
A	18.01.12.a.1.	rivestimento pietra del Garda	mq	€ 116,83
A	18.01.12.a.2.	rivestimento pietra venata	mq	€ 120,85
A	18.01.12.b.	pannello 600 x 600 mm:		
A	18.01.12.b.1.	rivestimento tipo ceramica	mq	€ 128,11
A	18.01.12.b.2.	rivestimento tipo marmo	mq	€ 130,53
A	18.01.13.	**Facciata ventilata realizzata con lastre in grés ceramico** a monocottura fissate su struttura in alluminio con ganci a vista. Le lastre, rivestite nella parte interna da una rete di sicurezza in fibra di vetro, sono agganciate, lasciando un'intercapedine, alla struttura portante con ganci in acciaio inox mediante rivetti. Struttura di sostegno costituita da profili in alluminio estruso disposti verticalmente sulla parete in muratura a distanze regolari; compreso l'utilizzo di silicone tra le lastre e la struttura in alluminio, esclusi ponteggi esterni, lastra 292 x 592 mm, spessore 11 mm	mq	€ 143,41
A	18.01.14.	**Facciata ventilata realizzata con lastre in grés ceramico** a monocottura fissate su struttura in alluminio con ganci a scomparsa. Le lastre, rivestite nella parte interna da una rete di sicurezza in fibra di vetro, sono agganciate, lasciando un'intercapedine, alla struttura di sostegno mediante staffe di ancoraggio con tasselli ad espansione in acciaio inox fissati sul retro delle lastre stesse. Struttura portante costituita da profili in alluminio estruso uniti tra loro da viti in acciaio inox, disposti verticalmente e orizzontalmente sulla parete in muratura a distanze regolari; compreso l'utilizzo di silicone tra le lastre e la struttura in alluminio, esclusi ponteggi esterni, lastra 292 x 592 mm, spessore 11 mm.	mq	€ 210,29

19 OPERE IN VETRO E VETROCEMENTO

A 19.01. OPERE IN VETRO

A	19.01.1.	**Lastre di vetro o di cristallo** tagliate a misura senza lavorazioni, di qualsiasi dimensione, fornite e poste in opera su infissi e telai in legno o metallici con fermavetro riportato fissato con viti e sigillato con mastice da vetrai compresa pulitura e sfridi, minimo da contabilizzare 1 mq:		
A	19.01.1.a.	vetro stampato incolore:		
A	19.01.1.a.1.	spessore 4 ± 0,5÷0,7 mm	mq	€ 35,16
A	19.01.1.a.2.	spessore 6 ± 0,6÷0,8 mm	mq	€ 43,90
A	19.01.1.a.3.	spessore 8 ± 0,8÷1 mm	mq	€ 55,32
A	19.01.1.a.4.	spessore 10 ± 0,9 mm	mq	€ 73,02
A	19.01.1.b.	vetro stampato colorato:		
A	19.01.1.b.1.	spessore 4 ± 0,5÷0,7 mm	mq	€ 42,78
A	19.01.1.b.2.	spessore 6 ± 0,6÷0,8 mm	mq	€ 54,88
A	19.01.1.b.3.	spessore 8 ± 0,8÷1 mm	mq	€ 69,65
A	19.01.1.b.4	spessore 10 ± 0,9 mm	mq	€ 93,51
A	19.01.1.c.	vetro retinato, spessore 6 ± 0,5 ÷ 0,6 mm:		
A	19.01.1.c.1.	incolore	mq	€ 45,91
A	19.01.1.c.2.	colorato	mq	€ 59,58
A	19.01.1.d.	cristallo float incolore:		
A	19.01.1.d.1	tipo sottile, spessore 4 ± 0,2 mm	mq	€ 42,00
A	19.01.1.d.2.	tipo normale, spessore 5 ± 0,2 mm	mq	€ 45,69
A	19.01.1.d.3.	tipo normale, spessore 6 ± 0,2 mm	mq	€ 53,52
A	19.01.1.d.4	tipo forte, spessore 8 ± 0,3 mm	mq	€ 68,98
A	19.01.1.d.5	tipo spesso, spessore 10 ± 0,3 mm	mq	€ 84,44

A	19.01.1.d.6.	tipo extraspesso, spessore 12 ± 0,3 mm	mq	€ 71,07
A	19.01.1.e.	cristallo float colorato:		
A	19.01.1.e.1.	tipo sottile, spessore 4 ± 0,2 mm	mq	€ 46,71
A	19.01.1.e.2.	tipo normale, spessore 5 ± 0,2 mm	mq	€ 53,98
A	19.01.1.e.3.	tipo normale, spessore 6 ± 0,2 mm	mq	€ 61,93
A	19.01.1.e.4.	tipo forte, spessore 8 ± 0,3 mm	mq	€ 81,07
A	19.01.1.e.5.	tipo spesso, spessore 10 ± 0,3 mm	mq	€ 105,27
A	19.01.1.e.6.	tipo extraspesso, spessore 12 ± 0,3 mm	mq	€ 135,50
A	19.01.1.f.	cristallo float temperato incolore:		
A	19.01.1.f.1.	spessore 5 ± 0,2 mm	mq	€ 94,18
A	19.01.1.f.2.	spessore 6 ± 0,2 mm	mq	€ 108,62
A	19.01.1.f.3.	spessore 8 ± 0,3 mm	mq	€ 146,48
A	19.01.1.f.4.	spessore 10 ± 0,3 mm	mq	€ 187,92
A	19.01.1.f.5.	spessore 12 ± 0,3 mm	mq	€ 233,16
A	19.01.1.g.	cristallo float temperato colorato:		
A	19.01.1.g.1.	spessore 5 ± 0,2 mm	mq	€ 110,31
A	19.01.1.g.2.	spessore 6 ± 0,2 mm	mq	€ 125,77
A	19.01.1.g.3	spessore 8 ± 0,3 mm	mq	€ 169,67
A	19.01.1.g.4	spessore 10 ± 0,3 mm	mq	€ 218,49
A	19.01.1.g.5.	spessore 12 ± 0,3 mm	mq	€ 284,45
A	19.01.1.h.	vetro stampato temperato incolore:		
A	19.01.1.h.1.	spessore 8 mm	mq	€ 136,62
A	19.01.1.h.2.	spessore 10 mm	mq	€ 170,90
A	19.01.2.	**Cristallo di sicurezza stratificato** tipo "Visarm" composti da due cristalli uniti tra loro con un foglio di plastico perfettamente trasparente polivinilbutirrale compresa posa in opera, pulizia e sfridi, minimo da contabilizzare 1 mq:		
A	19.01.2.a.	spessore 6/7 mm	mq	€ 104,57
A	19.01.2.b.	spessore 8/9 mm	mq	€ 114,11
A	19.01.2.c.	spessore 10/11 mm	mq	€ 133,55
A	19.01.2.d.	spessore 11/12 mm	mq	€ 197,25
A	19.01.3.	**Cristallo di sicurezza stratificato blindato** tipo "Blindovis" composto da 3 cristalli uniti tra loro da due fogli di plastico perfettamente trasparente polivinilbutirrale compresa la posa in opera, pulizia e sfridi, minimo da contabilizzare 1 mq:		
A	19.01.3.a.	spessore 18/19 mm	mq	€ 247,01
A	19.01.3.b.	spessore 26/27 mm	mq	€ 428,50
A	19.01.4.	**Vetrate termoacustiche isolanti** composte da due cristalli incolori con intercapedine 6÷12 mm, poste in opera con opportuni distanziatori in materiale butilico o metallico su infissi o telai in legno o metallici, compresi sfridi, tagli e sigillanti siliconici, , minimo da contabilizzare 1 mq:		
A	19.01.4.a.	spessore dei cristalli pari a 4 mm	mq	€ 90,98
A	19.01.4.b.	spessore dei cristalli pari a 5 mm	mq	€ 106,35
A	19.01.4.c.	spessore dei cristalli pari a 6 mm	mq	€ 122,79
A	19.01.5.	**Smerigliatura di lastre di vetro** e cristalli di qualsiasi tipo. Il prezzo si riferisce alla superficie effettiva delle lastre sulle quali debba essere eseguita la smerigliatura	mq	€ 11,61
A	19.01.6.	**Cristalli riflettenti** realizzati su supporto chiaro ricotto con una faccia resa riflettente mediante deposito a caldo di ossido metallico perfettamente stabile nel tempo: posti in opera su infissi o telai in legno o metallici compresi sfridi, tagli e sigillanti siliconici, minimo da contabilizzare 1 mq:		
A	19.01.6.a.	spessore 5 mm	mq	€ 79,58
A	19.01.6.b.	spessore 6 mm	mq	€ 93,88

A	19.01.7.	**Specchio chiaro** (cristallo float argentato) tagliato a misura fissa fornito e posto in opera compresa pulizia e sfridi:		
A	19.01.7.a.	spessore 4 mm	mq	€ 58,20
A	19.01.7.b.	spessore 5 mm	mq	€ 73,48
A	19.01.7.c.	spessore 6 mm	mq	€ 77,83
A	19.01.8.	**Compenso alle lastre di vetro o di cristallo tagliate a misura** per smerigliatura uniforme	mq	€ 8,99
A	19.01.9.	**Compenso alle lastre di vetro o di cristallo** tagliate a misura, poste in opera su infissi o telai in legno o metallici con:		
A	19.01.9.a.	stucco speciale bituminoso per lucernari	m	€ 0,42
A	19.01.9.b.	mastice sintetico al silicone	m	€ 2,32
A	19.01.9.c.	mastice plastico trafilato in piattine	m	€ 1,93
A	19.01.9.d.	guarnizioni in neoprene o in PVC	m	€ 3,57
A	19.01.10.	**Esecuzione di filo lucido** sullo spessore di vetrate di qualsiasi tipo:		
A	19.01.10.a.	su vetrate semplici di spessore fino a 6 mm	m	€ 5,12
A	19.01.10.b.	su vetrate semplici di spessore oltre i 6 mm e fino a 8	m	€ 5,80
A	19.01.10.c.	su vetrate semplici di spessore oltre i 8 mm e fino a 12	m	€ 7,74
A	19.01.10.d.	su vetrate di sicurezza di spessore fino a 7 mm	m	€ 7,74
A	19.01.10.e.	su vetrate di sicurezza di spessore oltre i 7 mm e fino a 12	m	€ 19,33
A	19.01.10.f.	su vetrate di sicurezza di spessore oltre i 12 mm e fino a 19	m	€ 25,72
A	19.01.10.g.	su vetrate di sicurezza di spessore oltre i 19 mm e fino a 27	m	€ 32,29
A	19.01.10.h.	su vetrate di sicurezza di spessore oltre i 27 mm e fino a 38	m	€ 45,15
A	19.01.10.i.	su vetrate di sicurezza di spessore oltre i 38 mm	m	€ 51,53
A	19.01.11.	**Esecuzione di becco di civetta sugli spessori dei cristalli:**		
A	19.01.11.a.	dello spessore fino a 8 mm	m	€ 5,12
A	19.01.11.b.	dello spessore oltre gli 8 mm e fino a 12	m	€ 7,74
A	19.01.12.	**Esecuzione di fori:**		
A	19.01.12.a.	su vetrate semplici dello spessore fino a 8 mm:		
A	19.01.12.a.1.	del diametro fino a 3 cm	cad	€ 5,12
A	19.01.12.a.2.	del diametro oltre i 3 cm e fino a 10	cad	€ 15,48
A	19.01.12.a.3.	del diametro oltre i 10 cm e fino a 20	cad	€ 38,67
A	19.01.12.b.	su vetrate semplici dello spessore oltre gli 8 mm e fino a 12:		
A	19.01.12.b.1.	del diametro fino a 3 cm	cad	€ 5,12
A	19.01.12.b.2.	del diametro oltre i 3 cm e fino a 10	cad	€ 19,33
A	19.01.12.b.3.	del diametro oltre i 10 cm e fino a 20	cad	€ 45,15
A	19.01.12.c.	su vetrate di sicurezza dello spessore fino a 12 mm:		
A	19.01.12.c.1.	del diametro fino a 3 cm	cad	€ 5,12
A	19.01.12.c.2.	del diametro oltre i 3 cm e fino a 10	cad	€ 19,33
A	19.01.12.c.3.	del diametro oltre i 10 cm e fino a 20	cad	€ 45,15
A	19.01.12.d.	su vetrate di sicurezza dello spessore oltre i 12 mm e fino a 19:		
A	19.01.12.d.1.	del diametro fino a 3 cm	cad	€ 11,61
A	19.01.12.d.2.	del diametro oltre i 3 cm e fino a 10	cad	€ 46,41
A	19.01.12.d.3.	del diametro oltre i 10 cm e fino a 20	cad	€ 77,34
A	19.01.12.e.	su vetrate di sicurezza dello spessore oltre i 19 mm e fino a 27:		
A	19.01.12.e.1.	del diametro fino a 3 cm	cad	€ 15,48
A	19.01.12.e.2.	del diametro oltre i 3 cm e fino a 10	cad	€ 58,00
A	19.01.12.e.3.	del diametro oltre i 10 cm e fino a 20	cad	€ 83,82
A	19.01.12.f.	su vetrate di sicurezza dello spessore oltre i 27 mm e fino a 38:		
A	19.01.12.f.1.	del diametro fino a 3 cm	cad	€ 15,48
A	19.01.12.f.2.	del diametro oltre i 3 cm e fino a 10	cad	€ 64,77
A	19.01.12.f.3.	del diametro oltre i 10 cm e fino a 20	cad	€ 92,82
A	19.01.12.g.	su vetrate di sicurezza di spessore oltre i 38 mm:		
A	19.01.12.g.1.	del diametro fino a 3 cm	cad	€ 24,37

A	19.01.12.g.2.	del diametro oltre i 3 cm e fino a 10	cad	€ 77,34
A	19.01.12.g.3.	del diametro oltre i 10 cm e fino a 20	cad	€ 116,02
A	19.01.13.	**Distanziatori** in ottone con viti e filettatura per la loro posa in opera	cad	€ 11,61
A	19.01.14.	**Dischi in lastre di qualsiasi tipo, per la copertura del foro passa-voce** praticato nelle vetrate, di diametro fino a 30 cm, muniti di eventuali fori per il fissaggio con i distanziatori di cui all'articolo precedente:		
A	19.01.14.a.	in cristallo, spessore fino a 6 mm	cad	€ 33,07
A	19.01.14.b.	in cristallo spessore 6 ÷ 8 mm	cad	€ 40,90
A	19.01.14.c.	in cristallo spessore 8 ÷ 12 mm	cad	€ 53,94
A	19.01.14.d.	in vetro di sicurezza, spessore fino a 7	cad	€ 65,07
A	19.01.14.e.	in vetro di sicurezza, spessore 7 ÷ 12 mm	cad	€ 91,07
A	19.01.14.f.	in vetro di sicurezza, spessore 12 ÷ 19 mm	cad	€ 105,38
A	19.01.14.g.	in vetro di sicurezza, spessore 19 ÷ 27 mm	cad	€ 131,77
A	19.01.14.h.	in vetro di sicurezza, spessore 27 ÷ 38 mm	cad	€ 171,80
A	19.01.14.i.	in vetro di sicurezza, spessore oltre i 38 mm	cad	€ 130,71
A	19.01.15.	**Taglio a misura di vetri o cristalli**	mq	€ 5,12
A	19.01.16.	**Pareti vetrate con profilati di vetro ad U disposti a greca o a pettine**, fornite e poste in opera, compresi l'impiego di mastice speciale ai siliconi tra costa e costa dei profilati, per la sigillatura dei giunti, la guarnizione in gomma agli attacchi con l'armatura metallica di ancoraggio (da pagarsi a parte) e ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte:		
A	19.01.16.a.	con profilati semplici di tipo normale	mq	€ 70,96
A	19.01.16.b.	con profilati armati con filo di ferro longitudinale	mq	€ 83,82
A	19.01.17.	**Opacatura, givrettatura e satinatura** ad acido di lastre di vetro e cristalli di qualsiasi tipo. Il prezzo si riferisce alla superficie effettiva:		
A	19.01.17.a.	opacatura a disegno lineare	mq	€ 28,33
A	19.01.17.b.	givrettatura	mq	€ 23,20
A	19.01.17.c.	satinatura ad acido	mq	€ 32,29
A	19.01.18.	**Lastre di polimetilmetacrilato** estruso trasparenti della migliore qualità dello spessore di 2 mm, fornite e poste in opera su serramenti e telai in legno e	mq	€ 44,27
A	19.01.18.a.	dello spessore di 2 mm	mq	€ 30,54
A	19.01.18.b.	aumento per ogni millimetro in più dello spessore delle lastre	mq	€ 13,73
A	19.01.19.	**Cupole** realizzate con l'impiego di lastre acriliche colorate trasparenti, della migliore qualità (pexiglas, perspex e simili), fornite e poste in opera su appoggi in calcestruzzo, legno o metallo, del tipo fisso o apribile compreso l'impiego di guarnizioni impermeabili ed ogni altro accessorio, del tipo a parete semplice		
A	19.01.19.a.	a pianta circolare:		
A	19.01.19.a.1.	del diametro di circa 1,00 m	cad	€ 163,39
A	19.01.19.a.2.	del diametro di circa 1,30 m	cad	€ 274,00
A	19.01.19.b.	a pianta quadrata:		
A	19.01.19.b.1.	del lato di circa 0,90 m	cad	€ 193,36
A	19.01.19.b.2.	del lato di circa 1,25 m	cad	€ 286,18
A	19.01.19.c.	aumento percentuale per l'esecuzione di cupole del tipo con pareti a camera d'aria	%	62%
A	19.01.19.d.	fornitura e posa in opera del dispositivo meccanico fornito di asta di comando per l'apertura delle cupole		
A	19.01.19.d.1.	per i tipi a pianta circolare	cad	€ 160,49
A	19.01.19.d.2.	per i tipi a pianta quadrata	cad	€ 202,07
A	**19.02.**	**STRUTTURE IN VETROCEMENTO**		

A	19.02.1.	**Struttura in vetrocemento per coperture** praticabili piane od inclinate, costituita da diffusori in vetro pressato ricotto 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 per un sovraccarico fino a 400-750 kg/mq, intervetro 5 cm, compresi l'armatura metallica, le casseforme, i ponteggi, le fasce piane perimetrali da 8 x 10 cm, sia per strutture gettate direttamente in opera od eseguite fuori opera e successivamente poste in opera:		
A	19.02.1.a.	quadrati 14,5 x 14,5 cm, spessore 5,5 cm	mq	€ 241,71
A	19.02.1.b.	quadrati 20 x 20 cm, spessore 7 cm	mq	€ 251,36
A	19.02.1.c.	quadrati 14,5 x 14,5 cm, spessore 10,5 cm	mq	€ 404,12
A	19.02.2.	**Struttura in vetrocemento per pareti piane verticali**, divisori, parapetti, 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, convenientemente armati, intervetro 10 mm, compresi l'armatura metallica, le casseforme, i ponteggi, le fasce piane perimetrali da 6 x 8 cm, sia per strutture gettate direttamente in opera od eseguite fuori opera e successivamente poste in opera:		
A	19.02.2.a.	quadrati 19 x 19 cm, spessore 8 cm	mq	€ 296,81
A	19.02.2.b.	quadrati 24 x 24 cm, spessore 8 cm	mq	€ 323,89
A	19.02.3.	**Compenso** alle strutture in vetrocemento per esecuzione di coperture praticabili curve anziché piane	%	30%
A	19.02.4.	**Compenso** alle strutture in vetrocemento per esecuzione di pareti verticali curve anziché piane.	%	20%

20 OPERE DA PITTORE

A 20.01. PITTURE SU PARETI

A	20.01.1.	**Raschiatura di vecchie tinteggiature** a calce, a tempera o lavabile da pareti e soffitti	mq	€ 5,42
A	20.01.2.	**Asportazione dalle superfici intonacate** in strati di tinta sintetica 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	€ 20,76
A	20.01.3.	**Pulizia con prodotti in soluzione acida,** di facciate costituite da intonaci, superfici in calcestruzzo, mattoni, tufo, pietra arenaria, ceramiche resistenti agli acidi, del peso specifico pari a circa un chilogrammo/litro e pH = 1 per l'eliminazione di incrostazioni cementizie, calcaree e di collanti cementizi, efflorescenze fra fughe di elementi ceramici, comprese la protezione degli elementi che non devono venire a contatto con il prodotto di pulizia, la bagnatura con acqua fino a rifiuto di fondi particolarmente assorbenti, l'applicazione della soluzione sulla superficie mediante pennello o a spruzzo, la ripassatura della soluzione acida dopo 10 ÷ 20 minuti delle zone con incrostazioni particolarmente tenaci, il lavaggio delle superfici a trattamento effettuato con acqua in pressione, eventualmente calda. Il trattamento deve essere eseguito con temperatura ambiente superiore a 5 °C ed inferiore a 35 ° C, mentre non deve essere eseguito su superfici esposte al sole o su supporti surriscaldati o in casi di pioggia imminenti.	mq	€ 18,05

		È compreso lo smaltimento dei residui di lavorazione in accordo con le regolamentazioni locali e tutte le protezioni dei lavoratori ai sensi delle leggi vigenti al momento dell'esecuzione dell'opera. Esclusi i ponteggi esterni e compreso tutto quanto necessario per eseguire l'opera a regola d'arte		
A	20.01.4.	**Pulizia con prodotti in soluzione basica,** di facciate costituite da pietre naturali calcaree, pietre arenarie, marmi e marmette, rivestimenti plastici, calcestruzzi, piastrelle ceramiche del peso specifico pari a circa un chilogrammo/litro e pH = 13,5 per la pulizia di supporti sporcati da oli, grassi, cere, depositi di smog o da inquinamento atmosferico, comprese la protezione degli elementi che non devono venire a contatto con il prodotto di pulizia, l'applicazione della soluzione sulla superficie mediante pennello o a spruzzo, la ripassatura della soluzione basica dopo 20÷30 minuti delle zone con incrostazioni particolarmente tenaci, il lavaggio delle superfici a trattamento effettuato con acqua in pressione, eventualmente calda. Il trattamento deve essere eseguito con temperatura ambiente superiore a 5 °C ed inferiore a 35 °C, mentre non deve essere eseguito su superfici esposte al sole o su supporti surriscaldati o in casi di pioggia imminenti.	mq	€ 18,05
		È compreso lo smaltimento dei residui di lavorazione in accordo con le regolamentazioni locali e tutte le protezioni dei lavoratori ai sensi delle leggi vigenti al momento dell'esecuzione dell'opera. Esclusi i ponteggi esterni e compreso tutto quanto necessario per eseguire l'opera a regola d'arte		
A	20.01.5.	**Idrosabbiatura a pressione** mediante l'uso di idropulitrice a pressione variabile compresi la fornitura della sabbia di quarzo di opportuna granulometria e ogni onere e magistero per la perfetta esecuzione:		
A	20.01.5.a.	superfici in cemento	mq	€ 22,10
A	20.01.5.b.	superfici in pietra naturale	mq	€ 18,05
A	20.01.6.	**Sabbiatura a secco** mediante l'uso di sabbiatrice a pressione variabile compresi la fornitura di sabbia silicea o quarzifera a granulometria fine ed ogni onere e magistero per la perfetta esecuzione:		
A	20.01.6.a.	per superfici in cemento	mq	€ 24,36
A	20.01.6.b.	per superfici in pietra naturale	mq	€ 20,76
A	20.01.7.	**Idrolavaggio a pressione:**		
A	20.01.7.a.	per pulizia superfici ricoperte di smog, compresa la fornitura e l'uso degli appropriati prodotti chimici	mq	€ 12,18
A	20.01.7.b.	per pulizia superfici e cancellazione scritte (graffiti urbani), compresa la fornitura e l'uso degli appropriati prodotti chimici	mq	€ 18,96
A	20.01.8.	S**tuccatura e rasatura di intonaci civili nuovi,** per dare le superfici perfettamente pronte alla tinteggiatura mediante stucco	mq	€ 6,32
A	20.01.9.	**Rasatura di vecchi intonaci civili**, compresa la scartavetratura ed ogni mezzo d'opera, per dare le superfici perfettamente pronte alla pitturazione, esclusi i ponteggi esterni e la raschiatura:		
A	20.01.9.a.	con stucco emulsionato	mq	€ 10,83
A	20.01.9.b.	con stucco sintetico	mq	€ 16,25
A	20.01.9.1	Rasatura di pareti e soffitti in cartongesso con stucco sintetico compresa la scartavetratura per dare le superfici perfettamente pronte alla pitturazione, esclusi i ponteggi esterni e la raschiatura:		
A	20.01.9.1.a.	pareti e soffitti nuovi	mq	€ 18,30
A	20.01.9.1.b.	pareti e soffitti vecchi	mq	€ 16,25

A	20.01.10.	**Preparazione del fondo di superfici murarie interne** nuove mediante applicazione di isolante acrilico ad alta penetrazione	mq	€ 3,16
A	20.01.11.	**Tinteggiatura a calce di pareti,** soffitti, volte, ecc. Previa mano di preparazione (imprimitura) con latte di calce idoneamente diluita, esclusi i ponteggi esterni e la preparazione delle pareti con rasatura e stuccatura:		
A	20.01.11.a.	su superfici interne anche con colori tenui:		
A	20.01.11.a.1.	per uno strato a coprire eseguito a pennello	mq	€ 3,62
A	20.01.11.a.2.	per ogni strato a coprire eseguito a macchina	mq	€ 1,80
A	20.01.11.a.3.	compenso ad ogni strato per aggiunta di fissativo	mq	€ 0,91
A	20.01.11.b.	su superfici esterne con colori minerali o terre ordinarie:		
A	20.01.11.b.1.	per uno strato a coprire eseguito a pennello	mq	€ 5,59
A	20.01.11.b.2.	per ogni strato a coprire eseguito a macchina	mq	€ 2,25
A	20.01.11.b.3.	compenso per ogni strato per aggiunta di fissativo	mq	€ 0,91
A	20.01.12.	**Tinteggiatura a tempera di superfici interne** (pareti, volte, soffitti, ecc.) tipo liscio o a buccia d'arancia, a due mani a coprire, esclusa preparazione delle superfici con rasatura, stuccatura e imprimitura:		
A	20.01.12.a.	tipo liscio	mq	€ 6,33
A	20.01.12.b.	tipo a buccia d'arancia	mq	€ 9,47
A	20.01.12.c.	compenso per uno strato in più	mq	€ 1,62
A	20.01.13.	**Tinteggiatura con pittura lavabile** di resina sintetica emulsionabile (idropittura) in tinte non forti a tre mani a coprire, esclusi i ponteggi esterni, la preparazione delle superfici con rasatura stuccatura e imprimitura:		
A	20.01.13.a.	su superfici interne:		
A	20.01.13.a.1.	con pitture viniliche	mq	€ 11,70
A	20.01.13.a.2.	con pitture vinilacriliche	mq	€ 12,17
A	20.01.13.a.3.	con pitture acriliche al quarzo	mq	€ 10,35
A	20.01.13.b.	su superfici esterne:		
A	20.01.13.b.1.	con pitture viniliche	mq	€ 14,87
A	20.01.13.b.2.	con pitture vinilacriliche	mq	€ 13,94
A	20.01.13.b.3.	con pitture acriliche al quarzo	mq	€ 11,69
A	20.01.14.	**Tinteggiatura a base di smalti murali**, a due mani a coprire, esclusi i ponteggi esterni, la preparazione delle superfici con rasatura, stuccatura e imprimitura:		
A	20.01.14.a.	con idrosmalto satinato	mq	€ 18,98
A	20.01.14.b.	con idrosmalto brillante	mq	€ 18,73
A	20.01.14.c.	con smalto sintetico opaco	mq	€ 19,68
A	20.01.14.d.	con smalto sintetico brillante	mq	€ 19,90
A	20.01.15.	**Tinteggiatura con pittura minerale** a base di silicati di potassio a due mani a coprire, compresa una mano di fondo (imprimitura), esclusi ponteggi esterni, la preparazione delle superfici con rasatura e stuccatura	mq	€ 16,25
A	20.01.16.	**Verniciatura protettiva di opere in calcestruzzo armato** e non, poste all'esterno o all'interno, mediante colore a base di silicati di potassio modificati e carichi minerali secondo le norme VOB/C DIN 18363 2.4.6., che reagisca chimicamente con il sottofondo consolidandolo, lo protegga dalla neutralizzazione (carbonatazione e solfatazione) idrorepellente e traspirante, resistente al calore ai raggi ultravioletti ed ai fumi industriali, lavabile e strofinabile, resistente a solvente, inodore, non inquinante, fortemente alcalino, opaco come minerale, da darsi a pennello e/o rullo in tre mani esclusa la preparazione del fondo di applicazione ed i ponteggi:		
A	20.01.16.a.	per gruppi di colori contenenti una media concentrazione percentuale di ossidi pregiati	mq	€ 14,89

A	20.01.16.b.	per gruppi di colori contenenti una percentuale maggiore alla media di ossidi pregiati	mq	€ 15,79
A	20.01.17.	**Verniciatura idrorepellente** a base di siliconi da applicarsi su calcestruzzi a vista, rivestimenti in laterizio e simili, per renderli inattaccabili agli agenti atmosferici e stabilizzarne sia il colore che la resistenza superficiale allo sbriciolamento, esclusi i ponteggi esterni e la preparazione del fondo.	mq	€ 12,63
A	20.01.18.	**Rivestimento plastico murale al quarzo**, esclusi i ponteggi esterni e la preparazione del sottofondo:		
A	20.01.18.a.	opaco satinato:		
A	20.01.18.a.1	con superficie liscia, massimo rilievo 0,5 mm	mq	€ 8,02
A	20.01.18.a.2	con superficie buccia fine, massimo rilievo 1,2 mm	mq	€ 10,65
A	20.01.18.a.3	con superficie buccia media, massimo rilievo 2 mm	mq	€ 13,92
A	20.01.18.a.4	con superficie buccia grossa, rilievo superiore a 2 mm	mq	€ 16,22
A	20.01.18.b.	lucido:		
A	20.01.18.b.1	con superficie liscia, massimo rilievo 0,5 mm	mq	€ 9,26
A	20.01.18.b.2	con superficie buccia fine, massimo rilievo 1,2 mm	mq	€ 12,22
A	20.01.18.b.3	con superficie buccia media, massimo rilievo 2 mm	mq	€ 16,02
A	20.01.18.b.4	con superficie buccia grossa, rilievo superiore a 2 mm	mq	
A	20.01.19.	**Rivestimento plastico acrilico** murale rustico, esclusi i ponteggi esterni e la preparazione del sottofondo:		
A	20.01.19.a.	rasato (spatolato) per interni:		
A	20.01.19.a.1.	con superficie fine, massima granulometria 1,2 mm	mq	€ 17,71
A	20.01.19.a.2	con superficie media, massima granulometria 2 mm	mq	€ 19,81
A	20.01.19.a.3	con superficie grossa, granulometria maggiore di 2 mm	mq	€ 24,67
A	20.01.19.b.	graffiato per interni:		
A	20.01.19.b.1	con superficie fine, massima granulometria 1,2 mm	mq	€ 16,12
A	20.01.19.b.2	con superficie media, massima granulometria 2 mm	mq	€ 18,12
A	20.01.19.b.3	con superficie grossa, granulometria maggiore di 2 mm	mq	€ 22,01
A	20.01.19.c.	rasato per esterni:		
A	20.01.19.c.1	con superficie fine, massima granulometria 1,2 mm	mq	€ 21,38
A	20.01.19.c.2	con superficie media, massima granulometria 2 mm	mq	€ 23,50
A	20.01.19.c.3.	con superficie grossa, granulometria maggiore di 2 mm	mq	€ 28,44
A	20.01.19.d.	graffiato per esterni:		
A	20.01.19.d.1	con superficie fine, massima granulometria 1,2 mm	mq	€ 20,02
A	20.01.19.d.2	con superficie media, massima granulometria 2 mm	mq	€ 21,91
A	20.01.19.d.3	con superficie grossa, granulometria maggiore di 2 mm	mq	€ 26,34
A	20.01.19.e.	granulato naturale per esterni:		
A	20.01.19.e.1	con superficie fine, massima granulometria 1,2 mm	mq	€ 21,50
A	20.01.19.e.2	con superficie media, massima granulometria 2 mm	mq	€ 23,18
A	20.01.19.e.3	con superficie grossa, granulometria maggiore di 2 mm	mq	€ 26,54
A	20.01.19.f.	granulato ceramizzato per esterni:		
A	20.01.19.f.1	con superficie fine, massima granulometria 1,2 mm	mq	€ 24,87
A	20.01.19.f.2	con superficie media, massima granulometria 2 mm	mq	€ 27,07
A	20.01.19.f.3	con superficie grossa, granulometria maggiore di 2 mm	mq	€ 32,13
A	20.01.20.	**Protettivi idro ed oleorepellenti** per paramenti lapidei o protettivo antiscritta con prodotto non tossico e non infiammabile, con caratteristiche tali da non alterare i supporti lapidei:		
A	20.01.20.a.	con applicazione a spruzzo mediante erogatore manuale e risciacquato con acqua a pressione adeguata	mq	€ 17,14
A	20.01.20.b.	applicazione con pennello e risciacquato con acqua a pressione adeguata	mq	€ 19,39

A	20.01.21.	**Impermeabilizzazione e protezione di superfici in calcestruzzo** e muratura attraverso la stesura, in due successive mani, di emulsione bituminosa di asfalto a freddo, con incidenza minima di 1 kg/mq. Esclusi i ponteggi	mq	€ 10,55
A	**20.02.**	**PITTURE SU LEGNO**		
A	20.02.1.	**Sverniciatura di opere in legno** di qualsiasi forma ad esclusione delle superfici lisce, compreso l'uso dei solventi idonei per le parti più tenaci, mediante ripetuti passaggi di:		
A	20.02.1.a.	fonte di calore a fiamma o ad aria	mq	€ 44,76
A	20.02.1.b.	sverniciatore chimico	mq	€ 59,21
A	20.02.1.c.	sabbiatura	mq	€ 36,15
A	20.02.1.d.	soda caustica	mq	€ 39,89
A	20.02.2.	**Sverniciatura di opere con superficie liscia** mediante una mano di sverniciatore chimico	mq	€ 20,86
A	20.02.3.	**Applicazione di una mano di fondo** su superfici in legno già preparate, prima di procedere a stuccature, rasature o pitturazioni:		
A	20.02.3.a.	con olio di lino cotto	mq	€ 6,54
A	20.02.3.b.	con impregnante turapori a solvente	mq	€ 7,37
A	20.02.3.c.	sovrapprezzo per tinte forti	%	20%
A	20.02.4.	**Preparazione di superficie in legno** con:		
A	20.02.4.a.	stuccatura e rasatura	mq	€ 9,88
A	20.02.4.b.	carteggiatura e abrasivatura per uniformare i fondi	mq	€ 4,17
A	20.02.5.	**Preparazione e verniciature su opere in legno** trattamento antimuffa o antifungo con adatta soluzione	mq	€ 8,21
A	20.02.6.	**Pittura, su superfici in legno** già preparate, in colori correnti chiari a due mani a coprire:		
A	20.02.6.a.	smalto sintetico opaco	mq	€ 23,63
A	20.02.6.b.	smalto sintetico brillante	mq	€ 24,04
A	20.02.6.c.	sovrapprezzo per tinte forti	%	20%
A	20.02.7.	**Verniciatura trasparente**, a due mani, su superfici in legno già preparate:		
A	20.02.7.a.	sintetica trasparente al fletting	mq	€ 26,40
A	20.02.7.b.	poliuretanica	mq	€ 26,40
A	**20.03.**	**PITTURE SU METALLI**		
A	20.03.1.	**Sverniciatura di opere in metallo** di qualsiasi forma ad esclusione delle superfici lisce, compreso l'uso dei solventi idonei per le parti più tenaci, mediante ripetuti passaggi di:		
A	20.03.1.a.	carteggiatura e pulitura con impiego di spazzola metallica	mq	€ 15,12
A	20.03.1.b.	smerigliatrice meccanica	mq	€ 16,21
A	20.03.1.c.	sabbiatura	mq	€ 15,12
A	20.03.1.d.	fonte di calore a fiamma o ad aria	mq	€ 21,16
A	20.03.1.e.	sgrassaggio con solvente	mq	€ 6,75
A	20.03.1.f.	sverniciatore chimico	mq	€ 24,17
A	20.03.2.	**Sverniciatura di opere con superficie liscia** mediante una mano di sverniciatore chimico in metallo	mq	€ 11,39
A	20.03.3.	**Stuccatura parziale con stucco sintetico** compresa carteggiatura delle parti stuccate	mq	€ 7,67

A	20.03.4.	**Rasatura con stucco sintetico** di superfici già preparate, compresa abrasivatura	mq	€ 16,81
A	20.03.5.	**Applicazione di pittura antiruggine** su superfici già preparate con vernici di minio	mq	€ 8,84
A	20.03.6.	**Applicazione di pitture antiruggine** su manufatti, da conteggiare a metro lineare:		
A	20.03.6.a.	fino a 3 cm di diametro	m	€ 2,11
A	20.03.6.b.	fino a 5 cm di diametro	m	€ 2,71
A	20.03.6.c.	fino a 10 cm di diametro	m	€ 4,17
A	20.03.6.d.	fino a 15 cm di diametro	m	€ 4,81
A	20.03.7.	**Verniciatura in colori correnti chiari per opere in ferro**, a due mani a coprire, e ogni altro mezzo d'opera, onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
A	20.03.7.a.	smalto sintetico opaco	mq	€ 18,34
A	20.03.7.b.	smalto sintetico brillante	mq	€ 18,79
A	20.03.7.c.	smalto sintetico satinato	mq	€ 19,35
A	20.03.8.	**Verniciatura con smalto sintetico opaco**, su manufatti in ferro da conteggiare a metro lineare, a due mani a coprire:		
A	20.03.8.a.	fino a 3 cm di diametro	m	€ 4,43
A	20.03.8.b.	fino a 5 cm di diametro	m	€ 6,94
A	20.03.8.c.	fino a 10 cm di diametro	m	€ 9,49
A	20.03.8.d.	fino a 15 cm di diametro	m	€ 12,16
A	20.03.9.	**Verniciatura con smalto sintetico brillante**, su manufatti in ferro da conteggiare a metro lineare, a due mani a coprire:		
A	20.03.9.a.	fino a 3 cm di diametro	m	€ 4,52
A	20.03.9.b.	fino a 5 cm di diametro	m	€ 6,94
A	20.03.9.c.	fino a 10 cm di diametro	m	€ 9,63
A	20.03.9.d.	fino a 15 cm di diametro	m	€ 12,16
A	20.03.10.	**Verniciatura con smalto sintetico satinato**, su manufatti in ferro da conteggiare a metro lineare, a due mani a coprire:		
A	20.03.10.a.	fino a 3 cm diametro	m	€ 4,52
A	20.03.10.b.	fino a 5 cm diametro	m	€ 7,06
A	20.03.10.c.	fino a 10 cm diametro	m	€ 9,76
A	20.03.10.d.	fino a 15 cm diametro	m	€ 12,53
A	20.03.11.	**Verniciatura di radiatori di calore**, in colori correnti chiari, a due mani a coprire con vernice a smalto, previa applicazione di una mano di antiruggine, per radiatore ad elementi a colonnina, ad elemento	cad	€ 15,12
A	**20.04.**	**OPERE DA TAPPEZZIERE**		
A	20.04.1.	**Preparazione di parete** per l'applicazione di tappezzeria con una mano di fissativo	mq	€ 3,82
A	20.04.2.	**Applicazione di parati con incollaggio** su pareti previamente preparate:		
A	20.04.2.a.	carta in rolli da 10 × 0,53 m:		
A	20.04.2.a.1.	fodera	mq	€ 8,22
A	20.04.2.a.2.	a stampa tradizionale	mq	€ 31,35
A	20.04.2.a.3.	lavabile	mq	€ 20,87
A	20.04.2.a.4.	serigrafico espanso	mq	€ 29,29

A	20.04.2.a.5.	duplex lavabile	mq	€ 19,57
A	20.04.2.b.	vinilico:		
A	20.04.2.b.1.	su carta	mq	€ 27,20
A	20.04.2.b.2.	su cotone	mq	€ 33,52
A	20.04.2.b.3.	su fibre sintetiche (fil pose)	mq	€ 32,26
A	20.04.2.c.	paglia naturale	mq	€ 39,85
A	20.04.2.d.	lamina di alluminio su supporto di carta	mq	€ 72,74

21 CONSOLIDAMENTI

A 21.01. MURATURE, STRUTTURE IN C.A., VOLTE E SOLAI

A	21.01.1	**Consolidamento di fondazioni in muratura**, mediante sottofondazioni con soletta in cemento armato da effettuarsi a piccoli tratti, compreso il getto di spianamento del fondo con cls magro, dello spessore di 100 mm circa, posa in opera dell'armatura, predisposizione dei casseri e successivo getto di calcestruzzo con resistenza caratteristica non inferiore a C 25/30, compresi il tiro e il calo dei materiali, le opere provvisionali ed ogni altro onere e magistero. Esclusa l'armatura metallica e lo scavo a sezione obbligata	mc	€ 519,78
A	21.01.2	**Consolidamento di fondazioni** in muratura, mediante travi-cordolo in c.a. aderenti alla vecchia fondazione e collegate tra loro con barre d'acciaio, compreso il getto di spianamento del fondo con cls magro, dello spessore di 100 mm circa, esecuzione dei fori per il passaggio delle barre metalliche, posa in opera dell'armatura, predisposizione dei casseri e successivo getto di calcestruzzo con resistenza caratteristica non inferiore a C 25/30, compresi il tiro e il calo dei materiali, le opere provvisionali ed ogni altro onere e magistero. Esclusa l'armatura metallica e lo scavo a sezione obbligata	mc	€ 551,91
A	21.01.3	Realizzazione di elementi passanti in conglomerato cementizio per il collegamento delle fondazioni esistenti con le opere di fondazione di nuova esecuzione, aventi il compito di una distribuzione più uniforme del carico sul terreno, con Rck non minore di Kg/cmq 300. Sono compresi: lo scavo; i tagli sulle vecchie murature; le eventuali iniezioni a pressione; il rinterro ad opera finita; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta, fino a qualsiasi distanza. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. E' esclusa l'armatura metallica.	mc	€ 1.281,51
A	21.01.4	**Perforazioni in strutture** di qualsiasi genere, forma e consistenza, a qualsiasi altezza e profondità, fino a 80 mm diametro, eseguiti con le opportune cautele per evitare danni a costruzioni contigue, da compensare in base al diametro ed alla lunghezza della perforazione eseguita. Sono compresi: la perforazione da eseguirsi con sonda a rotazione con corona al Widian per dare un foro circolare di sezione costante, eseguita con velocità di rotazione idonea per non arrecare danni di alcun tipo alle strutture attraversate, l'aria compressa per la pulitura del perforo con eventuale impiego di acqua se consentito dalla D.L. , l'inserimento di apparecchi di guida per l'asta di comando della sonda, ove necessario, per garantire l'andamento rettilineo del foro e la sua esatta posizione secondo le indicazioni della D.L.. Misurato per ogni millimetro di diametro, per il primo metro di lunghezza:		
A	21.01.4.a	muratura di tufo	m/mm	€ 1,75
A	21.01.4.b	muratura in pietrame e mattoni	m/mm	€ 2,60

A	21.01.4.c	conglomerati cementizi	m/mm	€ 3,05
A	21.01.4.d	compenso alle perforazioni per esecuzione di fori di diametro superiore ad 80 mm	cad	€ 211,33
A	21.01.5	**Compenso per perforazioni eccedenti al primo metro** di lunghezza. Per ogni millimetro di diametro, per ogni metro di lunghezza:		
A	21.01.5.a	murature in tufo	m/mm	€ 0,86
A	21.01.5.b	murature in pietrame e mattoni	m/mm	€ 1,22
A	21.01.5.c	conglomerati cementizi	m/mm	€ 1,41
A	21.01.6	**Perforazioni di muratura di qualsiasi genere e spessore**, con trapano elettrico a rotazione e percussione eseguita senza arrecare danni di alcun tipo alle strutture attraversate, compreso ogni onere e magistero per l'approntamento del macchinario, usura di punte, energia elettrica, spostamenti vari ecc.; compreso l'onere per l'esecuzione dei fori in muratura di scarsa coesione e pericolanti, immissione nei fori di tubetti in plastica e bloccaggio nel supporto murario tramite stuccatura con malte premiscelate, la collocazione in opera di barre di acciaio alettato in ragione di 2 kg circa per metro di perforazione, esclusa l'armatura metallica:		
A	21.01.6.a	muratura di tufo	m/mm	€ 1,66
A	21.01.6.b	muratura in pietrame o mattoni	m/mm	€ 2,52
A	21.01.6.c	pareti in cls armato	m/mm	€ 2,99
A	21.01.7	**Barre di acciaio inossidabile** ad aderenza migliorata, fornite e poste in opera nelle perforazioni. Si intendono compresi gli oneri per il taglio a misura, la posa in opera nella perforazione curando che le barre siano arretrate di almeno 50 mm rispetto al filo della muratura, i materiali impiegati e le attrezzature necessarie, lo sfrido. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito	kg	€ 12,91
A	21.01.8	**Barre di acciaio ad aderenza migliorata**, di qualsiasi diametro, per l'esecuzione di cuciture a consolidamento delle murature lesionate, compreso lo sfrido ed il taglio a misura	kg	€ 3,14
A	21.01.9	**Iniezioni per consolidamento di murature**, in perfori non armati, di miscela composta da calce ed acqua, 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 e la successiva asportazione dei boccagli. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito:		
A	21.01.10	per perfori fino a 35 mm	m	€ 25,23
A	21.01.11	per perfori oltre i 35 e fino a 45 mm	m	€ 29,28
A	21.01.12	per perfori oltre i 45 e fino a 65 mm	m	€ 34,77

A	21.01.13	**Iniezioni per consolidamento di murature**, in perfori armati e non, di miscela composta di cemento tipo 425 ed acqua. Sono compresi: la miscela fino a tre volte e il volume del perforo; l'eventuale aggiunta di calce idraulica, gli additivi fluidificanti, antiritiro, la sabbia fine dosata secondo le indicazioni della DL; la mano d'opera necessaria alla miscelazione della malta; il pompaggio a pressione, controllato per mezzo di gruppo miscelatore-iniettore manuale o elettrico; 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 e la successiva asportazione dei boccagli. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito:		
A	21.01.13.a	per perfori fino a 35 mm	m	€ 31,00
A	21.01.13.b	per perfori oltre i 35 mm e fino a 45 mm	m	€ 33,36
A	21.01.13.c	per perfori oltre 45 mm e fino a 65 mm	m	€ 39,06
A	21.01.14	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 boccagli e la loro successiva asportazione ad intervento ultimato. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.		
A	21.01.14.a	Iniezioni per perfori fino a mm 25	m	€ 26,66
A	21.01.14.b	Iniezioni per perfori da mm 26 a mm 37.	m	€ 32,98
A	21.01.15	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 boiacca; 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 boccagli e la loro successiva asportazione ad intervento ultimato. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.		
A	21.01.15.a	Iniezioni in perfori fino a mm 25	m	€ 27,28
A	21.01.15.b	Iniezioni per perfori da mm 26 a mm 37.	m	€ 33,73
A	21.01.16	**Compenso alle iniezioni in perfori**, qualora il perforo ecceda tre volte il volume teorico. Il prezzo è riferito ad ogni 100 chilogrammi di prodotto secco iniettato	q	€ 74,40
A	21.01.17	**Iniezioni con resine epossidiche bicomponenti di strutture in c.a.,** per cuciture di lesioni, passanti o non, di elementi fessurati, eseguite in fori predisposti accuratamente lavati e asciugati, da realizzarsi nel seguente modo: a) stuccatura del perimetro della lesione con adesivi epossidici morbidi e collocazione di tubetti di iniezione e di sfiato; b) pulitura con aria compressa ad avvenuto indurimento dell'adesivo; c) iniezione di resine epossidiche eseguite a bassa pressione con le seguenti caratteristiche tecniche minime di riferimento: (da certificare) - resistenza a compressione >= 38 N/mmq - resistenza a flessotrazione >= 25 N/mmq		

		- resistenza a trazione diretta >= 25 N/mmq - adesione al calcestruzzo (rottura cls) 3 N/mmq - adesione al ferro da 10 a 15 N/mmq - modulo elastico da 1x1000 N/mmq a 2x1000 N/mmq. E' inoltre compreso il nolo dei macchinari, solventi speciali per la loro pulizia dopo ogni trattamento e spostamento di fronte.		
A	21.01.17.a	lesioni capillari	m	€ 249,24
A	21.01.17.b	lesioni medio grosse	m	€ 281,48
A	21.01.18	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. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mqxcm	€ 7,32
A	21.01.19	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. E' compreso: il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto dell'eventuale materiale di risulta. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	€ 13,27
A	21.01.20	Trattamento dei ferri d'armatura con prodotto passivante liquido con dispersione di polimeri di resine sintetiche legate a cemento, applicato a pennello in due strati, con intervallo di almeno due ore tra la prima e la seconda mano. Il trattamento deve avvenire dopo la idroscarifica e/o sabbiatura onde evitare una nuova ossidazione del ferro. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Per unità di superficie di struttura di cui si trattano le armature considerate	mq	€ 33,48
A	21.01.21	Riprofilatura da eseguirsi con malta cementizia a ritiro controllato bicomponente direttamente a cazzuola o con fratazzo metallico, esercitando una buona pressione a compattazione del sottofondo. Caratteristiche tecniche minime di riferimento della malta (da certificare): - resistenza a compressione a 24 ore > = 200 Kg/cmq; - (provino tipo UNI 6009) a 7 gg > = 500 Kg/cmq; a 28 gg > = 600 Kg/cmq; - resistenza a flessione a 28 gg 100 Kg/cmq; - adesione per trazione diretta al cls a 28 gg > =30 Kg/cmq; - modulo elastico (a compres.) a 28 gg 200.000 – 220.000 Kg/cmq. E' compreso quanto occorre per dare la riprofilatura applicata a mano a regola d'arte. Per uno spessore medio di mm 30.	mq	€ 182,28
A	21.01.22	Riprofilatura applicata a spruzzo da eseguirsi con l'ausilio di idonee pompe, con rifinitura a cazzuola e fratazzo metallico, con malta pronta a ritiro controllato. Caratteristiche tecniche della malta, minime di riferimento (da certificare):	mq	€ 83,08

A	21.01.22	- resistenza a compressione a 24 ore > = 200 Kg/cmq; - (provino tipo UNI 6009) a 3 gg > = 400 Kg/cmq; - adesione al cls (per taglio)a 3 gg > = 30 Kg/cmq. E' compreso quanto occorre per dare la riprofilatura applicata a spruzzo a regola d'arte. Per spessore medio mm 30.	mq	€ 85,08
A	21.01.23	Ricostruzione di strutture in cls mediante applicazione di betoncino tixotropico a base di legante espansivo al fine di evitare distacchi dovuti al ritiro. Previo trattamento delle superfici di cls esistente con primer epossidico. Caratteristiche tecniche minime di riferimento (da certificare): - resistenza a flessione a 1 gg 55 Kg/cmq; - provino tipo UNI 6009 a 28 gg oltre 80 Kg/cmq; - resistenza a compressione a 1 gg 320 Kg/cmq; -(provino tipo UNI 6009) a 28 gg oltre 500 Kg/cmq; - modulo elastico E a compressione a 28 gg circa 300.000 Kg/cmq. E' compreso quanto occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi: l'armatura metallica; le casseforme, l'eventuale aggrappante. Quantità minima di intervento mc 0,20.	mc	€ 1.324,32
A	21.01.24	Applicazione con spatola metallica o con idonea pompa, di malta cementizia bicomponente a granulometria fine, allo scopo di creare una superficie liscia che serva da base per la successiva applicazione di verniciatura da realizzare su superfici orizzontali, o comunque soggette ad aggressione da umidità. Caratteristiche tecniche della malta, minime di riferimento (da certificare): - resistenza a compressione a 3 gg > = 100 Kg/cmq; -(provini tipo UNI 6009) a 7 gg > = 200 Kg/cmq a 28 gg > = 400 Kg/cmq; - resistenza a flessione a 28 gg > 100 Kg/cmq; - adesione per trazione diretta al calcestruzzo a 28 gg > = 30 Kg/cmq; - modulo elastico a 28 gg 180.000 Kg/cmq. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Per spessori fino a mm 3.	mq	€ 55,92
A	21.01.25	RINFORZO STRUTTURALE IN ACCIAIO TRAMITE INIEZIONE IN ELEMENTI IN C.A. INFLESSI, PRESSO-INFLESSI, COMPRESSI, TENSO-INFLESSI. Rinforzo strutturale mediante applicazione di armature metalliche esterne in acciaio da fissare a cassero a secco oppure da incollarsi direttamente sulla sezione della struttura da rinforzare, previo trattamento di ripristino delle sezioni ammalorate, da pagarsi a parte. Sono compresi: la fornitura delle placche e la successiva iniezione di resina epossidica fluida nel cassero; l'applicazione di antiruggine; la verifica con documenti probanti, a lavori ultimati, dell'effettiva efficacia dell'intervento di placcaggio. La verifica dovrà consentire nelll'esecuzione di prove di carico analoghe a quelle preventive già eseguite e prove ultrasoniche dirette e indirette; la finalità di tali prove è quella di verificare la perfetta aderenza e collaborazione delle placche con le strutture in c.a. Caratteristiche acciaio: (riferimento D.M. 14/2/1992) - sigma s = 2350 Kg/cmq (tensione di snervamento); - sigma a = 1600 Kg/cmq (tensione ammissibile); - sigma t = 3600 Kg/cmq (tensione di rottura a trazione). Caratteristiche tecniche della resina epossidica, minime di riferimento: (da certificare) - resistenza a compressione > = 50 N/mmq; - resistenza a flessotrazione > = 30 N/mmq; - resistenza a trazione diretta > = 20 N/mmq; - trazione calcestruzzo > = 3 N/mmq;		

- modulo elastico 7-7.5x1000 N/mmq.
E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Misurazione a superficie di placca applicata.

A	21.01.25.a	Fissato a cassero a secco	mq	€ 2.714,99
A	21.01.25.b	Incollato.	mq	€ 2.107,01

A 21.01.26

RINFORZO STRUTTURALE IN ACCIAIO INOX TRAMITE INIEZIONE IN ELEMENTI IN C.A. INFLESSI, PRESSO-INFLESSI, COMPRESSI, TENSO-INFLESSI. Rinforzo strutturale mediante applicazione di armature metalliche esterne in acciaio da fissare a cassero a secco oppure da incollarsi direttamente sulla sezione della struttura da rinforzare, previo trattamento di ripristino delle sezioni ammalorate, da pagarsi a parte. Sono compresi: la fornitura delle placche e la successiva iniezione di resina epossidica fluida nel cassero; la verifica con documenti probanti, a lavori ultimati dell'effettiva efficacia dell'intervento di placcaggio. La verifica dovrà consentire l'esecuzione di prove di carico analoghe a quelle preventive già eseguite e prove ultrasoniche dirette e indirette; la finalità di tali prove è quella di verificare la perfetta aderenza e collaborazione delle placche con le strutture in c.a..

Caratteristiche acciaio inox (da certificare):
- acciaio inox AISI 304 (in assenza di aggress. con ioni di cloro);
- acciaio inox AISI 316 (in presenza di aggress.. con ioni di cloro);
- sigma s = 2350 Kg/cmq (tensione di snervamento);
- sigma a = 1600 Kg/cmq (tensione ammissibile);
- sigma t = 3600 Kg/cmq (tensione di rottura a trazione).
Caratteristiche tecniche della resina epossidica minime di riferimento (da certificare):
- resistenza a compressione >= 50 N/mmq;
- resistenza a flessotrazione >= 30 N/mmq;
- resistenza a trazione diretta >= 20 N/mmq;
- trazione calcestruzzo >= 3 N/mmq;
- modulo elastico 7-7.5x1000 N/mmq.
E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Misurazione a superficie di placca applicata.

A	21.01.26.a	Fissato a cassero a secco	mq	€ 3.012,01
A	21.01.26.b	Incollato.	mq	€ 2.411,00

A 21.01.27

Riparazione e rinforzo di strutture in calcestruzzo mediante posa a secco di tessuto in fibra di carbonio mediante le seguenti operazioni su supporto previamente pulito: (1) applicazione a rullo o a pennello di primer a base di resina sintetica bicomponente in dispersione acquosa esente da solventi per creare un opportuno strato filmogeno di supporto ed interfaccia, distribuito sull'intera superficie di incollaggio; (2) regolarizzazione della superficie mediante stesura di adesivo bicomponente tixotropico a base di resine epossidiche conforme ai requisiti delle norma EN 1504-4; (3) posa delle strisce di tessuto a mano o con l'ausilio di rullo di ferro, (4) impregnazione delle stesse con resina epossidica bicomponente fluida priva di solventi ed a bassa viscosità conforme ai requisiti delle norma EN 1504-4; (5) l'eventuale ripetizione delle fasi (3), (4) e (5) per tutti gli strati previsti progettualmente, sia in semplice sovrapposizione che in direzione ortogonale alla precedente. 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: le prove di accettazione del materiale, la preparazione e la pulizia del supporto e l'intonaco finale. Il prezzo è ad unità di superficie di rinforzo effettivamente posto in opera. E' compreso inoltre quanto altro occorre per dare l'opera finita.

A	21.01.27.a	Con tessuto ad alta resistenza in classe di resistenza 210/C, unidirezionale del peso di 300 g/m 2 – primo strato	mq	€ 202,12
A	21.01.27.b	Con tessuto ad alta resistenza in classe di resistenza 210/C, unidirezionale del peso di 300 g/m 2 – per ogni strato successivo al primo	mq	€ 135,16
A	21.01.27.c	Con tessuto ad alta resistenza in classe di resistenza 210/C, unidirezionale del peso di 400 g/m2 – primo strato	mq	€ 231,88
A	21.01.27.d	Con tessuto ad alta resistenza in classe di resistenza 210/C, unidirezionale del peso di 400 g/m2 – per ogni strato successivo al primo	mq	€ 166,16
A	21.01.27.e	Con tessuto ad alta resistenza in classe di resistenza 210/C, unidirezionale del peso di 600 g/m2 – primo strato	mq	€ 305,04
A	21.01.27.f	Con tessuto ad alta resistenza in classe di resistenza 210/C, unidirezionale del peso di 600 g/m2 – per ogni strato successivo al primo	mq	€ 239,32
A	21.01.27.g	Con tessuto ad alta resistenza, in classe di resistenza 210/C, unidirezionale del peso di 800 g/m 2 – primo strato	mq	€ 372,00
A	21.01.27.h	Con tessuto ad alta resistenza in classe di resistenza 210/C, unidirezionale del peso di 800 g/m2 – per ogni strato successivo al primo	mq	€ 307,52
A	21.01.27.i	Con tessuto ad alta resistenza in classe di resistenza 210/C, bidirezionale del peso di 300 g/m2 – primo strato	mq	€ 189,72
A	21.01.27.j	Con tessuto ad alta resistenza, in classe di resistenza 210/C, bidirezionale del peso di 300 g/m2 – per ogni strato successivo al primo	mq	€ 122,76
A	21.01.27.k	Con tessuto ad alta resistenza, in classe di resistenza 210/C, quadriassiale del peso di 380 g/m2 – primo strato	mq	€ 272,80
A	21.01.27.l	Con tessuto ad alta resistenza, in classe di resistenza 210/C, quadriassiale del peso di 380 g/m2 – per ogni strato successivo al primo	mq	€ 205,84
A	21.01.27.m	Con tessuto ad alto modulo, in classe di resistenza 350/1750C, unidirezionale del peso di 400 g/m2 – primo strato	mq	€ 364,56
A	21.01.27.n	Con tessuto ad alto modulo, in classe di resistenza 350/1750C, unidirezionale del peso di 400 g/m2 – per ogni strato successivo	mq	€ 297,60
A	21.01.27.o	Con tessuto ad alto modulo, in classe di resistenza 350/1750C, unidirezionale del peso di 600 g/m2 – primo strato	mq	€ 512,12
A	21.01.27.p	Con tessuto ad alto modulo, in classe di resistenza 350/1750C, unidirezionale del peso di 600 g/m2 – per ogni strato successivo al primo	mq	€ 445,16
A	21.01.27.q	Con tessuto alto modulo e alta resistenza, in classe di resistenza 350/2800C, unidirezionale del peso di 300 g/m2 – primo strato	mq	€ 512,12
A	21.01.27.r	Con tessuto alto modulo e alta resistenza, in classe di resistenza 350/2800C, unidirezionale del peso di 300 g/m2 – per ogni strato successivo al primo	mq	€ 445,16
A	21.01.27.s	Maggiorazione per applicazione del rinforzo su supporti in muratura	mq	€ 18,60
A	21.01.28	Riparazione e rinforzo di strutture in calcestruzzo con posa di lamine poltruse in fibra di carbonio preimpregnate con resina epossidica, modulo elastico > 150 Gpa; resistenza caratteristica a trazione > 2300 Mpa; contenuto minimo di fibre: 65% , spessore 1,4 mm; mediante incollaggio delle stesse, tagliate a misura in cantiere, con adesivo bicomponente tixotropico a base di resine epossidiche conforme ai requisiti delle norma EN 1504-4, applicato a spatola sia sulle lamine sia sul supporto previamente pulito e preparato con primer a base di resina sintetica bicomponente in dispersione acquosa esente da solventi; l'eventuale ripetizione delle fasi (ad esclusione della primerizzazione del supporto) per tutti gli strati previsti progettualmente, in semplice sovrapposizione. Il sistema di rinforzo così realizzato sarà in classe di resistenza 150/2300C. 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: le prove di accettazione del materiale, la preparazione e pulizia del supporto e l'intonaco finale. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Il prezzo è a metro lineare di rinforzo effettivamente posto in opera.		
A	21.01.28.a	Lamina della larghezza di 50 mm – primo strato	m	€ 88,04
A	21.01.28.b	Lamina della larghezza di 50 mm – per ogni strato successivo al primo	m	€ 81,84

A	21.01.28.c	Lamina della larghezza di 100 mm – primo strato	m	€ 114,08
A	21.01.28.d	Lamina della larghezza di 100 mm – per ogni strato successivo al primo	m	€ 111,60
A	21.01.28.e	Maggiorazione per applicazione del rinforzo con lamina della larghezza di 50 e 100 mm su supporti in muratura	m	€ 0,94
A	21.01.29	Rinforzo di pilastri in calcestruzzo armato mediante getto in casseforme appositamente predisposte di microcalcestruzzo colabile fibrorinforzato con fibre di metallo rigide ad elevate prestazioni (resistenza a compressione a 28 gg ≥ 130 MPa; resistenza a trazione a 28 gg ≥ 8 Mpa; resistenza a flessione a 28 gg ≥ 14 MPa) marcato R4 in accordo con la norma UNI EN 1504-3, secondo le seguenti fasi di lavoro: colata del microcalcestruzzo all'interno dei casseri a perfetta tenuta; l'armo e il disarmo della casseratura e l'applicazione sulle facce del relativo disarmante. 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/idrosabbiatura della superficie e saturazione del supporto con acqua) e l'eventuale applicazione di rete in acciaio o connessioni metalliche laterali. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.		
A	21.01.29.a	Per spessore fino a cm 2 cm	mq	€ 94,24
A	21.01.29.b	Maggiorazione per ogni cm in più	mq	€ 35,96
A	21.01.30	PROTEZIONE DI SUPERFICI VERTICALI A VISTA O PROTETTE Applicazione a pennello, a rullo o a spruzzo di vernice monocomponente a base di resine acriliche in solvente da distribuire in due mani incrociate su strutture in cls, di cui la prima trasparente e la seconda pigmentata. E' compreso quanto occorre per dare l'opera finita.	mq	€ 20,71
	21.01.31	PROTEZIONE DI SUPERFICI UMIDE NON PROTETTE Applicazione a pennello, a rullo o a spruzzo di vernice epossidica in dispersione acquosa a due componenti, da applicarsi su superfici orizzontali in cls esposte all'umidità'. La vernice deve essere distribuita in due mani incrociate. E' compreso quanto occorre per dare l'opera finita.	mq	€ 20,71
A	21.01.32	**Consolidamento di murature in pietrame fessurate** da realizzarsi nel seguente modo: a) perforazioni a qualsiasi profondità con mezzo a semplice rotazione del diametro compreso tra 30 e 40 mm; b) lavaggio con acqua del perforo; c) iniezione con malta di cemento tipo 425 con rapporto acqua cemento 0,5 e 1, additivata con fluidificanti, con agenti espansivi e con adesivanti elastomerici resistenti alla saponificazione alcalina, - resistenza a compressione ≥ 30 N/mmq - modulo elastico ≥ 15.000 N/mmq - barra di acciaio alettato FeB 44 K del diametro di 14 mm più corta del foro di circa40 mm per permettere la sigillatura; sigillatura dei fori. Compreso il nolo dei macchinari, solventi speciali per la loro pulizia dopo ogni trattamento e spostamento di fronte.	m	€ 129,07

A	21.01.33	**Intonaco armato di pareti** qualsiasi genere, anche su di una sola faccia, mediante l'applicazione di rete elettrosaldata del diametro minimo di 5 mm di acciaio B 450 C a maglie quadrate di 100x100 mm Sono compresi: la spicconatura dell'intonaco; la pulitura degli elementi murari; il lavaggio della superficie muraria; la legatura della rete alla muratura; la rete metallica; i tagli, gli sfridi, le piegature e le sovrapposizioni della rete; l'applicazione di intonaco di malta cementizia antiritiro a 300 chilogrammi di cemento per metro cubo di sabbia, di spessore minimo 40/50 mm, la rifinitura a frattazzo, compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito:		
A	21.01.33.a	applicazione su una solo faccia della parete	mq	€ 69,63
A	21.01.33.b	applicazione su entrambe le facce della parete	mq	€ 117,38
A	21.01.33.c	compenso per ogni millimetro in più di spessore oltre i 50 mm	mq	€ 0,52
A	21.01.34	**Pareti in aderenza armate in conglomerato cementizio armato**, confezionato con cemento 325 e con inerti (0,400 mc di sabbia, 0,800 mc di ghiaia), dello spessore medio di 100 mm 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 B 450 C diametro 8 mm a maglia di 200 x 200 mm, collegata alla muratura principale con almeno 6 staffe del diametro di 12 mm ogni metro quadrato di superficie, ancorate con miscela cementizia antiritiro. Sono compresi: l'armatura, le casseformi, la vibratura, i fori per le staffe, i tagli, gli sfridi le legature.	mq	€ 117,38
A	21.01.35	Pareti in aderenza armate. 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 B450C 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 l'opera finita. Conteggiato a misura effettiva	mq	€ 151,90
A	21.01.36	**Compenso alle pareti in aderenza armate** per ogni mm in più di spessore del getto di conglomerato cementizio, fino ad uno spessore di 200 mm	mq	€ 0,38
A	21.01.37	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	€ 48,48

A	21.01.38	INTONACO ARMATO CON RETE IN FIBRA IN G.F.R.P. Rinforzo o consolidamento di pareti di qualsiasi genere, anche ad una testa, mediante applicazione di rete preformata in materiale composito fibrorinforzato G.F.R.P. (Glass Fiber Reinforced Polymer), costituita da fibra di vetro AR (Alcalino Resistente) e resina termoindurente di tipo vinilestere-epossidico, con contenuto di zirconio pari o superiore al 16%, rapporto in peso fibra/resina pari a 65/35%, modulo elastico a trazione medio 23.000 N/mm², rigidezza assiale media EA 230 kN e allungamento a rottura 1,5%, resistenza caratteristica a strappo del nodo ≥0,20 KN e durabilità in ambiente alcalino ph 12 per 1000 ore ≥85%. Sono inoltre compresi: la pulitura degli elementi murari; l'abbondante lavaggio della superficie muraria; l'esecuzione di perfori in numero di 4/m² e la fornitura ed inserimento di connettori preformati ad "L" in G.F.R.P. aventi sezioni 10 x 7 mm compensati a parte, applicati alla parete con inserimento per almeno 2/3 dello spessore murario (per l'intervento su due lati, sovrapposizione tra gli stessi di almeno 10 cm) e solidarizzati tramite ancorante chimico vinilestere; rinforzi d'angolo in materiale composito fibrorinforzato G.F.R.P. (Glass Fiber Reinforced Polymer), dimensione delle maglie conforme alla rete di rinforzo compensati a parte, applicazione di intonaco strutturale di spessore di almeno 3-4 cm avente resistenza a compressione 8-15 MPa, modulo elastico 8000-12000 MPa, con finitura a frattazzo. Da conteggiare a parte la rimozione dell'intonaco esistente. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Conteggiato a misura effettiva. Applicazione per spessori della parete fino a 60 cm.		
A	21.01.38.a	Su un lato della parete: con maglia 33x33 mm, n. 30 barre/metro	mq	€ 130,20
A	21.01.38.b	Su un lato della parete: con maglia 66x66 mm, n. 15 barre/metro	mq	€ 115,32
A	21.01.38.c	Su un lato della parete: con maglia 99x99 mm, n. 10 barre/metro	mq	€ 109,12
A	21.01.38.d	Su due lati della parete: con maglia 33x33 mm, n. 30 barre/metro	mq	€ 256,68
A	21.01.38.e	Su due lati della parete: con maglia 66x66 mm, n. 15 barre/metro	mq	€ 228,16
A	21.01.38.f	Su due lati della parete: con maglia 99x99 mm, n. 10 barre/metro	mq	€ 213,28
A	21.01.39	Elemento angolare in materiale composito fibrorinforzato G.F.R.P. (Glass Fiber reinforced Polymer) per consolidamento strutturale di murature, pilastri ed elementi in calcestruzzo, pietra, mattoni e tufo, preformato senza cuciture, ad angolo retto, realizzato in fibra di vetro AR (Alcalino Resistente) e resina termoindurente di tipo vinilestere-epossidico, con contenuto di zirconio pari o superiore al 16%, rapporto in peso fibra/resina pari a 65/35%, dimensioni dei lati 33x33 cm, altezza 2m. Allungamento a rottura 1,5%, modulo elastico a trazione medio 23.000 N/mm², rigidezza assiale media EA 230 kN, resistenza caratteristica a strappo del nodo ≥0,20 kN, durabilità in ambiente alcalino ph 12 per 1000 ore ≥85%, tagliato a, compreso ogni sfrido, legatura, e posto in opera a regola d'arte. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.		
A	21.01.40	Maglia rete 33x33 mm spess. 3 mm	m	€ 41,17
A	21.01.41	Maglia rete 66×66 mm spess. 3 mm	m	€ 28,64
A	21.01.42	Maglia rete 99x99 mm spess. 3 mm	m	€ 23,44
A	21.01.43	Connettore a "L" in materiale composito fibrorinforzato G.F.R.P. (Glass 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, modulo elastico a trazione medio 33.000 N/mm², resistenza a trazione 35 kN, allungamento a rottura 3%, fornito e posto in opera nelle predisposte sedi e fissato con resine o idonea malta. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.		
A	21.01.44	Lunghezza 10 cm	cad	€ 2,54

A	21.01.45	Lunghezza 15 cm	cad	€ 2,70
A	21.01.46	Lunghezza 20 cm	cad	€ 2,85
A	21.01.47	Lunghezza 30 cm	cad	€ 3,72
A	21.01.48	Lunghezza 40 cm	cad	€ 4,34
A	21.01.49	Lunghezza 50 cm	cad	€ 5,27
A	21.01.50	Lunghezza 60 cm	cad	€ 6,16
A	21.01.51	Lunghezza 70 cm	cad	€ 6,20

A 21.01.52 **Consolidamento di strutture murarie a sacco**, caotiche e incoerenti con perforazioni ed iniezioni di miscele di materiali in sospensione, da eseguirsi nel seguente modo:

a) pulizia e messa a vivo dei conci con spazzola a fili di acciaio e lavaggio della superficie;

b) scarnitura profonda dei giunti evitando accuratamente la scalpellinatura degli stessi, la loro preparazione secondo le indicazioni della Direzione Lavori;

c) esecuzione di un reticolo nel paramento, costituito da un numero adeguato di fori per iniezioni, mediamente n. 4 per ogni metro quadrato, utilizzando le cavità presenti nei giunti o praticando con trapano elettrico a sola rotazione, perforazione di diametro 20 mm;

d) fissaggio dei boccagli con idonea malta o legante puro e colatura di acqua, se necessaria al fine di inumidire le cavità da iniettare;

e) iniezioni a bassa pressione di miscele di materiali in sospensione con pompe manuali, composte da cemento tipo 325 – 425 , con dosaggio minimo di 200 kg a metro cubo di miscela, secondo disposizioni impartite dalla D.L. ;

f) asportazione di boccagli di iniezione e della malta di fissaggio;

g) sigillatura e stuccatura con idonea malta o a base di calce, terre colorate e sabbia oppure a base di cemento tipo 42.5 e sabbia, a scelta della D. ;

h) perforazione delle pareti;

i) carico, trasporto e scarico all'interno del cantiere del materiale di risulta;

j) mano d'opera e attrezzature speciali necessarie.

E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. E' esclusa l'eventuale spicconatura di intonaci:

A	21.01.52.a	per muratura fino allo spessore medio di 0,50 m	mq	€ 151,28
A	21.01.52.b	per muratura da oltre lo spessore di 0,50 m e fino a 0,70 m	mq	€ 189,72
A	21.01.52.c	per muratura da oltre lo spessore di 0,70 m e fino a 1,00 m	mq	€ 229,40

A 21.01.53 **Consolidamento di pareti in muratura con intonaco armato** ed iniezioni, tramite iniezione di miscela a base di cemento o altra base legante, applicazione di rete elettrosaldata e betoncino con le seguenti modalità di esecuzione:

a) preparazione delle pareti tramite spicconatura dell'intonaco vecchio;

b) scarnitura delle connessure;

c) pulitura abbondante e lavaggio della superficie muraria;

d) sigillatura dei giunti con idonea malta scelta della D. ;

e) esecuzione di un reticolo costituito mediamente da n. 4 iniezioni per ogni metro quadrato utilizzando le cavità presenti sui giunti o praticandole con trapano elettrico a solo rotazione, il cui diametro di perforazioni sia minimo di 20 mm, nel paramento murario, spinte almeno fino a metà spessore del muro, compresi i 4 spezzoni di acciaio;

f) fissaggio dei boccagli con idonea malta o legante puro;

g) pulitura del foro mediante lavaggio a pressione controllata con acqua ed aria;

h) iniezioni di miscela a base di cemento tipo 325 o 425, oppure con altra base legante a scelta della D. con dosaggio minimo di 200 kg a metro cubo;

i) asportazione dei boccagli e della malta di fissaggio;

j) applicazione di rete elettrosaldata su una od entrambe le facce della muratura con tondini del diametro minimo di 5 mm di acciaio B 450 C a maglie quadrate 100x100 mm compresa la legatura della rete con tondino di acciaio (B 450 C 6 mm) agganciato alla maglia della rete;

k) perforazione delle pareti;

l) sigillatura dei fori risultanti con idonea malta antiritiro;

m) applicazione dell'intonaco con idonea malta a base di cemento antiritiro dosato 300 chilogrammi a pasta fina di spessore minimo 30 mm, oppure con altra base legante, rifinitura a frattazzo;

n) carico, trasporto e scarico all'interno del cantiere del materiale di risulta;

o) mano d'opera e attrezzature speciali necessarie.

E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito: 0

A	21.01.53.a	con applicazione su una solo faccia della muratura	mq	€ 175,17
A	21.01.53.b	con applicazione su entrambe le facce	mq	€ 277,81
A	21.01.54	Realizzazione di una sigillatura provvisoria, su una sola faccia, dei giunti del paramento con impasto a base di argilla (50%), sabbia e segatura al fine di evitare colature di miscela lungo il paramento a facciavista, che deve essere conservato e mantenuto. Il lavoro prevede anche la successiva completa rimozione dell'impasto e la relativa pulitura e preparazione dei giunti per la successiva rabboccatura e stuccatura. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	€ 37,94
A	21.01.55	Ripresa di lesioni su muratura portante da eseguire mediante l'impiego di scaglie di laterizio o pietra di recupero e idonea malta rispondente, se del caso, alle caratteristiche di quella originale, previa accurata scarnitura, pulitura e bagnatura. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	m	€ 12,28
A	21.01.56	Compenso alla ripresa di lesioni su muratura portante nel caso di utilizzo di materiali di recupero, integrati con mattoni pieni fatti a mano, montati con malta a base di calce, di cemento bianco, e sabbia locale. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	m	€ 5,05
A	21.01.57	Compenso per l'uso della malta composta da calce idraulica naturale e pozzolana, sabbia di fiume lavata, opportunamente dosata per avere le resistenze meccaniche, a maturazione avvenuta, idonee al tipo d'impiego. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita	m	€ 3,52
A	21.01.58	Compenso per l'uso della malta composta da grassello di calce, sabbia di fiume lavata, opportunamente dosata per avere le resistenze meccaniche, a maturazione avvenuta, idonee al tipo d'impiego. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	m	€ 3,36
A	21.01.59	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	€ 16,86
A	21.01.60	Compenso per l'uso della malta composta da calce idraulica naturale e pozzolana, sabbia di fiume lavata, opportunamente dosata per avere le resistenze meccaniche, a maturazione avvenuta, idonee al tipo d'impiego. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita	m	€ 4,36

A	21.01.61	Compenso per l'uso della malta composta da grassello di calce, sabbia di fiume lavata, opportunamente dosata per avere le resistenze meccaniche, a maturazione avvenuta, idonee al tipo d'impiego. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	m	€ 3,96
A	21.01.62	Sigillatura di piccole lesioni di larghezza fino a cm 5 su tramezzi o simili eseguita con idonea malta. Sono compresi: la rimozione dell'intonaco; l'apertura delle fessurazioni; la bagnatura delle connessure eseguite; la ripresa dell'intonaco eseguita con idonea malta rispondente, se del caso, alle caratteristiche di quella originale. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita	m	€ 4,56
A	21.01.63	Compenso per l'uso della malta composta da calce idraulica naturale e pozzolana, sabbia di fiume lavata, opportunamente dosata per avere le resistenze meccaniche, a maturazione avvenuta, idonee al tipo d'impiego. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	m	€ 0,37
A	21.01.64	Compenso per l'uso della malta composta da grassello di calce, sabbia di fiume lavata, opportunamente dosata per avere le resistenze meccaniche, a maturazione avvenuta, idonee al tipo d'impiego. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita	m	€ 0,32
A	21.01.65	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		
A	21.01.65.a	Su muratura in pietrame e mattoni	m	€ 58,78
A	21.01.65.b	Su muratura in tufo	m	€ 45,76
A	21.01.66	Compenso per l'uso della malta composta da calce idraulica naturale e pozzolana, sabbia di fiume lavata, opportunamente dosata per avere le resistenze meccaniche, a maturazione avvenuta, idonee al tipo d'impiego. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	m	€ 4,01
A	21.01.67	Compenso per l'uso della malta composta da grassello di calce, sabbia di fiume lavata, opportunamente dosata per avere le resistenze meccaniche, a maturazione avvenuta, idonee al tipo d'impiego. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	m	€ 3,61
A	21.01.68	Compenso alla sarcitura di lesioni su muratura in pietrame e mattoni nel caso di utilizzo di mattoni pieni fatti a mano, montati per corsi orizzontali con malta a base di calce, di cemento bianco e sabbia locale. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita	m	€ 9,67
A	21.01.69	Chiusura di lesioni di paramenti a faccia a vista di particolare interesse in conci di pietra sbozzatao squadrata a spigolo vivo, o in muratura mista (pietra e laterizi), o in laterizi. Sono compresi: la realizzazione mediante smontaggio e successivo ricollocamento dei singoli conci secondo l'apparecchio originale, a giunti stretti; il rimontaggio con malta fine di calce, di cemento bianco e sabbia lavata di fiume o del luogo; l'eventuale integrazione con elementi della stessa qualità e pezzatura, sabbiati o bocciardati nella facciavista in relazione al tipo di finitura o paramenti originali; il rilievo fotografico quando la superficie da smontare è consistente e quando la D.L. richiede tale adempimento; l'eventuale numerazione degli elementi (conci, mattoni) prima che questi vengono smontati. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.		

A	21.01.71.a	Muratura in conci di pietra squadrata o a spigolo vivo.	mc	€ 1.987,72
A	21.01.71.b	Muratura mista in conci e mattoni laterizi.	mc	€ 1.590,92
A	21.01.71.c	Muratura in laterizi.	mc	€ 1.391,28
A	21.01.70	Compenso per l'uso della malta composta da calce idraulica naturale e pozzolana, sabbia di fiume lavata, opportunamente dosata per avere le resistenze meccaniche, a maturazione avvenuta, idonee al tipo d'impiego. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita	mc	€ 8,68
A	21.01.71	Compenso per l'uso della malta composta da grassello di calce, sabbia di fiume lavata, opportunamente dosata per avere le resistenze meccaniche, a maturazione avvenuta, idonee al tipo d'impiego. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mc	€ 7,69
A	21.01.72	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%; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta, fino a qualsiasi distanza. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Conteggiata a misura effettiva		
A	21.01.72.a	In mattoni comuni.	mc	€ 972,16
A	21.01.72.b	In mattoni antichi.	mc	€ 1.272,24
A	21.01.72.c	In pietra rasa e teste scoperte ovvero in ciottolato.	mc	€ 1.161,88
A	21.01.72.d	In pietra squadrata a corsi quasi regolari.	mc	€ 1.266,04
A	21.01.72.e	In pietra squadrata regolare.	mc	€ 1.316,88
A	21.01.73	Compenso per l'uso della malta composta da calce idraulica naturale e pozzolana, sabbia di fiume lavata, opportunamente dosata per avere le resistenze meccaniche, a maturazione avvenuta, idonee al tipo d'impiego. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mc	€ 6,70
A	21.01.74	Compenso per l'uso della malta composta da grassello di calce, sabbia di fiume lavata, opportunamente dosata per avere le resistenze meccaniche, a maturazione avvenuta, idonee al tipo d'impiego. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita	mc	€ 5,79
A	21.01.75	Compenso alla muratura eseguita a scuci-cuci, per riparazione di spallette, in piccoli tratti successivi, a parziale o a tutto spessore, su strutture murarie preesistenti lesionate o da risanare, con mattoni pieni, all'interno di edifici esistenti anche parzialmente pericolanti, 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 di tutti i materiali occorrenti; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta, fino a qualsiasi distanza. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Conteggiata a misura effettiva.	mc	€ 199,64
A	21.01.76	Compenso per l'uso della malta composta da calce idraulica naturale e pozzolana, sabbia di fiume lavata, opportunamente dosata per avere le resistenze meccaniche, a maturazione avvenuta, idonee al tipo d'impiego. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita	mc	€ 3,67

A	21.01.77	Compenso per l'uso della malta composta da grassello di calce, sabbia di fiume lavata, opportunamente dosata per avere le resistenze meccaniche, a maturazione avvenuta, idonee al tipo d'impiego. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mc	€ 3,19
A	21.01.78	Compenso alla muratura eseguita a scuci-cuci, per riparazione di archi, piattabande e volte, in piccoli tratti successivi, a parziale o a tutto spessore, su strutture murarie preesistenti lesionate o da risanare, con mattoni pieni, all'interno di edifici esistenti anche parzialmente pericolanti, 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 di tutti i materiali occorrenti; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta, fino a qualsiasi distanza. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Conteggiata a misura effettiva.	mc	€ 403,00
A	21.01.79	Compenso per l'uso della malta composta da calce idraulica naturale e pozzolana, sabbia di fiume lavata, opportunamente dosata per avere le resistenze meccaniche, a maturazione avvenuta, idonee al tipo d'impiego. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mc	€ 7,44
A	21.01.80	Compenso per l'uso della malta composta da grassello di calce, sabbia di fiume lavata, opportunamente dosata per avere le resistenze meccaniche, a maturazione avvenuta, idonee al tipo d'impiego. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mc	€ 6,70
A	21.01.81	Ripresa di murature per integrazione di parti mancanti. Rifacimento superficiale a scuci-cuci, per spessori non superiori a cm 30, di paramenti murari in vista di murature in mattoni o pietrame. Sono compresi: l'idonea malta rispondente, se del caso, alle caratteristiche di quella originale; il materiale occorrente; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta, fino a qualsiasi distanza; la stuccatura e pulitura dei giunti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.		
A	21.01.81.a	In mattoni comuni.	mc	€ 859,32
A	21.01.81.b	In mattoni di tipo antico.	mc	€ 1.633,08
A	21.01.81.c	In mattoni antichi di recupero.	mc	€ 2.048,48
A	21.01.81.d	In pietra rasa e teste scoperte.	mc	€ 1.610,76
A	21.01.81.e	In pietra squadrata a corsi quasi regolari.	mc	€ 1.722,36
A	21.01.81.f	In pietra squadrata regolare.	mc	€ 1.981,52
A	21.01.82	Compenso per l'uso della malta composta da calce idraulica naturale e pozzolana, sabbia di fiume lavata, opportunamente dosata per avere le resistenze meccaniche, a maturazione avvenuta, idonee al tipo d'impiego. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mc	€ 8,56
A	21.01.83	Compenso per l'uso della malta composta da grassello di calce, sabbia di fiume lavata, opportunamente dosata per avere le resistenze meccaniche, a maturazione avvenuta, idonee al tipo d'impiego. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita	mc	€ 7,44

A	21.01.84	Rifacimento di spallette per qualsiasi apertura, su murature esistenti, eseguite con mattoni o pietrame. Sono compresi: i materiali occorrenti; l'idonea malta rispondente, se del caso, alle caratteristiche di quella originale. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. La misurazione è effettuata dal filo dell'apertura prima dell'esecuzione del lavoro al filo dell'apertura finita, contabilizzando l'effettiva muratura realizzata.	mc	€ 788,64
A	21.01.85	Compenso per l'uso della malta composta da calce idraulica naturale e pozzolana, sabbia di fiume lavata, opportunamente dosata per avere le resistenze meccaniche, a maturazione avvenuta, idonee al tipo d'impiego. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita	mc	€ 8,18
A	21.01.86	Compenso per l'uso della malta composta da grassello di calce, sabbia di fiume lavata, opportunamente dosata per avere le resistenze meccaniche, a maturazione avvenuta, idonee al tipo d'impiego. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mc	€ 7,32
A	21.01.87	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 l'opera finita	mc	€ 590,24
A	21.01.88	Compenso per l'uso della malta composta da calce idraulica naturale e pozzolana, sabbia di fiume lavata, opportunamente dosata per avere le resistenze meccaniche, a maturazione avvenuta, idonee al tipo d'impiego. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mc	€ 8,06
A	21.01.89	Compenso per l'uso della malta composta da grassello di calce, sabbia di fiume lavata, opportunamente dosata per avere le resistenze meccaniche, a maturazione avvenuta, idonee al tipo d'impiego. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mc	€ 7,32
A	21.01.90	Compenso alla chiusura di aperture a tutto spessore per conservare integralmente il contorno del vano, realizzando le necessarie ammorsature e ripulendo i contorni del vano stesso sia che essi risultino realizzati a raso, o in aggetto, o in bassorilievo. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita	mc	€ 56,79
A	21.01.91	Ispessimento di murature sottili da realizzare solo sulla faccia, nello spessore della risega, mediante ridosso di mattoni pieni ad una o due teste ammorsati in chiave nel muro esistente o collegati per mezzo di ferri ripiegati. Sono compresi: due ammorsature per ogni metro quadrato; i materiali necessari; i piani di lavoro anche inclinati e posti in qualsiasi direzione; l'allontanamento del materiale di risulta; l'avvicinamento dei materiali al luogo di lavoro; l'eventuale fornitura e posa in opera dei ferri per il collegamento delle murature. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mc	€ 1.034,16
A	21.01.92	Tamponatura di vani di porte o finestre ed altre aperture, eseguita a cassa vuota con doppia parete di laterizi. Sono compresi: l'idonea malta rispondente, se del caso, alle caratteristiche di quella originale; i materiali occorrenti; la preparazione del vano; le ammorsature e gli ancoraggi necessari. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.		
A	21.01.92.a	esterna in mattoni pieni e interna in forati di cm 12.	mc	€ 162,44

A	21.01.92.b	esterna in mattoni pieni e interna in foratini di cm 8.	mc	€ 145,08
A	21.01.92.c	esterna in forati di tipo pesante di cm 12 e interna di cm 8.	mc	€ 121,52
A	21.01.93	Compenso per l'uso della malta composta da calce idraulica naturale e pozzolana, sabbia di fiume lavata, opportunamente dosata per avere le resistenze meccaniche, a maturazione avvenuta, idonee al tipo d'impiego. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita	mc	€ 6,16
A	21.01.94	Compenso per l'uso della malta composta da grassello di calce, sabbia di fiume lavata, opportunamente dosata per avere le resistenze meccaniche, a maturazione avvenuta, idonee al tipo d'impiego. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mc	€ 5,44
A	21.01.95	Cucitura di lesioni su muratura portante mediante nastri in materiale composito, immessi in matrice polimerica, previa sarcitura della lesione. Sono compresi: (1) la fornitura e la posa in opera del primer a base di resina sintetica bicomponente in dispersione acquosa esente da solventi per creare un opportuno strato filmogeno, (2) del primo strato di adesivo bicomponente tixotropico a base di resine epossidiche conforme ai requisiti delle norma EN 1504-4, (3) del materiale composito di rinforzo e (4) del secondo strato di resina epossidica bicomponente fluida priva di solventi ed a bassa viscosità conforme ai requisiti delle norma EN 1504-4 a saturare il nastro; l'eventuale ripetizione delle fasi (2), (3) e (4) per tutti gli strati previsti progettualmente in semplice sovrapposizione. La qualità dell'intervento è verificata con prove obbligatorie di pull-off e indagini termografiche, secondo le indicazioni contenute nel capitolato speciale di appalto. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi: le sarciture delle lesioni; la preparazione e pulizia del supporto; le prove obbligatorie di pull-off e le indagini termografiche.		
A	21.01.95.a	Con tessuto ad alta resistenza in classe di resistenza 210/C, unidirezionale del peso di 300 g/mq – primo strato	mq	€ 202,12
A	21.01.95.b	Con tessuto ad alta resistenza in classe di resistenza 210/C, unidirezionale del peso di 300 g/mq – per ogni strato successivo al primo	mq	€ 135,16
A	21.01.95.c	Con tessuto ad alta resistenza in classe di resistenza 210/C, unidirezionale del peso di 400 g/mq – primo strato	mq	€ 231,88
A	21.01.95.d	Con tessuto ad alta resistenza in classe di resistenza 210/C, unidirezionale del peso di 400 g/mq – per ogni strato successivo al primo	mq	€ 166,16
A	21.01.95.e	Con tessuto ad alta resistenza in classe di resistenza 210/C, unidirezionale del peso di 600 g/mq – primo strato	mq	€ 305,04
A	21.01.95.f	Con tessuto ad alta resistenza in classe di resistenza 210/C, unidirezionale del peso di 600 g/mq – per ogni strato successivo al primo	mq	€ 239,32
A	21.01.95.g	Con tessuto ad alta resistenza, in classe di resistenza 210/C, unidirezionale del peso di 800 g/mq – primo strato	mq	€ 372,00
A	21.01.95.h	Con tessuto ad alta resistenza in classe di resistenza 210/C, unidirezionale del peso di 800 g/mq – per ogni strato successivo al primo	mq	€ 307,52
A	21.01.95.i	Con tessuto ad alta resistenza in classe di resistenza 210/C, bidirezionale del peso di 300 g/mq – primo strato	mq	€ 189,72
A	21.01.95.j	Con tessuto ad alta resistenza, in classe di resistenza 210/C, bidirezionale del peso di 300 g/mq – per ogni strato successivo al primo	mq	€ 122,76
A	21.01.95.k	Maggiorazione per applicazione del rinforzo su supporti in muratura	mq	€ 18,60

A	21.01.96	Cucitura di lesioni su muratura portante mediante barre in materiale composito. Sono compresi: la perforazione con attrezzatura a rotazione, a distruzione di nucleo, fino al diametro di mm 20; l'iniezione di resina epossidica bicomponente fluida priva di solventi e a bassa viscosità conforme ai requisiti della norma EN 1504-4; la fornitura e posa in opera delle barre in composito. La qualità dell'intervento è verificata con prove obbligatorie di estrazione della barra e ultrasuoni secondo le indicazioni del capitolato speciale di appalto. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi: la pulizia del foro, la sarcitura della lesione; le prove obbligatorie di estrazione della barra e ultrasuoni.		
A	21.01.96.a	Con barre in fibra di carbonio - diametro mm 8, lunghezza cm 40	mq	€ 23,56
A	21.01.96.b	Compenso alle barre in fibra di carbonio diametro mm 8, per ogni 20 cm in più eccedente i primi 40 cm.	mq	€ 9,80
A	21.01.96.c	Con barre in fibra di carbonio - diametro mm 10, lunghezza cm 40	mq	€ 26,85
A	21.01.96.d	Compenso alle barre in fibra di carbonio diametro mm 10, per ogni 20 cm in più eccedente i primi 40 cm	mq	€ 10,91
A	21.01.96.e	Con barre in fibra di carbonio - diametro mm 12 lunghezza cm 40	mq	€ 32,24
A	21.01.96.f	Compenso alle barre in fibra di carbonio diametro mm 12, per ogni 20 cm in più eccedente i primi 40 cm	mq	€ 13,89
A	21.01.96.g	Con barre in fibra di vetro - diametro mm 12, lunghezza cm 40	mq	€ 13,27
A	21.01.96.h	Compenso alle barre in fibra di vetro diametro mm 12, per ogni 20 cm in più eccedente i primi 40 cm	mq	€ 4,14
A	21.01.96.i	Con barre in fibra di vetro - diametro mm 16, lunghezza cm 40	mq	€ 15,75
A	21.01.96.j	Compenso alle barre in fibra di vetro diametro mm 16, per ogni 20 cm in più eccedente i primi 40 cm	mq	€ 5,39
A	21.01.97	Fornitura e posa in opera di barre elicoidali per la cucitura di lesioni in strutture di murature portanti. Sono compresi: realizzazione di fori pilota a cavallo della lesione di adeguata inclinazione, per una profondità pari o superiore alla lunghezza della barra; fornitura e posa in opera della barra elicoidale mediante opportuno mandrino a percussione; stuccatura del foro con malta a base di calce idraulica naturale marcata CE come malta per interni ed esterni GP CS III secondo la 998-1. E' compresa la fornitura e posa in opera di tutti i materiali sopra descritti e quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi: l'eventuale bonifica delle zone ammalorate e ripristino del substrato (cls, muratura, etc.); le demolizioni di intonaco, le prove di accettazione materiali ove previste; le indagini e le prove pre e post intervento. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita,		
A	21.01.97.a	Con barre elicoidali in acciaio INOX AISI 316 diametro mm 8, lunghezza 40 cm, area nominale della barra mm^2 10; carico di rottura a trazione KN ≥ 11; tensione di rottura a trazione N/mm^2 ≥ 1100; carico di rottura a taglio KN ≥ 6.0; tensione di snervamento N/mm^2 ≥ 1013; resistenza a taglio della barra Mpa ≥ 610; deformazione a rottura della barra mm ≥ 2,9; modulo elastico Gpa≥ 114	cad	€ 26,97
A	21.01.97.b	Compenso alle barre elicoidali in acciaio INOX AISI 316 diametro per ogni 20 cm in più eccedente i primi 40 cm.	cad	€ 9,03
A	21.01.97.c	Con barre elicoidali in acciaio INOX AISI 316 diametro mm 10, lunghezza 40 cm, area nominale della barra mm^2 13; carico di rottura a trazione KN ≥ 15.1; tensione di rottura a trazione N/mm^2 ≥ 1164; carico di rottura a taglio KN ≥ 7,5; tensione di snervamento N/mm^2 ≥ 955; resistenza a taglio della barra Mpa ≥ 576,9; deformazione a rottura della barra mm ≥ 2,4; modulo elastico Gpa > 150.	cad	€ 28,88
A	21.01.97.d	Compenso alle barre elicoidali in acciaio INOX AISI 316 diametro mm 10, per ogni 20 cm in più eccedente i primi 40 cm.	cad	€ 16,95

A	21.01.98	Consolidamento di pareti a sacco o comunque con paramenti scollegati, mediante realizzazione di collegamenti trasversali (ortogonali al piano della parete) con barre in materiale composito. Sono compresi: la realizzazione di cuciture armate in numero di 4 al metro quadrato, con terminale di ciascuna barra in tessuto di materiale composito; la perforazione con attrezzatura a rotazione, a distruzione di nucleo, fino al diametro mm 20; l'iniezione di resina epossidica bicomponente fluida priva di solventi e a bassa viscosità conforme ai requisiti della norma EN 1504-4; la fornitura e posa in opera delle barre in composito; l'incollaggio di tessuto in composito sulla parte terminale delle barre e sulla parete, onde garantire l'ancoraggio delle barre stesse sulle due facce opposte del paramento. La qualità dell'intervento è verificata con prove obbligatorie di pull-off e indagini termografiche, secondo le indicazioni contenute nel capitolato speciale di appalto. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi: le prove obbligatorie di pull-off e le indagini termografiche; tutte le operazioni eventualmente necessarie di bonifica della muratura; la preparazione della superficie della parete; la pulizia mediante aria compressa del foro. Applicazione su murature di spessore fino a 50 cm		
A	21.01.98.a	Con barre in fibra di carbonio - diametro mm 8, fiocco in fibra di carbonio – diametro mm 10, su murature di spessore fino a 50 cm	mq	€ 152,52
A	21.01.98.b	Compenso alle barre in fibra di carbonio - diametro mm 8, fiocco in fibra di carbonio – diametro mm 10, per ogni 10 cm in più eccedente i primi 50 cm	mq	€ 18,60
A	21.01.98.c	Con barre in fibra di vetro - diametro mm 12, fiocco in fibra di vetro – diametro mm 12, su murature di spessore fino a 50 cm	mq	€ 95,48
A	21.01.98.d	Compenso alle barre in fibra di vetro - diametro mm 12, fiocco in fibra di vetro – diametro mm 12, per ogni 10 cm in più eccedente i primi 50 cm	mq	€ 7,81
A	21.01.99	Rinforzo e consolidamento di pareti del tipo "faccia a vista", mediante tecnica della ristilatura armata con armatura sottofuga, 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); 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/m², 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 maggiore di 12Mpa, da eseguirsi con strumentazione idonea secondo le indicazioni della D.L.. E' inoltre compresa l'accessoristica in acciaio inox e quanto altro occorre per dare l'opera finita. Applicazione su murature di spessore fino a 60 cm.		
A	21.01.99.a	Applicazione su una faccia di murature di spessore fino a 60 cm	mq	€ 154,64
A	21.01.99.b	Applicazione su due facce di murature di spessore fino a 60 cm	mq	€ 249,07
A	21.01.99.c	Incremento per ogni 20 cm di spessore della muratura	mq	€ 26,00

A	21.01.100	Rinforzo e consolidamento di pareti aventi una delle facce "a vista", mediante abbinamento delle tecniche di intonaco armato e ristilatura armata con armatura sottofuga, che prevede: eventuale rimozione degli intonaci esistenti (non inclusa), applicazione sulla faccia da intonacare, di rete in materiale composito fibrorinforzato GFRP (Glass Fiber Reinforced Polymer) e resina termoindurente di tipo vinilestere-epossidico, con contenuto di zirconio pari o superiore al 16%, rapporto in peso fibra/resina pari a 65/35%, modulo elastico a trazione medio 23.000 N/mm², rigidezza assiale media EA 230 kN e allungamento a rottura 1,5%, resistenza caratteristica a strappo del nodo ≥0,20 KN e durabilità in ambiente alcalino ph 12 per 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 diametro 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, diametro 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 >12Mpa, 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 8-15 MPa, modulo elastico 8000-12000 MPa, con finitura a frattazzo. E' compresa l'accessoristica in acciaio inox. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Applicazione su murature di spessore fino a 60 cm		
A	21.01.100.a	Con maglia 66x66 mm, per murature di spessore fino a 60 cm 66	mq	€ 238,08
A	21.01.100.b	Con maglia 99x99 mm, per murature di spessore fino a 60 cm	mq	€ 233,12
A	21.01.100.c	Incremento per ogni 20 cm di spessore della muratura	mq	€ 23,31

A	21.01.101	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 poliestere bisfenolica, spessore medio 3 mm, sezione nominale della singola barra 10 m², resistenza a trazione caratteristica della singola barra ≥7,5 kN. Sono compresi: l'abbondante lavaggio e pulitura della superficie muraria, gli elementi angolari (compensati con art. 4.1.220.0), l'applicazione di malta in classe R4 con adesione al supporto maggiore di 1,5 MPa, spessore minimo 12 mm, con finitura a frattazzo e quant'altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi l'eventuale rimozione dell'intonaco esistente, le connessioni con fiocchi in carbonio o barre elicoidali disposte perimetralmente alla muratura da trattare e qualsiasi altra lavorazione o materiale non specificati. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Applicazione su un lato della parete.		
A	21.01.101.a	Con maglia 66x66 mm, spessore 3 mm.	mq	€ 96,72
A	21.01.101.b	Con maglia 99x99 mm, spessore 3 mm	mq	€ 86,80
A	21.01.101.c	Barre elicoidali in acciaio inox d 8 mm	m	€ 44,64
A	21.01.101.d	Barre elicoidali in acciaio inox d 10 mm	m	€ 50,84

A	21.01.102	Fornitura e posa in opera di elemento angolare in materiale composito fibrorinforzato CFRP (Carbon Fiber Reinforced Polymer) per consolidamento strutturale di murature, pilastri ed elementi in calcestruzzo, pietra, mattoni e tufo, preformato senza cuciture, ad angolo retto, realizzato in fibra di carbonio impregnata con resina termoindurente poliestere bisfenolica, ad aderenza migliorata, spessore medio 3 mm, sezione nominale spessore medio 3 mm, sezione nominale della singola barra 10 m², resistenza a trazione caratteristica della singola barra ≥7,5 kN, allungamento a rottura 1,20%. Elemento tagliato a misura e posto in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legatura, ecc.. E' escluso qualunque altro materiale, lavorazione e quant'altro non specificato. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.		
A	21.01.102.a	Maglia rete 66×66 mm spess. 3 mm	m	€ 33,73
A	21.01.102.b	Maglia rete 99×99 mm spess. 3 mm	m	€ 22,94

A	21.01.103	Placcaggio, o wrapping, di travi, solai, solette/impalcati, volte, capriate e pilastri in calcestruzzo armato/calcestruzzo armato precompresso, muratura, legno (flessione, pressoflessione, taglio e confinamento), anche in presenza di forte umidità ambientale o dei supporti, con tessuti in fibra di carbonio con in trama filo di vetro AR (Alcalino Resistente), e resine bicomponenti a base acqua, supportate su matrice inorganica microcristallina, con struttura polimerizzata a reticolo interpenetrato, con funzione di promotore di adesione ed impregnante. Sono compresi: - l'applicazione della resina bicomponente a base acqua su supporto bagnato e reso precedentemente scabro e omogeneo; - l'applicazione del tessuto di rinforzo; - saturazione con resina a base acqua; - la rimozione di eventuali parti eccedenti di resina. Potranno essere applicati uno o più strati sovrapposti in funzione di quanto prevede il progetto esecutivo. Reazione al fuoco del sistema: classe 1. Sono esclusi e da computarsi a parte: - l'eventuale intonaco finale di copertura; - l'eventuale demolizione di porzioni di intonaco e delle parti ammalorate ed il loro successivo rifacimento e/o ripristino; - la preparazione del supporto; - qualsiasi lavorazione e materiale non specificati		
A	21.01.103.a	Nastro unidirezionale in carbonio HT 300g/mq e resina IPN in doppio strato - primo strato	mq	€ 229,40
A	21.01.103.b	Nastro unidirezionale in carbonio HT 300g/mq e resina IPN in doppio strato – strati successivi	mq	€ 193,44
A	21.01.103.c	Rete bidirezionale in carbonio HT 200g/mq, a maglia 8x8 mm	mq	€ 208,32
A	21.01.103.d	Rete bidirezionale in fibra di vetro AR (Alcalino Resistente), a maglia 12x12 mm, da 220g/mq	mq	€ 164,92

A	21.01.104	Rinforzo non strutturale con sistemi FRCM 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 50 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 1504-3 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/m2; 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 1504-3 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 norma EN 1504-6; 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 FRCM. 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.		
A	21.01.104.a	Con fiocchi realizzati in tessuto di acciaio INOX, diametro mm14, area nominale di acciaio 24 mmq	mq	€ 109,12
A	21.01.104.b	Con fiocchi in fibra di vetro a.r., diametro mm12, da impregnare a pie' d'opera con resina epossidica bicomponente fluida priva di solventi ed a bassa viscosità conforme ai requisiti delle norma EN 1504-4.	mq	€ 127,72
A	21.01.104.c	Maggiorazione per interventi su entrambi i lati.	mq	€ 43,40
A	21.01.105	**Riparazione di lesioni su murature verticali** e volte di qualsiasi genere, forma e spessore realizzata mediante allargamento delle lesioni, rimozione delle parti di muratura mobili, pulitura con getto d'acqua ad alta pressione e getto d'aria compressa o sabbiatura dell'intera superficie ed in particolare modo delle connessioni fra gli elementi componenti la struttura, abbondante bagnatura della superficie e rinzaffo in malta cementizia per sigillare le fessure ed i giunti onde evitare distacchi superficiali, applicazione sulle due facce della struttura di elementi di rete elettrosaldata in tondino FeB44K di diametro 6 mm e maglia 100x100 mm fissandoli alla muratura con chiodi di acciaio e collegando le due facce, previa perforazione nonché attraverso le lesioni, con tondini di acciaio B 450 C di diametro 8 mm e di lunghezza pari allo spessore del muro aumentato di 0,30 m nella misura di 6 legature ogni metro quadrato. Sigillatura dei fori con malta fluida additivata con antiritiro, applicazione di betoncino strutturale additivato con antiritiro costituito da malta cementizia dosata a 400 kg metro cubo di cemento tipo 32.5 per chilogrammi metro cubo di sabbia viva lavata dello spessore minimo di 40 mm di cui 20 mm oltre la rete su entrambe le facce. Nel prezzo si intende compreso e compensato l'onere per il risvolto della rete di almeno 500 mm in corrispondenza di angoli strutturali, la formazione degli spigoli, delle lesene, dei marcapiani, dei riquadri per vani di porte e finestre, la formazione ed il disfacimento dei piani di lavoro interni, l'abbassamento, lo sgombero, il trasporto all'interno del cantiere del materiale di risulta e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.		

		Nel caso di particolari interventi di riparazione su murature ammorsate sarà computata l'area in accordo con la D.L.		
		per murature verticali:		
A	21.01.105.a	per una sola faccia	mq	€ 67,89
A	21.01.105.b	per le due facce	mq	€ 126,12
		per volte:		
A	21.01.105.c	per l'intradosso	mq	€ 97,01
A	21.01.105.d	per l'estradosso	mq	€ 61,76
A	21.01.106	**Riparazione superficiale dello spessore da 5 mm a 40 mm** circa di strutture in conglomerato cementizio armato, eseguita mediante: rimozione delle parti deteriorate; pulizia del fondo mediante pistola ad aghi scrostatrice, trattamento dei ferri di armatura con asportazione della ruggine con pistola ed aghi scrostatrice e stesura a pennello di due mani di malta a base di resine sintetiche, rinzaffo di riporto e rasatura con malta adesiva sintetica.		
		Misurata al metro quadrato ogni millimetro di spessore:		
A	21.01.106.a	pilastri o pareti	mq/mm	€ 4,74
A	21.01.106.b	travi	mq/mm	€ 5,10
A	21.01.106.c	frontalini di balconi	mq/mm	€ 5,89
A	21.01.106.d	sovrapprezzo per trattamento dei ferri di armatura	m	€ 2,46
A	21.01.107	**Consolidamento o rinforzo di strutture portanti in conglomerato cementizio armato** eseguito mediante: demolizione totale dei copriferri, fornitura in opera della nuova armatura integrativa (da valutare a parte), trattamento dei ferri di armatura con asportazione della ruggine con pistola ad aghi scrostatrice e stesura a pennello di due mani di malta a base di resine sintetiche, posa di rete metallica tipo da intonaco con casseratura, predisposizione di fori per getto, applicazione di una mano di resina epossidica per la ripresa del getto, colatura di malta per spessori di 40 mm o betoncino per spessori oltre 40 mm, premiscelata con resine a ritiro controllato. Verifica dell'effettiva efficacia dell'intervento con opportune certificazioni.		
A	21.01.107.a	Misurato all'esterno dell'opera finita:		
A	21.01.107.b	pilastri - spessore del getto 40 mm	mq	€ 92,29
A	21.01.107.c	travi - spessore del getto 40 mm	mq	€ 101,08
A	21.01.107.d	per ogni 10 mm di maggior spessore	mq	€ 8,77
A	21.01.108	**Giunto strutturale a tenuta idraulica** eseguito mediante inserimento di profilo in gomma idrofila espansiva a struttura rigida in gomma	m	€ 10,89
A	21.01.109	**Architrave in acciaio** formata da almeno due putrelle entro murature portanti per creazione o allargamento di passaggio, eseguita mediante: breccia nella muratura per l'alloggiamento delle putrelle, posa su letto di malta e sigillatura degli interstizi con malta a ritiro compensato, le travi opportunamente collegate, riempimento degli spazi tra le travi con getto di betoncino ad alta aderenza, leggermente armato, le riprese delle murature (demolizione della muratura sottostante da valutare a parte), comprese opere di puntellatura e mezzi e provvedimenti necessari per non arrecare danni ad opere non interessate al lavoro. Compenso minimo: 40 kg	kg	€ 26,48
A	21.01.110	**Architravi in c.a., realizzati in opera**. Sono compresi: la fornitura e posa in opera del ferro, del calcestruzzo, delle casseforme e le opere provvisionali. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Misurazione al metro quadrato in proiezione orizzontale	mq	€ 646,84

A	21.01.111	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. E' 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.		
A	21.01.111.a	in c.a. prefabbricati	mq	€ 762,27
A	21.01.111.b	in c.a. realizzati in opera.	mq	€ 925,72
A	21.01.111.c	in putrelle in ferro	mq	€ 1.222,34
A	21.01.111.d	in putrelle in ferro e tiranti di collegamento	mq	€ 1.413,93
A	21.01.111.e	in legno di essenza dura	mq	€ 961,52
A	21.01.112	Catene in ferro lavorato e filettato agli estremi, o di altro tipo a giudizio della D.L., fornite e poste in opera. Sono compresi: le chiavi o piastre di ancoraggio; i manicotti; i tagli; gli sfridi; la verniciatura con due mani di vernice antiruggine; il collegamento all'impianto di messa a terra delle parti metalliche. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi: la realizzazione degli attraversamenti delle murature; la sigillatura dei fori; l'allettamento delle piastre con idonea malta	kg	€ 17,48
A	21.01.113	Compenso alle catene in ferro lavorato, poste in opera sotto traccia. Sono compresi: l'onere del taglio della muratura; la guaina; il collegamento all'impianto di messa a terra delle parti metalliche la chiusura della traccia con idonea malta; 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.		
A	21.01.113.a	Su muratura di mattoni	m	€ 12,77
A	21.01.113.b	Su muratura di pietrame	mq	€ 23,56
A	21.01.114	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. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Per piastre di dimensioni fino a cm 60x60.		
A	21.01.114.a	Su murature laterizie	cad	€ 128,96
A	21.01.114.b	Su murature di pietrame o miste.	cad	€ 213,28
A	21.01.115	Consolidamento di architravi in materiale lapideo con l'impiego di barre in materiale composito, previa stuccatura e iniezione delle lesioni. Sono compresi: la creazione di idonea scanalatura all'intradosso dell'architrave per creare l'alloggiamento delle barre di rinforzo; la fornitura e posa in opera delle barre, il successivo riempimento con malta epossidica. La qualità dell'intervento è verificata con prove obbligatorie di aderenza del rinforzo e ultrasuoni secondo le indicazioni contenute nel capitolato speciale di appalto. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi: la stuccatura e le iniezioni delle lesioni; l'eventuale posa di un listello di materiale lapideo per ricostituire la continuità della finitura esterna. Il prezzo è ad unità di lunghezza di barra effettivamente posta in opera		
A	21.01.115.a	in fibra di carbonio - diametro mm 8.	m	€ 240,56
A	21.01.115.b	in fibra di carbonio - diametro mm 10	m	€ 256,68
A	21.01.115.c	in fibra di vetro - diametro mm 10.	m	€ 189,72
A	21.01.115.d	in fibra di vetro - diametro mm 12.	m	€ 208,32
A	21.01.115.e	in fibra aramidica - diametro mm 10.	m	€ 176,08

A	21.01.115.f	in fibra aramidica - diametro mm 12.	m	€ 189,72

A 21.01.116

Tiranti per incatenamento di piano mediante applicazione di barre in materiale composito, forniti e posti in opera. Sono compresi: la fornitura in opera dei tiranti; il terminale di ancoraggio in acciaio (diametro mm 220); il tenditore per il pretensionamento e l'eventuale strato di nastro in fibra di vetro da utilizzarsi quale interfaccia con l'acciaio nel caso di impiego di barre in fibra di carbonio. La qualità dell'intervento è verificata con prove obbligatorie di trazione eseguite su campioni prelevati dalla stessa partita di materiale (barre in composito) in ragione di almeno n. 3 campioni ogni 100 metri di tiranti posti in opera, secondo le indicazioni contenute nel capitolato speciale di appalto. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono escluse: le perforazioni delle murature per l'attraversamento dei tiranti; le piastre esterne di ancoraggio e l'eventuale livellamento delle testate di ancoraggio; le prove obbligatorie di trazione. Il prezzo è calcolato ad unità di lunghezza di tirante posto in opera.

A	21.01.116.a	in fibra di carbonio - diametro mm 10	m	€ 234,36
A	21.01.116.b	in fibra di vetro - diametro mm 12.	m	€ 226,92
A	21.01.116.c	in fibra aramidica - diametro mm 12.	m	€ 208,32

A 21.01.117

Incatenamenti di piano realizzati in tessuto di materiale composito, da applicarsi sulle pareti verticali in corrispondenza degli impalcati. Sono compresi: la demolizione dell'intonaco in corrispondenza della superficie di incatenamento; la spazzolatura del sottofondo; la riprofilatura con malte a ritiro compensato; il primer, l'adesivo epossidico per l'applicazione del tessuto e l'adesivo per la chiusura del pacchetto di rinforzo; la preparazione della superficie del rinforzo per la successiva intonacatura, mediante l'applicazione a fresco di uno spolvero di polvere di quarzo. La qualità dell'intervento è verificata con prove obbligatorie di pull-off, indagini ultrasoniche e termografiche, secondo le indicazioni contenute nel capitolato speciale di appalto. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. E' escluso il ripristino dell'intonaco. Il prezzo è calcolato ad unità di superficie di rinforzo effettivamente posto in opera.

A	21.01.117.a	In fibra di carbonio - primo strato	mq	€ 939,92
A	21.01.117.b	In fibra di carbonio - per ogni strato successivo al primo.	mq	€ 587,76
A	21.01.117.c	In fibra di vetro - primo strato	mq	€ 716,72
A	21.01.117.d	In fibra di vetro - per ogni strato successivo al primo	mq	€ 520,80

A 21.01.118 — mq — € 95,91

Chiodatura delle volte su superfici già prive del cretonato e dei rinfianchi, effettuata mediante:

a) fori praticati con trapano del diametro 14 mm per una profondità di circa 10 mm in ragione di n. 1 ogni 0,40 m eseguiti a quinconce;

b) pulizia dei fori effettuata con getto d'aria compressa;

c) colatura nei fori di adesivi epossidici, senza ritiro;

d) inserimento di ferro, questo compreso, ogni due fori ravvicinati, del diametro di mm 8 e per una lunghezza di circa 1,05 m sagomati a C.

E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita

A 21.01.119 — mq — € 121,15

Consolidamento estradossale di volta in muratura o di pietra, già priva di cretonato e di rinfianchi, effettuata mediante:

a) puntellamento della volta;

b) accurata pulizia dell'estradosso;

c) perforazione con trapano del diametro (10 - 14 mm) dei conci murari o lapidei per una profondità di 100 mm in ragione di 4 per metro quadrato;

d) pulizia dei fori effettuata con getto d'aria compressa;

e) colatura nei fori di adesivi epossidici, senza ritiro;

f) inserimento di perni del diametro di 6-8 mm nei fori con sagoma ad L;

g) getto di un primo strato sottile di malta di cemento additivata con emulsioni sintetiche adesivizzanti;

h) rete metallica elettrosaldata a maglia 15x15 cm del diametro 8 mm;

i) getto strutturale di calcestruzzo dello spessore di 60-80 mm, di classe non inferiore a C 28/35 additivato con agenti espansivi.

A	21.01.120	**Consolidamento estradossale di volte** in muratura di pietrame o mattoni, prive all'intradosso di affreschi o altri trattamenti decorativi, consistente in: a) pulizia della superficie di estradosso con messa a nudo degli elementi strutturali; b) sigillatura e rincocciatura delle lesioni presenti sia nella parte estradossale sia intradossale, 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; c) perforazioni del diametro di 16 mm passanti nello spessore della volta in numero di 5 per mq e armatura degli stessi con tondino di diametro 6 mm ad aderenza migliorata rigirato sulla superficie di intradosso e bloccato con idonea malta, simile all'esistente, e scaglie di pietra e mattoni; d) fornitura e posa in opera di rete elettrosaldata del diametro minimo di 5 mm, con maglia da 100x100 mm; e) realizzazione sulla superficie d'estradosso di cappa in cls dello spessore variabile da 40 a 60 mm. Sono inoltre compresi: l'onere del risvolto e fissaggio della rete sulle murature d'ambito per circa 0,60 m 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 carico, il trasporto e lo scarico all'interno del cantiere del materiale di risulta. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	€ 229,91
A	21.01.120.a	Compenso per l'impiego di calce idraulica naturale dosata a q.li 3,5 di calce.	mq	€ 3,79
A	21.01.120.b	Compenso per l'impiego di cemento bianco dosato a q.li 3 di cemento 325.	mq	€ 6,14
A	21.01.121	**Consolidamento delle coperture a volta** di qualsiasi forma, eseguita a mano previa apertura delle lesioni capillari, pulitura e bagnatura, chiusura della parte inferiore delle lesioni stesse per evitare fuoriuscite, spalmature di boiacca fluida di cemento tipo 42.5 con additivo antiritiro	mq	€ 36,60
A	21.01.122	**Risarcitura di lesioni sull'intradosso delle volte** in muratura con iniezioni e colate di resine epossidiche effettuate mediante: a) scarniture delle lesioni in profondità e loro pulizia con aria compressa; b) sigillatura esterna con resina pastosa ed inserimento con cannelli iniettori; c) iniezione di resina epossidica con viscosità adeguata, sino a completa saturazione; d) nolo pompa, accessori e loro spostamento. Misurata a metro lineare di lesione.	m	€ 116,94

A	21.01.123	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	€ 191,59
A	21.01.123.a	Compenso per l'impiego di calce idraulica naturale dosata a q.li 3,5 di calce.	m	€ 1,65
A	21.01.123.b	Compenso per l'impiego di cemento bianco dosato a q.li 3 tipo 325	m	€ 1,50
A	21.01.124	Chiodatura delle volte su superfici già pulite dal cretonato e dai rinfianchi, effettuata mediante: - fori del diametro di mm 14, praticati con trapano, per una profondità di circa cm 10 in ragione di numero 1 per ogni cm 40 eseguiti a quinconce; - pulizia dei fori effettuata con getto d'aria compressa; - colatura nei fori di adesivi epossidici, senza ritiro; - inserimento di ferro, questo compreso, ogni due fori ravvicinati, del diametro di mm 8 e per una lunghezza di circa m 1,05 sagomati a C. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita	mq	€ 149,17
A	21.01.125	Rinfianco di volte con massetto di calcestruzzo Rck maggiore o uguale a 300, dello spessore medio di cm 5. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita	mq	€ 66,76
A	21.01.125.a	Compenso per l'impiego di calce idraulica naturale dosata a q.li 3,5 di calce	mq	€ 3,42
A	21.01.125.b	Compenso per l'impiego di cemento bianco dosato a q.li 3 di cemento 325.	mq	€ 5,32
A	21.01.126	Consolidamento di volte in muratura di pietrame o mattoni, prive di affreschi o altri trattamenti decorativi, con collegamento mediante piastre metalliche, consistente in: - pulizia della superficie di estradosso sino alla messa a nudo degli elementi strutturali; - sigillatura e rincocciatura delle lesioni presenti sia nella parte estradossale sia intradossale, con scaglie di laterizio e idonea malta rispondente, se del caso, alle caratteristiche di quella originale, in modo da ripristinare la continuità strutturale ed estetica; - collegamento dell'estradosso della volta alla rete elettrosaldata del diametro minimo di mm 5, con maglia da cm 10x10 mediante piastre metalliche in numero di almeno due per metro quadrato rese solidali con resine epossidiche bicomponenti; - 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 altezza e l'eventuale 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 calo a terra, 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	€ 247,70
A	21.01.126.a	Compenso per l'impiego di calce idraulica naturale dosata a q.li 3,5 di calce	mq	€ 3,79

A	21.01.126.b	Compenso per l'impiego di cemento bianco dosato a q.li 3 di cemento 325.	mq	€ 6,14
A	21.01.127	Consolidamento di volte, cupole ed archi in muratura di pietrame o mattoni, in laterizio o gesso, mediante applicazione all'estradosso di nastri di materiale composito. Sono compresi: il trattamento con primer a base di resina sintetica bicomponente in dispersione acquosa esente da solventi per creare un opportuno strato filmogeno di supporto ed interfaccia, distribuito sull'intera superficie di incollaggio; la regolarizzazione della superficie mediante stesura di adesivo bicomponente tixotropico a base di resine epossidiche conforme ai requisiti delle norma EN 1504-4; la fornitura e posa dei nastri di composito unidirezionali secondo le indicazioni di progetto e la resina di saturazione epossidica bicomponente fluida priva di solventi ed a bassa viscosità conforme ai requisiti delle norma EN 1504-4. La qualità dell'intervento è verificata con prove obbligatorie di pull-off, indagini ultrasoniche e termografiche, secondo le indicazioni contenute nel capitolato speciale di appalto. Ove possibile, sono eseguite prove di carico per valutare l'efficacia dell'intervento, rilevando le formazioni e lo stato tensionale del rinforzo sotto carico. Sono esclusi: la pulizia delle superfici su cui applicare il rinforzo; l'eventuale svuotamento della volta; l'eventuale riprofilatura dell'estradosso; le prove di pull-off, indagini ultrasoniche e termografiche e le prove di carico. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Il prezzo è ad unità di superficie di rinforzo effettivamente posto in opera		
A	21.01.127.a	Con tessuto ad alta resistenza in classe di resistenza 210/C, unidirezionale del peso di 300 g/mq – primo strato	mq	€ 234,36
A	21.01.127.b	Con tessuto ad alta resistenza in classe di resistenza 210/C, unidirezionale del peso di 300 g/mq – per ogni strato successivo al primo	mq	€ 156,24
A	21.01.127.c	Con tessuto ad alta resistenza in classe di resistenza 210/C, unidirezionale del peso di 400 g/mq – primo strato	mq	€ 264,12
A	21.01.127.d	Con tessuto ad alta resistenza in classe di resistenza 210/C, unidirezionale del peso di 400 g/mq – per ogni strato successivo al primo	mq	€ 197,16
A	21.01.127.e	Con tessuto ad alta resistenza in classe di resistenza 210/C, unidirezionale del peso di 600 g/mq – primo strato	mq	€ 337,28
A	21.01.127.f	Con tessuto ad alta resistenza in classe di resistenza 210/C, unidirezionale del peso di 600 g/mq – per ogni strato successivo al primo	mq	€ 259,16
A	21.01.127.g	Con tessuto ad alta resistenza, in classe di resistenza 210/C, unidirezionale del peso di 800 g/mq – primo strato	mq	€ 405,48
A	21.01.127.h	Con tessuto ad alta resistenza in classe di resistenza 210/C, unidirezionale del peso di 800 g/mq – per ogni strato successivo al primo	mq	€ 327,36

A	21.01.128	Consolidamento in 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 G.F.R.P. (Glass Fiber Reinforced Polymer), costituita da fibra di vetro AR (Alcalino Resistente) e resina termoindurente di tipo vinilestere-epossidico, rapporto in peso fibra/resina pari a 65/35%, modulo elastico a trazione medio 23.000 N/mm², rigidezza assiale media EA 230 kN e allungamento a rottura 1,5%, resistenza caratteristica a strappo del nodo ≥0,20 KN e durabilità in ambiente alcalino ph 12 per 1000 ore ≥85%. Sono inoltre compresi: la pulitura degli elementi murari; la fornitura e l'applicazione, mediante resina epossidica, del sistema di connessione in acciaio inox, costituito da boccola filettata e vite, in numero di 4/m²; l'applicazione della rete e della malta premiscelata a base calce, di spessore 4 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 (esclusi svuotamento e pulitura della volta). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.		
A	21.01.128.a	Con maglia 66x66 mm spessore 3 mm	mq	€ 96,72
A	21.01.128.b	Con maglia 99x99 mm, spessore 3 mm.	mq	€ 90,52

A	21.01.129	CONSOLIDAMENTO DI ESTRADOSSO DI VOLTE CON RETI IN G.F.R.P. E CONNESSIONE IN G.F.R.P.. Consolidamento di estradosso di volte in muratura di pietrame o mattoni, anche in presenza all'intradosso di affreschi o altri trattamenti decorativi, mediante applicazione di rete preformata in materiale composito fibrorinforzato G.F.R.P. (Glass Fiber Reinforced Polymer), costituita da fibra di vetro AR (Alcalino Resistente) e resina termoindurente di tipo vinilestereepossidico, rapporto in peso fibra/resina pari a 65/35%, modulo elastico a trazione medio 23.000 N/mm², rigidezza assiale media EA 230 kN e allungamento a rottura 1,5%, resistenza caratteristica a strappo del nodo ≥0,20 KN e durabilità in ambiente alcalino ph 12 per 1000 ore ≥85%. Sono inoltre compresi: la pulitura degli elementi murari; l'eventuale lavaggio della superficie muraria; l'esecuzione di perfori in numero di 4/mq e la fornitura ed inserimento di connettori preformati ad "L" in F.R.P. aventi sezioni 10 x 7 mm e lunghezza 10 cm, solidarizzati tramite ancorante chimico vinilestere; l'applicazione di malta premiscelata di spessore minimo 3 cm, resistenza a compressione 8-15 MPa, modulo elastico 8000-12000 MPa, modellata secondo le forme della volta; materiali riciclabili in conformità ai protocolli CSI, l'onere del risvolto e fissaggio della rete sulle murature d'ambito, tagli, sfridi e sovrapposizioni (esclusi svuotamento e pulitura della volta). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.		
A	21.01.129.a	Con maglia 66x66 mm spessore 3 mm	mq	€ 99,20
A	21.01.129.b	Con maglia 99x99 mm, spessore 3 mm	mq	€ 83,08

A	21.01.130	CONSOLIDAMENTO DI ESTRADOSSO DI VOLTE CON RETI IN FRP E MATRICE INORGANICA MICROCRISTALLINA (IPN). Consolidamento di estradosso di volte in foglio, anche in presenza all'intradosso di affreschi o altri trattamenti decorativi, mediante applicazione di reti termosaldate in fibra di vetro AR (alcalino resistenti) o carbonio. Il ciclo di rinforzo si esegue fresco su fresco in continuità, e prevede: l'applicazione del primo strato di malta strutturale premiscelata di spessore minimo 5mm, modellata secondo le forme della volta; l'applicazione del primo strato di resina IPN bicomponente a base acqua e matrice inorganica microcristallina, a piena superficie, con funzione di promotore di adesione ed impregnante; l'applicazione della rete di rinforzo, dei secondi strati di resina IPN 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. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita		
A	21.01.130.a	Con rete termosaldata in fibre di vetro AR, peso 120 gr/m², dimensioni maglia 12x12 mm, contenuto di ossido di zirconio=19%, tensione di rottura 1400 MPa, modulo elastico 74 GPa, allungamento a rottura 2,0%, resistenza 35 kN/m.	mq	€ 94,24
A	21.01.130.b	Con rete termosaldata in fibre di vetro AR, peso 220 gr/m², dimensioni maglia 12x12 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	€ 95,48
A	21.01.130.c	Con rete in fibra di carbonio termosaldata ad alta tenacità, peso 225 gr/m², dimensioni maglia 8x8 mm, tensione di rottura 4800 MPa, modulo elastico 230 GPa, allungamento a rottura 1,5%, resistenza 180 N/m.	mq	€ 106,64
A	21.01.131	Consolidamento di volte in muratura di pietrame o mattoni, anche con affreschi o altri trattamenti decorativi all'intradosso, consistente in: realizzazione sulla superficie d'estradosso di cappa in sistema cocciopesto per il consolidamento strutturale costituito da un mix di aggregati miscelati con un legante organico bicomponente, resistenza a compressione del sistema a 7 gg ≥ 15 MPa; resistenza a flessione del sistema a 7 gg ≥ 6 MPa; adesione al supporto > 2 MPa; dello spessore minimo di 4 cm modellata secondo lo spessore della volta, previo trattamento della superficie con primer epossidico bicomponente all'acqua senza applicazione di rete elettrosaldata. 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: pulizia della superficie di estradosso, sigillatura e rincocciatura delle lesioni presenti, ancoraggi perimetrali con barre in acciaio, riempimento in conglomerato leggero per dare l'estradosso orizzontale e il trasporto e lo scarico a rifiuto, fino a qualsiasi distanza, del materiale di risulta. E' compreso inoltre quanto altro occorre per dare l'opera finita		
A	21.01.131.a	Per spessore di 4 cm	mq	€ 212,04
A	21.01.131.b	Maggiorazione per ogni cm in più	mq	€ 47,12
A	21.01.132	**Consolidamento di solai in legno**, realizzato mediante: a) sostituzione delle tavole di legno ammalorate nella misura del 10%; b) fornitura e posa in opera sull'intera superficie di rete elettrosaldata del diametro minimo di 6 mm, con maglia da 100x100 mm, collegata ad un cordolo perimetrale nella muratura da pagarsi a parte; c) etto di calcestruzzo con dosaggio di 300 kg di cemento tipo 32.5 per la formazione della soletta dello spessore variabile da 40 mm a 60 mm e lisciatura superficiale;	mq	€ 86,22

d) gli ancoraggi alle strutture esistenti sottostanti con chiodi di acciaio zincato ad aderenza migliorata del diametro di 6 mm e alla struttura perimetrale con monconi in ferro di adeguate sezione.

A	21.01.133	Compenso al consolidamento di solai in legno esistenti realizzato mediante: - fornitura e posa in opera sull'intera superficie di rete elettrosaldata tipo AISI 304L e 316L ; - getto di calcestruzzo dosato a q.li 3 di cemento bianco tipo 325 per la formazione della soletta dello spessore variabile da cm 4 a cm 6 e lisciatura superficiale;	mq	€ 12,20
A	21.01.134	**Consolidamento di solai costituiti da travi di ferro** a doppio T e tavelloni o volticine in laterizio, realizzato mediante: a) fornitura e posa in opera sull'intera superficie di rete elettrosaldata del diametro minimo di 6 mm, con maglia da 100x100 mm; b) getto di calcestruzzo con dosaggio di 300 chilogrammi di cemento tipo 32.5 per la formazione della soletta dello spessore variabile da 40 mm a 60 mm e lisciatura superficiale; c) gli ancoraggi alle strutture esistenti sottostanti e perimetrali	mq	€ 58,21
A	21.01.135	Compenso al 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 tipo AISI 304L e 316L ; - getto di calcestruzzo dosato a q.li 3 di cemento bianco tipo 325 per la formazione della soletta dello spessore variabile da cm 4 a cm 6 e lisciatura superficiale	mq	€ 11,76
A	21.01.136	CONSOLIDAMENTO SOLAI IN FERRO CON STAFFE E BARRE. Consolidamento di solai costituiti da travi di ferro a doppio T e tavelloni o volticine in laterizio. Sono compresi: la posa in opera dell'acciaio occorrente per l'armatura supplementare; la fornitura e posa in opera della rete elettrosaldata dello spessore minimo di mm 5, con maglia da cm 10x10; il collegamento all'impianto di messa a terra delle parti metalliche; la soletta in calcestruzzo, classe Rck 300 dello spessore variabile da cm 4 a cm 6; la demolizione del pavimento, del sottostante massetto e rinfianco esistenti; il calo a terra del materiale di risulta; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto, fino a qualsiasi distanza, del materiale di risulta; il ripristino del rinfianco con materiale leggero. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. E' esclusa la fornitura dell'acciaio occorrente per l'armatura supplementare.	mq	€ 69,69
A	21.01.137	Compenso al 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 tipo AISI 304L e 316L ; - getto di calcestruzzo dosato a q.li 3 di cemento bianco tipo 325 per la formazione della soletta dello spessore variabile da cm 4 a cm 6 e lisciatura superficiale	mq	€ 11,76

A	21.01.138	Consolidamento di solai in legno, acciaio e laterocemento esistenti, realizzato mediante fornitura e posa in opera sull'intera superficie di rete preformata in materiale composito fibrorinforzato G.F.R.P. (Glass Fiber Reinforced Polymer), costituita da fibra di vetro AR (Alcalino Resistente) e resina termoindurente di tipo vinilestereepossidico, con contenuto di zirconio pari o superiore al 16%, rapporto in peso fibra/resina pari a 65/35%, modulo elastico a trazione medio 23.000 N/mm², rigidezza assiale media EA 230 kN e allungamento a rottura 1,5%, resistenza caratteristica a strappo del nodo ≥0,20 KN e durabilità in ambiente alcalino ph 12 per 1000 ore ≥85%. Materiale riciclabile in conformità ai protocolli CSI. Sono inoltre compresi: getto di calcestruzzo a prestazione garantita per elementi in assenza di rischio di corrosione o attacco, classe di esposizione X0 (articolo 3,3,25,3) per la formazione della soletta, dello spessore di circa cm 5 e lisciatura superficiale. Sono esclusi: connessioni collaboranti, sfridi, sovrapposizioni e qualsiasi altro materiale o lavorazione non specificati. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.		
A	21.01.138.a	Con maglia 66x66 mm, spessore 3 mm	mq	€ 42,16
A	21.01.138.b	Con maglia 99x99 mm, spessore 3 mm	mq	€ 38,44
A	21.01.139	Messa in sicurezza dal fenomeno di “sfondellamento” di solai in laterocemento con rete preformata in materiale composito fibrorinforzato G.F.R.P. (Glass Fiber Reinforced Polymer) con certificato di riciclabilità, a maglia monolitica, costituita da fibra di vetro AR (Alcalino Resistente) e resina termoindurente di tipo vinilestere-epossidico, con contenuto di zirconio pari o superiore al 16%, rapporto in peso fibra/resina pari a 65/35%, modulo elastico a trazione medio 23.000 N/mm², rigidezza assiale media EA 230 kN e allungamento a rottura 1,5%, resistenza caratteristica a strappo del nodo ≥0,20 KN e durabilità in ambiente alcalino ph 12 per 1000 ore ≥85%, portata minima della rete: 600 kg/m². Sono inoltre compresi l'esecuzione di perfori ed il fissaggio dei connettori metallici di idonee caratteristiche con marcatura CE, completi di rondella diametro 50 mm, da applicare in misura di 4/m², l’ancoraggio alle pareti parallele all’orditura dei travetti con fissaggio angolare di interasse massimo 100 cm. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.		
A	21.01.139.a	Per ambienti aggressivi, con rete a maglia principale 66x66 mm, maglia secondaria 66x33 mm, e connettori in acciaio inox.	mq	€ 62,00
A	21.01.139.b	Per ambienti aggressivi, con rete a maglia principale 99x99 mm, maglia secondaria 99x33 mm, e connettori in acciaio inox.	mq	€ 52,08
A	21.01.139.c	Per ambienti non aggressivi con rete a maglia principale 66x66 mm, maglia secondaria 66x33 mm, e connettori in acciaio galvanizzato.	mq	€ 53,32
A	21.01.139.d	Per ambienti non aggressivi con rete a maglia principale 99x99 mm, maglia secondaria 99x33mm, e connettori in acciaio galvanizzato.	mq	€ 43,40

A	21.01.140	Rinforzo di solai in latero cemento, mediante applicazione all'estradosso di cappa collaborante a basso spessore in microcalcestruzzo colabile fibrorinforzato con fibre di metallo rigide ad elevate prestazioni (resistenza a compressione a 28 gg ≥ 130 MPa; resistenza a trazione a 28 gg ≥ 8 Mpa; resistenza a flessione a 28 gg ≥ 14 MPa) marcato R4 in accordo con la norma UNI EN 1504-3, 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/idrosabbiatura 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		
A	21.01.140.a	Per spessori fino a 1,5 cm	mq	€ 73,16
A	21.01.140.b	Maggiorazione per ogni cm in più	mq	€ 35,96
A	21.01.141	Sistema di consolidamento e messa in sicurezza di solai laterocementizi con problemi di sfondellamento mediante applicazione di rete in fibra di vetro a.r. impregnata con malta a base di calce idraulica naturale fibrorinforzata, conforme ai requisiti della norma UNI EN 998-2, resistenza meccanica a compressione UNI EN 1015-12: a 28 gg > 15 MPa. Sono compresi: applicazione della rete in fibra di vetro a.r. e il ricoprimento con malta. Sono esclusi: l'eventuale bonifica delle zone ammalorate e ripristino del substrato (cls, muratura, etc.); le demolizioni di intonaco, le prove di accettazione materiali ove previste; le indagini e le prove pre e post intervento. l'esecuzione dei perfori ed il fissaggio della rete con connettori metallici espansivi completi di rondella; eventuale ancoraggio alle pareti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.		
A	21.01.141.a	Con rete strutturale preformata in materiale composito costituite da fibre di vetro A.R., alcalinoresistente, pre-apprettata; dimensione minima delle maglie: 25 x 25 mm; peso del tessuto apprettato > 400 g/m2; resistenza unitaria per unità di larghezza della rete UNI 9311/5 (orditura e trama) > 150 N/mm	mq	€ 59,52
A	21.01.141.b	Con rete strutturale preformata in materiale composito costituite da fibre di vetro A.R., alcalinoresistente, pre-apprettata; dimensione minima delle maglie: 35 x 35 mm; peso del tessuto apprettato > 300 g/m2; resistenza unitaria per unità di larghezza della rete UNI 9311/5 (orditura e trama) > 75 N/mm	mq	€ 47,12
A	21.01.142	**Formazione di cordolo su muratura** di qualsiasi natura della larghezza di 400 mm minimo, incassato nella muratura per 150-200 mm, di spessore non inferiore alla metà dello spessore della muratura esistente, con ammorsature passanti a coda di rondine ad interasse di 3,00 m ed ancorato alle murature mediante la fornitura e posa in opera di calcestruzzo armato con resistenza caratteristica C 25/30 e con l'aggiunta di additivo antiritiro. Sono compresi: a) la demolizione della muratura in breccia eseguita a tratti, anche per la formazione delle nicchie passanti per ammorsature a coda di rondine; b) l'armatura minima in acciaio, prevista per i cordoli, costituita da n. 4 barre da 16 mm e staffe da 8 mm ogni 0,25 m; c) l'armatura minima in acciaio, prevista per gli ancoraggi a coda di rondine, costituita da n. 4 barre da 14 mm sagomati a Z e n. 2 staffe da 8 mm; Compreso il calo, il carico, il trasporto e lo scarico all'interno del cantiere dei materiali di risulta e quanto altro occorre per dare l'opera finita. Misurato sulla parete interna	m	€ 93,46

A	21.01.143	**Cordolo di coronamento**, a qualsiasi altezza, esteso a tutto lo spessore della muratura esistente, di altezza non inferiore alla metà della muratura, in calcestruzzo armato con resistenza caratteristica C 25/30. Sono compresi: a) la demolizione della muratura in breccia; b) l'armatura minima in acciaio costituita da n.4 barre da 16 mm e staffe da 8 mm ogni 250 mm, monconi annegati nel getto per l'ancoraggio della grossa orditura del tetto; c) le casseformi; d) il calo a terra e il trasporto nell'ambito del cantiere dei materiali. E' inoltre compreso l'onere per l'esecuzione a campioni e quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mc	€ 934,80
A	21.01.144	CORDOLO SOMMITALE PER SINGOLA PARETE REALIZZATO IN PROFILATO METALLICO CON BARRE DI ANCORAGGIO. 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 50) 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 biette 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.	m	€ 141,78
A	21.01.145	CORDOLO SOMMITALE REALIZZATO MEDIANTE CERCHIATURA IN PROFILATO METALLICO. 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. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi i perfori.	m	€ 105,37

A	21.01.146	CORDOLO SOMMITALE IN MURATURA ARMATA SU PARAMENTO IN MATTONI A DUE TESTE. Formazione di cordolo sommitale a qualsiasi altezza, realizzato mediante traliccio in barre di acciaio posto tra due casseforme costituite da mattoni pieni. Le varie operazioni presuppongono la rimozione del tetto. Sul piano orizzontale della sommità del pannello murario dello spessore di due teste (dimensione storica di riferimento circa cm 25 - 33) si dovrà disporre una doppia fila di quadrucci in modo tale da ricavare un alloggiamento, dell'altezza di un mattone, esteso per tutto il perimetro del cordolo da creare. Si disporrà quindi la gabbia metallica costituita da due barre dello spessore minimo di mm 22, distanziate di circa cm 26 (pari allo spessore di quattro filari di mattoni) con spille da mm 8 di diametro poste all'interasse di un mattone. Agli incroci le barre saranno piegate in direzione ortogonale per una lunghezza di circa m 1,0. Il canale di alloggiamento dell'armatura si riempirà con la malta fino ad ottenere un piano orizzontale. Si disporrà quindi un'altra doppia fila di mattoni alternando ogni quadruccio con un mattone trasversale a cavallo dei due paramenti riempiendo nuovamente gli spazi vuoti con la malta fino al livellamento. La stessa operazione si ripeterà per il terzo filare avendo cura di non sovrapporre i giunti. Il quarto ed ultimo filare sarà costituito da una doppia fila di quadrucci analoga alla prima. I vuoti tra la cassaforma laterizia ed il traliccio saranno riempiti con malta di calce e sabbia. Sono compresi: la fornitura e la posa in opera della cassaforma in laterizio (di altezza minima di quattro filari), del traliccio metallico (costituito da minimo due barre), delle spille, del getto complementare in malta, calce e sabbia, il collegamento all'impianto di messa a terra delle parti metalliche. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi tutti gli oneri per la rimozione del tetto e per la preparazione della partenza dei filari di laterizio	m	€ 132,71
A	21.01.147	CORDOLO SOMMITALE IN MURATURA ARMATA SU PARAMENTO IN MATTONI A TRE TESTE. Formazione di cordolo sommitale a qualsiasi altezza, realizzato mediante traliccio in barre di acciaio posto tra due casseforme costituite da mattoni pieni. Le varie operazioni presuppongono la rimozione del tetto. Sul piano orizzontale della sommità del pannello murario dello spessore di due teste (dimensione storica di riferimento circa cm 25 - 33) si dovrà disporre una doppia fila di quadrucci in modo tale da ricavare un alloggiamento, dell'altezza di un mattone, esteso per tutto il perimetro del cordolo da creare. Si disporrà quindi la gabbia metallica costituita da due barre dello spessore minimo di mm 22, distanziate di circa cm 26 (pari allo spessore di quattro filari di mattoni) con spille da mm 8 di diametro poste all'interasse di un mattone. Agli incroci le barre saranno piegate in direzione ortogonale per una lunghezza di circa m 1,0. Il canale di alloggiamento dell'armatura si riempirà con la malta fino ad ottenere un piano orizzontale. Si disporrà quindi un'altra doppia fila di mattoni alternando ogni quadruccio con un mattone trasversale a cavallo dei due paramenti riempiendo nuovamente gli spazi vuoti con la malta fino al livellamento. La stessa operazione si ripeterà per il terzo filare avendo cura di non sovrapporre i giunti. Il quarto ed ultimo filare sarà costituito da una doppia fila di quadrucci analoga alla prima. I vuoti tra la cassaforma laterizia ed il traliccio saranno riempiti con malta di calce e sabbia. Sono compresi: la fornitura e la posa in opera della cassaforma in laterizio (di altezza minima di quattro filari), del traliccio metallico (costituito da minimo due barre), delle spille, del getto complementare in malta, calce e sabbia, il collegamento all'impianto di messa a terra delle parti metalliche. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi tutti gli oneri per la rimozione del tetto e per la preparazione della partenza dei filari di laterizio	m	€ 156,45

A 21.02. STRUTTURE IN LEGNO

A	21.02.1	**Consolidamento di elementi lignei quali puntoni, catene, monaci, travi, terzere** ecc. gravemente fessurati con grave pregiudizio per la funzione statica. Il consolidamento deve avvenire mediante cucitura con barre di vetroresina collocate in apposite fori, ottenuti per trapanazione, e ancorate con pasta di resina epossidica. Sono compresi: le casseforme, eventualmente a perdere, modellate in opera secondo le forme da ricostruire; le sigillature superficiali di fessure e lesioni con stucco epossidico, la pulizia del legno nelle zone d'intervento a lavoro ultimato e disarmo a stagionatura avvenuta. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi : le rimozioni e i collocamenti in opera delle sovrastrutture; le opere murarie. Valutazione al metro di barra di vetroresina in opera.		
A	21.02.1.a	per barre di diametri da 12 mm a 16 mm	m	€ 322,40
A	21.02.1.b	per barre di diametri da 18 mm a 20 mm	m	€ 407,96
A	21.02.1.c	per barre di diametri da 22 mm a 26 mm	m	€ 581,56
A	21.02.2	**Chiodatura di elementi strutturali in legno** per la tenuta contro scorrimenti e solidarizzazione di nodi (puntoni, catene, monaci, travi, ecc.) da eseguire con barre di vetroresina occultate attraverso fori praticati per trapanazioni e ancorate con pasta di resina epossidica. Sono compresi: la sigillatura delle fessure con stucco epossidico; la pulizia del legno nelle zone d'intervento a lavoro ultimato. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi: le rimozioni e i collocamenti in opera delle sovrastrutture; le opere murarie:		
A	21.02.2.a	per barre del diametro di 16 mm	m	€ 140,33
A	21.02.2.b	per barre del diametro di 20 mm	m	€ 187,12
A	21.02.2.c	per barre del diametro di 24 mm	m	€ 233,89
A	21.02.3	**Rinforzo di travi in legno** mediante introduzione in zona tesa di barre di acciaio B 450 C ad aderenza migliorata in numero e diametri opportuni e come richiesto dalla D. realizzato nel seguente modo: a) formazione della sede per l'armatura eseguendo un intaglio longitudinale con la sega circolare e con il recupero del listello in legno; b) collocazione dell'armatura metallica e ricoprimento della stessa con il listello in legno; c) ancoraggio dell'armatura metallica e del listello di legno eseguito con pasta di resina epossidica colata attraverso fori laterali previa sigillatura di fessure e lesioni superficiali con stucco epossidico; d) la pulizia del legno nelle zone di intervento a lavoro ultimato. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi: gli eventuali sollevamenti per il recupero delle frecce; le opere murarie, la fornitura del ferro per l'armatura.	m	€ 652,77
A	21.02.4	**Rinforzo di travi o elementi strutturali in legno** mediante ferri piatti, di adeguate dimensioni, forniti e posti in opera. Sono compresi: il collocamento, in zone tese o compresse, dei ferri; la regolarizzazione delle sedi; il fissaggio con viti mordenti e pasta di resina epossidica; la pulizia del legno nelle zone di intervento a lavoro ultimato. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi: gli eventuali sollevamenti per il recupero delle frecce e/o cedimenti; le eventuali rimozioni; i ricollocamenti in opera delle sovrastrutture; le opere murarie.	m	€ 142,32

A	21.02.5	**Rinforzo di travi, architravi o elementi in legno**, inflessi, mediante ferri a T, forniti e posti in opera. Sono compresi: il collocamento dei ferri nelle superfici di intradosso; la fresatura longitudinale per l'alloggiamento dell'anima del ferro a T; la regolarizzazione delle superfici intradossali; il fissaggio dei ferri con viti mordenti e pasta di resina epossidica colata attraverso fori laterali; la sigillatura di fessure locali con stucco epossidico; la pulizia del legno nelle zone di intervento a lavoro ultimato. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi: i sollevamenti per il recupero delle frecce e/o cedimenti; le rimozioni e i ricollocamenti in opera delle sovrastrutture; le opere murarie.	m	€ 231,28
A	21.02.6	Riparazione e rinforzo di travi in legno mediante inserimento di lamine poltruse in fibra di carbonio preimpregnate con resina epossidica modulo elastico > 150 Gpa; resistenza caratteristica a trazione > 2300 Mpa; contenuto minimo di fibre: 65% , spessore 1,4 mm; mediante le seguenti fasi. Compreso ogni onere per la realizzazione degli alloggiamenti per il posizionamento delle lamine di rinforzo mediante flex o strumentazione per taglio orizzontale; la pulizia e trattamento del supporto con primer a base di resina sintetica bicomponente in dispersione acquosa esente da solventi; l'incollaggio delle stesse, tagliate a misura in cantiere, con adesivo bicomponente tixotropico a base di resine epossidiche conforme ai requisiti delle norma EN 1504-4, applicato a spatola sulle lamine e mediante pistola manuale all'interno della fessura; la sigillatura della fessura a saturazione mediante l'iniezione della resina usata per l'incollaggio applicata con pistola manuale. 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: le prove di accettazione del materiale, la preparazione e pulizia del supporto. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Il prezzo è a metro lineare di rinforzo effettivamente posto in opera.		
A	21.02.6.a	Lamina della larghezza di 50 mm	m	€ 105,40
A	21.02.6.b	Lamina della larghezza di 100 mm	m	€ 132,68
A	21.02.7	**Ripristino della continuità strutturale di travi o elementi in legno** schiantati per effetto di carichi eccessivi, da eseguire mediante l'introduzione a cavallo delle fratture e per mezzo di fresature o di intagli, di barre di acciaio B 450 C ad aderenza migliorata, fornite e poste in opera, in numero, diametri e lunghezza adeguati, ancorate con pasta di resina epossidica. Sono compresi: la sigillatura delle fessure e lesioni locali con stucco epossidico; la realizzazione delle fresature e/o intagli per l'alloggiamento delle barre; il fissaggio con resina epossidica; la pulizia del legno nelle zone di intervento a lavoro ultimato. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi: i sollevamenti per il recupero dei cedimenti; le rimozioni e ricollocamenti in opera delle sovrastrutture; le opere murarie.	cad	€ 769,10

A	21.02.8	Recupero della funzionalità statica di trave in legno e suo adeguamento ai maggiori carichi e sovraccarichi di esercizio con una sovrastante trave in beton epossidico armato con barre di acciaio B450C ad aderenza migliorata in numero e diametri adeguati, solidarizzata alla sottostante trave in legno con piolature in vetroresina e staffe metalliche ammorsate, previe trapanazioni (normale trapano manuale), con pasta di resina epossidica. Sono compresi: le casseforme, eventualmente a perdere, modellate in opera secondo le forme da ricostruire; le sigillature superficiali con stucco epossidico contro fughe di resina; la pulizia del legno nelle zone d'intervento a lavoro ultimato e disarmo eventuale a stagionatura avvenuta. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi: le rimozioni e i collocamenti in opera delle sovrastrutture; gli eventuali sollevamenti per operazioni di controcarico; le opere murarie.		
A	21.02.8.a	Recupero funzionalità statica in beton di sezioni maggiori o uguali a cmq 250	dmc	€ 38,59
A	21.02.8.b	Recupero della funzionalità statica in beton di sezioni minori a cmq 250	dmc	€ 39,56
A	21.02.9	**Solidarizzazione dei nodi (puntoni-monaci, puntoni-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. E 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 due barre in vetroresina del diametro di mm 20 e della lunghezza massima di 0,60 m	cad	€ 705,56
A	21.02.10	**Solidarizzazione nodi (puntoni-catena) 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. E' 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 due barre in vetroresina del diametro di mm 24 e della lunghezza massima di 0,60 m.	cad	€ 1.046,56
A	21.02.11	**Ricostruzione totale o parziale di nodi (puntoni-catena) di capriate** in legno in corrispondenza degli appoggi alle murature limitatamente alle parti fatiscenti come segue: - asportazione del legno marcio, collocamento in opera di armature in barre di vetroresina in numero e diametri adeguati prolungate per mezzo di trapanazioni nelle parti sane del legno a garanzia del collegamento con le parti da ricostruire, posizionamento altresì di piolature in vetroresina per la tenuta contro scorrimenti; - ricostruzione mediante getto in calcestruzzo epossidico in apposite casseforme modellate in opera secondo le forme da ricostruire e ancoraggio delle barre nel legno sano con pasta di resina epossidica;	dmc	€ 36,64

		- pulizie del legno nelle zone d'intervento a lavoro ultimato e disarmo a stagionatura avvenuta. Compreso ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a regola d'arte. Escluse le rimozioni e i ricollocamenti in opera delle sovrastrutture, scaffalature metalliche provvisorie, sollevamenti e ogni opera muraria, da computarsi a parte. Misurato al decimetrocubo per la sola parte ammalorata e risanata		
A	21.02.12	**Ricostruzione di teste e parti fatiscenti di travi** o elementi strutturali in legno, con le seguenti lavorazioni: a) asportazione del legno marcio e trapanazione del legno sano; b) inserimento e incollaggio con resine epossidiche di idonee barre di vetroresina, per una migliore continuità strutturale delle parti ricostruite; c) ricostruzione delle parti mancanti con resine epossidiche in apposite casseformi modellate in opera; compresi il tiro e il calo dei materiali ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte; escluse le rimozioni e il ripristino in opera delle sovrastrutture, eventuali sollevamenti per il recupero delle deformazioni e le opere murarie, da pagarsi a parte. Misurato al decimetrocubo per la sola parte ricostruita	dmc	€ 48,24
A	21.02.13	**Arpionatura 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 B 450 C 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. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita	Kg	€ 26,00
A	21.02.14	**Consolidamento di opere in legno** mediante soluzione di resine acriliche in acetone da dare a pennello a tre mani con concentrazioni crescenti per ogni mano secondo le disposizioni del D. Il tutto previa accurata pulizia del fondo da computarsi a parte e con l'esclusione di ogni opera muraria e provvisionale, compreso ogni onere e magistero per dare l'opera finita a regola d'arte	mq	€ 24,95
A	21.02.15	**Rinforzo di pilastri in legno** con barre in vetroresina del diametro di 24 mm alloggiate attraverso perforazioni longitudinali passanti del diametro di 30 mm ancorate con resina epossidica ad alto potere adesivo, compreso ogni onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.	m	€ 210,50
	21.02.16	Valutazione a metro di barra per lunghezze fino a 2,50 m.		
A	21.02.17	**Consolidamento di centina in legno** su soffitti affrescati in canne e gesso da eseguire mediante sistemazione in estradosso, su apposita sede predisposta a mezzo di fresature, di singola barra in vetroresina del diametro di 10 mm, ancorata con staffette metalliche ad U e pasta di resina epossidica colata entro casseri modellati in opera secondo l'andamento della centina. Compreso successivo disarmo e pulizia del legno nelle zone di intervento a lavoro ultimato e quanto altro occorra per dare l'opera finita a regola d'arte. Esclusi i puntellamenti e/o sollevamenti e ogni opera muraria	mq	€ 250,48

A	21.02.18	**Consolidamento in estradosso di controsoffitti** in canne e gesso sostenuti da centine in legno, da eseguire mediante inviluppo delle strutture lignee con tessuto in fibra di vetro imbevuto di resina epossidica opportunamente esteso sull'arellato onde consentire il ripristino dei collegamenti, compreso ogni onere e magistero per dare l'opera finita a regola d'arte. Il tutto previa accurata pulizia del fondo da computarsi a parte con l'esclusione di ogni opera provvisionale per puntellamenti o sollevamenti per il recupero delle frecce	mq	€ 193,44
A	**21.03**	**PARETI IN ROCCIA**		
A	21.03.1	**Preparazione di parete rocciosa** parzialmente ricoperta di vegetazione spontanea, resa fatiscente da radici, infiltrazioni ed altro, fessurata e con elementi distaccati e pericolanti, eseguita mediante diserbo, estirpazione delle radici, scarnitura profonda delle connessure a punta di scarpello, raschiatura e pulizia delle fessure, asportazione di elementi e massi in precario equilibrio, compreso il trasporto dei materiali di rifiuto all'interno del cantiere e successivo riempimento delle connessure con malta cementizia sino alla loro completa sigillatura. Da applicarsi all'intera superficie della parete da consolidare	mq	€ 23,54
A	21.03.2	**Rilevamento puntuale dello stato di suddivisione delle masse rocciose**, taglio di piante, demolizione ed abbattimento di volumi rocciosi in equilibrio precario compresa attrezzatura completa da roccia quali: caschi, funi, moschettoni, carrucole e imbracature; attrezzatura idraulica ad alta pressione completa di martinetti ed allargatori nonché degli accessori d'uso, motosega completa degli accessori d'uso, compreso carico e trasporto all'interno del cantiere di quanto tagliato, demolito ed abbattuto.	mq	€ 34,34
A	21.03.3	**Rafforzamento corticale di pendice rocciosa** comunque acclive con ancoraggi alla sommità, al piede e lungo la pendice con incidenza di un ancoraggio ogni 18,00 mq di pendice, in barre DN20,00 con lunghezza 3,00 m, munito, all'estremo libero, di asola con radancia e manicotto pressato, con fune metallica DN16,00 di sostegno alla sommità e fune metallica DN12,00 dell'orditura verticale, romboidale e di contenimento al piede con incidenza di 24,00 m di fune ogni 18,00 mq di pendice rafforzata, con rete di filo metallico tipo C ricotto (UNI 3598) DN 3,00 in maglia esagonale 80x100 mm a doppia torsione con anelli metallici di giunzione compresa la preparazione del terreno alla sommità e lungo le pendici, sollevamento lungo la verticale della piattaforma di servizio e suo bloccaggio contro roccia, perforazione degli ancoraggi con idonea attrezzatura e cementazione dei fori	mq	€ 116,16
A	21.03.4	**Perforazioni di pareti in roccia fessurata**, con sonda meccanica a rotazione, a secco o con circolazione di acqua compreso ogni onere e magistero di approntamento e nolo del macchinario, usura corone diamantate, energia elettrica, spostamenti vari ecc,; compreso l'onere per l'esecuzione dei fori in muratura di scarsa coesione e pericolanti, la collocazione in opera di barre di acciaio alettato in ragione di 2 kg ca. per m di perforazione, esclusa la fornitura dell'acciaio		
A	21.03.4.a	pareti di tufo	m/mm	€ 1,37
A	21.03.4.b	pareti in pietra calcarea	m/mm	€ 1,90
A	21.03.5	**Barre di acciaio alettato**, ad aderenza migliorata, di qualsiasi diametro, per l'esecuzione di cuciture a consolidamento delle murature lesionate, compreso lo sfrido ed il taglio a misura	kg	€ 3,74

A	21.03.6	**Tirante di ancoraggio del DN 100 mm** orizzontale o suborizzontale, ottenuto a mezzo trivellazione eseguita a rotazione in terreni quali sabbie, argille, pozzolana, tufi teneri, compresi gli attraversamenti di strutture murarie, e successiva iniezione con impasto dosato a kg 600 di cemento «425» per m³ di sabbia vagliata eseguita con l'ausilio di apposito macchinario compresa la fornitura e collocazione in opera di armatura metallica costituita da una barra di ferro ad aderenza migliorata del DN 28 mm	m	€ 116,38
A	21.03.7	**Piastre di ancoraggio in ferro delle dimensioni di 200x200x1,5 mm** circa con trattamento anticorrosivo dato in opera con la predisposizione dei fori compresi gli oneri della foratura e della posa in opera previa preparazione dell'alloggiamento nella roccia e stuccatura con malta cementizia	cad.	€ 29,58
A	21.03.8	**Iniezioni a pressione con miscele fluide cementizie** compresa la collocazione e rimozione di tubetti filettati, muniti di attacco portagomma, l'apposito macchinario di miscelazione ed il lavaggio dei fori con acqua a pressione. Per ogni chilogrammo di cemento iniettato	kg	€ 0,59
A	21.03.9	**Tiranti pre-tesi della portanza utile di 40 tonnellate** dati in opera per ancoraggio di strutture di sostegno a difesa, eseguiti mediante perforazione a rotazione o rotopercussione, anche con eventuale rivestimento provvisorio, inclinato di 15º sull'orizzontale, del DN 120 mm in terreni di qualsiasi natura e consistenza, anche in presenza di acqua, fino alla lunghezza di 30,0 m compresa anche circolazione di fanghi bentonitici di iniezione per l'avanzamento con la tecnica della riperforazione, l'adozione nel tratto attivo del tirante di apposita fresa per l'allungamento del foro di perforazione, armatura in acciaio armonico costituito da quattro trefoli del DN 6" rivestiti all'origine di guaina in P.V.C. (nel tratto passivo) e materiale simili anticorrosivi. Sono compresi: Gli opportuni distanziatori, tubi valvolati, anelli di ritenuta per l'esecuzione in più fasi, la guaina flessibile in PVC e similare nella parte libera del tirante a protezione sia del fascio di trefoli che del tubo di iniezione, di testate di ancoraggio complete di apparecchi di bloccaggio, le operazioni di infilaggio dei cavi, la messa in tensione del tirante a mezzo di martinetti oleo-dinamici. L'iniezione anche se eseguita a più riprese con miscela acqua-cemento del rapporto 1:2 in peso (cemento tipo 425) con l'eventuale impiego di additivo antiritiro, la sigillatura finale della testa del tirante, la ritaratura di controllo delle dimensioni a epoca successiva da stabilirsi a cura della D.L. compreso l'uso di macchinari e il consumo di energia	m	€ 164,89
A	21.03.10	**Ancoraggio passivo a una barra a filettatura continua** del diametro DN 16 mm. con piastra di appoggio e dado di bloccaggio compresa la piattaforma di servizio sospesa, la perforazione con idonea attrezzatura e l'iniezione di cemento reoplastico espansivo avente a 28 gg. resistenza a compressione non inferiore ad 80 N/mmq (circa 800 kgf/cmq):		
A	21.03.11	barra interna lunghezza massima 3,00 m.	m	€ 329,75
A	21.03.12	barra interna lunghezza massima 6,00 m.	m	€ 378,25
A	21.03.13	**Ancoraggio a foro stabilizzato in acciaio** a filettatura continua DN 26 mm. con manicotti di giunzione e piastra di appoggio 200x200 mm, con iniezione di resina espansa del tipo bicomponente avente un'incidenza di 6,00 kg per metro di foro compresa la perforazione con idonea attrezzatura e la piattaforma di servizio sospesa	m	€ 465,54

A	21.03.14	**Gunite trattata in pareti** fino a 200 mm di spessore con malta cementizia dosata a 800 kg di cemento per mc di sabbia vagliata e lavata con aggiunta di opportuni acceleranti di presa, applicata mediante apposita apparecchiatura pneumatica, su superfici piane o curve comunque disposte, anche dal basso verso l'alto, compreso ogni onere e magistero escluse le armature metalliche	mq	€ 176,55

B 1 LAVORI STRADALI E INFRASTRUTTURE A RETE

PREMESSA

Per tutte le categorie di lavori non comprese nel presente capitolo, dovranno essere adottati i prezzi dei capitoli di opere edili, con eventuali maggiorazioni o riduzioni se stabilite dal Capitolato Speciale d'Appalto.

B 1.01. TRATTAMENTI SU OPERE ESISTENTI

B	1.01.1.	**Fresatura di pavimentazioni** stradali di qualsiasi tipo, compresi gli oneri necessari per poter consegnare la pavimentazione fresata e pulita:		
B	1.01.1.a.	al mq per ogni cm di spessore	mq/cm	€ 1,32
B	1.01.1.b.	per superfici inferiori a 3.000 mq	mq/cm	€ 1,75
B	1.01.2.	**Taglio della pavimentazione in conglomerato bituminoso**, eseguita secondo una sagoma prestabilita con l'impiego di macchine speciali a lama diamantata nel senso longitudinale del piano viabile con esclusione degli impalcati di opere d'arte, compresa l'acqua necessaria al raffreddamento della lama e la perfetta pulizia del taglio, nonché l'onere della prescritta segnaletica, del pilotaggio del traffico e quanto altro occorra per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.	m/cm	€ 0,73
B	1.01.3.	**Demolizione di sottofondi stradali** in calcestruzzo di qualsiasi specie, con qualunque mezzo compreso il martello demolitore in presenza di traffico ed eventuali sottoservizi, escluso il trasporto a discarica:		
B	1.01.3.a.	cls armato spessore da 20 a 30 cm.	mq	€ 116,17
B	1.01.3.b.	cls armato non armato spessore da 20 a 30 cm.	mq	€ 50,18
B	1.01.4.	**Rimozione di pavimentazione** in cubetti di porfido o selce, a mano e/o con l'ausilio di mezzi meccanici, compreso ogni onere e magistero, con accatastamento dei cubetti di recupero nei luoghi indicati dalla D.L., con asporto della sabbia di allettamento e pulizia del fondo:		
B	1.01.4.a.	per cubetti fino a 8x8 cm	mq	€ 13,04
B	1.01.4.b.	per cubetti fino a 12x12 cm	mq	€ 15,95
B	1.01.5.	**Rimozione di cigli stradali**, in pietra, travertino, granito, ecc. compreso il carico su mezzo di trasporto	m	€ 10,14
B	1.01.6.	**Rimozione di pavimentazione** in lastre di pietra dello spessore medio di 5 cm, poste in malta o sabbia, compreso l'onere dell'allontanamento del materiale di risulta, nell'ambito del cantiere, eseguita a mano	mq	€ 42,40
B	1.01.7.	**Rimozione d'opera di griglia in ferro**, compresa la rimozione del telaio mediante scalpellatura del calcestruzzo o malta o altro materiale di fissaggio, compreso l'onere dell'allontanamento del materiale di risulta in luoghi indicati dalla D.L.	kg	€ 2,56
B	1.01.8.	**Rimozione d'opera di cunette**, compreso ogni scavo laterale occorrente per lo scalzo, la demolizione dei giunti in cemento e del massetto di rinfianco, compreso l'onere dell'allontanamento del materiale di risulta in luoghi indicati dalla D.L.:		
B	1.01.8.a.	in lastre di pietra (con recupero delle stesse)	mq	€ 30,94
B	1.01.8.b.	in lastre di cemento prefabbricato (con recupero delle stesse)	mq	€ 36,08

B	1.01.9.	**Rimozione d'opera di chiusini** o griglie in ghisa, compresa la rimozione del telaio mediante scalpellatura del calcestruzzo o malta o altro materiale di fissaggio, compreso l'onere dell'allontanamento del materiale di risulta in luoghi indicati dalla D.L.		
B	1.01.9.a.	del peso fino a 100 kg	cad	€ 82,42
B	1.01.9.b.	del peso superiore a 100 kg	cad	€ 123,61
B	1.01.10.	**Rimozione d'opera di chiusini** o griglie in ghisa, compresa la rimozione del telaio mediante scalpellatura del calcestruzzo o malta o altro materiale di fissaggio, **nei centri storici in presenza di traffico**, compreso l'onere dell'allontanamento del materiale di risulta in luoghi indicati dalla D.L.		
B	1.01.10.a.	del peso fino a 100 kg	cad	€ 93,92
B	1.01.10.b.	del peso superiore a 100 kg	cad	€ 140,87
B	1.01.11.	**Pulizia di caditoia stradale** compreso il carico ed il trasporto a discarica del materiale di risulta Escluso l'onere della discarica		
B	1.01.11.a.	a mano	cad	€ 120,18
B	1.01.11.b.	con canaljet	cad	€ 119,94
B	**1.02.**	**PIANI DI POSA E RILEVATI STRADALI**		
B	1.02.1.	**Geotessili non tessuti di separazione** costituiti al 100% da fibre di 1ª sce (poliestere o polipropilene), coesionate meccanicamente mediante agugliatura, esenti da trattamenti chimici, con funzione di SEPARAZIONE E FILTRAZIONE o DRENAGGIO caratterizzato dalle seguenti proprietà secondo le nuove normative UNI EN di riferimento: 1) massa areica ≥ 200gr/mq 2) resistenza a trazione ≥ 13 kN/m 3) allungamento al carico massimo ≥ 50% 4) resistenza al punzonamento statico CBR ≥ 2 kN 5) apertura caratteristica dei pori O90 ≥ 120 micron 6) permeabilità all'acqua perpendicolare al piano ≥ 0,001 m/s Il piano di posa del geotessile dovrà essere il più possibile regolare; si curerà la giunzione dei teli mediante sovrapposizione degli stessi per almeno 50 cm. nei sensi longitudinale e trasversale. I teli non dovranno essere in alcun modo esposti al passaggio di mezzi di cantiere prima della loro copertura con materiale di riporto per uno spessore adeguato.	mq	€ 3,02
B	1.02.2.	**Geotessili non tessuti di separazione** costituiti al 100% da fibre di 1ª sce (poliestere o polipropilene), coesionate meccanicamente mediante agugliatura, esenti da trattamenti chimici, con funzione di SEPARAZIONE E FILTRAZIONE o DRENAGGIO caratterizzato dalle seguenti proprietà secondo le nuove normative UNI EN di riferimento: 1) massa areica ≥ 300gr/mq 2) resistenza a trazione ≥ 21 kN/m 3) allungamento al carico massimo ≥ 50% 4) resistenza al punzonamento statico CBR ≥ 3 kN 5) apertura caratteristica dei pori O90 ≤ 100 micron 6) permeabilità all'acqua perpendicolare al piano ≥ 0,001 m/s Il piano di posa del geotessile dovrà essere il più possibile regolare; si curerà la giunzione dei teli mediante sovrapposizione degli stessi per almeno 50 cm. nei sensi longitudinale e trasversale. I teli non dovranno essere in alcun modo esposti al passaggio di mezzi di cantiere prima della loro copertura con materiale di riporto per uno spessore adeguato.	mq	€ 4,53

B	1.02.3.	**Formazione di rilevato** secondo le sagome prescritte con materiali idonei, provenienti sia dagli scavi che dalle cave di prestito, che dagli impianti di riciclaggio, compresi la compattazione a strati fino a raggiungere il 95% della prova AASHO; l'eventuale areazione o inumidimento, la profilatura dei cigli, delle banchine e delle scarpate e ogni lavorazione ed onere per dare il rilevato compiuto a perfetta regola d'arte:		
B	1.02.3.a.	con terre appartenenti ai gruppi A1,A2-4,A2-5,A3, con esclusione della fornitura materiale	mc	€ 2,14
B	1.02.3.b.	con terre appartenenti ai gruppi A2-6, A2-7, con esclusione della fornitura materiale	mc	€ 2,40
B	1.02.3.c.	con terre appartenenti ai gruppi A1, A2-4, A2-5, A3, con fornitura materiale	mc	€ 12,76
B	1.02.3.d	con terre appartenenti ai gruppi A2-6, A2-7, con fornitura materiale	mc	€ 11,93
B	1.02.3.e.	con l'impiego di aggregati riciclati conformi alla norma UNI con esclusione di materiale	mc	€ 2,07
B	1.02.3.f.	con l'impiego di aggregati riciclati conformi alla norma UNI con fornitura di materiale	mc	€ 11,36
B	1.02.3.1.	Fornitura di materiale riciclato proveniente da impianti di recupero rifiuti, escluso il trasporto		
B	1.02.3.1.a	sabbia 0/8	ton	€ 6,96
B	1.02.3.1.b	sabbia 0/8 di materiale selezionato all'origine quale cemento o pietra	ton	€ 12,65
B	1.02.3.1.c	stabilizzato 0/30	ton	€ 6,96
B	1.02.3.1.d	stabilizzato 0/80	ton	€ 6,96
B	1.02.3.1.e	granulato 10/30	ton	€ 6,96
B	1.02.3.1.f	granulato 10/30 di materiale selezionato all'origine quale cemento o pietra	ton	€ 12,65
B	1.02.3.1.g	granulato 30/80	ton	€ 6,96
B	1.02.3.1.h	granulato di conglomerato bituminoso proveniente da impianto di recupero rifiuti di asfalto (fresato e pezzame)	ton	€ 12,65
B	1.02.3.1.i	Terreno vagliato 0/30	ton	€ 6,33
B	1.02.4.	**Compattazione del piano di posa** della fondazione stradale (sottofondo) nei tratti in trincea fino a raggiungere in ogni punto una densità non minore del 98% della prova AASHO modificata ed un valore del modulo di compressibilità Me non inferiore di 50 N/mmq, compresi gli eventuali inumidimenti od essiccamenti necessari:		
B	1.02.4.a.	su terreni appartenenti ai gruppi A1, A2-4, A2-5, A3	mq	€ 0,34
B	1.02.4.b.	su terreni appartenenti ai gruppi A, A5, A2-6, A2-7	mq	€ 0,40
B	1.02.5.	**Rinforzo di corpo stradale** mediante la posa, tra il sottofondo e la struttura sovrastante, di una geogriglia a resistenza monodirezionale costituita da nastri in polietilene supportanti, trefoli in poliestere ad alta tenacità inguainati in un rivestimento protettivo in polietilene, in grado di contribuire al miglioramento della portanza dei terreni, assorbendo le tensioni come sforzi di trazione. La geogriglia, stabilizzata ai raggi UV, dovrà essere completamente imputrescibile, resistente sia agli agenti chimici che agli insetti, muffe e microrganismi presenti nel terreno, dovrà avere un coefficiente di danneggiamento pari all'unità per i terreni soffici ed essere caratterizzata dalle curve caratteristiche a 120 anni con una deformazione massima al carico di rottura $\leq$ al 12%. Compresi gli sfridi, le sovrapposizioni, gli accessori ed i mezzi d'opera necessari per la stesa del materiale, secondo le seguenti caratteristiche meccaniche:		
B	1.02.5.a.	carico di rottura nominale di 100 KN/m	mq	€ 15,00
B	1.02.5.b.	carico di rottura nominale di 200 KN/m	mq	€ 19,15
B	1.02.5.c.	carico di rottura nominale di 300 KN/m	mq	€ 25,66
B	1.02.5.d.	carico di rottura nominale di 400 KN/m	mq	€ 30,55

B	1.02.5.e.	carico di rottura nominale di 500 KN/m	mq	€ 36,13
B	1.02.5.f.	carico di rottura nominale di 600 KN/m	mq	€ 44,00
B	1.02.5.g.	carico di rottura nominale di 700 KN/m	mq	€ 49,82
B	1.02.5.h.	carico di rottura nominale di 800 KN/m	mq	€ 55,40
B	1.02.6.	**Armatura e rinforzo di rilevati stradali** mediante la posa, a strati paralleli e risvoltati in corrispondenza dei paramenti frontali, di geogriglia monolitica estrusa biorientata in polipropilene rivestita con guaina protettiva di polietilene o equivalente, con un coefficiente di danneggiamento meccanico non superiore all'unità indipendentemente dal terreno di riempimento. Compresi gli sfridi, le sovrapposizioni, gli accessori ed i mezzi d'opera necessari per la stesa del materiale. Per geogriglie dalle seguenti caratteristiche:		
B	1.02.6.a.	maglia rettangolare o quadrata e resistenza minima a trazione longitudinale e trasversale pari rispettivamente a 30 KN/m e 15 KN/m	mq	€ 17,18
B	1.02.6.b.	maglia rettangolare o quadrata e resistenza minima a trazione longitudinale e trasversale pari rispettivamente a 50 KN/m e 15 KN/m	mq	€ 18,66
B	1.02.6.c.	maglia rettangolare o quadrata e resistenza minima a trazione longitudinale e trasversale pari rispettivamente a 80 KN/m e 15 KN/m	mq	€ 20,08
B	1.02.6.d.	maglia rettangolare o quadrata e resistenza minima a trazione longitudinale e trasversale pari rispettivamente a 100 KN/m e 15 KN/m	mq	€ 21,34
B	1.02.6.e.	maglia rettangolare o quadrata e resistenza minima a trazione longitudinale e trasversale pari a 50 KN/m	mq	€ 27,66
B	1.02.6.f.	maglia rettangolare o quadrata e resistenza minima a trazione longitudinale e trasversale pari a 100 KN/m	mq	€ 33,02
B	1.02.6.g	**Fornitura e posa in opera di geogriglia biorientata** per il rinforzo e la stabilizzazione di sottofondi cedevoli, realizzata in Polipropilene (PP) mediante estrusione continua senza successive saldature, costituita da struttura piana monolitica, con caratteristiche:		
B	1.02.6.g.1	- resistenza massima a trazione non inferiore a 20 kN/m in entrambe le direzioni (MD e TD); peso complessivo non inferiore a 250 g/m²	mq	€ 11,88
B	1.02.6.g.2	- resistenza massima a trazione non inferiore a 30 kN/m in entrambe le direzioni (MD e TD); peso complessivo non inferiore a 370 g/m²	mq	€ 15,12
B	1.02.7.	**Sistemazione di scarpate**, di banchine, di zone di rispetto, ecc. di rilevati stradali o simili da sagomare e profilare con terra vegetale priva di radici o materiale sassoso e con uno spessore minimo di 20 cm, con superfici regolari piane, compresa la semina a miscuglio di sementi per prato nella quantità di 1 kg per 20 mq:		
B	1.02.7.a.	con terre provenienti da scavi	mq	€ 9,30
B	1.02.7.b.	con terre fornite dall'impresa	mq	€ 18,59
B	**1.03.**	**FONDAZIONI STRADALI**		
B	1.03.1.	**Massicciata stradale** formata da uno strato di pietrisco di pezzatura 40-70 mm compresi la fornitura del materiale, lo spandimento, la cilindratura, trattata in superficie con emulsione bituminosa a semipenetrazione realizzata in due fasi: nella prima impiegando 3 kg/mq di emulsione e 12 litri/mq di graniglia da 1÷1,5 cm; nella seconda 2 kg/mq di emulsione e 10 litri/mq di graniglia da 0,5÷1 cm separatamente cilindrate, misurata a spessore finito:		
B	1.03.1.a.	da 10 cm	mq	€ 5,72
B	1.03.1.b.	da 12 cm	mq	€ 6,38
B	1.03.1.c.	da 14 cm	mq	€ 7,12

B	1.03.2.	**Massicciata stradale** formata da uno strato di pietrisco siliceo di pezzatura 25-40 mm compresi la fornitura del materiale, lo spandimento, la cilindratura, trattata in superficie con emulsione bituminosa a semipenetrazione realizzata in due fasi: nella prima impiegando 3 kg/mq di emulsione e 12 litri/mq di graniglia da 0,7÷12 cm; nella seconda 2 kg/mq di emulsione e 10 litri/mq di graniglia da 0,5÷1 cm separatamente cilindrate, misurata a spessore finito:		
B	1.03.2.a.	dello spessore di 3,5 cm	mq	€ 3,53
B	1.03.2.b.	dello spessore di 5,0 cm	mq	€ 4,03
B	1.03.3.	**Fondazione stradale** compresa la fornitura dei materiali, prove di laboratorio, lavorazione e costipamento dello strato con idonee macchine in modo da raggiunte il 98% della prova AASHO modificata oppure in Md pari a 800 Kg/cmq. secondo le norme del C. N. R. relative alla prova alla piastra, compresi altresì ogni lavorazione ed onere per dare il lavoro compiuto secondo le modalità prescritte e quanto altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte, misurato a materiale costipato:		
B	1.03.3.a	in pozzolana grezza	mc	€ 35,78
B	1.03.3.b.	in misto granulare naturale	mc	€ 35,95
B	1.03.3.c.	in misto granulare stabilizzato di cava con legante naturale, compresa la fornitura dei materiali di apporto e la vagliatura per raggiungere idonea granulometria	mc	€ 44,93
B	1.03.3.d.	in misto granulare riciclato conforme alla norma UNI	mc	€ 39,20
B	1.03.4.	**Fondazione stradale in pozzolana stabilizzata** di tipo energetico con aggiunta di calce idrata, compresa la fornitura dei materiali, prove di laboratorio, lavorazione e costipamento dello strato con idonee macchine, in modo da raggiungere il 98% della prova AASHO modificata, compresa la miscelazione e polverizzazione dei materiali, la stesa e configurazione della miscela ed ogni lavorazione ed onere per dare il lavoro compiuto secondo le modalità prescritte e quanto altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte, misurato a materiale costipato:		
B	1.03.4.a	con l'aggiunta di calce idrata nella proporzione di 50 Kg. per mc. di pozzolana	mc	€ 50,32
B	1.03.4.b.	con l'aggiunta di calce idrata nella proporzione di 100 Kg. per mc. di pozzolana	mc	€ 57,84
B	1.03.5.	**Fondazione stradale in misto granulare stabilizzato o granulato riciclato** con cemento tipo 325 nelle proporzioni di peso di cemento variante tra il 4 ed il 6% del peso del misto granulare steso con vibrofinitrici, compresa la bitumazione di protezione nella misura di 1 Kg/mq. di emulsione ER 50, compresa la fornitura dei materiali, prove di laboratorio, lavorazione e costipamento dello strato con idonee macchine in modo da raggiungere il 98% della prova AASHO modificata compreso altresì ogni lavorazione ed onere per dare il lavoro finito secondo le modalità prescritte ed a perfetta regola d'arte, misurato a materiale costipato:		
B	1.03.5.a.	realizzato in misto granulare stabilizzato	mc	€ 78,14
B	1.03.5.b	realizzato con misto granulare riciclato conforme alla norma UNI	mc	€ 73,74

B **1.04. OPERE DI PROTEZIONE STRADALE**

B	1.04.1.	**Canalette o scoline**, fornite e poste in opera, costituite da embrici in conglomerato vibro compresso confezionato con cemento tipo 42.5 ed inerti di cava e di fiume vagliati e lavati, ubicate secondo la massima pendenza delle scarpate stradali o delle pendici del terreno, compresa la costipazione del terreno di appoggio della canaletta, le sovrapposizioni gli sfridi nonché l'esecuzione del raccordo alla pavimentazione stradale mediante strato di conglomerato bituminoso o calcestruzzo dosato a q.li 2 di cemento tipo 32.5 per ogni mc di inerte ed il saltuario bloccaggio delle canalette:		
B	1.04.1.a.	tipo con lati interni alla base di 20 e 30 cm, spessore pareti 3,5 — 4.0 cm lunghezza del manufatto 50 cm	m	€ 18,25
B	1.04.1.b.	Tipo con lati interni alla base di 30 e 40 cm, spessore pareti 3,5 — 4.0 cm lunghezza del manufatto 50 cm	m	€ 19,09
B	1.04.2.	**Grigliato prefabbricato,** fornito in opera su piano di posa già predisposto, di in calcestruzzo vibro compresso confezionato con cemento tipo 42.5 ed inerti di cava e di fiume vagliati e lavati, dello spessore di 10 cm circa, con le superfici vuote di forme diverse che, dopo la posa in opera del manufatto saranno riempite con terreno vegetale e successivamente seminate con miscugli erbacei.Nel prezzo è compreso e compensato ogni onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte, compreso il perfetto combaciamento degli elementi prefabbricati, escluso solamente il riempimento con terreno vegetale e la semina con miscugli erbacei. Al mq effettivo di rivestimento eseguito.	mq	€ 26,56
B	1.04.3.	**Barriere metalliche - guardrail**, rette o curve, fornite e poste in opera su terreno, su opera d'arte o con funzione di spartitraffico centrale, del tipo corrispondente alle Classi previste dal D.M. 223/92, aggiornato dal D.L. del 21.06.2004 n. 2367, e successive modificazioni e integrazioni, complete di ogni elemento costruttivo (sostegni, distanziatori, dissipatori, fasce, elementi di raccordo, rifrangenti, bulloniera, piastre di ancoraggio, tirafondi e quant'altro occorre), di ogni magistero, nessuno escluso, ed oneri per la perfetta esecuzione e funzionalità della barriere così come indicato nelle norme tecniche. La qualità dei materiali forniti dovrà essere certificata con le modalità prescritte dalla Circolare Ministeriale dei LL.PP. n. 2357 del 16.5.1996, integrata secondo le specifiche tecniche particolari di cui al capitolato speciale d'appalto, per quantità di barriere superiori a 1.000 ml:		
B	1.04.3.a.	barriere in acciaio di classe N/1	m	€ 125,40
B	1.04.3.b.	barriere in acciaio di classe N/2	m	€ 125,40
B	1.04.3.c.	barriere in acciaio di classe H/1 laterale	m	€ 213,18
B	1.04.3.d.	barriere in acciaio di classe H/1 spartitraffico	m	€ 235,75
B	1.04.3.e.	barriere in acciaio di classe H/2 su terra	m	€ 238,26
B	1.04.3.f.	barriere di acciaio di classe H/2 su bordo ponte	m	€ 463,98
B	1.04.3.g.	barriere di acciaio di classe H/2 su spartitraffico	m	€ 416,33
B	1.04.3.h.	barriere di acciaio di classe H/3 su terra	m	€ 351,12
B	1.04.3.i.	barriere in acciaio di classe H/3 su bordo ponte	m	€ 599,41
B	1.04.3.j.	barriere in acciaio di classe H/3 su spartitraffico	m	€ 509,12
B	1.04.3.k.	barriere in acciaio di classe H/4 su bordo ponte	m	€ 702,24
B	1.04.3.l.	barriere in acciaio di classe H/4 su spartitraffico	m	€ 551,76
B	1.04.3.m.	barriere in acciaio di classe H/4 su terra	m	€ 421,34
B	1.04.3.n.	**Sovrapprezzo** per quantità di barriere inferiori a 1000 ml complessivi	%	30%
B	1.04.4.	**Fornitura di gruppi terminali** completi di doppio terminale a ventaglio, corrente e scatolare superiore o di sistemi terminali di inizio e fine impianto con vincolo "interrato" o "in quota" con nastri sviati:		

B	1.04.4.a.	Gruppo terminale per barriere in acciaio di classe N/1 con elementi terminali a ventaglio	cad	€ 303,47
B	1.04.4.b.	Gruppo terminale per barriere in acciaio di classe N/2 con elementi terminali a ventaglio	cad	€ 303,47
B	1.04.4.c.	Gruppo terminale per barriere in acciaio di classe H/1 laterale con terminali a ventaglio	cad	€ 353,63
B	1.04.4.c.1	Terminazione di inizio e fine tratta "digradante" con vincolo interrato per barriera H/1 laterale	cad	€ 3.000,00
B	1.04.4.d.	Gruppo terminale per barriere in acciaio di classe H/1spartitraffico con elementi terminali a ventaglio	cad	€ 935,48
B	1.04.4.e.	Gruppo terminale per barriere in acciaio di classe H/2 su terra con elementi terminali a ventaglio	cad	€ 1.053,36
B	1.04.4.e.1	Terminazione di inizio e fine tratta "digradante" con vincolo interrato per barriera H/2 su terra	cad	€ 3.600,00
B	1.04.4.f.	Gruppo terminale per barriere in acciaio di classe H/2 bordo ponte con elementi terminali a ventaglio	cad	€ 1.524,86
B	1.04.4.f.1	Terminazione di inizio e fine tratta "digradante" con vincolo interrato per barriera H/2 bordo ponte	cad	€ 4.800,00
B	1.04.4.g.	Gruppo terminale per barriere in acciaio di classe H/2 spartitraffico con elementi terminali a ventaglio	cad	€ 2.079,13
B	1.04.4.g.1	Terminazione di inizio e fine tratta "digradante" con vincolo interrato per barriera H/2 spartitraffico	cad	€ 7.500,00
B	1.04.4.h.	Gruppo terminale per barriere in acciaio di classe H/3 su terra con elementi terminali a ventaglio	cad	€ 1.201,33
B	1.04.4.h.1	Sistema di inizio e fine impianto "in quota" con nastri d'invito sviati di classe H3 su terra	cad	€ 4.500,00
B	1.04.4.i.	Gruppo terminale per barriere in acciaio di classe H/3 bordo ponte	cad	€ 2.317,39
	1.04.4.i.1	Sistema di inizio e fine impianto "in quota" con nastri d'invito sviati per barriera H3 bordo ponte	cad	€ 4.500,00
	1.04.4.j.	Gruppo terminale per barriere in acciaio di classe H/3 spartitraffico rilevato	cad	€ 2.136,82
	1.04.4.j.1	Terminazione di inizio e fine tratta "digradante" con vincolo interrato per barriera H/3 spartitraffico rilevato	cad	€ 9.000,00
	1.04.4.k.	Gruppo terminale per barriere in acciaio di classe H/4 bordo ponte	cad	€ 2.457,84
	1.04.4.k.1	Sistema di inizio e fine impianto "in quota" con nastri d'invito sviati per barriera H4 bordo ponte	cad	€ 5.100,00
	1.04.4.l.	Gruppo terminale per barriere in acciaio di classe H/4 spartitraffico rilevato	cad	€ 2.131,80
	1.04.4.l.1	Terminazione di inizio e fine tratta "digradante" con vincolo interrato per barriera H/4 spartitraffico rilevato	cad	€ 10.200,00
	1.04.4.m.	Gruppo terminale per barriere in acciaio di classe H/4 spartitraffico ponte	cad	€ 2.282,28
	1.04.4.m.1	Terminazione di inizio e fine tratta "digradante" con vincolo interrato per barriera H/4 spartitraffico rilevato	cad	€ 10.200,00
	1.04.4.n.	Gruppo terminale per barriere in acciaio di classe H/4 su terra	cad	€ 1.286,60
	1.04.4.n.1	Sistema di inizio e fine impianto "in quota" con nastri d'invito sviati di classe H4 su terra	cad	€ 5.100,00
B	1.04.5.	**Rimozione di barriera metallica esistente** completa di fascia, paletto, dispositivi rifrangenti, corrimano e bulloni.	m	€ 12,40
B	1.04.6.	**Rimozione di barriera metallica esistente**, su terra, completa di fascia, paletto, dispositivi rifrangenti, bulloni ed eventuale distanziatore.	m	€ 12,40
B	1.04.7.	**Demolizione di barriere stradali in calcestruzzo o parapetti metallici** , escluso trasporto a discarica.	m	€ 9,30

B	1.04.8.	**Esecuzione di rimozione di barriera tipo New Jersey,** ovvero ricollocazione in opera, mediante l'impiego di idonei mezzi meccanici, compreso ogni onere per il trasporto e sistemazione a deposito oppure del prelievo dei depositi e trasporto e sistemazione sul luogo di impiego.	m	€ 21,07
B	1.04.9.	**Formazione di testate di barriere centrali** consistenti nella formazione di blocco in calcestruzzo e interramento della parte terminale delle barriere per una lunghezza di non meno 3 m. al disotto del livello stradale completa di un paletto di adeguata altezza affogato nel calcestruzzo e con fissate le parti terminali delle barriere compreso lo scavo necessario.	cad	€ 402,11
B	1.04.10.	**Barriera antiurto** prefabbricata in calcestruzzo cementizio vibrocompresso armato, confezionato con cemento tipo 42.5 ed inerti di cava o di fiume vagliati e lavati, avente la sezione opportunamente sagomata, con pareti a faccia vista.Nel prezzo è compresa anche l'armatura del manufatto, che dovrà essere eseguita secondo la sezione trasversale, ed i vari elementi di armatura collegati nel senso longitudinale, eventuali catarifrangenti opportunamente distanziati, il trasporto sul luogo di impiego, la posa in opera mediante opportuni ancoraggi ed ogni altro onere e/o magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte:		
B	1.04.10.a.	del tipo da porre al centro della strada, con profilo denominato **New Jersey**, alta 81 cm circa, sagomata in entrambi le facce, con dimensioni di 60 cm alla base di appoggio 15 cm in sommità;	m	€ 307,66
B	1.04.10.b.	del tipo da porre lateralmente alla strada, lungo il senso di marcia, alta 81 cm circa, con una faccia verticale e l'altra sagomata, con dimensioni di 37 cm alla base di appoggio e 15 cm in sommità;	m	€ 273,74
B	1.04.10.c.	sovrapprezzo alle barriere realizzate con cemento bianco;	%	8%
B	1.04.10.d.	diminuzione dei prezzi per barriere realizzate senza armatura o debolmente armati	%	-20%
B	1.04.11.	**Sostituzione di tratti danneggiati di barriera antiurto**, compresa la rimozione dei tratti da sostituire e il trasporto nell'ambito del cantiere dei materiali di risulta:		
B	1.04.11.a.	del tipo da porre al centro della strada, con profilo denominato **New Jersey**, alta 81 cm circa, sagomata in entrambi le facce, con dimensioni di 60 cm alla base di appoggio 15 cm in sommità;	m	*€ 362,57*
B	1.04.11.b.	del tipo da porre lateralmente alla strada, lungo il senso di marcia, alta 81 cm circa, con una faccia verticale e l'altra sagomata, con dimensioni di 37 cm alla base di appoggio e 15 cm in sommità;	m	*€ 321,85*
B	1.04.11.c.	sovrapprezzo alle barriere da sostituire realizzate con cemento bianco;	%	5%
B	1.04.11.d.	diminuzione dei prezzi per barriere da sostituire realizzate senza armatura o debolmente armati;	%	-15%
B	1.04.12.	**Barriera antiurto per impalcati di opere d'arte**, fornita e posta in opera, avente una larghezza alla base di circa 44 cm ed in sommità e per tutta la parte in vista di 29 cm circa, dell'altezza complessiva di 1,30 ml circa, di cui 1,00 ml circa, dovrà essere predisposta fuori terra, in conglomerato cementizio prefabbricato, armato e vibrato, dosato con 400 Kg di cemento tipo 425, opportunamente sagomata, con le pareti a faccia vista, compreso l'acciaio di armatura, le casseforme, il trasporto e posa in opera mediante opportuni ancoraggi alla soletta dell'impalcato lungo il bordo esterno dei marciapiedi con funzione anche di parapetto, compreso ogni onere per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte, compresa la predisposizione dei fori e delle scanalature nella parte superiore per l'installazione della soprastante rete metallica da pagarsi a parte.	m	€ 369,91

B	1.04.13.	**Fioriere modulari di separazione** tra il marciapiede e la sede stradale, fornite e poste in opera, e costituite da elemento prefabbricato in cls, con capacità di contenimento della terra per vegetazione di circa 80 x 66 cm (misure interne del manufatto) e idonei spessori della base e delle pareti verticali che saranno lavorate a faccia vista:		
B	1.04.13.a.	del tipo a una sola parete verticale da usarsi nel caso in cui viene adoperata la barriera antiurto;	m	€ 132,78
B	1.04.13.b.	del tipo con due pareti verticali	m	€ 141,10
B	1.04.13.c.	elemento di testata a chiusura della fioriera del tipo a una sola parete verticale	cad	€ 140,26
B	1.04.13.d.	elemento di testata a chiusura della fioriera del tipo con due pareti verticali	cad	€ 149,39
B	1.04.13.e.	aumento dei prezzi delle fioriere realizzate in cemento bianco	%	8%
B	1.04.14.	**Reti metalliche zincate** a maglie romboidali per recinzioni, fornite e poste in opera con idonei fili di ferro zincato di rinforzo su appositi sostegni da pagarsi a parte	kg	*€ 4,28*
B	1.04.15.	**Strutture di sostegno o sottoscarpa eseguite con la tecnologia terra armata o equivalente** realizzate secondo gli elaborati di progetto allegati al contratto, verificati e fatti propri dall'Impresa appaltatrice, ed approvati dalla Direzione Lavori. Strutture costituite da un terrapieno armato con armature lineari in acciaio zincato ad alta aderenza o geogriglie polimeriche ad alta tenacità poste nel terreno in strati successivi e connesse ad un paramento flessibile in calcestruzzo o rete metallica. I prezzi comprendono e compensano ogni prestazione e fornitura per dare l'opera compiuta a regola d'arte, gli oneri di calcolo ed eventuale brevetto, i maggiori oneri di formazione del rilevato in conseguenza della più accurata selezione dei materiali, della presenza delle armature, del ridotto spessore degli strati, delle cautele da adottare nel compattamento a ridosso del paramento esterno e della maggiore frequenza delle prove; compresa inoltre 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 armata. Sono solo esclusi: gli scavi occorrenti, la fornitura e la posa in opera del rilevato e dell'eventuale terreno vegetale, il cordolo di livellamento:		
B	1.04.15.a.	**Muro a pannelli per paramento verticale a superficie a vista liscia** forniti e posti in opera, prefabbricati in calcestruzzo con C 28/35, ad incastro, di forma poligonale, armati o non, secondo le esigenze progettuali, con ferri ad aderenza migliorata del tipo B 450 C controllato in stabilimento, allineati mediante incastri perno/manicotto, compresi i pezzi speciali (semi pannelli e/o pannelli fuori misura), i pilastri d'angolo, le lastre coprigiunto, gli accessori occorrenti (perni, manicotti, etc.), i giunti orizzontali costituiti da placche d'appoggio in gomma, spessore 2 cm., coprigiunti verticali costituiti da strisce di poliuretano a cellula aperta di sezione 4 x 4 cm o da strisce di tessuto non tessuto di 250 gr./mq., di larghezza 40 cm:		
B	1.04.15.a.1.	pannelli di spessore cm 14;	mq	€ 212,15
B	1.04.15.a.2.	pannelli di spessore cm 18;	mq	€ 229,07
B	1.04.15.a.3.	**maggiorazione** per finitura architettonica del pannello ad incastro prefabbricato con **superficie a vista a rilievi geometrici** di spessore non superiore a 5 cm., tipo antiaffissione, rigato, finta pietra o simili.	mq	€ 49,04

B	1.04.15.a.4.	**maggiorazione** per pannello ad incastro prefabbricato, con **ricoprimento del fronte in pietra**; superficie a vista costituita da pezzature di pietra viva dello spessore medio di 4,6 cm. comunque disposte sul fondo della cassaforma prima del getto di calcestruzzo, compreso l'indennità di cava, sfridi e trasporti e ogni altro onere accessorio per dare il lavoro completo a perfetta regola d'arte.	mq	€ 86,76
B	1.04.16.	**Muro a pannelli per paramento tipo muro verde** inclinato di circa 70° sull'orizzontale, forniti e posti in opera, realizzati con la sovrapposizione di elementi compositi, prefabbricati in calcestruzzo con C 28/35, formati da contrafforti verticali di appoggio e piastra inclinata, assemblati tramite bulloni, armati o non, secondo le esigenze progettuali, con ferri ad aderenza migliorata del tipo B 450 C controllati in stabilimento; atti a costituire, mediante la loro sovrapposizione a quinconce, volumi da riempire con terreno vegetale idonei a consentire la piantumazione e l'inerbimento; compresi gli eventuali pezzi speciali (pannelli fuori misura) e gli appoggi orizzontali in gomma EPDM; per paramento misurato vuoto per pieno in proiezione sulla verticale.	mq	€ 278,87
B	1.04.17	**Paramento inclinato rinverdibile tipo terra verde** composto da pannelli in rete elettrosaldata da mm. 8 forniti e posti in opera, rinforzata, se necessario, al bordo inferiore da una barra orizzontale di diametro opportuno, a maglia 15x15cm, posti in opera con un sistema di irrigidimento costituito da due barre sagomate a doppio braccio dal diam. 10 e 6 mm, idoneo ad ottenere inclinazioni del paramento variabili, secondo le esigenze progettuali, tra i 45° e 70°. I pannelli saranno corredati, nella parte interna, di biostuoia in fibre vegetali idonea ad accogliere idrosemina a spessore, compensata a parte, e ad assicurare una rapida crescita della vegetazione ed uno sviluppo in profondità delle radici; per paramento misurato sul piano inclinato.	mq	€ 285,12
B	1.04.18	**Idrosemina** a forte spessore da eseguire in unica passata in quantità pari a lt/mq. 9, comprendente: miscele di sementi di specie erbacee selezionate in funzione del contesto associativo e del sito dell'opera, in quantità minima di gr./mq. 40; Mulch (paglia di cereali, pasta e fibra di cellulosa); in ragione di gr./mq. 500; concime organico, collante; per paramento misurato sul piano inclinato.	mq	€ 5,58
B	1.04.19	**Muri di sostegno** costituito da pannelli in conglomerato cementizio armato vibrato classe 300, prefabbricati in serie in stabilimento, irrigiditi nella parte interna da una costola estendentesi per l'intera altezza e da una idonea fondazione in conglomerato cementizio armato gettata in opera. Il muro sarà realizzato secondo gli elaborati di progetto e le prescrizioni delle norme tecniche, fatti propri dall'impresa. Dato in opera compreso: la fornitura e posa in opera dei pannelli che devono essere dotati di idonei barbacani per lo smaltimento delle acque e dei tiranti; la sigillatura dell'articolazione tirante-pannello con malta reoplastica premiscelata a ritiro compensato; l'esecuzione di un bordino di finitura in malta cementizia al piede dei pannelli; la fornitura e posa in opera di un profilato in PVC nei giunti tra i pannelli; i maggiori oneri di compattazione del rilevato a tergo del muro; ogni altra prestazione, fornitura ed onere. Sono esclusi: gli scavi, il conglomerato cementizio di fondazione, l'eventuale drenaggio a tergo del muro e l'eventuale coronamento in sommità:		
B	1.04.19.a.	altezza inferiore a m. 2,00	mq	€ 398,38
B	1.04.19.b.	altezza da m. 2,01 a 4,00	mq	€ 445,11
B	1.04.19.c.	altezza da m. 4,01 a 6,00	mq	€ 497,80
B	1.04.19.d.	altezza da m. 6,01 a 8,00	mq	€ 617,12

B	1.04.19.e.	altezza da m. 8,01 a 10,00	mq	€ 747,29
B	1.04.19.f.	altezza da m. 10.01 ad 11,00	mq	€ 841,70
B	1.04.20	**Sovrapprezzo all'articolo dei muri di sostegno** in pannelli di c.a. prefabbricati per rivestimento del paramento esterno con lastre in pietra naturale o porfido dello spessore non inferiore a 2/3 cm., disposte ad opera incerta ed inglobate nel getto. Compensa anche l'esecuzione di disegni, rilievi, scanalatura, curvature ecc., che si rendessero necessarie e con l'apporto di un ulteriore spessore minimo di 2 cm., che dovessero essere richieste per ragioni estetiche od ambientali ed eseguite in luogo del rivestimento in pietrame.	mq	€ 64,51
B	1.04.21	**Gabbioni metallici a scatola**, di qualsiasi dimensione, con maglia esagonale a doppia torsione del tipo 6x8 cm in filo di ferro del diametro di 2,7 mm, nelle misure standard, compreso i tiranti e le legature ogni 10-20 cm mediante punti metallici meccanizzati costituiti con filo a forte zincatura del Ø 3 mm, forniti in opera compreso il riempimento con ciottoli o pietrame sistemati in opera a mano, compresa la fornitura del materiale, la formazione delle facce viste con elementi di maggiore grossezza, ed ogni altro onere per dare il lavoro compiuto a regola d'arte come previsto dalle Linee guida del Consiglio Superiore LL.PP. del 12/05/2006:		
B	1.04.21.a.	gabbioni con fili metallici a forte zincatura:		
B	1.04.21.a.1.	aventi altezza di 50 cm e pietrame proveniente da cave;	mc	€ 413,35
B	1.04.21.a.2.	aventi altezza di 100 cm e pietrame proveniente da cave	mc	€ 320,54
B	1.04.21.b.	gabbioni con fili metallici a forte zincatura, rivestito con PVC rispondente alle normative internazionali vigenti in materia dello spessore di 0,5 mm:		
B	1.04.21.b.1.	aventi altezza di 50 cm e pietrame proveniente da cave	mc	€ 434,16
B	1.04.21.b.2.	aventi altezza di 100 cm e pietrame proveniente da cave	mc	€ 335,81
B	1.04.22	**Materassi metallici** per la formazione di rivestimenti flessibili, con tasche di 1,00 m di qualsiasi dimensione, con maglia esagonale a doppia torsione del tipo 6x8 mm in filo di ferro, a forte zincatura come previsto dalle Linee guida del Consiglio Superiore LL.PP. del 12/05/2006, del diametro di 2,2 mm, nelle misure standard ed altezza di 15 o 30 cm, compreso i tiranti e le legature ogni 10-20 cm medianti punti metallici meccanizzati costituiti con filo a forte zincatura del Ø 3 mm, forniti in opera compreso il riempimento con ciottoli e pietrame sistemati in opera a mano, compresa la fornitura del materiale, la formazione delle facce viste con elementi di maggiore grossezza, ed ogni altro onere per dare il lavoro compiuto a regola d'arte:		
B	1.04.22.a.	di altezza di 15 cm;	mq	€ 114,46
B	1.04.22.b.	di altezza di 30 cm;	mq	€ 145,00
B	1.04.22.c.	di altezza di 15 cm con rivestimento in PVC, spessore 0,5 mm	mq	€ 122,11
B	1.04.22.d.	di altezza di 30 cm con rivestimento in PVC, spessore 0,5 mm	mq	€ 152,65
B	1.04.23	**Terra rinforzata a paramento in pietrame** con elementi in rete metallica a doppia torsione in maglia esagonale tipo 8x10 cm e filo Ø 2,7 mm interno e 3,7 mm esterno a forte zincatura e plastificato, provvisti di barrette plastificate Ø 3,4 mm interno e 4,4 mm esterno inserite a cerniera in corrispondenza degli spigoli esterni della struttura, compresa la legatura degli elementi con punti in acciaio inossidabile di Ø 3 mm, il geosintetico ritentore di fini, il pietrame di riempimento del paramento esterno ed ogni altro onere per completare a regola d'arte la struttura finita, escluso la fornitura e posa in opera del rilevato e oneri di ponteggi esterno. Allegato relativo certificato di collaudo e garanzia rilasciato dalla ditta che ha fabbricato i manufatti metallici:		
B	1.04.23.a.	dimensioni di 2,00x0,50x 3,00 m di profondità;	mq	€ 526,86

B	1.04.23.b.	sovrapprezzo ad ogni metro lineare di profondità oltre i 3,00 m agli elementi h. 0,50 m;	mq	€ 31,84
B	1.04.23.c.	dimensioni di 2,00x1,00x 3,00 m di profondità;	mq	€ 349,03
B	1.04.23.d.	sovrapprezzo ad ogni metro lineare di profondità oltre i 3,00 m agli elementi h. 1,00 m.	mq	€ 19,76
B	1.04.24	**Terra rinforzata a paramento rinverdito** con elementi in rete con elementi in rete metallica a doppia torsione in maglia esagonale tipo 8x10 cm e filo Ø 2,7 mm interno e 3,7 mm esterno a forte zincatura plastificato, provvisti nel paramento di barrette di rinforzo, di un pannello di rete elettrosaldata con maglia 15x15 cm di Ø 8 mm, di un geocomposto ritentore di fini in fibra naturale e di staffe triangolari in acciaio di Ø 10 mm. Compresa la legatura degli elementi con punti in acciaio inossidabile di Ø 3 mm ed ogni altro onere per completare a regola d'arte la struttura finita, escluso la fornitura e posa del rilevato e oneri di ponteggio esterno. Allegato relativo certificato di collaudo e garanzia rilasciato dalla ditta che ha fabbricato i manufatti metallici:		
B	1.04.24.a.	dimensioni di 2,00x0,45x 3,00 m di profondità;	mq	€ 412,72
B	1.04.24.b.	sovrapprezzo ad ogni metro lineare di profondità oltre i 3,00 m agli elementi h. 0,45 m;	mq	€ 25,25
B	1.04.24.c.	dimensioni di 2,00 x 0,60 x 3,00 m di profondità;	mq	€ 324,89
B	1.04.24.d.	sovrapprezzo per ogni metro lineare di profondità oltre i 3,00 m agli elementi h. 0,60 m.	mq	€ 21,95
B	1.04.25	**Barriera paramassi** parzialmente deformabile, controventata con altezza utile di trattenuta 3,50 m. costituita da puntone di sostegno in trave 200 HE (per i puntoni d'estremità 200 HEB e per i puntoni intermedi 200 HEA) con piastra di collegamento al plinto, tutto protetto da verniciatura, completo dei sistemi di attacco delle funi di controvento e correnti orizzontali DN 16,00 con morse tipo Deka, rete estensibile formata da accoppiamenti ultimi di molle metalliche DN 7,60 in maglia 150 x 150 mm, micropalo di sottofondazione in tubo metallico finestrato con lunghezza 2,50 m. completo di tirafondi in tondo filettato 27 MA e di quanto necessario alla sua cementazione compreso ogni onere per la preparazione del terreno per la perforazione, trasporto e montaggio dei materiali.	mq	€ 714,14
B	1.04.26	**Barriera paramassi in terra rinforzata,** con paramento a vista inclinato di circa 65° rispetto all'orizzonte, costituita da strati di geogriglie monorientate in HDPE o equivalente, di resistenza a trazione dipendente dalle caratteristiche geometriche del rilevato, dalle caratteristiche geomeccaniche del terreno, dai carichi agenti sul rilevato stesso e da eventuali sollecitazioni sismiche. Le geogriglie saranno contenute da un cassero di guida e di appoggio "a perdere" in rete elettrosaldata e rivestite internamente in facciata con una stuoia vegetale successivamente idroseminata o in alternativa da un feltro vegetativo preseminato. Le geogriglie, realizzate al 100% in polietilene ad alta densità (HDPE) o equivalente proveniente da aziende qualificate e certificate, sono stabilizzate agli UV mediante impiego di carbon black. La resistenza massima a trazione, secondo le norme EN ISO 10319, dovrà essere non inferiore ai valori di seguito riportati per le varie classi di altezza:		
B	1.04.26.b.1	da 45 a 60 kN/m per altezze fino 3,00 m.	mq	€ 192,16
B	1.04.26.b.2	da 45 a 90 kN/m per altezze oltre 3,00 m. fino 6,00 m	mq	€ 209,62
B	1.04.26.b.3	da 45 a 120 kN/m per altezze oltre 6,00 m. fino 9,00 m	mq	€ 227,09

B	1.04.27	**Rivestimento di scarpata in roccia** mediante copertura di rete metallica con maglia a doppia torsione in filo di ferro a forte zincatura spessore 2,7 mm conforme a quanto previsto dalle linee guida del Consiglio superiore LL.PP. del 12/05/2006, debitamente tesa compreso ancoraggi alla roccia con tondini di ferro zincato non inferiori a 60 cm posto e affogato in cemento, compreso la fornitura e posa di fune metallica Ø 12 mm in sommità ed alla base della rete e quanto altro occorre, secondo le istruzioni che verranno fornite dalla D.L.		
B	1.04.27.a.	con rete metallica ad alta resistenza a doppia torsione con maglia esagonale tipo 6x8 cm, tessuta con trafilato di ferro, aventi Ø 2,7 mm;	mq	€ 21,95
B	1.04.27.b.	con rete metallica ad alta resistenza a doppia torsione con maglia esagonale tipo 6x8 cm, tessuta con trafilato di ferro a forte zincatura, aventi Ø 2,7 mm, rivestiti in PVC rispondenti alle normative internazionali vigenti in materia dello spessore di 0,5 mm nominale;	mq	€ 25,25
B	1.04.27.c.	sovrapprezzo per l'inserimento di barrette trasversali di rinforzo in acciaio a forte zincatura del diametro di 3,40 mm inserite meccanicamente nella torsione stessa ad interasse pari lunghezza di due maglie.	mq	€ 3,29
B	1.04.28	**Rivestimento di pareti** eseguito a qualsiasi altezza mediante copertura con rete metallica ad alta resistenza con maglia a doppia torsione in fili di ferro a forte zincatura e conforme alla linee guida del Consiglio superiore LL.PP. del 12/05/2006, mediante teli cuciti tra loro e alle funi mediante punti in filo d'acciaio del Ø 3 mm e disposti con frequenza media di un anello ogni 40 cm di giunzione, debitamente tesa ed in perfetta aderenza sostenuta da funi e trefoli zincati Ø 12 mm lungo la sommità ed al piede ed ancorata alla roccia con cambre in ferro zincato Ø 18 mm della lunghezza non inferiore a 0,70 m posti ogni 2,00 m compresa l'interposizione ogni 3,00 m in senso orizzontale e verticale di fune a trefoli del Ø 7 mm di rinforzo legata alla rete con cuciture ogni 40 cm, incroci bloccati tra loro a mezzo di punti in filo di acciaio Ø 3 mm, aventi carico di rottura di 170 kg/mmq ancorati alla roccia mediante cambre di ferro Ø 16 mm della lunghezza non inferiore a 1,20 m. L'esecuzione, ove necessaria, di ancoraggi intermedi per distribuire su più punti le sollecitazioni dovute alla caduta di volumi di grandi dimensioni ed aumentare cosi la capacità di trattenuta della rete stessa. Allegato relativo certificato collaudo e garanzia rilasciato dalla ditta che ha fabbricato i manufatti metallici, redatto a norma della Circolare del Ministero dei LL.PP. sopra menzionata:		
B	1.04.28.a.	con rete metallica ad alta resistenza a doppia torsione con maglia esagonale tipo 6x8 cm tessuta con trafilato di ferro a forte zincatura aventi Ø 2,7 mm;	mq	€ 46,09
B	1.04.28.b.	con rete metallica ad alta resistenza a doppia torsione con maglia esagonale tipo 8x10 cm tessuta con trafilato di ferro a forte zincatura aventi Ø 2,7 mm;	mq	€ 53,78
B	1.04.28.c.	con rete metallica ad alta resistenza a doppia torsione con maglia esagonale tipo 8x10 cm tessuta con trafilato di ferro a forte zincatura aventi Ø 2,7 mm, rivestiti in PVC rispondenti alle normative internazionali vigenti in materia dello spessore di 0,5 mm nominale.	mq	€ 57,08

B	1.04.29	**Realizzazione di rilevato in terra rinforzata** mediante posizionamento, lungo il piano orizzontale dello stesso, di geogriglia bidirezionale di armatura (a maglia rettangolare o quadrata per favorire i fenomeni di rinverdimento) di cui sia noto il comportamento meccanico (crep) a 120 anni, costituita da fibra di poliestere ad alta tenacità o equivalenti rivestiti con guaina protettiva, posizionati ad interasse non superiore a 1 m e caratterizzati da un coefficiente di danneggiamento, durante l'installazione, pari all'unità per qualsiasi tipo di materiale di riempimento utilizzato, sovrastante stesa di terreno compattato, caratterizzato da un valore dell'angolo di attrito interno, previa compattazione, > 35° (A1A, A1B, A3, A2-4, A2-5, A2-6), biostuoie antierosive poste lungo il fronte del rilevato e risvoltate all'interno dello stesso in corrispondenza delle geogriglie. Compresi gli sfridi, le sovrapposizioni, gli accessori ed i mezzi d'opera necessari per la stesa del materiale ed alla compattazione degli strati di terreno sovrastanti le geogriglie con esclusione degli oneri relativi alla fornitura ed al trasporto del terreno. Misurate al metro quadrato di proiezione verticale del fronte laterale del rilevato, per inclinazioni comprese tra 80° e 60°, secondo le seguenti caratteristiche meccaniche della geogriglia (alle quali corrisponderà una deformazione massima al carico di rottura £ al 12%) e l'altezza del rilevato:		
B	1.04.29.a.	resistenza minima a trazione longitudinale e trasversale pari rispettivamente a 50 kN/m e 5 kN/m ed altezza del rilevato fino a 3 m	mq	€ 241,76
B	1.04.29.b.	resistenza minima a trazione longitudinale e trasversale pari rispettivamente a 50 kN/m e 5 kN/m ed altezza del rilevato fino a 4,5 m	mq	€ 248,99
B	1.04.29.c.	resistenza minima a trazione longitudinale e trasversale pari rispettivamente a 80 kN/m e 5 kN/m ed altezza del rilevato fino a 6 m	mq	€ 268,84
B	1.04.29.d.	resistenza minima a trazione longitudinale e trasversale pari rispettivamente a 80 kN/m e 5 kN/m ed altezza del rilevato fino a 7,5 m	mq	€ 290,51
B	1.04.29.e.	resistenza minima a trazione longitudinale e trasversale pari rispettivamente a 80 kN/m e 5 kN/m ed altezza del rilevato fino a 9 m	mq	€ 309,43
B	1.04.29.f.	resistenza minima a trazione longitudinale e trasversale pari rispettivamente a 80 kN/m e 5 kN/m ed altezza del rilevato fino a 10,5 m	mq	€ 321,18
B	1.04.29.g.	resistenza minima a trazione longitudinale e trasversale pari rispettivamente a 100 kN/m e 5 kN/m ed altezza del rilevato fino a 12 m	mq	€ 358,15
B	1.04.29.h.	resistenza minima a trazione longitudinale e trasversale pari rispettivamente a 100 kN/m e 5 kN/m ed altezza del rilevato fino a 15 m	mq	€ 391,54
B	1.04.30	**Terre rinforzate con Geogriglie estruse. Struttura di sostegno o sottoscarpa** con paramento a vista inclinato di circa 65° rispetto all'orizzonte in funzione delle esigenze progettuali eseguite con la tecnologia dei terrapieni di rinforzo con geogriglie monorientate in HDPE o equivalente, di resistenza a trazione dipendente dalle caratteristiche geometriche del rilevato, dalle caratteristiche geomeccaniche del terreno, dai carichi agenti sul rilevato stesso e da eventuali sollecitazioni sismiche. Le geogriglie saranno contenute da un cassero di guida e di appoggio "a perdere" in rete elettrosaldata e rivestite internamente in facciata con una stuoia vegetale successivamente idroseminata o in alternativa da un feltro vegetativo preseminato. Le geogriglie, realizzate al 100% in polietilene ad alta densità (HDPE) o equivalente proveniente da aziende qualificate e certificate, sono stabilizzate agli UV mediante impiego di carbon black. La resistenza massima a trazione, secondo le norme EN ISO 10319, dovrà essere non inferiore ai valori di seguito riportati per le varie classi di altezza:		
B	1.04.30.a	da 45 a 60 kN/m per altezze fino 3,00 m.	mq	€ 218,35
B	1.04.30.b	da 45 a 90 kN/m per altezze oltre 3,00 m. fino 6,00 m	mq	€ 270,77
B	1.04.30.c	da 45 a 120 kN/m per altezze oltre 6,00 m. fino 9,00 m	mq	€ 349,37
B	1.04.30.d	da 45 a 160 kN/m per altezze oltre 9,00 m. fino 12,00 m	mq	€ 427,98

B	1.04.30.e	oltre i 12,00 m per ogni 2,00 m di incremento d'altezza	mq	€ 69,86
B	1.04.31	**Protezione dalle acque di monte** del muro di contenimento, o struttura equivalente, di una sezione stradale in trincea o a mezza costa attraverso un drenaggio planare effettuato con il posizionamento, in aderenza con il lato a monte, di geocomposito costituito da rete grimpante o da una struttura centrale tridimensionale composta da ordini di fili paralleli, sovrapposti ed incrociati, struttura superiore a maglia tridimensionale con indice alveolare > 90% termosaldata ed un'inferiore a maglia piatta, unita a geotessile non tessuto in polimero di polipropilene o poliestere. Compresi gli sfridi, le sovrapposizioni, gli accessori ed i mezzi d'opera necessari all'esecuzione del lavoro a regola d'arte per i seguenti spessori e pesi:		
B	1.04.31.a.	spessore 10 mm e peso > 700 g/mq	mq	€ 19,75
B	1.04.31.b.	spessore 15 mm e peso > 750 g/mq	mq	€ 20,38
B	1.04.31.c.	spessore 20 mm e peso > 800 g/mq	mq	€ 21,11
B	1.04.31.d.	spessore 10 mm e peso > 850 g/mq	mq	€ 22,73
B	1.04.31.e.	spessore 15 mm e peso > 900 g/mq	mq	€ 23,38
B	1.04.31.f.	spessore 20 mm e peso > 950 g/mq	mq	€ 24,07
B	1.04.32	**Geocompositi per i drenaggio e filtrazione**		
		Geocomposito filtro/drenante - Fornitura e posa in opera di georete dreno/protettiva in Polietilene ad alta densità (HDPE), a struttura tridimensionale ad ordini di fili paralleli, sovrapposti ed incrociati, accoppiata per termosaldatura a due geotessili non-tessuti in Polipropilene da 120 gr/mq per la realizzazione di un geocomposito filtro/drenante		
B	1.04.32.a	con resistenza a trazione > 20 kN/m, del peso complessivo non inferiore a 990 g/mq e dello spessore di 5,5 mm., alla pressione di 2000 Kpa.	mq	€ 24,16
B	1.04.32.b	con resistenza a trazione > 25 kN/m, del peso complessivo non inferiore a 1240 g/mq e dello spessore di 6,5 mm., alla pressione di 2000 Kpa.	mq	€ 30,20
B	1.04.32.c	con resistenza a trazione > 25 kN/m, del peso complessivo non inferiore a 1540 g/mq e dello spessore di 7,0 mm., alla pressione di 2000 Kpa.	mq	€ 38,26
B	**1.05.**	**PAVIMENTAZIONI STRADALI**		
B	1.05.1.	**Bitumatura a freddo** a due mani con 3,5 kg di emulsione bituminosa al 50%, previa spazzatura e lavaggio, compreso onere di spandimento di graniglia silicea e dell'esecuzione della rullatura ad ogni mano.	mq	€ 6,43
B	1.05.2.	**Terza mano di bitume a freddo** con 1 kg di emulsione bituminosa al 50% previa spazzatura e lavaggio, compreso onere dello spandimento di graniglia silicea da 3÷5 mm e della rullatura.	mq	€ 2,78
B	1.05.3.	**Bitumatura di ancoraggio** con 0,75 kg di emulsione bituminosa acida al 62% data su sottofondi rullati o su strati bituminosi precedentemente stesi.	mq	€ 1,60
B	1.05.4.	**Sottofondo di marciapiede pista ciclabile e/o vialetto pedonale eseguito con misto** di cava stabilizzato con il 6% in peso di cemento tipo 32.5, dello spessore finito di 10 cm, compresa rullatura.	mq	€ 10,57
B	1.05.5.	**Pavimentazione di marciapiede in conglomerato bituminoso** per strato di usura fine dello spessore di 2,5 cm, dato in opera compresa rullatura.	mq	€ 19,32

B	1.05.6.	**Pavimentazione di marciapiedi e vialetti pedonali** con ghiaietto dello spessore di 3 cm su massetto di gretoni spessore 15 cm, sono compresi nel prezzo: lo scavo a mano cassonetto, trasporto terra allo scarico e rullatura piano di posa, massetto e ghiaietto.	mq	€ 30,98
B	1.05.7.	**Rinforzo di pavimentazione stradale** mediante posa, tra massicciata e conglomerato bituminoso, di geogriglia tessuta in poliestere estruso in HDPE e PP ad alta tenacità con maglia quadrata (30 x 30 mm), spessore 2 mm, semplice con resistenza simmetrica nelle due direzioni (longitudinale e trasversale), secondo norme DIN 53857, > 50 kN/m, rivestita con uno strato di bitume per favorire la presa con lo strato di finitura. Compresi gli sfridi, le sovrapposizioni, gli accessori ed i mezzi d'opera necessari all'esecuzione del lavoro a regola d'arte.	mq	€ 14,10
B	1.05.8.	**Rinforzo di pavimentazione stradale** mediante posa, tra massicciata e conglomerato bituminoso, di geogriglia tessuta in poliestere ad alta tenacità con maglia quadrata (30 x 30 mm), spessore 2 mm, rivestita con uno strato di bitume per favorire la presa con lo strato di finitura. Compresi gli sfridi, le sovrapposizioni, gli accessori ed i mezzi d'opera necessari all'esecuzione del lavoro a regola d'arte. La geogriglia è accoppiata con geotessile non tessuto in fibra di poliestere con le seguenti caratteristiche tecniche:		
B	1.05.8.a.	peso > 130 g/mq con resistenza simmetrica nelle due direzioni (longitudinale e trasversale), secondo norme DIN 53857, > 50 kN/m	mq	€ 18,12
B	1.05.8.b.	peso > 270 g/mq con resistenza simmetrica nelle due direzioni (longitudinale e trasversale), secondo norme DIN 53857, > 50 kN/m	mq	€ 21,01
B	1.05.8.c.	peso > 500 g/mq con resistenza simmetrica nelle due direzioni (longitudinale e trasversale), secondo norme DIN 53857, > 55 kN/m	mq	€ 27,08
B	1.05.8.d.	peso > 1.000 g/mq con resistenza simmetrica nelle due direzioni (longitudinale e trasversale), secondo norme DIN 53857, > 55 kN/m	mq	€ 43,57
B	1.05.9.	**Conglomerato bituminoso per strato di base**. Fornitura e posa in opera di conglomerato bituminoso per strato di base, provvisto di certificazione CE di prodotto secondo UNI EN 13108 e nel rispetto delle nuove norme tecniche di capitolato, steso con idonee vibrofinitrici e compattato con rulli di idonea massa. Misurato in opera dopo costipamento.		
B	1.05.9.a.	con bitume tradizionale	mc	€ 220,18
B	1.05.9.b.	con bitume modificato soft	mc	€ 264,53
B	1.05.9.c.	con bitume modificato hard	mc	€ 281,95
B	1.05.10.	**Conglomerato bituminoso per strato di basebinder**. Fornitura e posa in opera di conglomerato bituminoso per strato di base, provvisto di certificazione CE di prodotto secondo UNI EN 13108 e nel rispetto delle nuove norme tecniche di capitolato, steso con idonee vibrofinitrici e compattato con rulli di idonea massa. Misurato in opera dopo costipamento.		
B	1.05.10.a.	con bitume tradizionale	mc	€ 239,18
B	1.05.10.b.	con bitume modificato soft	mc	€ 300,96
B	1.05.10.c.	con bitume modificato hard	mc	€ 318,38
B	1.05.11.	**Conglomerato bituminoso per strato di collegamento (binder)**. Fornitura e posa in opera di conglomerato bituminoso per strato di base, provvisto di certificazione CE di prodotto secondo UNI EN 13108 e nel rispetto delle nuove norme tecniche di capitolato, steso con idonee vibrofinitrici e compattato con rulli di idonea massa. Misurato in opera dopo costipamento.		
B	1.05.11.a.	con bitume tradizionale	mc	€ 242,35

B	1.05.11.b.	con bitume modificato soft	mc	€ 308,88
B	1.05.11.c.	con bitume modificato hard	mc	€ 326,30
B	1.05.12.	**Fornitura e miscelazione di attivante l'adesione** fra bitume e gli inerti, rispondente a tutti i requisiti delle Norme Tecniche	kg	€ 4,19
B	1.05.13.	**Conglomerato bituminoso per strato di usura drenante**. Fornitura e posa in opera di conglomerato bituminoso per strato di base, provvisto di certificazione CE di prodotto secondo UNI EN 13108 e nel rispetto delle nuove norme tecniche di capitolato, steso con idonee vibrofinitrici e compattato con rulli di idonea massa. Misurato in opera dopo costipamento.		
B	1.05.13.a.	per uno spessore di cm. 5	mq	€ 23,45
B	1.05.14.	**Conglomerato bituminoso per strato di usura**. Fornitura e posa in opera di conglomerato bituminoso per strato di base, provvisto di certificazione CE di prodotto secondo UNI EN 13108 e nel rispetto delle nuove norme tecniche di capitolato, steso con idonee vibrofinitrici e compattato con rulli di idonea massa. Misurato in opera dopo costipamento e per uno spessore di cm. 3.		
B	1.05.14.a.	con bitume tradizionale	mq	€ 9,89
B	1.05.14.b.	con bitume modificato soft	mq	€ 12,19
B	1.05.14.c.	con bitume modificato hard	mq	€ 12,68
B	1.05.14.1.	aumento per ogni cm. in più oltre ai 3:		
B	1.05.14.1.a.	con bitume tradizionale	mq/cm	€ 3,35
B	1.05.14.1.b.	con bitume modificato soft	mq/cm	€ 4,06
B	1.05.14.1.c.	con bitume modificato hard	mq/cm	€ 4,22
B	1.05.15.	**Conglomerato bituminoso per strato di usura antisdrucciolo (SMA)**. Fornitura e posa in opera di conglomerato bituminoso per strato di base, provvisto di certificazione CE di prodotto secondo UNI EN 13108 e nel rispetto delle nuove norme tecniche di capitolato, steso con idonee vibrofinitrici e compattato con rulli di idonea massa. Misurato in opera dopo costipamento.		
B	1.05.15.a.	per uno spessore di cm. 3	mq	€ 18,70
B	1.05.15.b.	aumento per ogni cm. in più oltre ai 3	mq	€ 6,23
B	1.05.16.	**Aumento degli articoli precedenti** per interventi di fornitura e posa di strato di usura inferiori ai 3.000 mq	%	
B	1.05.17.	**Mano d'attacco con emulsione bituminosa non modificata**. Fornitura e posa in opera di mano d'attacco con emulsione bituminosa cationica non modificata, nel rispetto delle nuove norme tecniche di capitolato, stesa con idonea spruzzatrice in ragione di 0,8 - 1,2 kg/mq, tra gli strati di sottofondo e base, base binder, binder e usure normali	mq	€ 2,22
B	1.05.18.	**Mano d'attacco con emulsione bituminosa modificata**. Fornitura e posa in opera di mano d'attacco con emulsione bituminosa modificata, nel rispetto delle nuove norme tecniche di capitolato, stesa con idonea spruzzatrice in ragione di 1,00 kg/mq, da utilizzare alla base di strati di usura drenanti	mq	€ 3,17

B	1.05.19	**Pavimentazione di strade sterrate** mediante trattamento ad impregnazione con emulsioni bituminose. Stesa, previa bagnatura del piano da trattare, di una prima mano di emulsione bituminosa da impregnazione in ragione di kg 2,5/mq. Successiva stesa di pietrischetto di pezzatura 12-18 mm in ragione di litri 10/mq. Rullatura di assestamento, spargimento della seconda mano di emulsione cationica (acida) al 70% di bitume modificato con elastomeri SBS - Radiali (stirolo-butadiene-stirolo.-radiale) in ragione di kg 1,5/mq. Spargimento di pietrischetto di pezzatura 8-12 mm in ragione di litri 10/mq. Spargimento della terza mano di emulsione cationica (acida) al 70% di bitume modificato con elastomeri SBS - Radiali (stirolo-butadiene-stirolo-radiale) in ragione di kg 1,5/mq e saturazione con graniglia 4-8 mm data in ragione di litri 5/mq. Rullatura di assestamento ed ogni altra opera necessaria per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte	mq	€ 21,67
B	1.05.20.	**Aumento dei prezzi** degli articoli relativi ai conglomerati bituminosi qualora la pavimentazione venga eseguita:		
B	1.05.20.a.	tra binari ed interbinari tranviari in esercizio	%	30%
B	1.05.20.b.	tra binari ed interbinari tranviari non in esercizio	%	10%
B	1.05.20.c.	con soggezione di traffico	%	17%
B	1.05.20.d.	in orari notturni	%	19%
B	1.05.21.	**Fornitura e posa in opera di conglomerato bituminoso colorato** idoneo per piste ciclabili e/o zone pedonali, costituito con inerti di origine calcarea, confezionato con bitume e pigmento/colorante, prodotto con apposito impianto discontinuo, per spessore di cm. 3: Il materiale utilizzato dovrà essere certificato dall'Impianto di produzione.	mq	€ 41,77
B	1.05.22.	**Fornitura a piè d'opera di cubetti di porfido** misurati al mq di superficie selciata	mq	€ 91,20
B	1.05.22. 1	Fornitura a piè d'opera di cubetti di GRES PORCELLANATO AD ALTO SPESSORE tipo selce rispondente ai CAM. Prodotto con indice di assorbenza E<=0,5% - UNI EN 10545-3; ingelivo (EN 202 ISO 15045 -12) con carico di compressione monoassiale di 150 N/mm2 (UNI EN 1926/2000) e carico di rottura medio di 100kN (EN 1339). Antiscivolo (DIN 51130, R >=11) resistente all'abrasione (EN 1338-App. G, <18 mm) agli agenti chimici (ISO 10545-13, GA-GLA GH) e al sale.		
		cubetti per pavimentazioni stradali e da esterno (colori nero, grigio)		
B	1.05.22.1.a	cm 10x10x6,5	mq	€ 150,07
B	1.05.22.1.b	cm 10x20x6,5	mq	€ 152,93
B	1.05.22.1.c	cm 20x20x6,5	mq	€ 154,87
		cubetti a doppio caricamento colore bianco specifico per attraversamenti pedonali		
B	1.05.22.1.d	cm 10x10x6,5	mq	€ 226,48
		cubetti per pavimentazioni stradali e da esterno con distanziale (colori basalto, porfido, pietra lavica grey, tirolo, pietra lavica sand)		
B	1.05.22.1.e	cm 10x10x5	mq	€ 110,93
B	1.05.22.1.f	cm 10x20x5	mq	€ 112,90
B	1.05.22.1.g	cm 20x20x5	mq	€ 115,46
B	1.05.22.2	Fornitura a piè d'opera di lastre di GRES PORCELLANATO AD ALTO SPESSORE per pavimentazioni stradali e da esterno rispondenti ai CAM. Prodotto con indice di assorbenza E<=0,5% - UNI EN 10545-3; ingelivo (EN 202 ISO 15045 -12) con carico di rottura medio di 40N/mm2 (ISO 10545-4). Antiscivolo (DIN 51130, R >=11) resistente agli agenti chimici (ISO 10545-13, GA-GLA GHA) e al sale.		
B		lastre per pavimentazioni stradali e da esterno (colori basalto, porfido, pietra lavica grey, tirolo, pietra lavica sand)		

B	1.05.22.2.a	cm 20x40x5	mq	€ 117,86
B	1.05.22.2.b	cm 40x60x5	mq	€ 120,32
B	1.05.22.2.c	cm 60x60x5	mq	€ 122,46
B	1.05.22.2.d	cm 60x60x3	mq	€ 95,66
B	1.05.22.2.e	cm 90x90x3	mq	€ 98,72
B	1.05.23.	**Pavimentazione in cubetti di porfido** (forniti dall'Amministrazione) posti in opera su sottostante massetto di fondazione, da pagarsi a parte, compresi l'onere delle interruzioni intorno agli alberi, chiusini, pendenze, materiale di allettamento, battitura a mano e sigillatura dei giunti con emulsione bituminosa e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte, con cubetti allettati anche a figure geometriche, in letto di sabbia e cemento:		
B	1.05.23.a.	delle dimensioni 4 x 4 x 6 cm	mq	€ 90,34
B	1.05.23.b.	delle dimensioni 6 x 6 x 8 cm	mq	€ 91,73
B	1.05.23.c.	delle dimensioni 8 x 8 x 10 cm	mq	€ 93,82
B	1.05.23.d.	delle dimensioni 10 x 10 x 12 cm	mq	€ 98,69
B	1.05.24.	**Pavimentazione in cubetti di selce** (forniti dall'Amministrazione) posti in opera su sottostante massetto di fondazione, da pagarsi a parte, compresi l'onere delle interruzioni intorno agli alberi, chiusini, pendenze, materiale di allettamento, battitura a mano e sigillatura dei giunti con emulsione bituminosa e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte, con cubetti allettati anche a figure geometriche, in letto di sabbia e cemento:		
B	1.05.24.b.	delle dimensioni 8 x 8 x 10 cm	mq	€ 100,76
B	1.05.24.c.	delle dimensioni 10 x 10 x 12 cm	mq	€ 104,24
B	1.05.24.d.	delle dimensioni 12 x 12 x 14 cm	mq	€ 111,18
B	1.05.25.	**Sigillatura dei giunti** di pavimentazione in cubetti di porfido o di selce con emulsione bituminosa e graniglia silicea previa scarnitura dei giunti, e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte in letto di sabbia:	mq	€ 7,62
B	1.05.26.	**Fornitura a piè d'opera** dei seguenti materiali di selce misurati a mq. di superficie selciata:		
B	1.05.26.a.	cubetti 12 x 12 cm h= 12/14 cm.	mq	€ 216,00
B	1.05.26.b.	cubetti misti da. 9 x 9 a 13 x 13 cm	mq	€ 182,02
B	1.05.26.c.	selci quadrucci a testa piana di 1a e 2a classe	mq	€ 220,88
B	1.05.27.	**Sbassatura e adattamento di selci** , preesistenti.	cad	€ 1,18
B	1.05.28.	**Compenso per inzeppature** ai lembi dei selciati a contatto con le zone sterrate.	m	€ 4,66
B	1.05.29.	**Aumento di prezzo per costruzione di selciati:**		
B	1.05.29.a.	nei binari e negli interbinari in esercizio fino alla larghezza di 2 m. e su due strisce adiacenti al binario di larghezza di 0,60 m.	mq	€ 48,34
B	1.05.29.b.	nei binari e negli interbinari non in esercizio fino alla larghezza di 2 m. e su due strisce adiacenti al binario di larghezza di 0,60 m.	mq	€ 6,82
B	1.05.29.c.	con soggezione di traffico	%	17%
B	1.05.29.d.	in orari notturni	%	19%
B	1.05.30.	**Mattoncino nuovo sul fianco delle rotaie** in opera con malta ordinaria o calcestruzzo di laterizi a completa colmatura del vuoto della rotaia.	m	€ 4,52

B	1.05.31.	**Fornitura a piè d'opera di lastre** di qualsiasi dimensione in pietra lavica (Basalto):		
B	1.05.31.a.	dello spessore di cm. 5, con faccia superiore grezza (a filo di sega);	mq	€ 114,67
B	1.05.31.b.	aumento o diminuzione del prezzo per ogni cm in più o in meno di spessore;	mq	€ 18,76
B	1.05.32.	**Collocamento in opera con malta di calce e pozzolana** di lastrame o di piastrelle di pietra lavica, fasce e masselletti di porfido, compresi gli eventuali tagli, troncature, rifilature, la stuccatura dei giunti a cemento, e la stilatura se richiesta:		
B	1.05.32.a.	di lastrame o di piastrelle	mq	€ 64,79
B	1.05.32.b.	di lastrame ad opera incerta	mq	€ 72,60
B	1.05.32.c.	compenso aggiuntivo per l'allettamento delle lastre con sabbia in luogo della malta di calce e pozzolana	mq	€ 10,60
B	1.05.32.d.	di fasce e di masselletti di porfido	m	€ 24,71
B	1.05.32.e.	compenso aggiuntivo per l'allettamento di fasce e masselletti di porfido con sabbia in luogo di malta di calce e pozzolana	m	€ 2,78
B	1.05.33.	**Pavimentazione in masselli di calcestruzzo vibrocompresso** a doppio strato, a norma UNI 9065 parti I, II, III, compresi 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, misurati vuoto per pieno, incluse le interruzioni per la presenza di manufatti, chiusini ed aree da circoscrivere inferiori a 1 mq:		
B	1.05.33.a.	con massello di spessore 4 ÷ 6 cm, larghezza 20 ÷ 25 cm, lunghezza 10 ÷ 16 cm:		
B	1.05.33.a.1.	finitura superiore standard colore grigio	mq	€ 37,56
B	1.05.33.a.2.	finitura superiore standard altri colori	mq	€ 40,44
B	1.05.33.a.3.	finitura superiore tipo quarzo colore grigio	mq	€ 53,87
B	1.05.33.a.4.	finitura superiore tipo quarzo altri colori	mq	€ 43,16
B	1.05.33.b.	con massello di spessore 8 cm, larghezza 20 ÷ 25 cm, lunghezza 10 ÷ 16 cm:		
B	1.05.33.b.1.	finitura superiore standard colore grigio	mq	€ 40,76
B	1.05.33.b.2.	finitura superiore standard altri colori	mq	€ 43,39
B	1.05.33.b.3.	finitura superiore tipo quarzo colore grigio	mq	€ 43,39
B	1.05.33.b.4.	finitura superiore tipo quarzo altri colori	mq	€ 46,27
B	1.05.33.c.	con massello di spessore 6 cm, larghezza 30 ÷ 35 cm, lunghezza 8 ÷ 10 cm:		
B	1.05.33.c.1.	finitura superiore tipo quarzo misto bicolore	mq	€ 47,96
B	1.05.33.c.2.	finitura superiore tipo porfido misto bicolore	mq	€ 47,96
B	1.05.34.	**Pavimentazione di marciapiedi con piastrelle** in cemento pressato, bugnate o scanalate, spessore 3 cm, poste in opera con malta di sabbia e 400 kg di cemento tipo 32.5 per metro cubo di sabbia, e boiacca, 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:		
B	1.05.34.a.	grigie dimensioni 25 x 25 cm	mq	€ 32,38
B	1.05.34.b.	rosse dimensioni 25 x 25 cm	mq	€ 33,82
B	1.05.34.c.	grigie dimensioni 40 x 40 cm	mq	€ 32,38
B	1.05.34.d.	rosse dimensioni 40 x 40 cm	mq	€ 33,82
B	1.05.35.	**Pavimentazione in piastrelle di porfido** a forma rettangolare o incerta dello spessore variabile da mm 3-4, posta in opera, compreso il taglio, la suggellatura dei giunti, la conseguente spazzolatura ed il suddetto massetto:		

B	1.05.35.a.	posta ad opera incerta	mq	€ 51,14
B	1.05.35.b.	posta con piastrelle tranciate larghezza mm 150 a correre	mq	€ 71,93
B	1.05.35.c.	posta con piastrelle tranciate larghezza mm 200 a correre	mq	€ 81,53

PERCORSI TATTILI PER NON VEDENTI

B	1.05.36	Lastre tattili per esterni in cemento e graniglia di pietre naturali per 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 compo7sto 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:		
		grigio naturale:		
B	1.05.36.a	svolta ad angolo, 600 x 600 mm	cad	€ 58,22
B	1.05.36.b	incrocio, 600 x 600 mm	cad	€ 58,22
B	1.05.36.c	pericolo valicabile, 600 x 400 mm	cad	€ 49,00
B	1.05.36.d	arresto pericolo, 400 x 400 mm	mq	€ 78,32
B	1.05.36.e	attenzione servizio, 400 x 300 mm	mq	€ 93,12
B	1.05.36.f	rettilineo, 400 x 300 mm	mq	€ 76,56
		rosso:		
B	1.05.36.g	svolta ad angolo, 600 x 600 mm	cad	€ 60,59
B	1.05.36.h	incrocio, 600 x 600 mm	cad	€ 60,59
B	1.05.36.i	pericolo valicabile, 600 x 400 mm	cad	€ 51,36
B	1.05.36.j	arresto pericolo, 400 x 400 mm	mq	€ 80,69
B	1.05.36.k	attenzione servizio, 400 x 300 mm	mq	€ 95,48
B	1.05.36.l	rettilineo, 400 x 300 mm	mq	€ 78,92
		giallo o bianco:		
B	1.05.36.m	svolta ad angolo, 600 x 600 mm	cad	€ 62,95
B	1.05.36.n	incrocio, 600 x 600 mm	cad	€ 62,95
B	1.05.36.o	pericolo valicabile, 600 x 400 mm	cad	€ 53,74
B	1.05.36.p	arresto pericolo, 400 x 400 mm	mq	€ 83,06
B	1.05.36.q	attenzione servizio, 400 x 300 mm	mq	€ 97,85
B	1.05.36.r	rettilineo, 400 x 300 mm	mq	€ 81,29

B	1.05.37	Masselli autobloccanti tattili per esterni in calcestruzzo vibrocompresso per la formazione di percorsi tattili per non vedenti, superficie antiscivolo con disegni e rilievi per le diverse tipologie di percorso, antigelivi 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:		
		grigio naturale della seguente tipologia:		
B	1.05.37.a	incrocio	mq	€ 85,93
B	1.05.37.b	arresto pericolo sinistro/destro	mq	€ 85,93
B	1.05.37.c	attenzione servizio	mq	€ 85,93
B	1.05.37.d	rettilineo laterale/centrale	mq	€ 85,93
		rosso della seguente tipologia:		
B	1.05.37.e	incrocio	mq	€ 88,08
B	1.05.37.f	arresto pericolo sinistro/destro	mq	€ 88,08
B	1.05.37.g	attenzione servizio	mq	€ 88,08
B	1.05.37.h	rettilineo laterale/centrale	mq	€ 88,08
		giallo o bianco della seguente tipologia:		
B	1.05.37.i	incrocio	mq	€ 90,28
B	1.05.37.j	arresto pericolo sinistro/destro	mq	€ 90,28
B	1.05.37.a	attenzione servizio	mq	€ 90,28

B	1.05.37.b	rettilineo laterale/centrale	mq	€ 90,28
B	1.05.38	Lastre tattili per esterni in pietra naturale di prima scelta per la formazione di percorsi per non vedenti, superficie antiscivolo con disegni e rilievi per le diverse tipologie di percorso, carrabili, spessore totale 40 mm, in opera con malta bastarda su adeguato sottofondo da pagarsi a parte:		
		in basalto lavico, aventi resistenza a carico di rottura monoassiale dopo prove di gelività di 190-200 Mpa, delle seguenti tipologie e dimensioni		
B	1.05.38.jj	svolta ad angolo, 600 x 600 mm	mq	€ 160,96
B	1.05.38.a	incrocio, 600 x 600 mm	mq	€ 149,90
B	1.05.38.b	arresto pericolo, 200 x 600 mm	mq	€ 73,72
B	1.05.38.c	attenzione servizio, 200 x 400 mm	mq	€ 145,78
B	1.05.38.d	rettilineo, 300 x 600 mm	mq	€ 214,25
B	1.05.38.e	in quarzite gialla, aventi resistenza a carico di rottura monoassiale dopo prove di gelività di 120-140 Mpa, nelle seguenti tipologie e dimensioni:		
B	1.05.38.f	svolta ad angolo, 600 x 600 mm	mq	€ 160,96
B	1.05.38.g	incrocio, 600 x 600 mm	mq	€ 149,90
B	1.05.38.h	arresto pericolo, 200 x 600 mm	mq	€ 74,41
B	1.05.38.i	attenzione servizio, 200 x 400 mm	mq	€ 153,04
B	1.05.38.j	rettilineo, 300 x 600 mm	mq	€ 225,60
B	1.05.39	Pavimento con superficie a rilievo per percorsi tattili costituito da gomma sintetica non rigenerata al 100% composta da una mescola 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:		
		per interni:		
B	1.05.39.a	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	€ 100,70
B	1.05.39.b	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 semisferica, spessore base 2,5 mm, spessore rilievo scannellato 2,5 mm, spessore rilievo bolli 5 mm	cad	€ 75,96
B	1.05.39.c	indicazione incrocio a "T", piastra 60 x 60 cm, in gomma spessore rilievo 0,9 mm, spessore base 2 mm	cad	€ 57,67
B	1.05.39.d	indicazione di servizio, piastra 60 x 60 cm, in gomma scannellata fine, spessore base 2,5 mm, spessore rilievo 1 mm	cad	€ 42,66
B	1.05.39.e	indicazione di servizio, in teli di altezza 40 cm, per uno sviluppo massimo di 15 m	m	€ 76,36
B	1.05.39.f	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 semisferica, spessore base 2,5 mm, rilievo 5 mm	cad	€ 107,17
B	1.05.39.g	indicazione di arresto/pericolo, piastra 42 x 80 cm, in gomma a bolli spessore base 2,5 mm, spessore rilievo 5 mm	cad	€ 75,73
		per esterno:		
B	1.05.39.h	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	€ 118,26
B	1.05.39.i	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 semisferica, spessore base 2,5 mm, spessore rilievo scannellato 2,5 mm, spessore rilievo bolli 5 mm	cad	€ 88,91
B	1.05.39.j	indicazione incrocio a "T", piastra 60 x 60 cm, in gomma spessore rilievo 0,9 mm, spessore base 2 mm	cad	€ 66,96

B	1.05.39.k	indicazione di servizio, piastra 60 x 60 cm, in gomma scannellata fine, spessore base 2,5 mm, spessore rilievo 1 mm	cad	€ 48,95
B	1.05.39.l	indicazione di servizio, in teli di altezza 40 cm, per uno sviluppo massimo di 15 m	m	€ 89,30
B	1.05.39.m	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 semisferica, spessore base 2,5 mm, rilievo 5 mm	cad	€ 126,60
B	1.05.39.n	indicazione di arresto/pericolo, piastra 42 x 80 cm, in gomma a bolli spessore base 2,5 mm, spessore rilievo 5 mm	cad	€ 88,68
B	1.05.40	Pavimento con superficie a rilievo, costituito da gomma sintetica non rigenerata al 100% composta da una mescola omogenea calandrata vulcanizzata, ottenuta con l'aggiunta di cariche minerali, stabilizzanti e pigmenti coloranti; superficie in rilievio 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:		
B	1.05.40.a	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	€ 101,00
B	1.05.40.b	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 semisferica, spessore base 2,5 mm, spessore rilievo scannellato 2,5 mm, spessore rilievo bolli 5 mm	cad	€ 77,66
B	1.05.40.c	indicazione incrocio a "T", piastra 60 x 60 cm, in gomma spessore rilievo 0,9 mm, spessore base 2 mm	cad	€ 59,36
B	1.05.40.d	indicazione di servizio, piastra 60 x 60 cm, in gomma scannellata fine, spessore base 2,5 mm, spessore rilievo 1 mm	cad	€ 44,35
B	1.05.40.e	indicazione di servizio, in teli di altezza 40 cm, per uno sviluppo massimo di 15 m	m	€ 77,81
B	1.05.40.f	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 semisferica, spessore base 2,5 mm, rilievo 5 mm	cad	€ 109,58
B	1.05.40.g	indicazione di arresto/pericolo, piastra 42 x 80 cm, in gomma a bolli spessore base 2,5 mm, spessore rilievo 5 mm	cad	€ 77,57
B	**1.06.**	**DELIMITAZIONI, BORDURE E CIGLI E OPERE VARIE**		
B	1.06.1.	**Cigli per marciapiedi in travertino**, a filo di sega retti senza ingallettatura, smussati su di un solo lato, forniti e posti in opera su sottostante cordolo di fondazione (non compreso nel prezzo), compresa la stuccatura dei giunti con cemento ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte, misurato secondo l'asse del ciglio:		
B	1.06.1.a.	della sezione di 10 x 25 cm	m	€ 37,28
B	1.06.1.b.	della sezione di 20 x 25 cm	m	€ 43,87
B	1.06.1.c.	della sezione di 25 x 25 cm	m	€ 48,25
B	1.06.1.d.	della sezione di 25 x 30cm	m	€ 52,64
B	1.06.1.e.	sovrapprezzo per elementi curvi	%	
B	1.06.2.	**Cigli per marciapiedi in perlato royal coreno**, a filo di sega retti senza ingallettatura, smussati su di un solo lato, forniti e posti in opera su sottostante cordolo di fondazione (non compreso nel prezzo), compresa la stuccatura dei giunti con cemento ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte, misurato secondo l'asse del ciglio:		
B	1.06.2.a.	della sezione di b-10 x h-25 cm	m	€ 96,84
B	1.06.2.b.	della sezione di b-20 x h-25 cm	m	€ 121,08
B	1.06.2.c.	della sezione di b-25 x h-25 cm	m	€ 135,60

B	1.06.2.d.	della sezione di b-25 x h-30cm	m	€ 139,08
B	1.06.2.e.	sovrapprezzo per elementi curvi	%	360%
B	1.06.2.i.	sovrapprezzo per bocciardatura effettuata su due lati	%	20%
B	1.06.3.	**Cigli per marciapiedi in peperino**, a filo di sega retti senza ingallettatura, smussati su di un solo lato, forniti e posti in opera su sottostante cordolo di fondazione (non compreso nel prezzo), compresa la stuccatura dei giunti con cemento ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte, misurato secondo l'asse del ciglio:		
B	1.06.3.a.	della sezione di b-10 x h-25 cm	m	€ 33,38
B	1.06.3.b.	della sezione di b-20 x h-25 cm	m	€ 38,80
B	1.06.3.c.	della sezione di b-25 x h-25 cm	m	€ 42,40
B	1.06.3.d.	della sezione di b-25 x h-30cm	m	€ 46,01
B	1.06.3.e.	sovrapprezzo per elementi curvi	%	240%
B	1.06.4.	**Cigli per marciapiedi in granito**, fa filo di sega retti senza ingallettatura, forniti e posti in opera su sottostante cordolo di fondazione (non compreso nel prezzo) , compresa la stuccatura dei giunti con cemento ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte, misurato secondo l'asse del ciglio:		
B	1.06.4.a.	della sezione di b-20 x h-25 cm	m	€ 93,83
B	1.06.4.b.	della sezione di b-25 x h-30 cm	m	€ 111,61
B	1.06.4.c.	della sezione di b-10 x h-25 cm	m	€ 54,14
B	1.06.4.d.	sovrapprezzo per elementi curvi	%	240%
B	1.06.5.	**Lavorazione di ingallettatura o bocchette** eseguite a mano di cigli per marciapiede:		
B	1.06.5.a	di travertino	cad	€ 78,83
B	1.06.5.b	di royal coreno o peperino	cad	€ 78,83
B	1.06.5.c	di granito	cad	€ 157,67
B	1.06.6.	**Collocazione in opera** di cigli:		
B	1.06.6.a.	cigli di qualsiasi tipo senza alcuna lavorazione sia rettilineo che curvo, compreso lo sfrido e quanto altro necessario per dare il lavoro finto a regola d'arte	m	€ 19,68
B	1.06.6.b.	di vecchio ciglio di travertino o di granito rettilineo o curvo compresa lavorazione per riduzione, fattura di incastri nelle testate combacianti, rifinitura a smusso, formazione di eventuali bocchette centinate ed ali laterali a piano inclinato	m	€ 25,96
B	1.06.6.c.	di lastroni di travertino o di granito dello spessore non inferiore a cm 10 e fino a cm 22, con malta di sabbia e cemento a rapidissimo indurimento	m	€ 35,40
B	1.06.7.	**Cigli per marciapiedi in calcestruzzo vibro compresso**, con cemento tipo 42.5 ed inerti di cava o di fiume, vagliati e lavati, smussati nello spigolo in vista ed opportunamente sagomati, forniti e posti in opera su sottostante cordolo di fondazione (non compreso nel prezzo) compreso ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte, misurato secondo l'asse del ciglio, levigato sul piano e costa, retti con opportuna ingallettatura:		
B	1.06.7.a.	della sezione di 10 x 20 cm	m	€ 13,58
B	1.06.7.b.	della sezione di 12 x 25 cm	m	€ 15,31
B	1.06.7.c.	della sezione di 25 x 20 cm	m	€ 21,43
B	1.06.8.	**Aumento dei prezzi**, qualora trattasi di interventi di **manutenzione minuta** dei cigli e delle cunette, cioè per lunghezze d'intervento, ciascuna isolatamente presa, non maggiori di ml 5(metri lineari cinque). Tale aumento è alternativo e non cumulativo all'aumento percentuale previsto dal Capitolato Speciale per appalti di tipo manutentivo.	%	30%

B	1.06.9.	**Manufatti tubolari** in lamiera di acciaio AQ 34 tipo ARMCO ondulata e zincata, completi di organi di giunzione (bulloni, dadi, rivetti, ganci, ecc.), forniti e posti in opera per qualsiasi diametro, compresi i collegamenti dei vari tratti o delle piastre, i tagli alle estremità, i pezzi speciali ed ogni altri onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte, escluso lo scavo ed il reinterro che saranno pagati a parte con i relativi prezzi di tariffa:		
B	1.06.9.a.	tipo ad elementi incastrati	kg	€ 3,54
B	1.06.9.b.	tipo a piastre multiple	kg	€ 3,23
B	1.06.10.	**Fornitura e posa in opera di materiale granulare permeabile arido**, posto a strati idoneamente compattato fino ad ottenere una densità non inferiore al 90% della prova AASHO modificata, dato in opera per il rinfianco e sottofondo dei manufatti tubolari in lamiera di acciaio AQ 34 tipo ARMCO.	mc	€ 11,46

B **1.07. TRAVI PREFABBRICATE**

B 1.07.1. **Fornitura e posa in opera di travi prefabbricate** (esclusa quindi la soletta di completamento ed i traversi - da pagarsi a parte) prodotte in stabilimento o in cantiere, secondo quanto disposto dall'art. 9 della legge 5.11.1971, n. 1086, autoportanti per il peso proprio e le parti gettate in opera, impiegate per la costruzione di impalcati da ponte a nervature parallele e semplicemente appoggiate su idonei apparecchi di appoggio; realizzate in c.a. precompresso con l'impiego di conglomerato cementizio avente un resistenza caratteristica, di almeno C 40/50. e di trecce o trefoli di acciaio armonico (sia a cavi scorrevoli che a diametri aderenti). La sezione della trave e le armature normali e di precompressione dovranno essere idonee a sopportare carichi previsti dalle norme vigenti all'atto dell'esecuzione dei lavori.

Compresi: gli eventuali ingrossamenti dell'anima delle parti terminali, le staffe sporgenti per assicurare la collaborazione con la soletta, la realizzazione dei fori passanti per l'armatura dei traversi, l'eventuale trasporto nell'ambito del cantiere, il varo, gli eventuali ponteggi e sostegni ed ogni altro onere per dare l'opera eseguita a regola d'arte, nonché gli oneri per le prove statiche.

B	1.07.1.a.	per strade di I categoria:		
B	1.07.1.a.1.	per luci fino a m. 10	mq	€ 347,10
B	1.07.1.a.2.	per luci da m. 10,01 a 12,00	mq	€ 366,40
B	1.07.1.a.3.	per luci da m. 12,01 a 14,00	mq	€ 385,67
B	1.07.1.a.4.	per luci da m. 14,01 a 16,00	mq	€ 404,95
B	1.07.1.a.5.	per luci da m. 16,01 a 18,00	mq	€ 433,88
B	1.07.1.a.6.	per luci da m. 18,01 a 20,00	mq	€ 462,82
B	1.07.1.a.7.	per luci da m. 20,01 a 22,00	mq	€ 520,66
B	1.07.1.a.8.	per luci da m. 22,01 a 24,00	mq	€ 539,94
B	1.07.1.a.9.	per luci da m. 24,01 a 26,00	mq	€ 559,24
B	1.07.1.a.10.	per luci da m. 26,01 a 28,00	mq	€ 578,51
B	1.07.1.a.11.	per luci da m. 28,01 a 30,00	mq	€ 617,08
B	1.07.1.a.12.	per luci da m. 30,01 a 32,00	mq	€ 713,50
B	1.07.1.a.13.	per luci da m. 32,01 a 34,00	mq	€ 771,35
B	1.07.1.a.14.	per luci da m. 34,01 a 36,00	mq	€ 887,04
B	1.07.1.b.	per strade di II categoria:		
B	1.07.1.b.1.	i prezzi delle travi da installare nelle strada di II categoria sono quelli riferiti alle strade di I categoria ridotti in percentuale	%	-10%

B **1.08. APPARECCHI DI APPOGGIO**

B	1.08.1.	**Fornitura e posa in opera di apparecchi di appoggio mobili metallici** in acciaio, del tipo pendolare o a rulli.	kg.	€ 5,65
B	1.08.2.	**Fornitura e posa in opera di apparecchi di appoggio a piastra metallica** in acciaio, del tipo fisso.	kg.	€ 5,40
B	1.08.3.	**Fornitura e posa in opera di piombo all'antimonio** per apparecchi di appoggio.	kg.	€ 6,17
B	1.08.4.	**Fornitura e posa in opera di apparecchi di appoggio in gomma** speciale neoprene:		
B	1.08.4.a.	costituiti da una sola placca dello spessore di mm. 12	mq	€ 254,71
B	1.08.4.b.	costituiti da due placche dello spessore ciascuno di mm. 12 e da un separatore in acciaio inossidabile sabbiato dello spessore di mm. 1	mq	€ 530,20
B	1.08.4.c.	costituiti da tre placche dello spessore di mm. 12 ciascuna e da due separatori in acciaio inossidabile sabbiato dello spessore ciascuno di mm. 1	mq	€ 795,38
B	1.08.4.d.	compenso alla fornitura e posa in opera di apparecchi di appoggio per l'adozione di separatori graffitati, in aumento.	%	20%
B	1.08.5.	**Appoggi in acciaio-teflon** per impalcati di ponti, viadotti e simili, dati in opera compresi: lo spianamento del piano di appoggio per l'elemento inferiore e la spalmatura con resine epossidiche; l'incamerazione nella struttura dell'elemento superiore; il posizionamento; la lubrificazione delle superfici di contatto. Gli appoggi dovranno essere muniti di targhetta metallica fissa indicante in maniera indelebile il nome del fabbricante, il modello, i carichi massimi orizzontali e verticali, lo scorrimento, l'anno di fabbricazione, e, solo per i mobili, la direzione di scorrimento:		
B	1.08.5.a.	a cerniera sferica o cilindrica del tipo fisso:		
B	1.08.5.a.1.	per carichi nominali totali fino a 100 ton., per ogni tonnellata di carico;	ton.	€ 6,32
B	1.08.5.b.	con cerniera sferica o cilindrica del tipo unidirezionale:		
B	1.08.5.b.1.	per carichi nominali totali fino a 100 ton., per ogni tonnellata di carico.	ton.	€ 8,56
B	1.08.5.b.2.	per carichi normali totali da oltre 100 e fino a 500 ton., per ogni tonnellata di carico.	ton.	€ 7,56
B	1.08.5.c.	a cerniera sferica o cilindrica del tipo mobile multidirezionale:		
B	1.08.5.c.1.	per carichi nominali totali fino a 100 ton., per ogni tonnellata di carico.	ton.	€ 8,50
B	1.08.5.c.2.	per carichi normali totali da oltre 100 e fino a 500 ton., per ogni tonnellata di carico.	ton.	€ 7,87

B 1.09. GIUNTI DI DILATAZIONE

B	1.09.1.	**Giunto di dilatazione** ad impermeabilità stradale, fornito e posto in opera, per gli impalcati di ponti, viadotti e simili, per una dilatazione longitudinale compresa tra mm. 40 e mm. 70 con possibilità di movimenti delle strutture in senso verticale di mm. 3 massimo, del tipo con piano di scorrimento ottenuto con adozione di resine sintetiche ad usura equilibrata e dispositivo di tenuta e drenaggio dell'acqua. Il giunto sarà costituito da due parti **a)** da un sistema di tenuta all'acqua realizzato da un insieme di acciaio e neoprene tra loro vulcanizzati a caldo e fissato alla soletta mediante zanche, previa demolizione del getto terminale della soletta, e con una o più mani di resina di ripresa del getto;		

		b) da una sistema di usura equilibrata per il piano di scorrimento formato da masselli longitudinali di malta epossidica ancorata alla soletta mediante denti trasversali al giunto, realizzato con il medesimo materiale al fine di offrire continuità del piano mobile viabile, completa impermeabilità della zona giunto, buon drenaggio delle acque fuori sede stradale ed inalterabilità della caratteristica nel tempo; compreso ogni onere di qualsiasi genere per dare il tutto completato a regola d'arte:		
B	1.09.1.a.	dello spessore massimo della pavimentazione stradale di cm. 7	m	€ 619,75
B	1.09.1.b.	compenso degli oneri per maggiori spessori di malta di resina epossidica in opera ed ogni altra prestazione relativa alla esecuzione di manufatti di usura diverse da quelle previste e cioè diverse dallo spessore di cm. 7 di altezza della pavimentazione stradale. Il volume effettivo di prodotto epossidico posta in opera deve essere rilevato con almeno tre misurazioni equidistanti nel senso longitudinale del manufatto ed assumendone la media. Per ogni dmc. in più o in meno;	dmc	€ 9,30
B		**Giunto di dilatazione** ed impermeabilità del piano viabile di ponti, viadotti e simili, a fronte rettilineo o a pettine in acciaio e gomma, fornito e posto in opera costituito da: per il pettine femmina, da una piastra di base in acciaio tipo 1 laminato a caldo, con rivestimento in gomma sagomato a denti;		
	1.09.2.	per il pettine maschio, da una piastra di base in acciaio tipo 1, uno strato di gomma vulcanizzata armato con una piastra di acciaio tipo 2 sagomata a denti. L'aderenza acciaio gomma dovrà essere idonea a sopportare una tensione di taglio non inferiore a 10 Kg./cmq.; il tutto fissato all'impalcato mediante bulloni in acciaio ad alta resistenza, inseriti in ancoranti ad espansione, oppure in boccole filettate annegate nel calcestruzzo. Nel prezzo è compreso ogni onere e magistero per la corretta posa in opera del giunto e la fornitura in opera di un idoneo sistema di impermeabilizzazione a raccolta delle acque (scossalina):		
B	1.09.2.a.	giunto di dilatazione con escursione orizzontale fino a cm. 3	m	€ 700,32
B	1.09.2.b.	giunto di dilatazione con escursione orizzontale fino a cm. 5	m	€ 817,45
B	1.09.2.c.	giunto di dilatazione con escursione orizzontale fino a cm. 7,5	m	€ 1.051,09
B	1.09.2.d.	giunto di dilatazione con escursione orizzontale fino a cm. 10	m	€ 1.284,74
B	1.09.2.e.	giunto di dilatazione con escursione orizzontale fino a cm. 15	m	€ 1.363,45
B	1.09.2.f.	giunto di dilatazione con escursione orizzontale fino a cm. 20	m	€ 2.568,85
B	1.09.2.g.	giunto a fronte rettilineo con escursione longitudinale fino a cm 3 e trasversale illimitata	m	€ 700,32
B	1.09.2.h.	giunto a fronte rettilineo con escursione longitudinale fino a cm. 5 e trasversale illimitata	m	€ 817,45
		Fornitura e posa in opera sotto pavimentazione, di giunto di dilatazione ed impermeabilità per impalcati di ponti , viadotti e simili, atto a garantire un movimento orizzontale fino a mm. 20 e verticale fino a mm. 5, costituito da:		
B	1.09.3.	scossalina in neoprene fissata con resine epossidiche sui bordi delle solette, per garantire la perfetta tenuta dell'acqua; profilato in neoprene posto in opera a pressione per il sostegno del manto stradale sovrastante. I materiali impiegati dovranno essere stabili alla azione dell'ozono, dei grassi, degli oli ed alle soluzioni saline.	m	€ 296,66
		Fornitura e posa in opera sottopavimentazione di giunto di dilatazione ed impermeabilità per impalcati di ponti, viadotti e simili, costituito da: scossalina sagomata in guaina dello spessore minimo di mm. 3, armata con nontessuto e rivestita superiormente con lamina di alluminio , interessante il giunto per una profondità di cm. 10 e con risvolti orizzontali completi di paraspigoli;		

B	1.09.4.	piastra di sostentamento in doppia guaina con interposta idonea armatura metallica, atta a sostenere l'azione del traffico, avente inferiormente un doppio foglio di alluminio siliconato, per permettere movimenti di scorrimento;		
		due strati di rete nella funzione di armatura del conglomerato bituminoso (escluso dal prezzo del giunto), tessuta con filato bicomposto da fibra vetrosa e resine acriliche, impregnata di idoneo collante bituminoso, del peso non inferiore a 300 gr./mq, avente un resistenza a trazione, in ambedue le direzioni, non inferiore a 5.000 Kg./m., allungamento a rottura in ambedue le direzioni non superiore al 4% e ritiro nullo fino a 200 °:		
B	1.09.4.a.	tipo mobile conforme alla descrizione	m	€ 260,92
B	1.09.4.b.	tipo fisso, in tutto come alla descrizione, senza la rete di armatura del conglomerato bituminoso	m	€ 148,12
B	1.09.5.	**Giunto di dilatazione impermeabile** eseguito con qualsiasi mezzo su manufatti in conglomerato cementizio di grandi superfici, di larghezza di cm. 1 e profondità fino a cm. 8, riempito con mastice di amianto plastificato e bitume derivato dal petrolio con esclusione di catrame, compreso ogni onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
B	1.09.5.a.	se eseguiti nel corso del getto	m	€ 18,59
B	1.09.5.b.	se eseguiti su manufatti già stagionati	m	€ 21,70
B	1.09.6.	**Profilati in gomma neoprene** della larghezza di cm. 12 per coprigiunti verticali di strutture in c.a., forniti e posti in opera, compreso il riempimento dei vuoti tra profilato e le pareti di calcestruzzo da effettuarsi con mastice di amianto plastico.	m	€ 30,98
B	1.09.7.	**Profilati in gomma neoprene** della larghezza di cm. 15 per coprigiunti orizzontale sulle strutture in c.a. compreso il riempimento fino all'estradosso della soletta con mastice di amianto e sovrastante manto di impermeabilizzazione di cm. 50.	m	€ 40,28
B	1.09.8.	**Scossalina ad omega, in cloroprene** o guaina bituminosa per chiusura giunto longitudinale, ancorata alla soletta mediante adesivo epossidico, previa ravvivatura dell'estradosso delle solette e l'applicazione di adeguato primer.	m	€ 55,78
B	1.09.9.	**Scossalina in hipalon**, per chiusura giunto longitudinale, ancorata alla soletta mediante adesivo epossidico, previa ravvivatura dell'estradosso delle solette e l'applicazione di adeguato primer.	m	€ 61,98
B	**1.10.**	**SEGNALETICA STRADALE**		
B	1.10.1.	**Segnaletica stradale** di qualunque tipo, con vernice spartitraffico rifrangente, nei colori: bianco o giallo, esclusa la segnaletica di attraversamento pedonale misurata per l'effettivo sviluppo di superficie trattata nella quantità non inferiore a 1 Kg./mq compreso ogni altro onere per l'esecuzione.	mq	€ 6,70
B	1.10.2.	**Attraversamento pedonale** in corrispondenza di incroci semaforizzati (tacchetti), scritte, frecce direzionali e simili, con vernice spartitraffico rifrangente, di colore bianco, nella quantità non inferiore a 1 Kg./mq compreso ogni altro onere per l'esecuzione, misurata secondo la superficie corrispondente al minor rettangolo o più rettangoli di inviluppo	mq	€ 6,26

B	1.10.3.	**Verniciature di ostacoli** di qualsiasi natura, cordoli e simili, in segmenti di vernice spartitraffico rifrangente, di colore bianco, alternativi a segmenti di colore nero o giallo, misurata per l'effettivo sviluppo di superficie trattata.	mq	€ 7,93
B	1.10.4.	**Segnaletica orizzontale per la delimitazione** delle corsie preferenziali riservate ad ATAC e TAXI e relative scritte, di attraversamenti pedonali zebrati, in colato termoplastico a freddo, nei colori giallo e bianco, misurata per l'effettivo sviluppo di superficie trattata.	mq	€ 20,45
B	1.10.4.a.	**Sovrapprezzo** per nuova segnaletica su strade di nuova costruzione:	%	40%
B	1.10.5.	**Sverniciatura di segnaletica** con idoneo prodotto sverniciante chimico, misurata per l'effettivo sviluppo di superficie trattata.	mq	€ 9,54

B 2 ACQUEDOTTI E FOGNATURE

B 2.1. TUBI E RACCORDI PER ACQUEDOTTI

B 2.1.1

Tubi in ghisa sferoidale per acquedotti con caratteristiche meccaniche e dimensionali conformi alla norma UNI EN 545/03, per pressioni di esercizio secondo serie classe 40 e comunque per pressioni massime non inferiori ai 40 bar per i DN60-300 e per pressioni massime non inferiori ai 30 bar nei DN 350-600, forniti e posti in opera, prodotti in stabilimenti operanti in regime di Qualità Aziendale secondo la Norma UNI EN ISO 9001:2000 per la progettazione e fabbricazione, certificati da un organismo terzo di certificazione che abbia firmato l'accordo di Cooperazione Europea per l'Accreditamento secondo le Norme UNI CEI EN 45012 e dovranno altresì essere provviste di certificazione di conformità alla norma EN 545 emessa da un organismo terzo di certificazione che abbia firmato l'accordo di Cooperazione Europea per l'Accreditamento secondo le Norme UNI CEI EN 45011 o UNI CEI EN 45004. Esternamente le tubazioni dovranno essere rivestite con una lega di zinco-alluminio 400 g/m² applicata per metallizzazione e successiva finitura con vernice epossidica.

Internamente le tubazioni dovranno essere rivestite con malta di cemento d'altoforno applicata per centrifugazione (UNI EN 545/03). Giunzioni di tipo elastico automatico con guarnizioni a profilo divergente, conformi alla norma UNI 9163. Tutto quanto sopra secondo le prescrizioni igienico-sanitarie vigenti del Ministero della Sanità. Prove di prestazione come da UNI EN 545/03 con certificato di parte terza. Sono inoltre compresi gli eventuali spostamenti longitudinali nel cavo per intralcio di qualsiasi genere, compresa la fornitura dei materiali per le giunzioni ed esecuzione delle medesime, compresa l'esecuzione delle prove idrauliche, il lavaggio e la disinfezione; sono esclusi gli scavi, rinfianchi e rinterri, da pagarsi con le apposite voci di elenco. Lunghezza utile delle tubazioni 6-7-8 metri.

B	2.1.1.a	del diametro di 60 mm	m	€ 114,29
B	2.1.1.b	del diametro di 80 mm	m	€ 148,76
B	2.1.1.c	del diametro di 100 mm	m	€ 150,51
B	2.1.1.d	del diametro di 125 mm	m	€ 205,55
B	2.1.1.e	del diametro di 150 mm	m	€ 221,20
B	2.1.1.f	del diametro di 200 mm	m	€ 310,00
B	2.1.1.g	del diametro di 250 mm	m	€ 417,43
B	2.1.1.h	del diametro di 300 mm	m	€ 499,02
B	2.1.1.i	del diametro di 350 mm	m	€ 589,57

B	2.1.1.j	del diametro di 400 mm	m	€ 698,94
B	2.1.1.k	del diametro di 450 mm	m	€ 793,54
B	2.1.1.l	del diametro di 500 mm	m	€ 900,63
B	2.1.1.m	del diametro di 600 mm	m	€ 1.166,49

B 2.01.02

Tubi in ghisa sferoidale per acquedotti con caratteristiche meccaniche e dimensionali conformi alla norma UNI EN 545/03, per pressioni di esercizio secondo serie K9, forniti e posti in opera, prodotti in stabilimenti operanti in regime di Qualità Aziendale secondo la Norma UNI EN ISO 9001:2000 per la progettazione e fabbricazione, certificati da un organismo terzo di certificazione che abbia firmato l'accordo di Cooperazione Europea per l'Accreditamento secondo le Norme UNI CEI

EN 45012 e dovranno altresì essere provviste di certificazione di conformità alla norma EN 545 emessa da un organismo terzo di certificazione che abbia firmato l'accordo di Cooperazione Europea per l'Accreditamento secondo le Norme UNI CEI EN 45011 o UNI CEI EN 45004. Esternamente le tubazioni dovranno essere rivestite con uno strato di zinco 200 g/m² applicato per metallizzazione e successiva finitura con vernice bituminosa. Internamente le tubazioni dovranno essere rivestite con malta di cemento d'altoforno applicata per centrifugazione (UNI EN 545/03).

Giunzioni di tipo elastico automatico con guarnizioni a profilo divergente, conformi alla norma UNI 9163. Tutto quanto sopra secondo le prescrizioni igienico-sanitarie vigenti del Ministero della Sanità. Prove di prestazione come da UNI EN 545/03 con certificato di parte terza. Sono inoltre compresi gli eventuali spostamenti longitudinali nel cavo per intralcio di qualsiasi genere, compresa la fornitura dei materiali per le giunzioni ed esecuzione delle medesime, compresa l'esecuzione delle prove idrauliche, il lavaggio e la disinfezione; sono esclusi gli scavi, rinfianchi e rinterri, da pagarsi con le apposite voci di elenco. Lunghezza utile delle tubazioni 6-7-8 metri.

B	2.1.2.a.	del diametro di 60 mm	m	€ 116,51
B	2.1.2.b.	del diametro di 80 mm	m	€ 151,72
B	2.1.2.c.	del diametro di 100 mm	m	€ 153,94
B	2.1.2.d.	del diametro di 125 mm	m	€ 210,26
B	2.1.2.e.	del diametro di 150 mm	m	€ 226,39
B	2.1.2.f.	del diametro di 200 mm	m	€ 317,45
B	2.1.2.g.	del diametro di 250 mm	m	€ 427,67
B	2.1.2.h.	del diametro di 300 mm	m	€ 511,80
B	2.1.2.i.	del diametro di 350 mm	m	€ 606,36
B	2.1.2.j.	del diametro di 400 mm	m	€ 718,50
B	2.1.2.k.	del diametro di 450 mm	m	€ 816,67
B	2.1.2.l.	del diametro di 500 mm	m	€ 926,80
B	2.1.2.m	del diametro di 600 mm	m	€ 1.200,49
B	2.1.2.n.	del diametro di 700 mm	m	€ 1.491,89
B	2.1.2.o.	del diametro di 800 mm	m	€ 1.769,75
B	2.1.2.p.	del diametro di 900 mm	m	€ 2.099,57
B	2.1.2.q.	del diametro di 1000 mm	m	€ 2.365,96

B	2.1.3.	**Tubi in acciaio saldati** forniti e posti in opera, di qualsiasi lunghezza, secondo le norme UNI 6363/84 e le prescrizioni per la fornitura di tubi e pezzi speciali in acciaio", con rivestimento bituminoso pesante conforme alle norme UNI 5256, con giunzioni a bicchiere cilindrico o sferico per saldatura a sovrapposizione, compresa la saldatura elettrica e la fasciatura dei giunti con tessuto di lana di vetro e miscela bituminosa, il ripristino del rivestimento protettivo bituminoso, nella parete interna dei tubi in corrispondenza delle giunzioni e del rivestimento esterno ove danneggiato. Compreso altresì gli eventuali spostamenti longitudinali nel cavo per intralci di qualsiasi genere, l'esecuzione delle prove idrauliche, il lavaggio e la disinfezione, sono esclusi gli scavi, rinfianchi e rinterri:		
B	2.1.3.a.	1) per pressioni fino a PN 15		
B	2.1.3.a.1.	del diametro di 40 mm	m	€ 32,19
B	2.1.3.a.2.	del diametro di 50 mm	m	€ 41,56
B	2.1.3.a.3.	del diametro di 65 mm	m	€ 48,22
B	2.1.3.a.4.	del diametro di 80 mm	m	€ 61,00
B	2.1.3.a.5.	del diametro di 100 mm	m	€ 75,46
B	2.1.3.a.6.	del diametro di 125 mm	m	€ 94,36
B	2.1.3.a.7.	del diametro di 150 mm	m	€ 122,87
B	2.1.3.a.8.	del diametro di 200 mm	m	€ 196,69
B	2.1.3.a.9.	del diametro di 250 mm	m	€ 270,25
B	2.1.3.a.10	del diametro di 300 mm	m	€ 337,03
B	2.1.3.a.11	del diametro di 350 mm	m	€ 396,49
B	2.1.3.a.12.	del diametro di 400 mm	m	€ 451,26
B	2.1.3.a.13.	del diametro di 450 mm	m	€ 508,96
B	2.1.3.a.14.	del diametro di 500 mm	m	€ 564,86
B	2.1.3.b.	2) per pressioni oltre i PN 15 fino a PN 30		
B	2.1.3.b.1.	del diametro di 40 mm	m	€ 34,42
B	2.1.3.b.2.	del diametro di 50 mm	m	€ 43,83
B	2.1.3.b.3.	del diametro di 65 mm	m	€ 51,17
B	2.1.3.b.4.	del diametro di 80 mm	m	€ 64,45
B	2.1.3.b.5.	del diametro di 100 mm	m	€ 80,35
B	2.1.3.b.6.	del diametro di 125 mm	m	€ 101,14
B	2.1.3.b.7.	del diametro di 150 mm	m	€ 131,93
B	2.1.3.b.8.	del diametro di 200 mm	m	€ 211,37
B	2.1.3.b.9.	del diametro di 250 mm	m	€ 290,71
B	2.1.3.b.10.	del diametro di 300 mm	m	€ 362,73
B	2.1.3.b.11.	del diametro di 350 mm	m	€ 426,79
B	2.1.3.b.12.	del diametro di 400 mm	m	€ 485,96
B	2.1.3.b.13.	del diametro di 450 mm	m	€ 548,05
B	2.1.3.b.14.	del diametro di 500 mm	m	€ 608,34

B	2.1.4.	**Tubi in acciaio saldati** forniti e posti in opera, di qualsiasi lunghezza, secondo le norme UNI 6363/84 e le prescrizioni per la fornitura di tubi e pezzi speciali in acciaio", con rivestimento esterno in polietilene in triplo strato rinforzato secondo le norme UNI 9099 e rivestito internamente con resina epossidica per acqua potabile dello spessore minimo di 250 micron, con giunto a bicchiere sferico a camera d'aria. Compresi altresì gli eventuali spostamenti longitudinali nel cavo per intralci di qualsiasi genere, l'esecuzione delle prove idrauliche, il lavaggio e la disinfezione, sono esclusi gli scavi, rinfianchi e rinterri:		
B	2.1.4.a.	1) per pressioni fino a PN 15		
B	2.1.4.a.1.	del diametro di 65 mm	m	€ 77,61
B	2.1.4.a.2.	del diametro di 80 mm	m	€ 84,77
B	2.1.4.a.3.	del diametro di 100 mm	m	€ 105,45
B	2.1.4.a.4.	del diametro di 125 mm	m	€ 132,46
B	2.1.4.a.5.	del diametro di 150 mm	m	€ 165,06
B	2.1.4.a.6.	del diametro di 200 mm	m	€ 264,80

B	2.1.4.a.7.	del diametro di 250 mm	m	€ 364,79
B	2.1.4.a.8.	del diametro di 300 mm	m	€ 455,51
B	2.1.4.a.9.	del diametro di 350 mm	m	€ 536,12
B	2.1.4.a.10.	del diametro di 400 mm	m	€ 610,88
B	2.1.4.a.11.	del diametro di 450 mm	m	€ 688,84
B	2.1.4.a.12.	del diametro di 500 mm	m	€ 764,82

B 2.01.05 **Tubazioni in PE-AD** (polietilene ad alta densità) **PE 80 sigma 63** conformi alle norme UNI EN 12201 per condotte d'acqua potabile in pressione, sigla della materia prima impressa indelebilmente sulle tubazioni, rispondenti alle disposizioni igienico sanitarie emanate in materia dal Ministero della Sanità e alla norma UNI EN 1622, fornite e poste in opera in barre di qualsiasi lunghezza, compresi i raccordi e pezzi speciali di qualsiasi tipo, collegati a mezzo di giunti rapidi o saldatura di testa o manicotti elettrosaldabili, l'esecuzione delle prove idrauliche, il lavaggio e la disinfezione e quanto altro necessario per dare l'opera finita, sono esclusi gli scavi, rinfianchi e rinterri

B	2.1.5.a.	per pressioni PN 8		
B	2.1.5.a.1.	del diametro esterno di 50 mm	m	€ 12,32
B	2.1.5.a.2.	del diametro esterno di 63 mm	m	€ 16,63
B	2.1.5.a.3.	del diametro esterno di 75 mm	m	€ 21,71
B	2.1.5.a.4.	del diametro esterno di 90 mm	m	€ 27,93
B	2.1.5.a.5.	del diametro esterno di 110 mm	m	€ 36,67
B	2.1.5.a.6.	del diametro esterno di 125 mm	m	€ 40,95
B	2.1.5.a.7.	del diametro esterno di 140 mm	m	€ 47,58
B	2.1.5.a.8.	del diametro esterno di 160 mm	m	€ 58,09
B	2.1.5.a.9.	del diametro esterno di 180 mm	m	€ 69,65
B	2.1.5.a.10.	del diametro esterno di 200 mm	m	€ 82,41
B	2.1.5.a.11.	del diametro esterno di 250 mm	m	€ 116,16
B	2.1.5.a.12.	del diametro esterno di 280 mm	m	€ 140,87
B	2.1.5.a.13.	del diametro esterno di 315 mm	m	€ 172,69
B	2.1.5.a.14.	del diametro esterno di 355 mm	m	€ 213,30
B	2.1.5.a.15.	del diametro esterno di 400 mm	m	€ 262,88
B	2.1.5.a.16.	del diametro esterno di 450 mm	m	€ 325,69
B	2.1.5.a.17.	del diametro esterno di 500 mm	m	€ 395,82
B	2.1.5.b.	per pressioni PN 12,5		
B	2.1.5.b.1.	del diametro esterno di 20 mm	m	€ 6,74
B	2.1.5.b.2.	del diametro esterno di 25 mm	m	€ 7,26
B	2.1.5.b.3.	del diametro esterno di 32 mm	m	€ 8,15
B	2.1.5.b.4.	del diametro esterno di 40 mm	m	€ 9,55
B	2.1.5.b.5.	del diametro esterno di 50 mm	m	€ 11,95
B	2.1.5.b.6.	del diametro esterno di 63 mm	m	€ 19,33
B	2.1.5.b.7.	del diametro esterno di 75 mm	m	€ 25,44
B	2.1.5.b.8.	del diametro esterno di 90 mm	m	€ 33,46
B	2.1.5.b.9.	del diametro esterno di 110 mm	m	€ 44,79
B	2.1.5.b.10.	del diametro esterno di 125 mm	m	€ 52,14
B	2.1.5.b.11.	del diametro esterno di 140 mm	m	€ 60,82
B	2.1.5.b.12.	del diametro esterno di 160 mm	m	€ 75,60
B	2.1.5.b.13.	del diametro esterno di 180 mm	m	€ 91,84
B	2.1.5.b.14.	del diametro esterno di 200 mm	m	€ 109,76
B	2.1.5.b.15.	del diametro esterno di 250 mm	m	€ 158,86
B	2.1.5.b.16.	del diametro esterno di 280 mm	m	€ 194,15
B	2.1.5.b.17.	del diametro esterno di 315 mm	m	€ 240,00
B	2.1.5.b.18.	del diametro esterno di 355 mm	m	€ 298,36
B	2.1.5.b.19.	del diametro esterno di 400 mm	m	€ 371,91

B	2.1.6.	**Tubazioni in PE-AD** (polietilene ad alta densità**) PE 100** in conformità alla norma UNI EN 12201 per condotte d'acqua potabile in pressione, , sigla della materia prima impressa indelebilmente sulle tubazioni, rispondenti alle disposizioni emanate in materia dal Ministero della Sanità e alla norma UNI EN 1622, fornite e poste in opera in barre di qualsiasi lunghezza, compresi i raccordi e pezzi speciali di qualsiasi tipo, collegati a mezzo di giunti rapidi o saldatura di testa o manicotti elettrosaldabili, l'esecuzione delle prove idrauliche, il lavaggio e la disinfezione,e quanto altro necessario per dare l'opera finita, sono esclusi gli scavi, rinfianchi e rinterri:		
B	2.1.6.a	per pressioni PN 10		
B	2.1.6.a.1	del diametro esterno di 50 mm	m	€ 13,47
B	2.1.6.a.2	del diametro esterno di 63 mm	m	€ 18,46
B	2.1.6.a.3	del diametro esterno di 75 mm	m	€ 22,14
B	2.1.6.a.4	del diametro esterno di 90 mm	m	€ 28,55
B	2.1.6.a.5	del diametro esterno di 110 mm	m	€ 37,58
B	2.1.6.a.6	del diametro esterno di 125 mm	m	€ 45,60
B	2.1.6.a.7	del diametro esterno di 140 mm	m	€ 53,18
B	2.1.6.a.8	del diametro esterno di 160 mm	m	€ 65,40
B	2.1.6.a.9	del diametro esterno di 180 mm	m	€ 78,87
B	2.1.6.a.10	del diametro esterno di 200 mm	m	€ 93,80
B	2.1.6.a.11	del diametro esterno di 250 mm	m	€ 133,87
B	2.1.6.a.12	del diametro esterno di 280 mm	m	€ 163,12
B	2.1.6.a.13	del diametro esterno di 315 mm	m	€ 200,87
B	2.1.6.a.14	del diametro esterno di 355 mm	m	€ 249,17
B	2.1.6.a.15	del diametro esterno di 400 mm	m	€ 308,18
B	2.1.6.a.16	del diametro esterno di 450 mm	m	€ 380,21
B	2.1.6.a.17	del diametro esterno di 500 mm	m	€ 461,71
B	2.1.6.a.18	del diametro esterno di 630 mm	m	€ 711,59
B	2.1.6.b.	per pressioni PN 16		
B	2.1.6.b.1	del diametro esterno di 20 mm	m	€ 7,10
B	2.1.6.b.2	del diametro esterno di 25 mm	m	€ 7,79
B	2.1.6.b.3	del diametro esterno di 32 mm	m	€ 8,97
B	2.1.6.b.4	del diametro esterno di 40 mm	m	€ 10,84
B	2.1.6.b.5	del diametro esterno di 50 mm	m	€ 15,93
B	2.1.6.b.6	del diametro esterno di 63 mm	m	€ 22,42
B	2.1.6.b.7	del diametro esterno di 75 mm	m	€ 26,77
B	2.1.6.b.8	del diametro esterno di 90 mm	m	€ 35,41
B	2.1.6.b.9	del diametro esterno di 110 mm	m	€ 48,46
B	2.1.6.b.10	del diametro esterno di 125 mm	m	€ 59,02
B	2.1.6.b.11	del diametro esterno di 140 mm	m	€ 69,03
B	2.1.6.b.12	del diametro esterno di 160 mm	m	€ 86,37
B	2.1.6.b.13	del diametro esterno di 180 mm	m	€ 105,46
B	2.1.6.b.14	del diametro esterno di 200 mm	m	€ 126,58
B	2.1.6.b.15	del diametro esterno di 250 mm	m	€ 185,03
B	2.1.6.b.16	del diametro esterno di 280 mm	m	€ 226,95
B	2.1.6.b.17	del diametro esterno di 315 mm	m	€ 281,53
B	2.1.6.b.18	del diametro esterno di 355 mm	m	€ 351,09
B	2.1.6.b.19	del diametro esterno di 400 mm	m	€ 438,84
B	2.1.6.b.20	del diametro esterno di 450 mm	m	€ 546,49
B	2.1.6.b.21	del diametro esterno di 500 mm	m	€ 666,31
B	2.1.6.c.	per pressioni PN 25		
B	2.1.6.c.1.	del diametro esterno di 50 mm	m	€ 19,20
B	2.1.6.c.2.	del diametro esterno di 63 mm	m	€ 27,45
B	2.1.6.c.3.	del diametro esterno di 75 mm	m	€ 33,23
B	2.1.6.c.4.	del diametro esterno di 90 mm	m	€ 44,38
B	2.1.6.c.5.	del diametro esterno di 110 mm	m	€ 61,49
B	2.1.6.c.6.	del diametro esterno di 125 mm	m	€ 76,47

B	2.1.6.c.7.	del diametro esterno di 140 mm	m	€ 90,41
B	2.1.6.c.8.	del diametro esterno di 160 mm	m	€ 113,65
B	2.1.6.c.9.	del diametro esterno di 180 mm	m	€ 140,00
B	2.1.6.c.10.	del diametro esterno di 200 mm	m	€ 169,52
B	2.1.6.c.11.	del diametro esterno di 250 mm	m	€ 252,34
B	2.1.6.c.12.	del diametro esterno di 280 mm	m	€ 311,47
B	2.1.6.c.13.	del diametro esterno di 315 mm	m	€ 388,58
B	2.1.6.c.14.	del diametro esterno di 355 mm	m	€ 486,29
B	2.1.6.c.15.	del diametro esterno di 400 mm	m	€ 610,79

B 2.1.7. **Tubazioni in PVC rigido atossico per acquedotti**, fabbricate secondo le norme UNI EN 1452, di qualità alimentare con mescola libera da piombo, secondo prescrizioni igienico sanitarie del Ministero Sanità, e con spessori calcolati per resistere ad una sollecitazione circonferenziale a 20 °C di 12,5 N/mm² fornite e poste in opera in barre di lunghezza commerciale di sei metri con giunto a bicchiere ed anello elastomerico di tenuta conforme alla norma UNI EN 681-1. Le tubazioni saranno prodotte da aziende certificate secondo la norma UNI EN 9001. Compresi gli eventuali spostamenti longitudinali nel cavo per intralcio di qualsiasi genere, compresa la fornitura dei materiali per le giunzioni e l'esecuzione delle medesime, compresa l'esecuzione delle prove idrauliche, il lavaggio e la disinfezione, sono esclusi gli scavi, rinfianchi e rinterri:

B	2.1.7.a.	per pressioni PN 10		
B	2.1.7.a.1.	del diametro esterno di 110 mm	m	€ 20,82
B	2.1.7.a.2.	del diametro esterno di 125 mm	m	€ 25,64
B	2.1.7.a.3.	del diametro esterno di 140 mm	m	€ 31,23
B	2.1.7.a.4.	del diametro esterno di 160 mm	m	€ 39,42
B	2.1.7.a.5.	del diametro esterno di 180 mm	m	€ 50,38
B	2.1.7.a.6.	del diametro esterno di 200 mm	m	€ 58,16
B	2.1.7.a.7.	del diametro esterno di 225 mm	m	€ 71,60
B	2.1.7.a.8.	del diametro esterno di 250 mm	m	€ 87,56
B	2.1.7.a.9.	del diametro esterno di 280 mm	m	€ 113,89
B	2.1.7.a.10.	del diametro esterno di 315 mm	m	€ 135,87
B	2.1.7.a.11.	del diametro esterno di 355 mm	m	€ 188,50
B	2.1.7.a.12.	del diametro esterno di 400 mm	m	€ 224,75
B	2.1.7.a.13.	del diametro esterno di 450 mm	m	€ 299,02
B	2.1.7.a.14.	del diametro esterno di 500 mm	m	€ 348,71
B	2.1.7.b.	per pressioni PN 16		
B	2.1.7.b.1.	del diametro esterno di 110 mm	m	€ 28,72
B	2.1.7.b.2.	del diametro esterno di 125 mm	m	€ 35,53
B	2.1.7.b.3.	del diametro esterno di 140 mm	m	€ 43,54
B	2.1.7.b.4.	del diametro esterno di 160 mm	m	€ 55,34
B	2.1.7.b.5.	del diametro esterno di 180 mm	m	€ 72,43
B	2.1.7.b.6.	del diametro esterno di 200 mm	m	€ 83,60
B	2.1.7.b.7.	del diametro esterno di 225 mm	m	€ 104,46

Fornitura trasporto e posa in opera di tubazioni in lega polimerica PVC-A senza aggiunta di materiale rigenerato ed esenti da piombo, prodotti con l'utilizzo di stabilizzanti organici OBS da aziende operanti in regime di qualità aziendale certificata UNI EN ISO 9001 secondo la UNI CEI EN 45011.

I tubi devono essere conformi alla BS PAS 27, al D.M. n° 174 del 06/05/2004.

Sistema di giunzione a bicchiere con guarnizione integrata pre-inserita meccanicamente a caldo durante la fase di formazione del bicchiere.

B	2.1.8	La guarnizione, priva di inserti metallici al suo interno, sarà costituita da un elemento in elastomero EPDM a norma UNI EN 681 co-stampato con un anello di irrigidimento in polipropilene atto a garantirne la perfetta inamovibilità. I tubi, in elementi di 6 metri incluso il bicchiere, saranno forniti con tappi protettivi in Polipropilene alle estremità, e dovranno riportare in maniera visibile e indelebile nome o marchio del produttore, dimensione nominale, pressione nominale, data e turno di produzione. Comprese inoltre le operazioni di carico e scarico necessarie, lo sfilamento dei tubi lungo i cavi, l'esecuzione dei giunti, prove idrauliche, lavaggio, disinfezione ed ogni altra operazione ed onere necessario per costruire la condotta come prescritto. Esclusi scavi, rinfianchi e rinterri:		
		per pressioni PN 10		
B	2.1.8.a	del diametro esterno di 110 mm	m	€ 30,98
B	2.1.8.b	del diametro esterno di 160 mm	m	€ 53,17
B	2.1.8.c	del diametro esterno di 200 mm	m	€ 79,08
B	2.1.8.d	del diametro esterno di 250 mm	m	€ 120,15
B	2.1.8.e	del diametro esterno di 315 mm	m	€ 187,68
B	2.1.8.f	del diametro esterno di 400 mm	m	€ 312,81
B		per pressioni PN 16		
B	2.1.8.g	del diametro esterno di 90 mm	m	€ 32,55
B	2.1.8.h	del diametro esterno di 110 mm	m	€ 38,68
B	2.1.8.i	del diametro esterno di 160 mm	m	€ 75,93
B	2.1.8.j	del diametro esterno di 200 mm	m	€ 116,60
B	2.1.8.k	del diametro esterno di 250 mm	m	€ 175,84
B	2.1.8.l	del diametro esterno di 315 mm	m	€ 277,12
B	2.1.8.m	del diametro esterno di 400 mm	m	€ 465,30
B	2.1.9	**Pezzi speciali vari in ghisa grigia** forniti e posti in opera, per tubi di acquedotto, collaudati a 20/25 bar, catramati a caldo dentro e fuori, comprese l'esecuzione dei giunti e la fornitura di tutti i materiali necessari per essi:		
B	2.1.9.a	con giunti a flangia, compresi i bulloni e le guarnizioni	kg	€ 20,56
B	2.1.9.b	con giunti a vite comprese le ghiere e le guarnizioni	kg	€ 19,67
		N.B. - I pezzi con giunto elastico a vite che abbiano uno o più` flange comporteranno il prezzo dei pezzi speciali a flangia.		
B	2.1.10	**Raccordi vari in ghisa sferoidale,** forniti e posti in opera, per tubi in ghisa sferoidale per acquedotto, con caratteristiche meccaniche e dimensionali conformi alla norma UNI EN 545/03, prodotti in stabilimenti operanti in regime di Qualità Aziendale secondo la Norma UNI EN ISO 9001:2000. **Rivestimento esterno ed interno in vernice epossidica applicata per cataforesi come da EN 545/03**, giunzioni del tipo elastico meccanico a bulloni complete di controflangia, conformi alla norma UNI 9164 o con giunto elastico rapido a norma UNI 9163 e/o a flange; rivestimenti e guarnizioni in gomma secondo le prescrizioni igienico-sanitarie vigenti del Ministero della Sanità. E' compresa l'esecuzione dei giunti.	kg	€ 11,20

B	2.1.11	**Raccordi vari in ghisa sferoidale**, forniti e posti in opera, per tubi in ghisa sferoidale per acquedotto, con caratteristiche meccaniche e dimensionali conformi alla norma UNI EN 545/03, prodotti in stabilimenti operanti in regime di Qualità Aziendale secondo la Norma UNI EN ISO 9001:2000. **Rivestimento esterno ed interno a base di bitume**, giunzioni del tipo elastico meccanico a bulloni complete di controflangia, conformi alla norma UNI 9164 o con giunto elastico rapido a norma UNI 9163 e/o a flange; rivestimenti e guarnizioni in gomma secondo le prescrizioni igienico-sanitarie vigenti del Ministero della Sanità. E' compresa l'esecuzione dei giunti.	kg	€ 10,31
B	2.1.12	**Pezzi speciali** forniti e posti in opera, come curve, T, manicotti, croci, tazze e simili **in acciaio con rivestimento bituminoso di tipo pesante**, con giunzioni a cordone e bicchiere per saldatura od a flangia. Compresa l'esecuzione del giunto e la fornitura di tutti i materiali necessari per esso. Per diametro fino a 500 mm	kg	€ 9,93

B 2.2. PEZZI SPECIALI E APPARECCHI PER ACQUEDOTTI

B	2.2.1.	**Saracinesche corpo piatto in ghisa sferoidale** GS 400/15 (UNI EN 1563) fornite e poste in opera, con sezione di passaggio totale a cuneo gommato (cuneo in ghisa sferoidale con elastomero vulcanizzato), prodotte in stabilimento certificato a norma ISO 9001 - UNI EN 29001, conformi alla norma EN1074-1 e 2 con certificato di parte terza; con connessione corpo e cappello senza bulloni. Rivestimento interno ed esterno in polvere epossidica di spessore minimo (in ogni punto) pari a 250 micron, con flange di collegamento forate secondo ISO PN 10/16. Albero di manovra in acciaio inox al 13% di cromo, in unico pezzo forgiato a freddo, con tenuta secondaria dell'albero di manovra ottenuta a mezzo di due O-Ring di gomma. Materiali conformi alle prescrizioni igienico-sanitarie vigenti del Ministero della Sanità. Pressioni di collaudo: 18 bar a cuneo chiuso, 24 bar a cuneo aperto.		
B	2.2.1.a.	del diametro di 40 mm	cad	€ 297,12
B	2.2.1.b.	del diametro di 50 mm	cad	€ 315,47
B	2.2.1.c.	del diametro di 65 mm	cad	€ 374,91
B	2.2.1.d.	del diametro di 80 mm	cad	€ 421,71
B	2.2.1.e.	del diametro di 100 mm	cad	€ 512,79
B	2.2.1.f.	del diametro di 125 mm	cad	€ 667,11
B	2.2.1.g.	del diametro di 150 mm	cad	€ 769,58
B	2.2.1.h.	del diametro di 200 mm	cad	€ 1.229,63
B	2.2.1.i.	del diametro di 250 mm	cad	€ 1.729,31
B	2.2.1.j.	del diametro di 300 mm	cad	€ 2.227,72
B	2.2.1.k.	del diametro di 350 mm	cad	€ 3.715,06
B	2.2.1.l.	del diametro di 400 mm	cad	€ 6.427,86
B	2.2.2.	**Saracinesche corpo ovale in ghisa sferoidale** GS 400/15 (UNI EN 1563) fornite e poste in opera, con sezione di passaggio totale a cuneo gommato (cuneo in ghisa sferoidale con elastomero vulcanizzato), prodotte in stabilimento certificato a norma ISO 9001 - UNI EN 29001, conformi alla norma EN1074-1 e 2 con certificato di parte terza; con connessione corpo e cappello senza bulloni. Rivestimento interno ed esterno in polvere epossidica di spessore minimo (in ogni punto) pari a 250 micron, con flange di collegamento forate secondo ISO PN 10/16. Albero di manovra in acciaio inox al 13% di cromo, in unico pezzo forgiato a freddo, con tenuta secondaria dell'albero di manovra ottenuta a mezzo di due O-Ring di gomma. Materiali conformi alle prescrizioni igienico-sanitarie vigenti del Ministero della Sanità. Pressioni di collaudo: 18 bar a cuneo chiuso, 24 bar a cuneo aperto.		

B	2.2.2.a.	del diametro di 40 mm	cad	€ 307,75
B	2.2.2.b.	del diametro di 50 mm	cad	€ 325,08
B	2.2.2.c.	del diametro di 65 mm	cad	€ 397,17
B	2.2.2.d.	del diametro di 80 mm	cad	€ 439,30
B	2.2.2.e.	del diametro di 100 mm	cad	€ 520,13
B	2.2.2.f.	del diametro di 125 mm	cad	€ 686,72
B	2.2.2.g.	del diametro di 150 mm	cad	€ 756,67
B	2.2.2.h.	del diametro di 200 mm	cad	€ 1.345,43
B	2.2.2.i.	del diametro di 250 mm	cad	€ 1.863,93
B	2.2.2.j.	del diametro di 300 mm	cad	€ 2.516,01
B	2.2.2.k.	del diametro di 350 mm	cad	€ 5.776,51
B	2.2.2.l.	del diametro di 400 mm	cad	€ 11.052,57
B	2.2.2.m	del diametro di 450 mm	cad	€ 13.287,94
B	2.2.2.n.	del diametro di 500 mm	cad	€ 17.436,53
B	2.2.3.	**Saracinesche di ghisa a corpo cilindrico** fornite e poste in opera, con corpo, cuneo, cappello, premistoppa, cavalletto e volantino in ghisa, albero in ottone trafilato stampato di grande resistenza con madrevite in bronzo, anelli di tenuta nel cuneo e nel corpo, bussola e dadi di premistoppa in ottone. Flange per alte pressioni piane oppure ad incastro secondo le norme UNI PN 25. Compresa l'esecuzione del giunto a flangia e la fornitura del materiale necessario. La saracinesca deve essere catramata a caldo:		
B	2.2.3.a.	per pressioni di esercizio PN 25		
B	2.2.3.a.1.	del diametro di 40 mm	cad	€ 420,21
B	2.2.3.a.2.	del diametro di 50 mm	cad	€ 430,07
B	2.2.3.a.3.	del diametro di 65 mm	cad	€ 507,10
B	2.2.3.a.4.	del diametro di 80 mm	cad	€ 670,18
B	2.2.3.a.5.	del diametro di 100 mm	cad	€ 834,10
B	2.2.3.a.6.	del diametro di 125 mm	cad	€ 1.096,70
B	2.2.3.a.7.	del diametro di 150 mm	cad	€ 1.368,55
B	2.2.3.a.8.	del diametro di 200 mm	cad	€ 2.144,98
B	2.2.3.a.9.	del diametro di 250 mm	cad	€ 3.334,21
B	2.2.3.a.10	del diametro di 300 mm	cad	€ 4.208,58
B	2.2.3.b.	per pressioni di esercizio PN 40		
B	2.2.3.b.1.	del diametro di 40 mm	cad	€ 420,21
B	2.2.3.b.2.	del diametro di 50 mm	cad	€ 430,07
B	2.2.3.b.3.	del diametro di 65 mm	cad	€ 545,43
B	2.2.3.b.4.	del diametro di 80 mm	cad	€ 703,30
B	2.2.3.b.5.	del diametro di 100 mm	cad	€ 914,18
B	2.2.3.b.6.	del diametro di 125 mm	cad	€ 1.204,10
B	2.2.3.b.7.	del diametro di 150 mm	cad	€ 1.501,76
B	2.2.3.b.8.	del diametro di 200 mm	cad	€ 2.372,68
B	2.2.3.b.9.	del diametro di 250 mm	cad	€ 3.650,21
B	2.2.3.b.10.	del diametro di 300 mm	cad	€ 4.502,06
B	2.2.4.	**Saracinesche in ghisa a corpo ovale** fornite e poste in opera, asta di ottone, sedi di tenuta di ottone, per pressioni di esercizio di 16 bar con flange secondo le norme UNI, completa di volantino di manovra:		
B	2.2.4.a.	del diametro di 50 mm	cad	€ 216,21
B	2.2.4.b.	del diametro di 65 mm	cad	€ 317,14
B	2.2.4.c.	del diametro di 80 mm	cad	€ 399,74
B	2.2.4.d.	del diametro di 100 mm	cad	€ 491,59
B	2.2.4.e.	del diametro di 125 mm	cad	€ 652,40
B	2.2.4.f.	del diametro di 150 mm	cad	€ 830,64
B	2.2.4.g.	del diametro di 200 mm	cad	€ 1.345,44
B	2.2.4.h.	del diametro di 250 mm	cad	€ 2.321,21
B	2.2.4.i.	del diametro di 300 mm	cad	€ 3.185,21

B	2.2.4.j.	del diametro di 350 mm	cad	€ 3.814,67
B	2.2.4.k.	del diametro di 400 mm	cad	€ 4.777,41
B	2.2.4.l.	del diametro di 450 mm	cad	€ 5.955,89
B	2.2.4.m	del diametro di 500 mm	cad	€ 7.122,30
B	2.2.4.n.	del diametro di 600 mm	cad	€ 8.994,24
B	2.2.4.o.	del diametro di 700 mm	cad	€ 11.286,08
B	2.2.5.	**Valvola a farfalla per installazione in cameretta**, per intercettazione, prodotte in stabilimento certificato a norma ISO 9001 - UNI EN 29001 e conforme alla norma EN1074-1 e 2 con certificato di parte terza. In ghisa sferoidale GS 500/7 (UNI EN 1563) a doppia flangia forata ISO PN 10/16/25, con meccanismo di apertura manuale con senso di chiusura orario e grado di protezione IP 68 (tipo GS) con scartamento secondo ISO 5752 - serie 14. Movimento di chiusura a doppio eccentrico. Corpo e disco in ghisa sferoidale, rivestiti internamente ed esternamente con polvere epossidica di spessore minimo pari a 250 micron. Viteria interna in acciaio inox A2. Guarnizione del disco in EPDM con tenuta bi-direzionale. Sede di tenuta del disco in acciaio inox AISI316L, Albero di manovra in acciaio inox AISI420B. Tenuta sull'albero a mezzo 3 guarnizioni toroidali in EPDM Flange di estremità dell'albero per riduttore conformi alla ISO 5210 con riduttore a ruota e vite senza fine. Materiali conformi alle prescrizioni igienico-sanitarie vigenti del Ministero della Sanità. Le valvole sono fornite di meccanismo di azionamento manuale con volantino, possono a richiesta essere dotate di servomotore elettrico (non compreso nel prezzo), poste in opera compreso ogni onere e magistero.		
B	2.2.5.a.	per pressioni di esercizio PN 10-16		
B	2.2.5.a.1.	del diametro di 150 mm	cad	€ 2.270,24
B	2.2.5.a.2.	del diametro di 200 mm	cad	€ 2.696,15
B	2.2.5.a.3.	del diametro di 250 mm	cad	€ 3.227,45
B	2.2.5.a.4.	del diametro di 300 mm	cad	€ 4.214,15
B	2.2.5.a.5.	del diametro di 350 mm	cad	€ 5.607,76
B	2.2.5.a.6.	del diametro di 400 mm	cad	€ 6.495,79
B	2.2.5.a.7.	del diametro di 450 mm	cad	€ 8.554,82
B	2.2.5.a.8.	del diametro di 500 mm	cad	€ 8.898,90
B	2.2.5.a.9.	del diametro di 600 mm	cad	€ 12.759,23
B	2.2.5.a.10.	del diametro di 700 mm	cad	€ 18.538,58
B	2.2.5.a.11.	del diametro di 800 mm	cad	€ 22.530,92
B	2.2.5.b.	per pressioni di esercizio PN 25		
B	2.2.5.b.1.	del diametro di 150 mm	cad	€ 2.562,46
B	2.2.5.b.2.	del diametro di 200 mm	cad	€ 3.103,48
B	2.2.5.b.3.	del diametro di 250 mm	cad	€ 3.814,41
B	2.2.5.b.4.	del diametro di 300 mm	cad	€ 5.056,64
B	2.2.5.b.5.	del diametro di 350 mm	cad	€ 6.676,68
B	2.2.5.b.6.	del diametro di 400 mm	cad	€ 7.583,69
B	2.2.5.b.7.	del diametro di 450 mm	cad	€ 11.450,40
B	2.2.5.b.8.	del diametro di 500 mm	cad	€ 11.874,18
B	2.2.5.b.9.	del diametro di 600 mm	cad	€ 16.499,84
B	2.2.5.b.10.	del diametro di 700 mm	cad	€ 29.096,27
B	2.2.5.b.11.	del diametro di 800 mm	cad	€ 29.434,02
B	2.2.6.	**Operatore elettrico-idraulico** fornito e posto in opera munito di motorizzazione:		
B	2.2.6.a.	per valvole a farfalla fino a 16 bar		
B	2.2.6.a.1.	per diametri fino a 350 mm	cad	€ 5.210,41
B	2.2.6.a.2.	per diametri da 400 a 600 mm	cad	€ 6.703,11
B	2.2.6.a.3.	per diametri da 700 a 800 mm	cad	€ 7.875,76
B	2.2.6.b.	per valvole a farfalla fino a 25 bar		

B	2.2.6.b.1.	per diametri fino a 350 mm	cad	€ 5.210,41
B	2.2.6.b.2.	per diametri da 400 a 600 mm	cad	€ 7.700,81
B	2.2.6.b.3.	per diametri da 700 a 800 mm	cad	€ 7.875,76
B	2.2.7.	**Valvole di ritegno IDRO-STOP** fornite e poste in opera per pressioni di esercizio fino a 16 bar con corpo in ghisa, membrana in gomma, flange secondo norme UNI PN 10/16:		
B	2.2.7.a.	del diametro di 50 mm	cad	€ 1.146,95
B	2.2.7.b.	del diametro di 80 mm	cad	€ 1.530,23
B	2.2.7.c.	del diametro di 100 mm	cad	€ 1.626,37
B	2.2.7.d.	del diametro di 125 mm	cad	€ 2.687,69
B	2.2.7.e.	del diametro di 150 mm	cad	€ 2.726,91
B	2.2.7.f.	del diametro di 200 mm	cad	€ 5.036,40
B	2.2.7.g.	del diametro di 250 mm	cad	€ 9.060,36
B	2.2.7.h.	del diametro di 300 mm	cad	€ 16.522,60
B	2.2.8.	**Valvole di ritegno a fuso** fornite e poste in opera, per prestazioni di esercizio fino a 16 bar con corpo in ghisa, flange secondo norme UNI PN 10/16:		
B	2.2.8.a.	del diametro di 400 mm	cad	€ 12.726,28
B	2.2.8.b.	del diametro di 450 mm	cad	€ 18.417,10
B	2.2.8.c.	del diametro di 500 mm	cad	€ 24.621,69
B	2.2.8.d.	del diametro di 600 mm	cad	€ 46.610,49
B	2.2.8.e.	del diametro di 700 mm	cad	€ 87.795,75
B	2.2.8.f.	del diametro di 800 mm	cad	€ 108.219,37
B	2.2.9.	**Valvola a galleggiante in ghisa** fornita e posta in opera con otturatore a membrana, colonna montante in acciaio, flange forate e dimensionate secondo le norme UNI PN 16, otturatore e sedi di tenuta nel corpo in acciaio inox, complete di galleggiante:		
B	2.2.9.a.	del diametro di 50 mm	cad	€ 2.715,55
B	2.2.9.b.	del diametro di 80 mm	cad	€ 4.086,80
B	2.2.9.c.	del diametro di 100 mm	cad	€ 4.644,66
B	2.2.9.d.	del diametro di 125 mm	cad	€ 5.893,20
B	2.2.9.e.	del diametro di 150 mm	cad	€ 8.786,26
B	2.2.9.f.	del diametro di 200 mm	cad	€ 14.269,63
B	2.2.9.g.	del diametro di 250 mm	cad	€ 32.332,57
B	2.2.9.h.	del diametro di 300 mm	cad	€ 35.923,90
B	2.2.9.i.	del diametro di 350 mm	cad	€ 41.948,68
B	2.2.9.j.	del diametro di 400 mm	cad	€ 52.468,03
B	2.2.10.	**Valvola a flusso avviato** per pressioni di esercizio PN 16, con corpo in ghisa grigia GG 25 Meehanite, tappo rivestito con gomma EPDM e flange rispondenti alle norme UNI:		
B	2.2.10.a.	del diametro di 50 mm	cad	€ 342,63
B	2.2.10.b.	del diametro di 80 mm	cad	€ 491,74
B	2.2.10.c.	del diametro di 100 mm	cad	€ 621,60
B	2.2.10.d.	del diametro di 125 mm	cad	€ 825,75
B	2.2.10.e.	del diametro di 150 mm	cad	€ 1.185,25
B	2.2.10.f.	del diametro di 200 mm	cad	€ 1.504,02
B	2.2.11.	**Tubi Venturi** normalizzati corti per pressioni di esercizio fino al PN 16, per misure di portata, corpo monoblocco con estremità flangiate (in ghisa per diametri fino a 300 mm e in acciaio per i diametri superiori), boccaglio-diffusore estraibile in ghisa UNI G25 o bronzo, fascia di protezione della camera anulare positiva di acciaio inox 18/8 corredato di n. 2 valvole d'intercettazione, n. 2 valvole di sfiato aria e n. 2 barilotti defangatori, posti in opera:		

B	2.2.11.a.	del diametro di 100 mm	cad	€ 1.225,37
B	2.2.11.b.	del diametro di 125 mm	cad	€ 1.539,07
B	2.2.11.c.	del diametro di 150 mm	cad	€ 2.118,44
B	2.2.11.d.	del diametro di 200 mm	cad	€ 3.453,88
B	2.2.11.e.	del diametro di 250 mm	cad	€ 5.932,02
B	2.2.11.f.	del diametro di 300 mm	cad	€ 8.067,34
B	2.2.11.g.	del diametro di 350 mm	cad	€ 12.853,68
B	2.2.11.h.	del diametro di 400 mm	cad	€ 16.110,66
B	2.2.11.i.	del diametro di 450 mm	cad	€ 24.663,33
B	2.2.11.j.	del diametro di 500 mm	cad	€ 43.473,88
B	2.2.11.k.	del diametro di 600 mm	cad	€ 51.893,27
B	2.2.11.l.	del diametro di 700 mm	cad	€ 58.058,44
B	2.2.11.m	del diametro di 800 mm	cad	€ 74.351,64
B	2.2.12.	**Misuratore-registratore-indicatore-totalizzatore,** fornito e posto in opera, a manometro differenziale di mercurio per fissaggio a parete per pressioni fino a PN 64, corpo in acciaio al carbonio elettrosaldato, parti interne in acciaio inossidabile 18/8, azionamento del gruppo spostacarta con orologeria meccanica a carica manuale o con motorino elettrico a 220V, registrazione su nastro diagrammale con avanzamento di 20 mm/h contenuto in custodia di fusione in alluminio verniciata a fuoco, corredato di staffa per fissaggio a muro, n. 1 carica di mercurio bidistillato, n. 1 gruppo di manovra a 5 vie, n. 3 rotoli di carta diagrammale e di n. 2 pennini gruppo totalizzatore a 8 cifre.	cad	€ 3.635,77
B	2.2.13.	**Indicatore-trasmettitore di pressione differenziale**, fornito e posto in opera, corpo in acciaio al carbonio elettrosaldato con vasi intercambiabili, parti interne in acciaio inossidabile 18/8, con pressioni fino a PN 25, montaggio su parete, custodia in pressofusione di alluminio verniciata con polveri epossidiche, indicatore con trasmettitore elettronico con uscita a 4-20 m A.c.c. con collegamento a 2 o 4 fili corredato di rubinetto a 5 vie e carica di mercurio.	cad	€ 3.902,25
B	2.2.14.	**Apparecchio potenziometrico - indicatore - registratore - totalizzatore di portata**, fornito e posto in opera, telaio in lamiera di alluminio anodizzato resistente alle ossidazioni anche in ambienti ad elevata umidità, parte elettronica a moduli componibili; equipaggio di misura di tipo potenziometrico con amplificatore elettronico a circuiti integrali azionante il motorino del pennino; gruppo registratore indicatore su nastro diagrammale centesimale della larghezza di 100 mm, avanzamento 20 mm/h azionamento da motorino elettrico; integratore totalizzatore elettromeccanico a 8 cifre, alimentazione 220V/50Hz, uscita 4-20 m A.c.c. corredato n. 3 rotoli diagrammali centesimali, n. 2 pennini, compreso il fissaggio e chiavi di chiusura	cad	€ 3.512,06
B	2.2.15.	**Misuratori di portata ad induzione elettromagnetica**, fornito e posto in opera, costituiti da: **detector di portata** ad induzione elettromagnetica in esecuzione con estremità flangiate, corpo in ghisa sferoidale rivestita esternamente con resina ftalica o epossidica, tubo sensore di acciaio inox, rivestimento interno del tubo sensore in teflon fino ad un diametro interno di 50 mm e cloroprene per diametri superiori, elettrodi e anelli di terra in acciaio inox AISI 316, grado di protezione ambiente IP67, dispositivo ad ultrasuoni per la pulizia degli elettrodi;		

		converter per misuratore elettromagnetico ad alta stabilità, alimentazione elettrica 220 Vca, segnale in uscita 4-20 ma su carico massimo di 650 ohm, pressione I ± 4%, del valore istantaneo, campo di misura aggiustabile in campo tra 0,3 e 10 m/s di velocità del fluido in condotta, montaggio solidale al Detector, massima temperatura del fluido misurato 65º C, dispositivo interno per la verifica del punto di zero e del fondo scala; per pressioni di esercizio fino a 16 bar:		
B	2.2.15.a.	del diametro da 50 mm	cad	€ 3.703,89
B	2.2.15.b.	del diametro da 80 mm	cad	€ 4.138,04
B	2.2.15.c.	del diametro da 100 mm	cad	€ 4.384,57
B	2.2.15.d.	del diametro da 150 mm	cad	€ 4.931,75
B	2.2.15.e.	del diametro da 200 mm	cad	€ 6.582,54
B	2.2.15.f.	del diametro da 250 mm	cad	€ 8.159,58
B	2.2.15.g.	del diametro da 300 mm	cad	€ 9.867,10
B	2.2.15.h.	del diametro da 350 mm	cad	€ 11.404,04
B	2.2.15.i.	del diametro da 400 mm	cad	€ 14.118,88
B	2.2.15.j.	del diametro da 450 mm	cad	€ 19.068,75
B	2.2.15.k.	del diametro da 500 mm	cad	€ 21.906,65
B	2.2.16.	**Apparecchiatura digitale**, fornito e posto in opera, per la lettura istantanea di portata e volume da applicare sul converter dei misuratori elettromagnetici	cad	€ 1.247,43
B	2.2.17.	**Apparecchio indicatore-registratore**, fornito e posto in opera, su nastro con totalizzatore per misuratori elettromagnetici costituito da equipaggio di misura elettronico e bilanciamento potenziometrico con azzeramento continuo dell'errore, pennino a cartuccia scrivente su nastro diagrammale avente ampiezza utile di registrazione 100 mm e avanzamento 20 mmh, gruppo integratore con totalizzatore dei volumi defluiti a 8 cifre non azzerabili, alimentazione a 220 V ca, segnale d'ingresso 4-20 mA, custodia miniaturizzata da 144x144 mm per montaggio a parete, soglia di allarme di minima portata, con soglia di intervento tarabile da 0 a 100% del valore di fondo scala, ingresso 4-20 mA, compreso il montaggio ed accessori scriventi per due mesi di esercizio	cad	€ 4.235,07
B	2.2.18.	**Sfiato** prodotto in stabilimento certificato a norma ISO 9001 con corpo e cappellotto in ghisa sferoidale GS 400.15 (UNI ISO 1083) DN 60 (con foratura 50) rivestito con polvere epossidica di spessore minimo 150 micron, flangiato ISO PN10-16-25 (con DN boccaglio variabile) con galleggiante in acciaio ottonato rivestito con elastomero EPDM Guarnizione tra corpo e cappello in nitrile e bulloneria in acciaio zincato, rubinetto di isolamento in ottone cromato.		
B	2.2.18.a.	con attacco da 40 mm	cad	€ 447,99
B	2.2.18.b.	con attacco da 60 mm	cad	€ 561,58
B	2.2.19.	**Sfiato a tre funzioni** (riempimento, svuotamento, degasaggio continuo), fornito e posto in opera, prodotto in stabilimento certificato a norma ISO 9001 in ghisa sferoidale GS 400.15 (UNI ISO 1083) DN 200-150-100-80-60 (a richiesta foratura 50 o 65) rivestito con polvere epossidica di spessore minimo 150 micron, flangiato ISO PN 10-16 (con Ø boccaglio variabile), galleggianti in acciaio ottonato rivestiti con elastomero EPDM Guarnizioni tra corpo e cappello in nitrile e bulloneria in acciaio zincato.		
B	2.2.19.a.	con attacco da 60 mm	cad	€ 1.396,10
B	2.2.19.b.	con attacco da 80 mm	cad	€ 1.472,38
B	2.2.19.c.	con attacco da 100 mm	cad	€ 2.053,78
B	2.2.19.d.	con attacco da 150 mm	cad	€ 3.430,35
B	2.2.19.e.	con attacco da 200 mm	cad	€ 5.220,52

B	2.2.19.f.	**Sfiato di riempimento e svuotamento** prodotto in stabilimento certificato a norma ISO 9001 - UNI EN 29001 e conforme alla norma EN1074-4. Corpo e cappello in ghisa sferoidale GS 400.15 (UNI EN 1563) rivestito con polvere epossidica di spessore minimo 250 micron, flangiato ISO PN10-16-25. Viteria, coperchio e griglia di protezione in acciaio inox A2, galleggiante e guide in ABS. Guarnizioni in EPDM Collaudo idraulico a 24bar e della tenuta alla pressione minima di 0,5 bar. Materiali conformi alle prescrizioni igienico-sanitarie vigenti del Ministero della Sanità.		
B	2.2.19.f.1	con attacco da 50 mm	cad	€ 436,10
B	2.2.19.f.2	con attacco da 60 mm	cad	€ 436,10
B	2.2.19.f.3	con attacco da 80 mm	cad	€ 568,67
B	2.2.19.g.	**Sfiato a tre funzioni** (riempimento, svuotamento, degasaggio continuo), fornito e posto in opera, prodotto in stabilimento certificato a norma UNI EN ISO 9001:2000 e conforme alla norma EN1074-4. Corpo e cappello in ghisa sferoidale GS 400.15 (UNI EN 1563) rivestito con polvere epossidica di spessore minimo 250 micron, flangiato ISO PN 10-16-25. Viteria, coperchio e griglia di protezione in acciaio inox A2, galleggianti e guide in ABS. Guarnizioni in EPDM Collaudo idraulico a 24bar e della tenuta alla pressione minima di 0,5 bar. Materiali conformi alle prescrizioni igienico-sanitarie vigenti del Ministero della Sanità.		
B	2.2.19.g.1	con attacco da 60 mm	cad	€ 854,31
B	2.2.19.g.2	con attacco da 80 mm	cad	€ 1.041,53
B	2.2.19.g.3	con attacco da 100 mm	cad	€ 1.329,95
B	2.2.19.g.4	con attacco da 150 mm	cad	€ 1.515,90
B	2.2.19.g.5	con attacco da 200 mm	cad	€ 2.680,97
B	2.2.20.	**Apparecchio di sfiato tipo Roma**, fornito e posto in opera, eseguito completamente in bronzo con flangia riportata in ghisa, galleggiante, rubinetto di esclusione e scarico a maschio, perno di attacco filettato, flangia in ghisa per tubi da 30 mm o 40 mm, compresa l'esecuzione del giunto a flangia con fornitura di guarnizioni e bulloni, apparecchio per pressioni d'esercizio PN 10 bar:		
B	2.2.20.a.	con attacco da 30 mm	cad	€ 293,71
B	2.2.20.b.	con attacco da 40 mm	cad	€ 324,78
B	2.2.21.	**Apparecchio di sfiato tipo Crotone**, fornito e posto in opera, in ghisa e bronzo, galleggiante, rubinetto di esclusione e scarico a maschio, flange di attacco per tubi del diametro di 50 mm, compresa l'esecuzione del giunto a flangia con fornitura di guarnizione e bulloni, apparecchio per pressioni di esercizio PN 20 bar.	cad	€ 608,90
B	2.2.22.	**Apparecchio di sfiato tipo Siena o Trinacria**, fornito e posto in opera, costruito in ghisa con accessori in bronzo e galleggiante, dotato di valvola di scarico a spillo regolabile per minima erogazione compresa flangia di attacco e l'esecuzione del giunto a flangia con fornitura di guarnizione e bulloni con attacco:		
B	2.2.22.a.	per pressioni di esercizio fino a NP 16		
B	2.2.22.a.1.	con attacco da 30 mm	cad	€ 343,07
B	2.2.22.a.2.	con attacco da 40 mm	cad	€ 375,38
B	2.2.22.a.3.	con attacco da 50 mm	cad	€ 455,83
B	2.2.22.a.4.	con attacco da 80 mm	cad	€ 474,81
B	2.2.22.a.5.	con attacco da 100 mm	cad	€ 631,67
B	2.2.22.a.6.	con attacco da 150 mm	cad	€ 748,05
B	2.2.22.a.7.	con attacco da 200 mm	cad	€ 1.262,90
B	2.2.22.a.8.	con attacco da 250 mm	cad	€ 1.864,29

B	2.2.22.b.	per pressioni di esercizio NP 25		
B	2.2.22.b.1.	con attacco da 30 mm	cad	€ 439,64
B	2.2.22.b.2.	con attacco da 40 mm	cad	€ 472,78
B	2.2.22.b.3.	con attacco da 50 mm	cad	€ 535,53
B	2.2.22.b.4.	con attacco da 80 mm	cad	€ 635,46
B	2.2.22.b.5.	con attacco da 100 mm	cad	€ 934,00
B	2.2.22.b.6.	con attacco da 150 mm	cad	€ 1.161,70
B	2.2.22.b.7.	con attacco da 200 mm	cad	€ 2.210,39
B	2.2.22.b.8.	con attacco da 250 mm	cad	€ 2.564,84
B	2.2.22.c.	per pressioni di esercizio NP 40		
B	2.2.22.c.1.	con attacco da 30 mm	cad	€ 441,41
B	2.2.22.c.2.	con attacco da 40 mm	cad	€ 481,26
B	2.2.22.c.3.	con attacco da 50 mm	cad	€ 517,31
B	2.2.22.c.4.	con attacco da 80 mm	cad	€ 795,10
B	2.2.22.c.5.	con attacco da 100 mm	cad	€ 970,94
B	2.2.22.c.6.	con attacco da 150 mm	cad	€ 1.420,65
B	2.2.22.c.7.	con attacco da 200 mm	cad	€ 1.975,85
B	2.2.22.c.8.	con attacco da 250 mm	cad	€ 2.604,18
B	2.2.23.	**Sfiato di degasaggio** prodotto in stabilimento certificato a norma ISO 9001 - UNI EN 29001 e conforme alla norma EN1074-4. Corpo e cappello in ghisa sferoidale GS 400.15 (UNI EN 1563) rivestito con polvere epossidica di spessore minimo 250 micron. Viteria in acciaio inox A2, galleggiante in ABS. Valvola di sfiato in ottone e sede di tenuta degasaggio in bronzo. Guarnizioni in EPDM Flangia in ghisa sferoidale dn 50 e valvola a sfera. Collaudo idraulico a 24bar. Materiali conformi alle prescrizioni igienico-sanitarie vigenti del Ministero della Sanità.	cad	€ 467,85
B	2.2.24.	**Flange per PN 6 e PN 10 e per DN fino a 300 mm**, fornite e poste in opera mediante duplice saldatura interna ed esterna su tubo o pezzo speciale, questi ultimi di proprietà dell'amministrazione ed eventualmente già in opera; compreso ogni onere per l'esecuzione ed in particolare il rifacimento del rivestimento di protezione.	kg	€ 9,74
B	2.2.25.	**Contatore a mulinello per acqua fredda Woltmann**, fornito e posto in opera, in esecuzione chiusa con quadrante asciutto ed indicazione a rulli, pressione d'esercizio 1,2 N/mm² (circa 12 kgf/cm²) (prova 2 N/mm²; circa 20 kgf/cm²) compresi i materiali per i due giunti (bulloni e guarnizioni):		
B	2.2.25.a.	del calibro 50 mm	cad	€ 847,09
B	2.2.25.b.	del calibro 70 mm	cad	€ 947,28
B	2.2.25.c.	del calibro 80 mm	cad	€ 1.000,29
B	2.2.25.d.	del calibro 100 mm	cad	€ 1.111,48
B	2.2.25.e.	del calibro 125 mm	cad	€ 1.269,48
B	2.2.25.f.	del calibro 150 mm	cad	€ 1.614,82
B	2.2.26.	**Contatore a mulinello,** fornito e posto in opera, di per acqua fredda Woltmann in esecuzione a revisione con quadrante asciutto ed indicazione a rulli, pressione d'esercizio 1,2 N/mm² (circa 12 kgf/cm²) (prova 2 N/mm²; circa 20 kgf/cm²) compresi i materiali per i due giunti (bulloni e guarnizioni):		
B	2.2.26.a.	del diametro 50 mm	cad	€ 1.085,93
B	2.2.26.b.	del diametro 70 mm	cad	€ 1.213,94
B	2.2.26.c.	del diametro 80 mm	cad	€ 1.282,38
B	2.2.26.d.	del diametro 100 mm	cad	€ 1.332,73
B	2.2.26.e.	del diametro 125 mm	cad	€ 1.465,93
B	2.2.26.f.	del diametro 150 mm	cad	€ 1.926,52
B	2.2.26.g.	del diametro 200 mm	cad	€ 2.297,92

B	2.2.26.h.	del diametro 250 mm	cad	€ 3.774,30
B	2.2.26.i.	del diametro 300 mm	cad	€ 5.273,20
B	2.2.26.j.	del diametro 400 mm	cad	€ 10.495,16
B	2.2.26.k.	del diametro 500 mm	cad	€ 13.483,18

B 2.3. COLLETTORI PER FOGNATURE

B 2.3.1. **Tubi in calcestruzzo vibrocompresso con incastro maschio e femmina**, forniti e posti in opera, compresa la sigillatura dei giunti con malta cementizia. I manufatti dovranno essere prodotti e controllati da aziende in possesso di certificazioni di Sistema Qualità Aziendale, secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015. Compreso e compensato ogni altro onere necessario a dare l'opera finita e funzionante, esclusi lo scavo, il rinterro, l'eventuale rinfianco e massetto in conglomerato cementizio:

B	2.3.1.a.	del diametro interno di 200 mm - spess. minimo mm 30	m	€ 19,16
B	2.3.1.b.	del diametro interno di 300 mm- spess. minimo mm 35	m	€ 20,66
B	2.3.1.c.	del diametro interno di 400 mm- spess. minimo mm 40	m	€ 30,55
B	2.3.1.d.	del diametro interno di 500 mm- spess. minimo mm 45	m	€ 38,49
B	2.3.1.e.	del diametro interno di 600 mm- spess. minimo mm 50	m	€ 46,45
B	2.3.1.f.	del diametro interno di 800 mm- spess. minimo mm 65	m	€ 69,79
B	2.3.1.g.	del diametro interno di 1.000 mm- spess. minimo mm 75	m	€ 86,50
B	2.3.1.h.	del diametro interno di 1.200 mm- spess. minimo mm 90	m	€ 139,12
B	2.3.1.i.	del diametro interno di 1.500 mm- spess. minimo mm 9,5	m	€ 223,92
B	2.3.1.j.	del diametro interno di 2.000 mm- spess. minimo mm 13	m	€ 337,44

B 2.3.2. **Tubi prefabbricati a sezione circolare autoportante in calcestruzzo vibrocompresso non armato**. C32/40 e classe di esposizione XC4 (resistenza alla corrosione da carbonatazione), XS1 (resistenza alla corrosione di cloruri di acqua marina), XD2 (resistenza alla corrosione da altri cloruri diversi dall'acqua marina), XF1 (resistenza all'attacco gelo/disgelo), XA1 (resistenza alla corrosione in ambienti chimici aggressivi), slump S1 terra umida, grado di finitura SCABRA, classe di resistenza allo schiacciamento 90 kN/ml minimo ,I tubi dovranno essere di lunghezza non inferiore a m 2, con base di appoggio piana e giunto a bicchiere esterno con anello di tenuta in gomma, conforme alle norme UNI EN 681, **incorporato nel getto** e saldamente ancorato al tubo; dovranno essere autoportanti per carichi stradali di prima categoria, posti in opera in scavo a trincea stretta per profondità di interramento variabili da m 1 a m 3 calcolati dall'estradosso superiore del tubo e saranno prefabbricati in stabilimento con controllo dei processi produttivi certificato da ICMQ ; controllati, collaudati e certificati secondo la normativa vigente, con impressa la marcatura CE, così come previsto dalla norma UNI EN 1916. Compreso e compensato ogni altro onere necessario a dare l'opera finita e funzionante, esclusi lo scavo, il rinterro, l'eventuale rinfianco e massetto in conglomerato cementizio: Le tubazioni dovranno essere prodotte e controllate, nelle varie fasi della produzione, da aziende in possesso di certificazione di Sistema Qualità Aziendale UNI EN ISO

9001:2015 certificato

B	2.3.2.a.	del diametro interno di 300 mm spess. minimo in chiave 70 mm	m	€ 113,79
B	2.3.2.b.	del diametro interno di 400 mm spess. minimo in chiave 70 mm	m	€ 146,61
B	2.3.2.c.	del diametro interno di 500 mm spess. minimo in chiave 78 mm	m	€ 180,25
B	2.3.2.d.	del diametro interno di 600 mm spess. minimo in chiave 87 mm	m	€ 217,76
B	2.3.2.e.	del diametro interno di 800 mm spess. minimo in chiave 115 mm	m	€ 323,42
B	2.3.2.f.	del diametro interno di 1.000 mm spess. minimo in chiave 140 mm	m	€ 451,09

B	2.3.2.g.	del diametro interno di 1.200 mm spess. minimo in chiave 160 mm	m	€ 645,55
B	2.3.3.	**Tubi prefabbricati a sezione circolare in calcestruzzo vibrocompresso armato** con gabbia rigida, ².C32/40 e classe di esposizione XC4 (resistenza alla corrosione da carbonatazione), XS1 (resistenza alla corrosione di cloruri di acqua marina), XD2 (resistenza alla corrosione da altri cloruri diversi dall'acqua marina), XF1 (resistenza all'attacco gelo/disgelo), XA1 (resistenza alla corrosione in ambienti chimici aggressivi), slump S1 terra umida, grado di finitura SCABRA, classe di resistenza allo schiacciamento 90 kN/ml minimo. I tubi dovranno essere di lunghezza non inferiore a m 2, con o senza base di appoggio piana e giunto a bicchiere con anello di tenuta in gomma, conforme alla norma UNI EN 681, **incorporato nel getto** e saldamente ancorato al tubo; dovranno essere autoportanti posti in opera in scavo a trincea stretta per profondità di interramento variabili da m 1 a m 4 calcolati dall'estradosso superiore del tubo e saranno prefabbricati in stabilimento con controllo dei processi produttivi certificato da ICMQ; controllati, collaudati e certificati secondo la normativa vigente, con impressa la marcatura CE così come previsto dalla norma UNI EN 1916. Le tubazioni dovranno essere prodotte e controllate, nelle varie fasi della produzione, da aziende in possesso di certificazione di Sistema Qualità Aziendale UNI EN ISO 9001:2015 certificato		
		Compreso e compensato ogni altro onere necessario a dare l'opera finita e funzionante, esclusi lo scavo, il rinterro, l'eventuale rinfianco e massetto in conglomerato cementizio:		
B	2.3.3.a	del diametro interno di 300 mm spess. minimo in chiave 70 mm	m	€ 175,33
B	2.3.3.b	del diametro interno di 400 mm spess. minimo in chiave 70 mm	m	€ 205,39
B	2.3.3.c	del diametro interno di 500 mm spess. minimo in chiave 78 mm	m	€ 245,46
B	2.3.3.d	del diametro interno di 600 mm spess. minimo in chiave 87 mm	m	€ 295,55
B	2.3.3.e	del diametro interno di 800 mm spess. minimo in chiave 115 mm	m	€ 430,81
B	2.3.3.f	del diametro interno di 1.000 mm spess. minimo in chiave 140 mm	m	€ 546,02
B	2.3.3.g	del diametro interno di 1.200 mm spess. minimo in chiave 160 mm	m	€ 768,94
B	2.3.3.h	del diametro interno di 1.400 mm spess. minimo in chiave 155 mm	m	€ 866,63
B	2.3.3.i	del diametro interno di 1.600 mm spess. minimo in chiave >170 mm	m	€ 1.214,78
B	2.3.3.j	del diametro interno di 1.800 mm spess. minimo in chiave >180 mm	m	€ 1.447,72
B	2.3.3.k	del diametro interno di 2.000 mm spess. minimo in chiave >200 mm	m	€ 1.710,71
B	2.3.3.l	sovrapprezzo armatura per ricoprimenti oltre 4 m	kg	€ 4,74
B	2.03.04	**Sovrapprezzo per trasformazione** in tubo-pozzetto con innesto di canne di prolunga di cui al punto 2.4.1.b.		
B	2.3.4.a	del diametro interno di 800 mm spess. minimo in chiave 115 mm	m	€ 556,88
B	2.3.4.b	del diametro interno di 1.000 mm spess. minimo in chiave 140 mm	m	€ 556,88
B	2.3.4.c	del diametro interno di 1.200 mm spess. minimo in chiave 160 mm	m	€ 556,88
B	2.3.4.d	del diametro interno di 1.400 mm spess. minimo in chiave 155 mm	m	€ 556,88
B	2.3.4.e	del diametro interno di 1.600 mm spess. minimo in chiave >170 mm	m	€ 556,88
B	2.3.4.f	del diametro interno di 1.800 mm spess. minimo in chiave >180 mm	m	€ 556,88
B	2.3.4.g	del diametro interno di 2.000 mm spess. minimo in chiave >200 mm	m	€ 556,88
B	2.3.4.h	sovrapprezzo armatura per ricoprimenti oltre 4 m	kg	€ 4,74

B 2.03.05 **Fornitura in opera di cunicoli di distribuzione di servizi primari** (energia elettrica, telecomunicazioni, acqua, ecc.) costituiti da elementi prefabbricati in c.a.v. con soletta di copertura, aventi spessori ed armatura tali da assolvere la funzione statica per carichi derivanti da impiego sotto strade di Iª categoria. Il calcestruzzo sarà realizzato con l'impiego di cemento con alta resistenza ai solfati, dovrà avere classe minima di 45 Mpa ed impermeabilità garantita con valori di assorbimento d'acqua non inferiori all'8% in massa. In particolare i prefabbricati dovranno avere le caratteristiche geometriche di sezione corrispondenti agli elaborati in progetto, con platea di fondo sagomata e pendenza verso il centro pari al 2 ‰ e con le pareti laterali predisposte con vani a frattura prestabilita per l'innesto di future diramazioni, dovranno inoltre essere muniti di punti d'aggancio per la movimentazione ed il collocamento in opera Entrambe le pareti saranno dotate di 4 + 4 boccole filettate, per l'ancoraggio della carpenteria metallica a sostegno delle canalizzazioni, da compensarsi a parte. L'incastro degli elementi sarà del tipo a mezzo spessore, con interspazio adatto ad accogliere sigillatura di tipo rigido oppure di tipo elastico da compensarsi a parte. Il bordo superiore delle pareti dovrà recare apposita gola avente funzione di sede per l'alloggiamento di eventuale guarnizione per la tenuta del punto di attacco tra solette di copertura e cunicolo. Le solette di copertura, anch'esse in c.a.v. di spessore ed armatura tali da essere carrabili, dovranno avere una battuta inferiore antispostamento trasversale di contrasto con le pareti del cunicolo ed un giunto longitudinale ad incastro a mezzo spessore del tipo antipioggia.

Escluso scavo, trasporto a rifiuto del materiale di risulta, formazione del magrone di fondazione e l'esecuzione delle giunzioni di sigillatura. I manufatti dovranno essere prodotti e controllati da aziende in possesso di certificazione di Sistema Qualità Aziendale, secondo la norma UNI EN ISO 9001.

B	2.3.5.a	di sezione interna cm 100x60	m	€ 795,09
B	2.3.5.b	di sezione interna cm 100x100	m	€ 851,52
B	2.3.5.c	di sezione interna cm 110x120	m	€ 918,48
B	2.3.5.d	di sezione interna cm 160x70	m	€ 1.101,70
B	2.3.5.e	di sezione interna cm 160x160	m	€ 1.295,84
B	2.3.5.f	di sezione interna cm 150x170	m	€ 1.512,93

B 2.3.6. **Tubi prefabbricati a sezione ovoidale** in calcestruzzo vibrocompresso non armato conformi alle norme DIN 4032, forniti e posti in opera, confezionati con calcestruzzo di cemento tipo CEM II/A – 42.5R ed inerti di cava e di fiume vagliati e lavati per ottenere un calcestruzzo di classe > 400 kg/cm². I tubi dovranno essere di lunghezza non inferiore a m 2, con base di appoggio piana e giunto a bicchiere esterno; dovranno essere autoportanti posti in opera in scavo a trincea stretta per profondità di interramento variabili da m 1 a m 3 calcolati dall'estradosso superiore del tubo e saranno prefabbricati in stabilimento specializzato con impianti automatici; controllati, collaudati e certificati secondo la normativa vigente, con impresso il nome del produttore, la data di produzione e la tipologia del tubo.

Qualora richiesto dalla D.L. è compreso l'onere per realizzare l'incasso per l'eventuale fondello in grès, conservando tuttavia lo spessore della sezione. Compreso e compensato ogni altro onere necessario a dare l'opera finita e funzionante, esclusi lo scavo, il rinterro, l'eventuale rinfianco e massetto in conglomerato cementizio:

B	2.3.6.a.	sezione 400x600 mm spess. minimo in chiave 60 mm	m	€ 111,36
B	2.3.6.b.	sezione 500x750 mm spess. minimo in chiave 84 mm	m	€ 156,44
B	2.3.6.c.	sezione 600x900 mm spess. minimo in chiave 98 mm	m	€ 185,82
B	2.3.6.d.	sezione 700x1050 mm spess. minimo in chiave 110 mm	m	€ 249,14

B	2.3.6.e.	sezione 800x1200 mm spess. minimo in chiave 122 mm	m	€ 297,44
B	2.3.6.f.	sezione 1000x1500 mm spess. minimo in chiave 146 mm	m	€ 473,81
B	2.3.6.g.	sezione 1200x1800 mm spess. minimo in chiave 160 mm	m	€ 607,00
B	2.3.7.	**Rivestimento di fogne**, in conglomerato cementizio a sezione semiovoidale od ovoidale classico (profilo normale inglese), **con canaletta di grès ceramico** dello sviluppo di 1/3 di circonferenza (120 gradi) in elementi della lunghezza di 500 mm, compresa e compensata la fornitura e il trasporto a piè d'opera delle canalette in gres, la posa in opera nell'interno della fogna con malta cementizia a 600 kg di cemento tipo 32.5R e la eventuale preparazione del fondo della fogna per l'alloggiamento della canaletta compresi altresì tutti gli oneri, il taglio a misura degli elementi di gres in relazione all'andamento plano-altimetrico, nonché quanto altro occorrente per l'esecuzione del rivestimento:		
B	2.3.7.a.	con canalette del diametro interno di 200 mm	m	€ 46,51
B	2.3.7.b.	con canalette del diametro interno di 250 mm	m	€ 50,69
B	2.3.7.c.	con canalette del diametro interno di 300 mm	m	€ 61,82
B	2.3.7.d.	con canalette del diametro interno di 350 mm	m	€ 74,34
B	2.3.7.e.	con canalette del diametro interno di 400 mm	m	€ 85,48
B	2.3.7.f.	con canalette del diametro interno di 500 mm	m	€ 113,31
B	2.3.7.g.	con canalette del diametro interno di 600 mm	m	€ 159,23
B	2.3.7.h.	con canalette del diametro interno di 700 mm	m	€ 221,84
B	2.3.8.	**Rivestimento con mattonelle di gres ceramico** da 240x120x17 mm di pareti verticali inclinate o curve, di fogne di qualsiasi forma o tipo, di pareti e fondi di pozzetti compresa e compensata la fornitura e il trasporto a piè d'opera e la posa in opera con malta cementizia a 600 kg e la eventuale preparazione della superficie da rivestire; compresi altresì tutti gli oneri, il taglio a misura delle mattonelle e gli sfridi nonché quanto altro occorrente per la esecuzione del rivestimento	mq	€ 139,73
B	2.3.9.	**Applicazione in stabilimento di rivestimento interno alle tubazioni in cemento**, realizzato con un manto di resina epossidica pura bicomponente non diluita dello spessore minimo di 300 micron posto su uno strato di primer promotore di adesione dello spessore minimo di 200 micron. Compreso e compensato ogni altro onere necessario a dare l'opera finita. Misurato secondo lo sviluppo interno.	mq	€ 25,62
B	2.3.10.	**Tubazioni in gres ceramico per fognature** conformi alle norme UNI-EN 295, vetrificate, fornite e poste in opera, complete di sistema di giunzione tipo C atta a garantire la perfetta tenuta idraulica alla pressione di 0,5 bar sia in presenza di deviazioni angolari che sforzi di taglio così come previsto ai punti 3.3 e 3.4 della norma , e marcate CE per la conformità ai principi della Direttiva Europea Prodotti da Costruzione (CPD 89/106), adatte a sopportare con adeguato margine di sicurezza tutti i carichi esterni Le Ditte produttrici dei tubi e dei pezzi speciali dovranno avere lo stabilimento di produzione in un paese della Comunità Europea (e devono possedere un Sistema di Qualità Aziendale conforme alla norma UNI ENISO 9001:2000 approvato da un organismo terzo di certificazione accreditato secondo la norma UNI CEI EN 45011 e UNI CEI EN 45004), fornite e poste in opera compreso e compensato nel prezzo ogni onere per la posa in opera, il collaudo, esclusi pezzi speciali solo la formazione del letto di posa e del rinfianco in materiale idoneo, da pagarsi con le apposite voci di elenco:		
B	2.3.10.a.	del diametro interno di 200 mm classe 160 kN/m²	m	€ 91,09
B	2.3.10.a.1	del diametro interno di 200 mm classe 240 kN/m²	m	€ 102,91
B	2.3.10.b.	del diametro interno di 250 mm classe 160 kN/m²	m	€ 106,35
B	2.3.10.b.1	del diametro interno di 250 mm classe 240 kN/m²	m	€ 130,12

B	2.3.10.c.	del diametro interno di 300 mm classe 160 kN/m²	m	€ 140,14
B	2.3.10.c.1	del diametro interno di 300 mm classe 240 kN/m²	m	€ 182,36
B	2.3.10.d.	del diametro interno di 350 mm classe 160 kN/m²	m	€ 203,87
B	2.3.10.e.	del diametro interno di 400 mm classe 160 kN/m²	m	€ 237,78
B	2.3.10.e.1	del diametro interno di 400 mm classe 200 kN/m²	m	€ 276,57
B	2.3.10.f.	del diametro interno di 500 mm classe 120 kN/m²	m	€ 307,90
B	2.3.10.f.1	del diametro interno di 500 mm classe 160 kN/m²	m	€ 404,72
B	2.3.10.g.	del diametro interno di 600 mm classe 95 kN/m²	m	€ 405,88
B	2.3.10.g.1	del diametro interno di 600 mm classe 160 kN/m²	m	€ 624,80
B	2.3.10.h.	del diametro interno di 700 mm classe L kN/m²	m	€ 751,50
B	2.3.10.i.	del diametro interno di 800 mm classe L kN/m²	m	€ 1.000,55
B	2.3.10.l	incrementi per pezzi speciali:		
B	2.3.10.l.1	giunti 45°/90°	%	200%
B	2.3.10.l.2	curve 15°/30°/45°/90°	%	180%
B	2.3.10.l.3	conici diritti	%	160%

B	2.03.11	**Tubazioni con superficie liscia in PE-AD** (polietilene ad alta densità) rispondenti alla normativa di prodotto UNI EN 12666 tipo 303 per condotte di scarico interrate non in pressione, ed aventi rigidità anulare SN 2 , , in barre di qualsiasi lunghezza, fornite e poste in opera, controllate secondo gli standards Europei ISO 9001e rispettate le indicazioni del D.M LPP. del 12/12/1985 sulle condotte per fognature, compresi i raccordi e pezzi speciali e compensato nel prezzo ogni onere per la posa in opera e la saldatura del giunto di testa o con manicotto elettrosaldabile, escluso solo la formazione del letto di posa e del rinfianco in materiale idoneo, da pagarsi con le apposite voci di elenco:		
B	2.3.11.a.	del diametro esterno di 160 mm spessore 5,0 mm	m	€ 23,64
B	2.3.11.b.	del diametro esterno di 200 mm spessore 6,2 mm	m	€ 35,74
B	2.3.11.c.	del diametro esterno di 250 mm spessore 7,8 mm	m	€ 54,45
B	2.3.11.d.	del diametro esterno di 315 mm spessore 9,8 mm	m	€ 85,31
B	2.3.11.e.	del diametro esterno di 400 mm spessore 12,4 mm	m	€ 132,66
B	2.3.11.f.	del diametro esterno di 500 mm spessore 15,5 mm	m	€ 212,91
B	2.3.11.g.	del diametro esterno di 630 mm spessore 19,6 mm	m	€ 338,10
B	2.3.11.h.	del diametro esterno di 710 mm spessore 22,0 mm	m	€ 455,75
B	2.3.11.i.	del diametro esterno di 800 mm spessore 24,9 mm	m	€ 538,08

B	2.3.12.	**Tubazioni in PE-AD (polietilene ad alta densità) di tipo corrugato coestruso** a doppia parete per condotte di scarico interrate non in pressione, conformi al progetto di norma UNI EN 13476, controllate secondo gli standard Europei ISO 9001, complete di manicotto o bicchiere in PE-AD e guarnizione elastomerica a labbro, compresi pezzi speciali e compensato nel prezzo ogni onere per la posa in opera, escluso solo la formazione del letto di posa e del rinfianco in materiale idoneo, da pagarsi con le apposite voci di elenco		
B	2.3.12.a.	Classe di rigidità 4 kN\m²		
B	2.3.12.a.1.	del diametro esterno di 200 mm ed interno minimo di 167 mm	m	€ 33,47
B	2.3.12.a.2.	del diametro esterno di 250 mm ed interno minimo di 209 mm	m	€ 49,16
B	2.3.12.a.3.	del diametro esterno di 315 mm ed interno minimo di 263 mm	m	€ 63,40
B	2.3.12.a.4.	del diametro esterno di 400 mm ed interno minimo di 335 mm	m	€ 99,68
B	2.3.12.a.5.	del diametro esterno di 500 mm ed interno minimo di 418 mm	m	€ 142,43
B	2.3.12.a.6.	del diametro esterno di 630 mm ed interno minimo di 527 mm	m	€ 266,26
B	2.3.12.a.7.	del diametro esterno di 800 mm ed interno minimo di 669 mm	m	€ 390,75
B	2.3.12.a.8.	del diametro esterno di 1000 mm ed interno minimo di 837 mm	m	€ 593,31
B	2.3.12.a.9.	del diametro esterno di 1200 mm ed interno minimo di 1005 mm	m	€ 912,79
B	2.3.12.b.	Classe di rigidità 8 kN\m²		
B	2.3.12.b.1.	del diametro esterno di 125 mm ed interno minimo di 105 mm	m	€ 25,14
B	2.3.12.b.2.	del diametro esterno di 160 mm ed interno minimo di 134 mm	m	€ 32,02
B	2.3.12.b.3.	del diametro esterno di 200 mm ed interno minimo di 167 mm	m	€ 42,61

B	2.3.12.b.4.	del diametro esterno di 250 mm ed interno minimo di 209 mm	m	€ 54,75
B	2.3.12.b.5.	del diametro esterno di 315 mm ed interno minimo di 263 mm	m	€ 81,19
B	2.3.12.b.6.	del diametro esterno di 400 mm ed interno minimo di 335 mm	m	€ 111,31
B	2.3.12.b.7.	del diametro esterno di 500 mm ed interno minimo di 418 mm	m	€ 176,42
B	2.3.12.b.8.	del diametro esterno di 630 mm ed interno minimo di 527 mm	m	€ 265,28
B	2.3.12.b.9.	del diametro esterno di 800 mm ed interno minimo di 669 mm	m	€ 475,29
B	2.3.12.b.10	del diametro esterno di 1000 mm ed interno minimo di 837 mm	m	€ 665,98
B	2.3.12.b.11	del diametro esterno di 1200 mm ed interno minimo di 1005 mm	m	€ 956,39
B	2.3.12.c.	Classe di rigidità 4 kN\m²		
B	2.3.12.c1	del diametro nominale di 300 mm ed interno minimo di 294	m	€ 85,17
B	2.3.12.c2	del diametro nominale di 400 mm ed interno minimo di 392	m	€ 127,73
B	2.3.12.c3	del diametro nominale di 500 mm ed interno minimo di 490	m	€ 207,90
B	2.3.12.c4	del diametro nominale di 600 mm ed interno minimo di 588	m	€ 312,97
B	2.3.12.c5	del diametro nominale di 800 mm ed interno minimo di 785	m	€ 542,80
B	2.3.12.d	Classe di rigidità 8 kN\m²		
B	2.3.12.d1	del diametro nominale di 300 mm ed interno minimo di 294	m	€ 94,90
B	2.3.12.d2	del diametro nominale di 400 mm ed interno minimo di 392	m	€ 143,21
B	2.3.12.d3	del diametro nominale di 500 mm ed interno minimo di 490	m	€ 234,18
B	2.3.12.d4	del diametro nominale di 600 mm ed interno minimo di 588	m	€ 353,30
B	2.3.12.d5	del diametro nominale di 800 mm ed interno minimo di 785	m	€ 617,71

B	2.3.13.	**Tubazioni in PE-AD (polietilene ad alta densità) del tipo spiralato** (tipo A2) per condotte di scarico interrate non in pressione, fornite e poste in opera, conformi alle norma UNI EN 13476 controllate secondo gli standard Europei ISO 9001, complete di manicotto o bicchiere in PE-AD e guarnizioni elastomeriche a doppio labbro o saldate mediante polifusione, compresi pezzi speciali e compensato nel prezzo ogni onere per la posa in opera e la giunzione, escluso solo la formazione del letto di posa e del rinfianco in materiale idoneo, da pagarsi con le apposite voci di elenco:		
B	2.3.13.a.	Classe di rigidità 2 kN\m²		
B	2.3.13.a.1.	del diametro interno di 500 mm	m	€ 257,50
B	2.3.13.a.2.	del diametro interno di 600 mm	m	€ 337,05
B	2.3.13.a.3.	del diametro interno di 800 mm	m	€ 464,72
B	2.3.13.a.4.	del diametro interno di 1.000 mm	m	€ 857,71
B	2.3.13.a.5.	del diametro interno di 1.200 mm	m	€ 1.334,47
B	2.3.13.a.6.	del diametro interno di 1.500 mm	m	€ 1.973,30
B	2.3.13.a.7.	del diametro interno di 1.800 mm	m	€ 2.708,55
B	2.3.13.a.8.	del diametro interno di 2.000 mm	m	€ 3.212,81
B	2.3.13.b.	Classe di rigidità 4 kN\m²		
B	2.3.13.b.1.	del diametro interno di 500 mm	m	€ 318,96
B	2.3.13.b.2.	del diametro interno di 600 mm	m	€ 402,11
B	2.3.13.b.3.	del diametro interno di 800 mm	m	€ 754,74
B	2.3.13.b.4.	del diametro interno di 1.000 mm	m	€ 1.372,04
B	2.3.13.b.5.	del diametro interno di 1200 mm	m	€ 1.917,64
B	2.3.13.b.6.	del diametro interno di 1500 mm	m	€ 2.602,80
B	2.3.13.b.7.	del diametro interno di 1800 mm	m	€ 3.684,40
B	2.3.13.b.8.	del diametro interno di 2.000 mm	m	€ 4.338,53
B	2.3.13.c.	Classe di rigidità 8 kN\m²		
B	2.3.13.c.1.	del diametro interno di 500 mm	m	€ 423,32
B	2.3.13.c.2.	del diametro interno di 600 mm	m	€ 527,34
B	2.3.13.c.3.	del diametro interno di 800 mm	m	€ 917,54
B	2.3.13.c.4.	del diametro interno di 1.000 mm	m	€ 1.596,08
B	2.3.13.c.5.	del diametro interno di 1.200 mm	m	€ 2.329,52

B	2.3.14.	**Tubazioni in PE-AD (polietilene ad alta densità) del tipo spiralato liscio strutturato con costolature esterne rinforzate da una lamina sagomata ad omega di acciaio zincato** classe DX51D + ZF/Z conforme ai requisiti della nomativa UNI EN 10346 interamente inglobata in due strati di polietilene idonei per condotte di scarico interrate civili ed industriali, fornite e poste in opera conformi alla normativa UNI EN 11434. Classi di rigidità SN calcolate secondo la normativa UNI EN ISO 9969. Giunzione realizzata con bicchiere "femmina" presaldato su ciascuna canna nel cui interno si innesta l'elemento "maschio" munito di guarnizione in EPDM, conforme alla normativa UNI EN 681, allocata in apposita gola idonea a garantire la tenuta idraulica secondo i parametri sanciti dalla norma UNI EN 1277, in alternativa mediante saldatura per estrusione con apporto di materiale idoneo a garantire la tenuta idraulica secondo i parametri sanciti dalla norma UNI EN 12777. Compensato nel prezzo ogni onere per la posa e la giunzione, esclusa la formazione del letto di posa e del rinfianco in materiale idoneo, da pagarsi con le relative voci di elenco:		
B	2.3.14.a.	Classe di rigidità 8 kN\m²		
B	2.3.14.a.1.	del diametro interno di 400 mm	m	€ 422,88
B	2.3.14.a.2.	del diametro interno di 500 mm	m	€ 543,43
B	2.3.14.a.3.	del diametro interno di 600 mm	m	€ 748,74
B	2.3.14.a.4.	del diametro interno di 700 mm	m	€ 944,22
B	2.3.14.a.5.	del diametro interno di 800 mm	m	€ 998,93
B	2.3.14.a.6.	del diametro interno di 900 mm	m	€ 1.310,46
B	2.3.14.a.7.	del diametro interno di 1000 mm	m	€ 1.537,84
B	2.3.14.a.8.	del diametro interno di 1.100 mm	m	€ 1.754,14
B	2.3.14.a.9.	del diametro interno di 1.200 mm	m	€ 2.001,91
B	2.3.14.a.11.	del diametro interno di 1.300 mm	m	€ 2.611,92
B	2.3.14.a.13.	del diametro interno di 1.400 mm	m	€ 2.761,95
B	2.3.14.a.14.	del diametro interno di 1.500 mm	m	€ 3.155,20
B	2.3.14.a.15.	del diametro interno di 1.600 mm	m	€ 3.335,43
B	2.3.14.a.16.	del diametro interno di 1.800 mm	m	€ 4.686,55
B	2.3.14.a.17.	del diametro interno di 2.000 mm	m	€ 5.443,97
B	2.3.14.b.	Classe di rigidità 12 kN\m²		
B	2.3.14.b.1.	del diametro interno di 400 mm	m	€ 484,70
B	2.3.14.b.2.	del diametro interno di 500 mm	m	€ 618,59
B	2.3.14.b.3.	del diametro interno di 600 mm	m	€ 852,95
B	2.3.14.b.4.	del diametro interno di 700 mm	m	€ 1.070,54
B	2.3.14.b.5.	del diametro interno di 800 mm	m	€ 1.327,19
B	2.3.14.b.6.	del diametro interno di 900 mm	m	€ 1.460,27
B	2.3.14.b.7.	del diametro interno di 1.000 mm	m	€ 1.826,85
B	2.3.14.b.8.	del diametro interno di 1.100 mm	m	€ 2.138,60
B	2.3.14.b.9.	del diametro interno di 1.200 mm	m	€ 2.521,73
B	2.3.14.b.10	del diametro interno di 1.300 mm	m	€ 2.881,54
B	2.3.14.b.11	del diametro interno di 1.400 mm	m	€ 3.168,13
B	2.3.14.b.12	del diametro interno di 1.500 mm	m	€ 3.500,22
B	2.3.14.b.13	del diametro interno di 1.600 mm	m	€ 4.002,51
B	2.3.14.b.15	del diametro interno di 1.800 mm	m	€ 5.941,03
B	2.3.14.b.17	del diametro interno di 2.000 mm	m	€ 5.799,03
B	2.3.14.c.	Classe di rigidità 16 kN\m²		
B	2.3.14.c.1.	del diametro interno di 400 mm	m	€ 518,16
B	2.3.14.c.2.	del diametro interno di 500 mm	m	€ 668,84
B	2.3.14.c.3.	del diametro interno di 600 mm	m	€ 919,90
B	2.3.14.c.4.	del diametro interno di 700 mm	m	€ 1.154,25
B	2.3.14.c.5.	del diametro interno di 800 mm	m	€ 1.486,83
B	2.3.14.c.6.	del diametro interno di 900 mm	m	€ 1.447,31
B	2.3.14.c.7.	del diametro interno di 1.000 mm	m	€ 2.137,04
B	2.3.14.c.8.	del diametro interno di 1.100 mm	m	€ 2.332,43

B	2.3.14.c.9	del diametro interno di 1.200 mm	m	€ 2.855,69
B	2.3.14.c.10	del diametro interno di 1.300 mm	m	€ 3.228,19
B	2.3.14.c.11	del diametro interno di 1.400 mm	m	€ 3.501,60
B	2.3.14.c.12	del diametro interno di 1.500 mm	m	€ 4.067,52
B	2.3.14.c.13	del diametro interno di 1.600 mm	m	€ 4.704,70
B	2.3.14.c.15	del diametro interno di 1.800 mm	m	€ 7.216,67
B	2.3.14.c.17	del diametro interno di 2.000 mm	m	€ 6.222,42
B	2.3.14.c.19	del diametro interno di 2.200 mm	m	€ 6.637,51
B	2.3.14.c.21	del diametro interno di 2.400 mm	m	€ 7.573,63
B	2.3.15.	**Tubazioni in PVC rigido** (policloruro di vinile), forniti e posti in opera, con giunto a bicchiere ed anello elastomerico di tenuta per condotte di scarico interrate non in pressione, conformi alle norme UNI EN 1401, compreso e compensato nel prezzo ogni onere per la posa in opera escluso solo la formazione del letto di posa e del rinfianco in materiale idoneo, da pagarsi con le apposite voci di elenco:		
B	2.3.15.a.	Classe di rigidità 2 kN\m²		
B	2.3.15.a.1.	del diametro esterno di 200 mm spessore 3,9 mm	m	€ 35,33
B	2.3.15.a.2.	del diametro esterno di 250 mm spessore 4,9 mm	m	€ 52,71
B	2.3.15.a.3.	del diametro esterno di 315 mm spessore 6,2 mm	m	€ 84,92
B	2.3.15.a.4.	del diametro esterno di 400 mm spessore 7,9 mm	m	€ 130,91
B	2.3.15.a.5.	del diametro esterno di 500 mm spessore 9,8 mm	m	€ 208,09
B	2.3.15.a.6.	del diametro esterno di 630 mm spessore 12,3 mm	m	€ 349,17
B	2.3.15.a.7.	del diametro esterno di 710 mm spessore 13,9 mm	m	€ 708,39
B	2.3.15.a.8.	del diametro esterno di 800 mm spessore 15,7 mm	m	€ 847,83
B	2.3.15.a.9.	del diametro esterno di 900 mm spessore 17,6 mm	m	€ 1.105,62
B	2.3.15.a.10	del diametro esterno di 1000 mm spessore 19,6 mm	m	€ 1.266,51
B	2.3.15.b.	Classe di rigidità 4 kN\m²		
B	2.3.15.b.1.	del diametro esterno di 160 mm spessore 4,0 mm	m	€ 25,58
B	2.3.15.b.2.	del diametro esterno di 200 mm spessore 4,9 mm	m	€ 39,16
B	2.3.15.b.3.	del diametro esterno di 250 mm spessore 6,2 mm	m	€ 61,74
B	2.3.15.b.4.	del diametro esterno di 315 mm spessore 7,7 mm	m	€ 97,06
B	2.3.15.b.5.	del diametro esterno di 400 mm spessore 9,8 mm	m	€ 157,32
B	2.3.15.b.6.	del diametro esterno di 500 mm spessore 12,3 mm	m	€ 255,33
B	2.3.15.b.7.	del diametro esterno di 630 mm spessore 15,4 mm	m	€ 424,86
B	2.3.15.b.8.	del diametro esterno di 710 mm spessore 17,4 mm	m	€ 740,16
B	2.3.15.b.9.	del diametro esterno di 800 mm spessore 19,6 mm	m	€ 942,50
B	2.3.15.b.10	del diametro esterno di 900 mm spessore 22,0 mm	m	€ 1.205,05
B	2.3.15.b.11	del diametro esterno di 1000 mm spessore 24,5 mm	m	€ 1.420,52
B	2.3.15.b.12	del diametro esterno di 1200 mm spessore 25,3 mm	m	€ 1.850,43
B	2.3.15.c	Classe di rigidità 8 kN\m²		
B	2.3.15.c.1.	del diametro esterno di 200 mm spessore 5,9 mm	m	€ 47,07
B	2.3.15.c.2.	del diametro esterno di 250 mm spessore 7,3 mm	m	€ 72,71
B	2.3.15.c.3.	del diametro esterno di 315 mm spessore 9,2 mm	m	€ 116,84
B	2.3.15.c.4.	del diametro esterno di 400 mm spessore 11,7 mm	m	€ 191,61
B	2.3.15.c.5.	del diametro esterno di 500 mm spessore 14,6 mm	m	€ 300,01
B	2.3.15.c.6.	del diametro esterno di 630 mm spessore 18,4 mm	m	€ 515,31
B	2.3.15.c.7.	del diametro esterno di 710 mm spessore 20,7 mm	m	€ 876,62
B	2.3.15.c.8.	del diametro esterno di 800 mm spessore 23,3 mm	m	€ 1.110,80

B **2.4 MICROTUNNELLING**

B	2.4.1	Impianto di cantiere per la posa delle tubazioni con il sistema Microtunnelling, comprensivo di quota fissa per la disponibilità delle attrezzature di perforazione, trasporti in andata e ritorno, preparazione delle attrezzature microtunnel presso le officine dell'appaltatore, scarico e installazione all'interno del primo pozzo di spinta, adattamenti, materiali di consumo, collegamenti elettrici e idraulici, pannellature di recinzione del cantiere, mezzi di sollevamento, lo smontaggio di tutte le attrezzature al termine della spinta ed ogni altro onere per l'operatività del sistema a perfetta regola d'arte:		
B	2.4.1.a	diametro nominale 250 mm	cad	€ 25.000,00
B	2.4.1.b	diametro nominale 300 mm	cad	€ 25.000,00
B	2.4.1.c	diametro nominale 400 mm	cad	€ 25.000,00
B	2.4.1.d	diametro nominale 500 mm	cad	€ 30.500,00
B	2.4.1.e	diametro nominale 600 mm	cad	€ 30.500,00
B	2.4.1.f	diametro nominale 700 mm	cad	€ 30.500,00
B	2.4.1.g	diametro nominale 800 mm	cad	€ 30.500,00
B	2.4.1.h	diametro nominale 1000 mm	cad	€ 40.000,00
B	2.4.1.i	diametro nominale 1200 mm	cad	€ 40.000,00
B	2.4.1.l	diametro nominale 1400 mm	cad	€ 62.000,00
B	2.4.1.m	diametro nominale 1600 mm	cad	€ 62.000,00
B	2.4.1.n	diametro nominale 1800 mm	cad	€ 70.000,00
B	2.4.1.o	diametro nominale 2000 mm	cad	€ 80.000,00
B	2.4.1.p	diametro nominale 2500 mm	cad	€ 100.000,00
B	2.4.2	Impianto parziale di cantiere, montaggio con rotazione delle attrezzature per il Microtunnelling nello stesso pozzo ma in direzione di spinta diversa dalla precedente, incluso tutti i collegamenti elettrici ed idraulici e posizionamenti per l'operatività del sistema a perfetta regola d'arte, nonchè lo smontaggio a fine spinta		
B	2.4.2.a	diametro nominale 250 mm	cad	€ 7.750,00
B	2.4.2.b	diametro nominale 300 mm	cad	€ 7.750,00
B	2.4.2.c	diametro nominale 400 mm	cad	€ 7.750,00
B	2.4.2.d	diametro nominale 500 mm	cad	€ 9.650,00
B	2.4.2.e	diametro nominale 600 mm	cad	€ 9.650,00
B	2.4.2.f	diametro nominale 700 mm	cad	€ 9.650,00
B	2.4.2.g	diametro nominale 800 mm	cad	€ 9.650,00
B	2.4.2.h	diametro nominale 1000 mm	cad	€ 12.150,00
B	2.4.2.i	diametro nominale 1200 mm	cad	€ 12.150,00
B	2.4.2.l	diametro nominale 1400 mm	cad	€ 12.150,00
B	2.4.2.m	diametro nominale 1600 mm	cad	€ 22.450,00
B	2.4.2.n	diametro nominale 1800 mm	cad	€ 27.500,00
B	2.4.2.o	diametro nominale 2000 mm	cad	€ 27.500,00
B	2.4.2.p	diametro nominale 2500 mm	cad	€ 32.500,00
B	2.4.3	Impianto di cantiere e montaggio delle attrezzature di Microtunnelling su pozzi di spinta successivi al primo nell'ambito del cantiere, compreso tutti i collegamenti elettrici e idraulici e posizionamenti per l'operatività del sistema a perfetta regola d'arte, nonchè lo smontaggio a fine spinta:		
B	2.4.3.a	diametro nominale 250 mm	cad	€ 11.500,00
B	2.4.3.b	diametro nominale 300 mm	cad	€ 11.500,00
B	2.4.3.c	diametro nominale 400 mm	cad	€ 11.500,00
B	2.4.3.d	diametro nominale 500 mm	cad	€ 12.250,00
B	2.4.3.e	diametro nominale 600 mm	cad	€ 12.250,00
B	2.4.3.f	diametro nominale 700 mm	cad	€ 12.250,00
B	2.4.3.g	diametro nominale 800 mm	cad	€ 12.250,00
B	2.4.3.h	diametro nominale 1000 mm	cad	€ 18.500,00
B	2.4.3.i	diametro nominale 1200 mm	cad	€ 18.500,00

B	2.4.3.l	diametro nominale 1400 mm	cad	€ 18.500,00
B	2.4.3.m	diametro nominale 1600 mm	cad	€ 26.500,00
B	2.4.3.n	diametro nominale 1800 mm	cad	€ 32.500,00
B	2.4.3.o	diametro nominale 2000 mm	cad	€ 32.500,00
B	2.4.3.p	diametro nominale 2500 mm	cad	€ 37.500,00

B 2.4.4

Posa con il sistema Microtunnelling di tubazioni rigide idonee alla spinta tra due punti (come definito dalla UNI/PdR 26.2:2017), in genere chiamati pozzi di spinta e d'arrivo, all'interno di una microgalleria, realizzata mediante uno scudo fresante che disgrega il materiale durante l'avanzamento; i detriti di risulta sono portati in superficie da un circuito chiuso a circolazione d'acqua o acqua e bentonite, o da altro sistema idoneo in base alle condizioni idrogeologiche al contorno. La perforazione avviene a sezione piena con sostentamento meccanico e/o idraulico del fronte di scavo: in tal modo si evita la decompressione del terreno e gli eventuali cedimenti in superficie. Lo scudo fresante è a guida remota, e presenta caratteristiche di elevata precisione di tracciato, per l'impiego di un sistema di guida con il laser, su mira fotosensibile, tenuto sotto continuo controllo da un sistema computerizzato posto su un quadro comandi installato in genere su idoneo container di comando ubicato in prossimità del pozzo di spinta. Le correzioni nel corso della perforazione avvengono mediante martinetti idraulici, azionabili singolarmente, che consentono variazioni di inclinazione della testa fresante rispetto al fronte di scavo. Il sistema di perforazione consente la posa delle tubazioni anche sotto falda grazie ad un anello d'intestazione posizionato nel pozzo di spinta che sigilla la tubazione già penetrata nel terreno garantendo la tenuta idraulica sotto battenti fino a 30 m per il sistema di smarino idraulico e fino a 2 m per i sistemi di smarino a coclea. La testata di perforazione dovrà avere idonee caratteristiche di resistenza in funzione del materiale da fresare durante la perforazione.

Nel prezzo sono inoltre compresi i seguenti oneri e lavorazioni:gli eventuali aggottamenti delle acque mediante l'uso di well-point o di pompe idrauliche nei casi in cui il pozzo di spinta sia drenante; le prove di tenuta adottando le opportune tecniche e seconde le disposizioni della D.L.; la predisposizione di elementi di tenuta o guarnizioni per il passaggio delle tubazioni sulla parete di uscita dal pozzo; l'uso di lubrificanti bentonitici;ÿelementi di contrasto alla spinta nel pozzo di partenza; la messa a disposizione del materiale di risulta nello stesso cantiere o in altro allo stesso scopo predisposto secondo le disposizioni dell'Autorità competente (compreso eventuale trasporto) per le eventuali verifiche di presenza reperti archeologici;

Sono inoltre compresi tutti gli oneri e magisteri per dare le tubazioni in opera a perfetta 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; i materiali di consumo, energia elettrica, approvvigionamento idrico, il trasporto in superficie dei materiali provenienti dalla perforazione; sono esclusi: tutti i permessi e le autorizzazioni, la realizzazione dei pozzi di spinta e di arrivo, la fornitura dei tubi, le indagini geognostiche del terreno, il trasporto a discarica dei materiali di risulta, gli oneri per la sicurezza:

B	2.4.4.a	diametro nominale 250 mm	m	€ 850,00
B	2.4.4.b	diametro nominale 300 mm	m	€ 900,00
B	2.4.4.c	diametro nominale 400 mm	m	€ 940,00
B	2.4.4.d	diametro nominale 500 mm	m	€ 990,00
B	2.4.4.e	diametro nominale 600 mm	m	€ 1.040,00
B	2.4.4.f	diametro nominale 700 mm	m	€ 1.147,50
B	2.4.4.g	diametro nominale 800 mm	m	€ 1.255,00
B	2.4.4.h	diametro nominale 1000 mm	m	€ 1.375,00

B	2.4.4.i	diametro nominale 1200 mm	m	€ 1.560,00
B	2.4.4.l	diametro nominale 1400 mm	m	€ 1.855,00
B	2.4.4.m	diametro nominale 1600 mm	m	€ 2.100,00
B	2.4.4.n	diametro nominale 1800 mm	m	€ 2.500,00
B	2.4.4.o	diametro nominale 2000 mm	m	€ 2.900,00
B	2.4.4.p	diametro nominale 2500 mm	m	€ 3.300,00
B	2.4.4.q	Sovrapprezzi per particolari condizioni di scavo:		
B	2.4.4.r	perforazione in roccia tenera	%	20
B	2.4.4.s	perforazione in roccia dura	%	50
B	2.4.4.t	posa di tubazioni in acciaio (lunghezza 6 m cad)	%	20
B	2.4.4.u	precondizionamento e filtropressatura della frazione fine di terreno scavato, valutato a tonnellata	cad	€ 70,00
B	2.4.4.v	realizzazione di perforazione con andamento curvilineo	%	5
B	2.4.5	Tubi in gres ceramico forniti in cantiere da utilizzare in tecniche di posa a spinta, prodotti in conformità alle norme UNI EN 295-7 e della Prassi di riferimento UNI/PdR 26.2:2017, marcati CE secondo il regolamento EU 305/2011; con sistema di giunzione a minicotto in EPDM per i DN < 200, in acciao inox (V4A) per i DN > 200, guarnizioni di tenuta in elastomero naturale, anelli di ripartizione della spinta in presspan:		
		lunghezza barre 1,00 m:		
B	2.4.5.a	Ø nominale 150 mm, FN 64 kN/m, spinta massima ammissibile Fmax = 150 kN	m	€ 61,32
B	2.4.5.b	Ø nominale 200 mm, FN 80 kN/m, spinta massima ammissibile Fmax = 300 kN	m	€ 168,74
B	2.4.5.c	Ø nominale 250 mm, FN 100 kN/m, spinta massima ammissibile Fmax = 400 kN	m	€ 371,00
B	2.4.5.d	Ø nominale 300 mm, FN 120 kN/m, spinta massima ammissibile Fmax = 550 kN	m	€ 464,75
B	2.4.5.e	Ø nominale 400 mm, FN 160 kN/m, spinta massima ammissibile Fmax = 1700 kN	m	€ 736,45
B	2.4.5.f	lunghezza barre 2,00 m:		
B	2.4.5.g	Ø nominale 250 mm, FN 100 kN/m, spinta massima ammissibile Fmax = 400 kN	m	€ 310,31
B	2.4.5.h	Ø nominale 300 mm, FN 120 kN/m, spinta massima ammissibile Fmax = 550 kN	m	€ 376,09
B	2.4.5.i	Ø nominale 400 mm, FN 160 kN/m, spinta massima ammissibile Fmax = 1700 kN	m	€ 589,16
B	2.4.5.l	Ø nominale 500 mm, FN 120 kN/m, spinta massima ammissibile Fmax = 1900 kN	m	€ 825,11
B	2.4.5.m	Ø nominale 600 mm, FN 120 kN/m, spinta massima ammissibile Fmax = 2400 kN	m	€ 1.002,43
B	2.4.6	Tubi in calcestruzzo presso-vibrato armato a sezione circolare forniti in cantiere da utilizzare in tecniche di posa a spinte, prodotti in conformità alle norme UNI EN 1916 e della Prassi di Riferimento UNI/PdR 26.2:2017, dimensionati secondo le DWA 161, completi di manicotto in acciaio Fe 360 verniciato, guarnizioni elastomeriche conformi alla norma UNI EN 681, anello di ripartizione della spinta in legno o equivalente, esclusi eventuali rivestimenti o trattamenti di protezione interna per migliorare la resistenza chimica e alla abrasione in mattonelle in gres ceramico, resine epossidiche, resine polimeriche o liner polietilenici, in elementi da 2,00 ÷ 3,00 m:		
B	2.4.6.a	Ø nominale 1.000 mm, classe 160, spinta massima ammissibile Fmax = 3.200 kN	m	€ 374,00
B	2.4.6.b	Ø nominale 1.200 mm, classe 160, spinta massima ammissibile Fmax = 4.000 kN	m	€ 449,00

B	2.4.6.c	Ø nominale 1.400 mm, classe 160, spinta massima ammissibile Fmax = 5.000 kN	m	€ 542,00
B	2.4.6.d	Ø nominale 1.600 mm, classe 135, spinta massima ammissibile Fmax = 6.000 kN	m	€ 574,00
B	2.4.6.e	Ø nominale 1.800 mm, classe 135, spinta massima ammissibile Fmax = 7.000 kN	m	€ 690,00
B	2.4.6.f	Ø nominale 2.000 mm, classe 135, spinta massima ammissibile Fmax = 9.000 kN	m	€ 844,00
B	2.4.6.g	Ø nominale 2.100 mm, classe 90, spinta massima ammissibile Fmax = 12.000 Kn	m	€ 955,00
B	2.4.6.h	Ø nominale 2.200 mm, classe 90, spinta massima ammissibile Fmax = 10.000 kN	m	€ 1.022,00
B	2.4.6.i	Ø nominale 2.500 mm, classe 90, spinta massima ammissibile Fmax = 14.000 kN	m	€ 1.340,00
B	2.4.6.l	Ø nominale 2.600 mm, classe 90, spinta massima ammissibile Fmax = 15.000 kN	m	€ 1.430,00
B	2.4.6.m	Ø nominale 3.000 mm, classe 90, spinta massima ammissibile Fmax = 16.000 kN	m	€ 1.710,00
B	2.4.7	Tubi in PRFV (poliestere rinforzato con fibre di vetro) forniti in cantiere da utilizzare nelle tecniche di posa senza scavo a spinta in acquedotti e fognature, prodotti per centrifugazione secondo le specifiche della norma ISO 25780 e della prassi di riferimento UNI/PdR 26.2:2017, classe di pressione PN 1 per pressioni fino a 1 bar, con strato interno (liner) costituito da resina senza presenza di fibre di spessore non inferiore a 1,3 mm, giunzioni di tipo a manicotto, in acciaio inox o in PRFV, con profilo incassato nello spessore della tubazione; comprese le eventuali valvole di lubrificazione:		
		lunghezza barre 2,00 m:		
B	2.4.7	Ø esterno 272 mm, spessore 24 mm, SN 640.000 N/mq, spinta massima ammissibile Fmax = 297 kN	m	€ 318,23
B	2.4.7.a1	Ø esterno 376 mm, spessore 32 mm, SN 640.000 N/mq, spinta massima ammissibile Fmax = 638 kN	m	€ 449,72
B	2.4.7.a2	Ø esterno 478 mm, spessore 33 mm, SN 320.000 N/mq, spinta massima ammissibile Fmax = 859 kN	m	€ 541,44
B	2.4.7.a3	Ø esterno 550 mm, spessore 33 mm, SN 200.000 N/mq, spinta massima ammissibile Fmax = 1.006 kN	m	€ 638,89
B	2.4.7.a4	Ø esterno 650 mm, spessore 38 mm, SN 200.000 N/mq, spinta massima ammissibile Fmax = 1.425 kN	m	€ 790,00
B	2.4.7.a5	Ø esterno 752 mm, spessore 42 mm, SN 160.000 N/mq, spinta massima ammissibile Fmax = 1.797 kN	m	€ 970,49
B	2.4.7.a6	Ø esterno 860 mm, spessore 40 mm, SN 100.000 N/mq, spinta massima ammissibile Fmax = 1.972 kN	m	€ 1.072,05
B	2.4.7.a7	Ø esterno 960 mm, spessore 44 mm, SN 100.000 N/mq, spinta massima ammissibile Fmax = 2.425 kN	m	€ 1.356,22
B	2.4.7.a8	Ø esterno 1.099 mm, spessore 44 mm, SN 64.000 N/mq, spinta massima ammissibile Fmax = 2.781 kN	m	€ 1.545,46
B	2.4.7.a9	Ø esterno 1.280 mm, spessore 47 mm, SN 50.000 N/mq, spinta massima ammissibile Fmax = 3.645 kN	m	€ 1.712,08
		lunghezza barre 3,00 m:		
B	2.4.7.b1	Ø esterno 272 mm, spessore 24 mm, SN 640.000 N/mq, spinta massima ammissibile Fmax = 297 kN	m	€ 273,45
B	2.4.7.b2	Ø esterno 376 mm, spessore 32 mm, SN 640.000 N/mq, spinta massima ammissibile Fmax = 638 kN	m	€ 393,90
B	2.4.7.b3	Ø esterno 478 mm, spessore 33 mm, SN 320.000 N/mq, spinta massima ammissibile Fmax = 859 kN	m	€ 470,60
B	2.4.7.b4	Ø esterno 550 mm, spessore 33 mm, SN 200.000 N/mq, spinta massima ammissibile Fmax = 1.006 kN	m	€ 552,87

B	2.4.7.b5	Ø esterno 650 mm, spessore 38 mm, SN 200.000 N/mq, spinta massima ammissibile Fmax = 1.425 kN	m	€ 692,78
B	2.4.7.b6	Ø esterno 752 mm, spessore 42 mm, SN 160.000 N/mq, spinta massima ammissibile Fmax = 1.797 kN	m	€ 850,36
B	2.4.7.b7	Ø esterno 860 mm, spessore 40 mm, SN 100.000 N/mq, spinta massima ammissibile Fmax = 1.972 kN	m	€ 935,73
B	2.4.7.b8	Ø esterno 960 mm, spessore 44 mm, SN 100.000 N/mq, spinta massima ammissibile Fmax = 2.425 kN	m	€ 1.172,72
B	2.4.7.b9	Ø esterno 1.099 mm, spessore 44 mm, SN 64.000 N/mq, spinta massima ammissibile Fmax = 2.781 kN	m	€ 1.341,52
B	2.4.7.b10	Ø esterno 1.280 mm, spessore 47 mm, SN 50.000 N/mq, spinta massima ammissibile Fmax = 3.645 kN	m	€ 1.493,78
B	2.4.7.b11	Ø esterno 1.499 mm, spessore 52 mm, SN 40.000 N/mq, spinta massima ammissibile Fmax = 4.688 kN	m	€ 1.846,28
B	2.4.7.b12	Ø esterno 1.720 mm, spessore 59 mm, SN 40.000 N/mq, spinta massima ammissibile Fmax = 5.651 kN	m	€ 2.664,04
B	2.4.7.b13	Ø esterno 1.937 mm, spessore 67 mm, SN 40.000 N/mq, spinta massima ammissibile Fmax = 7.554 kN	m	€ 3.231,62
B	2.4.7.b14	Ø esterno 2.160 mm, spessore 74 mm, SN 40.000 N/mq, spinta massima ammissibile Fmax = 8.453 kN	m	€ 3.799,35
B	2.4.7.b15	Ø esterno 2.400 mm, spessore 81 mm, SN 40.000 N/mq, spinta massima ammissibile Fmax = 10.154 kN	m	€ 4.286,99
B	2.4.7.b16	Ø esterno 2.555 mm, spessore 85 mm, SN 40.000 N/mq, spinta massima ammissibile Fmax = 11.423 kN	m	€ 4.566,60
B	2.4.7.b17	Ø esterno 2.999 mm, spessore 94 mm, SN 32.000 N/mq, spinta massima ammissibile Fmax = 13.068 kN	m	€ 5.797,82
B	2.4.7.b18	Ø esterno 3.270 mm, spessore 101 mm, SN 32.000 N/mq, spinta massima ammissibile Fmax = 15.535 kN	m	€ 7.590,24
B	2.4.7.b19	Ø esterno 3.600 mm, spessore 111 mm, SN 32.000 N/mq, spinta massima ammissibile Fmax = 19.774 kN	m	€ 8.593,25
		lunghezza barre 6,00 m:		
B	2.4.7.c1	Ø esterno 1.099 mm, spessore 44 mm, SN 64.000 N/mq, spinta massima ammissibile Fmax = 2.781 kN	m	€ 1.236,98
B	2.4.7.c2	Ø esterno 1.280 mm, spessore 47 mm, SN 50.000 N/mq, spinta massima ammissibile Fmax = 3.645 kN	m	€ 1.450,10
B	2.4.7.c3	Ø esterno 1.499 mm, spessore 52 mm, SN 40.000 N/mq, spinta massima ammissibile Fmax = 4.688 kN	m	€ 1.801,55
B	2.4.7.c4	Ø esterno 1.720 mm, spessore 59 mm, SN 40.000 N/mq, spinta massima ammissibile Fmax = 5.651 kN	m	€ 2.191,14
B	2.4.7.c5	Ø esterno 1.937 mm, spessore 67 mm, SN 40.000 N/mq, spinta massima ammissibile Fmax = 7.554 kN	m	€ 2.695,62
B	2.4.7.c6	Ø esterno 2.160 mm, spessore 74 mm, SN 40.000 N/mq, spinta massima ammissibile Fmax = 8.453 kN	m	€ 3.202,15
B	2.4.7.c7	Ø esterno 2.400 mm, spessore 81 mm, SN 40.000 N/mq, spinta massima ammissibile Fmax = 10.154 kN	m	€ 3.500,74
B	2.4.7.c8	Ø esterno 2.555 mm, spessore 85 mm, SN 40.000 N/mq, spinta massima ammissibile Fmax = 11.423 kN	m	€ 4.060,60
B	2.4.7.c9	Ø esterno 2.999 mm, spessore 94 mm, SN 32.000 N/mq, spinta massima ammissibile Fmax = 13.068 kN	m	€ 4.964,74

TRIVELLAZIONE ORIZZONTALE CONTROLLATA (T.O.C.)

B	2.4.8	Perforazione orizzontale controllata per la posa in opera di nuove condotte in acciaio, HPDE, PVC-A con giunto antisfilamento e ghisa sferoidale, realizzata senza scavo a cielo aperto, secondo quanto previsto dalla UNI/PdR 26.3:2017; secondo un tracciato di progetto, per l'attraversamento di corsi d'acqua, strade, ferrovie, costruzioni ed altri ostacoli artificiali o naturali e per la posa longitudinale di linee senza interferenza con altre opere preesistenti e con il traffico viario, sia in ambito urbano che extraurbano, posate secondo le livellette di progetto. Realizzazione del foro pilota effettuato mediante perforazione del terreno coadiuvata da fanghi che, passando attraverso le aste di perforazione, fuoriescono ad alta pressione dalla testa di perforazione; il controllo della testa di perforazione, a onde radio, è assicurato da un trasmettitore alloggiato corredato da rapporto operativo dei parametri di macchina e sollecitazioni indotte sulla condotta posata. Escluse attività di richiesta e ottenimento permessi e relativi oneri economici; segnalamento di tutti i sottoservizi presenti nel sottosuolo lungo le tratte interessate dalle lavorazioni tramite indagine georadar del sottosuolo; predisposizione opere civili e di scavo, inclusi gli scavi di raccolta fanghi, necessari per la buona riuscita dell'opera; la fornitura delle tubazioni e preparazione della stessa in posizione di tiro, chiusura degli scavi effettuati per l'apertura delle buche di inizio e fine perforazione, risistemazione del manto stradale ed eventuale installazione di pozzetti ed opere di raccordo; smaltimento fanghi di perforazione e materiale di risulta. Per perforazioni, in condizioni standard, in terreni sciolti quali sabbie, limi, argille o similari, anche debolmente compatte, per lunghezze per singola perforazione fino ad un massimo di 300 m:		
B	2.4.8.1	Ø esterno fino a 125 mm	m	€ 100,00
B	2.4.8.2	Ø esterno da 126 a 200 mm	m	€ 220,00
B	2.4.8.3	Ø esterno da 201 a 280 mm	m	€ 300,00
B	2.4.8.4	Ø esterno da 281 a 400 mm	m	€ 420,00
B	2.4.9	Costo fisso per perforazione orizzontale direzionata per il trasporto degli impianti e/o macchinari di perforazione, il montaggio e lo smontaggio degli stessi, il carico, lo scarico e la movimentazione delle attrezzature, compresi i viaggi A/R del personale e logistica di cantiere:		
B	2.4.9.1	prezzo minimo	cad	€ 2.000,00
B	2.4.9.2	prezzo massimo	cad	€ 6.000,00
B	2.4.9.3	maggiorazione da applicare per ogni spostamento postazione, successivo al primo, nell'ambito dello stesso cantiere, prezzo minimo	cad	€ 800,00
B	2.4.9.4	maggiorazione da applicare per ogni spostamento postazione, successivo al primo, nell'ambito dello stesso cantiere, prezzo massimo	cad	€ 3.500,00
	2.4.10	Maggiorazioni da applicare ai prezzi di perforazione orizzontale direzionata (T.O.C.) in terreni complessi:		
B	2.4.10.1	perforazione in terreni sciolti aventi granulometria fino a 2 mm	%	10
B	2.4.10.2	perforazione in terreni sciolti a matrice grossolana (sabbie, ghiaie massimo 30 mm) in matrice fine non inferiore al 50%	%	40
B	2.4.10.3	perforazione in terreni sciolti (sabbie, ghiaie massimo 30 mm) e presenza di trovanti in matrice fine non inferiore al 50%	%	60
B	2.4.10.4	perforazione in rocce compatte con durezza <= 200 kg/cmq	%	100
B	2.4.10.5	perforazione in rocce compatte con durezza > 200 <= 800 kg/cmq	%	300
B	2.4.10.6	perforazione in rocce compatte con durezza > 800 kg/cmq	%	600
B	2.4.10.7	realizzazione di giunti mediante saldatura di testa della tubazione esclusa eventuale ricostruzione del rivestimento del tubo, a metro lineare per mm di Ø	m	€ 0,06
B	2.4.10.8	collaudo idraulico della condotta posata, a metro lineare per mm di Ø	m	€ 0,05

B	2.4.11	Tubi in polietilene alta densità per reti interrate di trasporto acque in pressione, prodotti con una unica resina PE100 RC (Resistant to Crack), tipo 1, pigmentata e stabilizzata in granulo all'origine, di colore nero con bande coestruse di colore blu, in tutto rispondenti alla norma UNI EN 12201, alla norma UNI EN ISO 15494 e alla specifica tecnica DIN PAS 1075, idonei per tecniche di posa con trivellazione orizzontale controllata (T.O.C.):		
		SDR 17 (PN10), in rotoli:		
B	2.4.11.1	Ø nominale 50 mm	m	€ 3,37
B	2.4.11.2	Ø nominale 63 mm	m	€ 5,27
B	2.4.11.3	Ø nominale 75 mm	m	€ 7,76
B	2.4.11.4	Ø nominale 90 mm	m	€ 11,18
B	2.4.11.5	Ø nominale 110 mm	m	€ 16,57
		SDR 11 (PN16), in rotoli:		
B	2.4.11.6	Ø nominale 32 mm	m	€ 1,91
B	2.4.11.7	Ø nominale 40 mm	m	€ 3,01
B	2.4.11.8	Ø nominale 50 mm	m	€ 4,58
B	2.4.11.9	Ø nominale 63 mm	m	€ 7,25
B	2.4.11.10	Ø nominale 75 mm	m	€ 10,83
B	2.4.11.11	Ø nominale 90 mm	m	€ 15,73
B	2.4.11.12	Ø nominale 110 mm	m	€ 23,27
		SDR 7,4 (PN25), in rotoli:		
B	2.4.11.13	Ø nominale 20 mm	m	€ 1,17
B	2.4.11.14	Ø nominale 25 mm	m	€ 1,71
B	2.4.11.15	Ø nominale 32 mm	m	€ 2,67
B	2.4.11.16	Ø nominale 40 mm	m	€ 4,17
B	2.4.11.17	Ø nominale 50 mm	m	€ 6,49
B	2.4.11.18	Ø nominale 63 mm	m	€ 10,19
B	2.4.11.19	Ø nominale 75 mm	m	€ 15,51
B	2.4.11.20	Ø nominale 90 mm	m	€ 22,24
B	2.4.11.21	Ø nominale 110 mm	m	€ 33,29
		SDR 17 (PN10), in barre:		
B	2.4.11.22	Ø nominale 75 mm	m	€ 6,83
B	2.4.11.23	Ø nominale 90 mm	m	€ 9,85
B	2.4.11.24	Ø nominale 110 mm	m	€ 14,51
B	2.4.11.25	Ø nominale 125 mm	m	€ 18,69
B	2.4.11.26	Ø nominale 140 mm	m	€ 22,40
B	2.4.11.27	Ø nominale 160 mm	m	€ 29,25
B	2.4.11.28	Ø nominale 180 mm	m	€ 36,93
B	2.4.11.29	Ø nominale 200 mm	m	€ 45,57
B	2.4.11.30	Ø nominale 225 mm	m	€ 57,79
B	2.4.11.31	Ø nominale 250 mm	m	€ 70,85
B	2.4.11.32	Ø nominale 280 mm	m	€ 88,96
B	2.4.11.33	Ø nominale 315 mm	m	€ 112,70
B	2.4.11.34	Ø nominale 355 mm	m	€ 143,42
B	2.4.11.35	Ø nominale 400 mm	m	€ 181,25
B	2.4.11.36	Ø nominale 450 mm	m	€ 229,57
		SDR 11 (PN16), in barre:		
B	2.4.11.37	Ø nominale 32 mm	m	€ 2,14
B	2.4.11.38	Ø nominale 40 mm	m	€ 3,37
B	2.4.11.39	Ø nominale 50 mm	m	€ 5,13
B	2.4.11.40	Ø nominale 63 mm	m	€ 8,11
B	2.4.11.41	Ø nominale 75 mm	m	€ 9,92
B	2.4.11.42	Ø nominale 90 mm	m	€ 14,41
B	2.4.11.43	Ø nominale 110 mm	m	€ 21,31
B	2.4.11.44	Ø nominale 125 mm	m	€ 27,60
B	2.4.11.45	Ø nominale 140 mm	m	€ 32,90
B	2.4.11.46	Ø nominale 160 mm	m	€ 43,14
B	2.4.11.47	Ø nominale 180 mm	m	€ 54,53

B	2.4.11.48	Ø nominale 200 mm	m	€ 67,26
B	2.4.11.49	Ø nominale 225 mm	m	€ 85,12
B	2.4.11.50	Ø nominale 250 mm	m	€ 104,70
B	2.4.11.51	Ø nominale 280 mm	m	€ 131,20
B	2.4.11.52	Ø nominale 315 mm	m	€ 166,08
B	2.4.11.53	Ø nominale 355 mm	m	€ 210,88
		SDR 7,4 (PN25), in barre:		
B	2.4.11.54	Ø nominale 32 mm	m	€ 2,98
B	2.4.11.55	Ø nominale 40 mm	m	€ 4,67
B	2.4.11.56	Ø nominale 50 mm	m	€ 7,27
B	2.4.11.57	Ø nominale 63 mm	m	€ 11,40
B	2.4.11.58	Ø nominale 75 mm	m	€ 14,20
B	2.4.11.59	Ø nominale 90 mm	m	€ 20,37
B	2.4.11.60	Ø nominale 110 mm	m	€ 30,49
B	2.4.11.61	Ø nominale 125 mm	m	€ 39,20
B	2.4.11.62	Ø nominale 140 mm	m	€ 47,04
B	2.4.11.63	Ø nominale 160 mm	m	€ 61,18
B	2.4.11.64	Ø nominale 180 mm	m	€ 77,38
B	2.4.11.65	Ø nominale 200 mm	m	€ 95,68
B	2.4.11.66	Ø nominale 225 mm	m	€ 120,90
B	2.4.11.67	Ø nominale 250 mm	m	€ 149,25
B	2.4.11.68	Ø nominale 280 mm	m	€ 187,14
B	2.4.11.69	Ø nominale 315 mm	m	€ 236,93
B	2.4.11.70	Ø nominale 355 mm	m	€ 300,35
B	2.4.11.71	Ø nominale 400 mm	m	€ 381,50
B	2.4.11.72	Ø nominale 450 mm	m	€ 482,56

B	2.4.12	Tubi in pvc-a esenti da piombo per condotte in pressione di acqua potabile e acque per uso irriguo ed industriale, idonei per tecniche di posa con trivellazione orizzontale controllata (T.O.C.), conformi alla Specifica Tecnica IIP 1.1/19, al DM 6/5/2004 n. 174 e alla norma UNI EN 1622, con sistema di giunzione a bicchiere con guarnizione antisfilamento preassemblata a caldo ed inamovibile composta da un elemento in elastomero conforme alla UNI EN 681-1 accoppiato, mediante costampaggio, ad un elemento in ghisa sferoidale GJS 450-10 protetto da resine epossidiche applicate per cataforesi, atto a contenere un anello di tenuta meccanica in GJS 450-10 protetto da resine epossidiche applicate per cataforesi, in barre da 6 m:		
		PN 16:		
B	2.4.12.1	Ø 90 mm, spessore 4,0 mm	m	€ 17,80
B	2.4.12.2	Ø 110 mm, spessore 4,9 mm	m	€ 21,80
B	2.4.12.3	Ø 160 mm, spessore 7,0 mm	m	€ 45,50
B	2.4.12.4	Ø 200 mm, spessore 8,8 mm	m	€ 71,10
B	2.4.12.5	Ø 225 mm, spessore 9,9 mm	m	€ 90,10
B	2.4.12.6	Ø 250 mm, spessore 11,0 mm	m	€ 110,70
B	2.4.12.7	Ø 315 mm, spessore 13,8 mm	m	€ 176,80
B	2.4.12.8	Ø 400 mm, spessore 17,5 mm	m	€ 300,50
		PN 20:		
B	2.4.12.9	Ø 90 mm, spessore 4,9 mm	m	€ 22,20
B	2.4.12.10	Ø 110 mm, spessore 6,0 mm	m	€ 27,20
B	2.4.12.11	Ø 160 mm, spessore 8,7 mm	m	€ 56,90
B	2.4.12.12	Ø 200 mm, spessore 10,9 mm	m	€ 88,90
B	2.4.12.13	Ø 225 mm, spessore 12,2 mm	m	€ 112,70
B	2.4.12.14	Ø 250 mm, spessore 13,6 mm	m	€ 138,40
B	2.4.12.15	Ø 315 mm, spessore 17,1 mm	m	€ 221,00
B	2.4.12.16	Ø 400 mm, spessore 21,7 mm	m	€ 375,60

B	2.4.13	Tubi in ghisa sferoidale con rivestimento normale per posa con trivellazione orizzontale controllata (T.O.C.) secondo norme ISO 2531- Art.017 91 e UNI EN 545 - FM Approved, classe almeno K9, per condotte in pressione, rivestiti internamente con malta di cemento d'altoforno applicata per centrifugazione; bicchiere a doppia camera di cui quella interna realizza la tenuta idraulica mediante l'inserimento di guarnizione in EPDM secondo EN 681 e quella esterna realizza l'antisfilamento di tipo "meccanico" costituito da inserti metallici scorrevoli inseriti in apposita sede e ruotati per garantire la tenuta ed il bloccaggio sul cordone (di altezza minima 5 mm) saldato sull'estremità liscia e da elementi di sicurezza cilindrici in gomma NR; il sistema antisfilamento tipo VRS-T è provvisto di certificato da prova di tipo di cui all'art. 7.2 della UNI EN 545; il cordone saldato dovrà essere realizzato presso la fabbrica, lunghezza utile secondo UNI EN 545 o in accordo con l'utilizzatore; deviazione angolare minima del giunto 3°; rivestimento esterno di zinco a caldo minimo 200 g/mq e successivo rivestimento protettivo tipo PUR-L secondo norme Onorm B 2560/N, spessore minimo 120 micron esente da bisfenoli e composti organici volatili, conformi al D.M. 174 Ministero della Salute del 6/4/2004:		
B	2.4.13.1	Ø nominale 80 mm, C100, PFA 100 bar	m	€ 81,34
B	2.4.13.2	Ø nominale 100 mm, C75, PFA 75 bar	m	€ 89,31
B	2.4.13.3	Ø nominale 125 mm, C64, PFA 64 bar	m	€ 103,73
B	2.4.13.4	Ø nominale 150 mm, C64, PFA 64 bar	m	€ 119,67
B	2.4.13.5	Ø nominale 200 mm, C40, PFA 40 bar	m	€ 155,97
B	2.4.13.6	Ø nominale 250 mm, C40, PFA 40 bar	m	€ 184,94
B	2.4.13.7	Ø nominale 300 mm, C40, PFA 40 bar	m	€ 229,47
B	2.4.13.8	Ø nominale 400 mm, C40, PFA 40 bar	m	€ 331,56
B	2.4.13.9	Ø nominale 500 mm, C30, PFA 30 bar	m	€ 476,65
B	2.4.13.10	Ø nominale 600 mm, C30, PFA 30 bar	m	€ 683,10

B	2.4.14	Tubi in ghisa sferoidale con rivestimento esterno in poliuretano per posa con trivellazione orizzontale controllata (T.O.C.), prodotti in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001 e conformi alla norma EN 545:2010 con certificato di prodotto emesso da organismo terzo accreditato comprovante lo stabilimento di produzione e quindi l'origine ai fini dell'applicazione dell'art. 137 comma 2 del D.Lgs. n. 50/2016. Lunghezza secondo specifiche del fornitore. Giunto elastico automatico con bicchiere a doppia camera: quella interna alloggia la guarnizione di tenuta idraulica in EPDM secondo EN 681-1, quella esterna alloggia l'anello antisfilamento che assicura la resistenza contro lo sfilamento grazie al cordone di saldatura sull'estremo liscio del tubo. Adeguata protezione del bicchiere a mezzo di manicotti termorestringenti o manicotti in elastomero e cuffie metalliche. Testa di tiro in ghisa sferoidale o acciaio. Materiali conformi al D.M. 174 del 6/4/2004 per le parti applicabili, con certificato emesso da organismo terzo per ogni singola mescola di elastomero e per ogni singola vernice. Rivestimento interno con malta cementizia d'altoforno secondo quanto previsto nella EN 545:2010. Cemento conforme alla norma EN197-1 ed alla Direttiva Europea 98/83/EC, come prescritto dalla norma EN545:2010 al paragrafo 4.5.3.1, con certificato rilasciato da organismo terzo e certificato di conformità CE secondo quanto richiesto dalla norma EN197-1 all'Allegato ZA. Rivestimento esterno con uno strato aderente di poliuretano applicato per proiezione sulla superficie esterna del tubo in conformità alle norme EN 545 ed EN 15189:		
B	2.4.14.1	Ø nominale 800 mm, C30, PFA 25 bar	m	€ 3.487,56
B	2.4.14.2	Ø nominale 900 mm, C30, PFA 25 bar	m	€ 4.052,66
B	2.4.14.3	Ø nominale 1.000 mm, C30, PFA 25 bar	m	€ 4.522,75

B	2.4.15	Tubi in ghisa sferoidale con rivestimento esterno in polietilene estruso per posa con trivellazione orizzontale controllata (T.O.C.), prodotti in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001 e conformi alla norma EN 545:2010 con certificato di prodotto emesso da organismo terzo accreditato comprovante lo stabilimento di produzione e quindi l'origine ai fini dell'applicazione dell'art. 137 comma 2 del D.Lgs. n. 50/2016. Lunghezza secondo specifiche del fornitore. Giunto elastico automatico con bicchiere a doppia camera: quella interna alloggia la guarnizione di tenuta idraulica in EPDM secondo EN 681-1, quella esterna alloggia l'anello antisfilamento che assicura la resistenza contro lo sfilamento grazie al cordone di saldatura sull'estremo liscio del tubo. Adeguata protezione del bicchiere a mezzo di manicotti termorestringenti o manicotti in elastomero e cuffie metalliche. Testa di tiro in ghisa sferoidale o acciaio. Materiali conformi al D.M. 174 del 6/4/2004 per le parti applicabili, con certificato emesso da organismo terzo per ogni singola mescola di elastomero e per ogni singola vernice. Rivestimento interno con malta cementizia d'altoforno secondo quanto previsto nella EN 545:2010. Cemento conforme alla norma EN197-1 ed alla Direttiva Europea 98/83/EC, come prescritto dalla norma EN545:2010 al paragrafo 4.5.3.1, con certificato rilasciato da organismo terzo e certificato di conformità CE secondo quanto richiesto dalla norma EN197-1 all'Allegato ZA. Rivestimento esterno con uno strato di zinco puro di 200 g/mq o di lega zinco-alluminio di 400 g/mq applicato per metallizzazione ricoperto da uno strato aderente di polietilene estruso applicato in conformità alle norme EN 545 ed EN 14628 PE-C o PE-E o PE-G:		
B	2.4.15.1	Ø nominale 100 mm, C100, PFA 64 bar	m	€ 261,51
B	2.4.15.2	Ø nominale 125 mm, C64, PFA 64 bar	m	€ 302,79
B	2.4.15.3	Ø nominale 150 mm, C64, PFA 60 bar	m	€ 349,22
B	2.4.15.4	Ø nominale 200 mm, C64, PFA 52 bar	m	€ 430,29
B	2.4.15.5	Ø nominale 250 mm, C50, PFA 46 bar	m	€ 556,72
B	2.4.15.6	Ø nominale 300 mm, C50, PFA 41 bar	m	€ 677,72
B	2.4.15.7	Ø nominale 350 mm, C40, PFA 38 bar	m	€ 837,85
B	2.4.15.8	Ø nominale 400 mm, C40, PFA 35 bar	m	€ 1.033,16
B	2.4.15.9	Ø nominale 450 mm, C40, PFA 32 bar	m	€ 1.232,14
B	2.4.15.10	Ø nominale 500 mm, C40, PFA 30 bar	m	€ 1.397,68
B	2.4.15.11	Ø nominale 600 mm, C40, PFA 30 bar	m	€ 2.210,48
B	2.4.15.12	Ø nominale 700 mm, C30, PFA 27 bar	m	€ 2.475,37

B	2.4.16	Tubi in ghisa sferoidale con rivestimento esterno in cemento per posa con trivellazione orizzontale controllata (T.O.C.), prodotti in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001 e conformi alla norma EN 545:2010 con certificato di prodotto emesso da organismo terzo accreditato, comprovante lo stabilimento di produzione e quindi l'origine ai fini dell'applicazione dell'art. 137 comma 2 del D.Lgs. n. 50/2016. Lunghezza secondo specifiche del fornitore. Giunto elastico automatico con bicchiere a doppia camera: quella interna alloggia la guarnizione di tenuta idraulica in EPDM secondo EN 681-1, quella esterna alloggia l'anello antisfilamento che assicura la resistenza contro lo sfilamento grazie al cordone di saldatura sull'estremo liscio del tubo. Adeguata protezione del bicchiere, a mezzo di manicotti termorestringenti o manicotti in elastomero e cuffie metalliche. Testa di tiro in ghisa sferoidale o acciaio. Materiali conformi al D.M. 174 del 6/4/2004 per le parti applicabili, con certificato emesso da organismo terzo per ogni singola mescola di elastomero e per ogni singola vernice. Rivestimento interno con malta cementizia d'altoforno secondo quanto previsto nella EN 545:2010. Cemento conforme alla norma EN197-1 ed alla Direttiva Europea 98/83/EC, come prescritto dalla norma EN545:2010 al paragrafo 4.5.3.1, con certificato rilasciato da organismo terzo e certificato di conformità CE secondo quanto richiesto dalla norma EN197-1 all'Allegato ZA. Rivestimento esterno con uno strato di zinco puro di 200 g/mq applicato per metallizzazione ricoperto da uno strato aderente di malta cementizia rinforzata con fibre applicato in conformità alle norme EN 545 ed EN15542:		
B	2.4.16.1	Ø nominale 80 mm, C100, PFA 100 bar	m	€ 307,93
B	2.4.16.2	Ø nominale 100 mm, C100, PFA 64 bar	m	€ 332,84
B	2.4.16.3	Ø nominale 125 mm, C64, PFA 64 bar	m	€ 361,26
B	2.4.16.4	Ø nominale 150 mm, C64, PFA 60 bar	m	€ 409,34
B	2.4.16.5	Ø nominale 200 mm, C64, PFA 52 bar	m	€ 456,20
B	2.4.16.6	Ø nominale 250 mm, C50, PFA 46 bar	m	€ 533,73
B	2.4.16.7	Ø nominale 300 mm, C50, PFA 41 bar	m	€ 666,65
B	2.4.16.8	Ø nominale 350 mm, C40, PFA 38 bar	m	€ 887,39
B	2.4.16.9	Ø nominale 400 mm, C40, PFA 35 bar	m	€ 1.001,57
B	2.4.16.10	Ø nominale 500 mm, C40, PFA 30 bar	m	€ 1.327,16
B	2.4.16.11	Ø nominale 600 mm, C40, PFA 30 bar	m	€ 2.000,82
B	2.4.16.12	Ø nominale 700 mm, C30, PFA 27 bar	m	€ 2.509,21

PILOT SYSTEM

B	2.4.17	Posa con il sistema Pilot System di tubazioni rigide idonee alla spinta tra due punti (come definito dalla prassi di riferimento UNI/PdR 26:2017), in genere chiamati pozzi di spinta e d'arrivo, all'interno di una microgalleria, realizzata mediante una trivella che disgrega il materiale durante l'avanzamento preceduta da un'asta pilota che ne determina la direzione; i detriti di risulta sono portati in superficie da un sistema meccanico a coclee; la perforazione avviene a sezione aperta senza sostentamento idraulico del fronte di scavo:		
B	2.4.17.1	Ø nominale 250 mm	m	€ 500,00
B	2.4.17.2	Ø nominale 300 mm	m	€ 585,00
B	2.4.17.3	Ø nominale 400 mm	m	€ 750,00
B	2.4.17.4	Ø nominale 500 mm	m	€ 790,00
B	2.4.17.5	Ø nominale 600 mm	m	€ 830,00
B	2.4.17.6	Ø nominale 700 mm	m	€ 877,50
B	2.4.17.7	Ø nominale 800 mm	m	€ 925,00

B	2.4.18	Impianto di cantiere per la posa delle tubazioni con il sistema Pilot System comprensivo di quota fissa per la disponibilità delle attrezzature di perforazione, trasporto, installazione all'interno del primo pozzo di spinta, adattamenti, materiali di consumo, collegamenti elettrici e idraulici, pannellature di recinzione del cantiere, mezzi di sollevamento, lo smontaggio di tutte le attrezzature al termine della spinta ed ogni altro onere per l'operatività del sistema a perfetta regola d'arte:		
B	2.4.18.1	Ø nominale 250 mm	m	€ 11.800,00
B	2.4.18.2	Ø nominale 300 mm	m	€ 11.800,00
B	2.4.18.3	Ø nominale 400 mm	m	€ 11.800,00
B	2.4.18.4	Ø nominale 500 mm	m	€ 13.500,00
B	2.4.18.5	Ø nominale 600 mm	m	€ 13.500,00
B	2.4.18.6	Ø nominale 700 mm	m	€ 13.500,00
B	2.4.18.7	Ø nominale 800 mm	m	€ 13.500,00
B	2.4.19	Montaggio e smontaggio delle attrezzature di Pilot System su pozzi di spinta successivi al primo nell'ambito del cantiere, compreso tutti i collegamenti e posizionamenti per l'operatività del sistema a perfetta regola d'arte:		
B	2.4.19.1	Ø nominale 250 mm	m	€ 3.500,00
B	2.4.19.2	Ø nominale 300 mm	m	€ 3.500,00
B	2.4.19.3	Ø nominale 400 mm	m	€ 3.500,00
B	2.4.19.4	Ø nominale 500 mm	m	€ 4.500,00
B	2.4.19.5	Ø nominale 600 mm	m	€ 4.500,00
B	2.4.19.6	Ø nominale 700 mm	m	€ 4.500,00
B	2.4.19.7	Ø nominale 800 mm	m	€ 4.500,00
		PRESSOTRIVELLAZIONE		
B	2.4.20	Operazione d'impianto cantiere comprensivo di quota fissa per la disponibilità delle attrezzature di perforazione, trasporto, installazione all'interno della postazione di spinta, adattamenti, materiali di consumo, collegamenti elettrici e idraulici, prove di funzionamento, pannellature di recinzione del cantiere, mezzo di sollevamento, smontaggio di tutte le attrezzature al termine della spinta ed ogni altro onere per l'operatività del sistema a perfetta regola d'arte:		
B	2.4.20.1	Ø esterno 300 ÷ 600 mm	cad	€ 7.500,00
B	2.4.20.2	Ø esterno 601 ÷ 1000 mm	cad	€ 8.500,00
B	2.4.20.3	Ø esterno 1001 ÷ 1200 mm	cad	€ 11.675,00
B	2.4.20.4	Ø esterno 1201 ÷ 1400 mm	cad	€ 12.150,00
B	2.4.21	Montaggio e smontaggio delle attrezzature nella stessa postazione ma in direzione di spinta diversa dalla precedente, incluso tutti i collegamenti e posizionamenti per l'operatività del sistema a perfetta regola d'arte:		
B	2.4.21.1	Ø esterno 300 ÷ 600 mm	cad	€ 1.500,00
B	2.4.21.2	Ø esterno 601 ÷ 1000 mm	cad	€ 1.750,00
B	2.4.21.3	Ø esterno 1001 ÷ 1200 mm	cad	€ 2.250,00
B	2.4.21.4	Ø esterno 1201 ÷ 1400 mm	cad	€ 2.500,00
B	2.4.22	Montaggio e smontaggio delle attrezzature su postazioni di spinta successive alla prima nell'ambito del cantiere, compreso tutti i collegamenti e posizionamenti per l'operatività del sistema a perfetta regola d'arte:		
B	2.4.22.1	Ø esterno 300 ÷ 600 mm	cad	€ 3.000,00
B	2.4.22.2	Ø esterno 601 ÷ 1000 mm	cad	€ 3.450,00
B	2.4.22.3	Ø esterno 1001 ÷ 1200 mm	cad	€ 3.750,00
B	2.4.22.4	Ø esterno 1201 ÷ 1400 mm	cad	€ 4.500,00

B	2.4.23	Esecuzione di perforazione con "pressotrivella" (come definito dalla prassi di riferimento UNI/PdR 26:2017), esclusa la fornitura dei tubi, con contemporanea infissione di tubi in acciaio, compreso lo scavo all'interno del tubo eseguito meccanicamente, in terreno sciolto, omogeneo, di medio impasto, compatibile con la tecnica, privo di ghiaie e/o trovanti, roccia e/o muratura, ostacoli e/o ordigni, compresi e compensati nel prezzo: la mano d'opera specializzata, e non, anche in trasferta, per l'utilizzo dei macchinari, i materiali di consumo, l'accoppiamento e le successive saldature dei tubi in acciaio, lo svuotamento e lo smarino tramite coclea del terreno di risulta fino ai bordi della postazione di spinta, da valutare al cm di Ø del tubo per ogni metro lineare di infissione o perforazione:		
B	2.4.23.1	Ø esterno 300 ÷ 600 mm	m*cm	€ 10,00
B	2.4.23.2	Ø esterno 601 ÷ 1000 mm	m*cm	€ 10,00
B	2.4.23.3	Ø esterno 1001 ÷ 1200 mm	m*cm	€ 10,00
B	2.4.23.4	Ø esterno 1201 ÷ 1400 mm	m*cm	€ 8,00

MINITRINCEA

B	2.4.24	Scavo a cielo aperto di ridotte dimensioni per la posa, secondo quanto previsto dalla UNI/PdR 7:2014, in attraversamento o in longitudinale alla sede stradale di cavi e tubazioni; è applicabile su tracciati che contemplino generalmente superfici asfaltate (ad esclusione di pavimentazioni particolari: porfido, autobloccanti, ecc.) aventi un sottofondo di materiale compatto, utilizzando idonee frese/scavacanali a disco montate su macchine operatrici; comprese trasporto degli impianti e/o macchinari, montaggio e smontaggio degli stessi, carico, scarico e movimentazione delle attrezzature, compresi i viaggi A/R del personale e logistica di cantiere, rimozione dei materiali di risulta, realizzazione del riempimento con bauletto di calcestruzzo opportunamente additivato; eventuale colorazione del riempimento per evidenziare la presenza dell'impianto; esecuzione dei ripristini in onglomerato bituminoso o con opportune malte in caso di realizzazione di scavi di dimensione ridotta; ripristino della segnaletica orizzontale stradale; escluse: attività di richiesta e ottenimento permessi e relativi oneri economici; segnalamento di tutti i sottoservizi presenti nel sottosuolo lungo le tratte interessate dalle lavorazioni, tramite indagine georadar del sottosuolo; fornitura e posa dei materiali (cavi, condotte HDPE e manufatti) e giunzione alla rete esistente; realizzazione di eventuali opere civili atte alla buona riuscita delle lavorazioni:		
B	2.4.24.1	scavo di larghezza 10 ÷ 15 cm e profondità di 30 ÷ 40 cm	m	€ 25,00
B	2.4.24.2	scavo di larghezza fino a 5 cm e profondità di 30 ÷ 40 cm.	m	€ 20,00

GEORADAR O GPR

B	2.4.25	Indagini del sottosuolo tramite tecnologia Georadar che consente, secondo quanto previsto dalla UNI/PdR 26.1:2017, l'esecuzione della mappatura del sottosuolo ad una profondità che dipende dalle caratteristiche dieletteriche locali del terreno, mediante sondaggio elettromagnetico eseguito con apparecchiatura radar multicanale, con antenne singole o a schiera, di frequenze comprese tra 200 MHz e 600 MHz. Il risultato dell'indagine comprende cartografie l'andamento planimetrico georeferenziato dei sottoservizi rilevati in scala 1:200, l'ubicazione dei riferimenti esistenti e informazioni relative ad altre anomalie concentrate (ad es. trovanti, piccole cavità, pozzetti, ecc.), anomalie lineari (ad es. muri o fondamenta) ed anomalie estese (ad es. stratificazioni, grosse strutture, ecc.); comprensiva di sezioni schematiche, eseguite in corrispondenza di ciascun punto di significativa variazione di tracciato planoaltimetrico. Le cartografie ed ogni altro elaborato grafico verranno prodotti in forma digitale, mediante l'impiego di programmi CAD/GIS, forniti sia su carta che su supporto magnetico (formato dxf, dwg, dgn, shapefile, kmz/kml, ecc.), corredati da una relazione tecnica riepilogativa delle varie fasi di indagine (acquisizione e interpretazione dei dati, analisi delle sezioni radar e delle tomografie, descrizione dei risultati, ecc.); compreso ogni altro onere per rilievi, personale e mezzi d'opera; esclusi la richiesta permessi, lasistemazione preventiva di cartelli di divieto di sosta nelle aree interessate dall'indagine e l'eventuale regolazione del flusso del traffico durante la fase di acquisizione dei dati.		
		Tutte le fasi dell'indagine, dall'acquisizione dei dati fino all'interpretazione e restituzione degli elaboarati finali, dovranno essere conformi a quanto previsto dal Livello di Qualità"LQ-B-I" della P UNI/PdR 26.1:2017		
B	2.4.25.1	costo fisso per approntamento e rimozione cantiere.	cad	€ 900,00
B	2.4.25.2	per ogni metro quadro di area indagata	mq	€ 3,60
B	2.4.25.3	maggiorazione per attività di identificazione e rappresentazione in cartografia del servizio	mq	€ 0,60

CAVI IN FIBRA OTTICA PER POSA CONDOTTE FOGNARIE

B	2.4.26	Posa di un cavo speciale in fibra ottica, secondo quanto previsto dalla UNI/PdR 100:2020, direttamente sul fondo di condotte fognarie esistenti, rogge, canali di irrigazione, condotte di acqua forzata, acquedotti, completamente immerso nel liquido in esse contenuto, senza l'uso di robot, né l'occhiellatura del cavo con relativi ammarri, se non in corrispondenza dei pozzetti fognari, in entrata ed in uscita verso i rispettivi pozzetti di spillamento tradizionali. Non comporta inoltre alcuna operazione di manutenzione futura, né crea problemi alle normali periodiche operazioni di manutenzione del cavidotto ospitante. Sono escluse le operazioni di sfioccamento del cavo, giunzione delle fibre, connettorizzazioni, posa dei pozzetti, pulizia preventiva del cavidotto ospitante:		
B	2.4.26.1	cavo da 60 fibre ottiche	m	€ 26,16
B	2.4.26.2	cavo da 96 fibre ottiche	m	€ 37,75
B	2.4.26.3	cavo da 144 fibre ottiche	m	€ 46,75

RIABILITAZIONE CONDOTTE ESISTENTI

Rinnovamento di condotta esistente tramite sostituzione, realizzato tramite inserzione una di una tubazione in polietilene alta densità all'interno di una tubazione esistente di diametro nominale maggiore, nei casi in cui la rete distributiva consenta la riduzione della sezione netta di passaggio del fluido di una certa percentuale determinata dalla differenza tra diametro interno

B	2.4.27	della vecchia tubazione e diametro interno della nuova, previa saldatura per polifusione testa a testa delle tubazioni con asportazione del cordolo esterno di saldatura effettuata per la lunghezza operativa corrispondente a ciascun segmento da intubare; collegamento delle tubazioni in polietilene all'esistente condotta in acciaio mediante saldatura di appositi pezzi speciali (giunti lineari metallo-plastici antisfilamento), compresa, a fine lavorazione, la riconnessione alle estremità del segmento rinnovato tra il tubo in polietilene e l'esistente tubo in acciaio con giunti metallo-plastici lineari acciaio-polietilene a saldare o mediante accoppiamenti flangiati; escluso il compenso fisso per approntamento e disinstallazione cantiere, da pagare a parte; valutato al m di condotta in polietilene alta densità PN10 per fluidi misurata lungo l'asse senza interruzioni:		
B	2.4.27.1	Ø nominale 63 mm	m	€ 35,00
B	2.4.27.2	Ø nominale 75 mm	m	€ 38,00
B	2.4.27.3	Ø nominale 90 mm	m	€ 40,00
B	2.4.27.4	Ø nominale 110 mm	m	€ 47,00
B	2.4.27.5	Ø nominale 125 mm	m	€ 53,00
B	2.4.27.6	Ø nominale 140 mm	m	€ 58,00
B	2.4.27.7	Ø nominale 160 mm	m	€ 60,00
B	2.4.27.8	Ø nominale 180 mm	m	€ 70,00
B	2.4.27.9	Ø nominale 200 mm	m	€ 80,00
B	2.4.27.10	Ø nominale 225 mm	m	€ 100,00
B	2.4.27.11	Ø nominale 250 mm	m	€ 115,00
B	2.4.27.12	Ø nominale 280 mm	m	€ 140,00
B	2.4.27.13	Ø nominale 315 mm	m	€ 190,00
B	2.4.27.14	Ø nominale 355 mm	m	€ 220,00
B	2.4.27.15	Ø nominale 400 mm	m	€ 260,00
B	2.4.27.16	Ø nominale 500 mm	m	€ 290,00
B	2.4.28	Maggiorazioni da applicare ai prezzi di rinnovamento di condotta esistente per l'impiego di tubazioni		
B	2.4.28.1	PN 16	%	10
B	2.4.28.2	PN 25	%	20
B	2.4.29	Maggiorazioni da applicare ai prezzi di rinnovamento di condotta esistente per pulizia della condotta in caso di depositi solidi	%	15
B	2.4.30	Compenso fisso per approntamento e disinstallazione cantiere, per rinnovamento di condotta esistente, valutato a corpo		
B	2.4.30.1	Ø esterno 90 ÷ 200 mm	cad	€ 1.500,00
B	2.4.30.2	Ø esterno 225 ÷ 500 mm	cad	€ 2.000,00
B	2.4.30.3	Ø esterno 560 ÷ 1000 mm	cad	€ 3.000,00
B	2.4.31	Rinnovamento di condotta esistente tramite sostituzione, realizzato tramite inserzione di una tubazione in polietilene alta densità estrusi in continuo e preventivamente ridotti di diametro mediante deformazione plastica a C all'interno di una tubazione esistente di diametro nominale maggiore, ad inserzione avvenuta, il processo di reversione dalla forma a C alla forma circolare avviene sotto l'azione della pressione e della temperatura del vapore acqueo a 130 °C ca.; raccordi saranno saldati per polifusione testa a testa; escluso scavi ed opere edili, ispezione televisiva interna alla condotta da rinnovare, realizzazione dei raccordi di collegamento tra la nuova tubazione e la condotta esistente, realizzazione dei raccordi intermedi di tubazione in PEAD, approntamento e disinstallazione del cantiere; valutato al m di condotta in polietilene alta densità SDR26, PE80, PN4 per fluidi misurata lungo l'asse senza interruzioni		

B	2.4.31.1	Ø esterno 97 mm	m	€ 70,00
B	2.4.31.2	Ø esterno 145 mm	m	€ 95,00
B	2.4.31.3	Ø esterno 194 mm	m	€ 115,00
B	2.4.31.4	Ø esterno 241 mm	m	€ 160,00
B	2.4.31.5	Ø esterno 315 mm	m	€ 200,00
B	2.4.31.6	Ø esterno 385 mm	m	€ 245,00
B	2.4.31.7	Ø esterno 485 mm	m	€ 290,00
B	2.4.32	Maggiorazioni da applicare ai prezzi di rinnovamento di condotta esistente per l'impiego di tubazioni		
B	2.4.32.1	SDR17, PE80, PN6	%	10
B	2.4.32.2	SDR17, PE100, PN10	%	15
B	2.4.33	Maggiorazione da applicare ai prezzi di rinnovamento di condotta esistente per pulizia della condotta in caso di depositi solidi	%	15
B	2.4.34	Rinnovamento condotta esistente tramite sostituzione, costruita in ghisa grigia, gres, cemento, cemento-amianto, pvc ecc, mediante frantumazione della stessa e sostituzione con in polietilene alta densità, realizzata mediante dispositivo dirompente azionato da macchina tiraste idraulica ed in assenza di dispositivi a percussione; escluso scavi ed opere edili, ispezione televisiva interna alla condotta da rinnovare, realizzazione dei raccordi di collegamento tra la nuova tubazione e la condotta esistente, realizzazione dei raccordi intermedi di tubazione in PEAD, approntamento e disinstallazione del cantiere; valutato al m di condotta in polietilene alta densità, PE100, PN10 per fluidi misurata lungo l'asse senza interruzioni		
B	2.4.34.1	Ø esterno 110 ÷ 125 in sostituzione dell'esistente Ø esterno 90 ÷ 100	m	€ 60,00
B	2.4.34.2	Ø esterno 180 ÷ 225 in sostituzione dell'esistente Ø esterno 150 ÷ 200	m	€ 105,00
B	2.4.34.3	Ø esterno 280 ÷ 315 in sostituzione dell'esistente Ø esterno 250 ÷ 300	m	€ 160,00
B	2.4.34.4	Ø esterno 400 ÷ 500 in sostituzione dell'esistente Ø esterno 350 ÷ 400	m	€ 230,00
B	2.4.34.5	Ø esterno 500 ÷ 630 in sostituzione dell'esistente Ø esterno 450 ÷ 500	m	€ 280,00
B	2.4.35	Rinnovamento condotta esistente tramite sostituzione, costruita in acciaio, ghisa sferoidale, polietilene, polipropilene ecc, mediante taglio e alesaggio della stessa e sostituzione con tubi in polietilene alta densità, realizzata mediante dispositivo tagliente azionato da macchina tiraste idraulica ed in assenza di dispositivi a percussione; escluso scavi ed opere edili, ispezione televisiva interna alla condotta da rinnovare, realizzazione dei raccordi di collegamento tra la nuova tubazione e la condotta esistente, realizzazione dei raccordi intermedi di tubazione in PEAD, approntamento e disinstallazione del cantiere; valutato al m di condotta in polietilene alta densità, PE100, PN10 per fluidi misurata lungo l'asse senza interruzioni		
B	2.4.35.1	Ø esterno 110 ÷ 125 in sostituzione dell'esistente Ø esterno 90 ÷ 100	m	€ 60,00
B	2.4.35.2	Ø esterno 180 ÷ 225 in sostituzione dell'esistente Ø esterno 150 ÷ 200	m	€ 105,00
B	2.4.35.3	Ø esterno 280 ÷ 315 in sostituzione dell'esistente Ø esterno 250 ÷ 300	m	€ 160,00
B	2.4.35.4	Ø esterno 400 ÷ 500 in sostituzione dell'esistente Ø esterno 350 ÷ 400	m	€ 230,00
B	2.4.35.5	Ø esterno 500 ÷ 630 in sostituzione dell'esistente Ø esterno 450 ÷ 500	m	€ 280,00
B	2.4.36	Maggiorazioni da applicare ai prezzi di rinnovamento di condotta esistente per l'impiego di tubazioni		
B	2.4.36.1	PN 16	%	10
B	2.4.36.2	PN 25	%	20
B	2.4.37	Compenso fisso per approntamento e disinstallazione cantiere, per rinnovamento di condotta esistente, valutato a corpo		
B	2.4.37.1	Ø esterno 90 ÷ 200 mm	cad	€ 1.500,00

B	2.4.37.2	Ø esterno 225 ÷ 500 mm	cad	€ 2.000,00
B	2.4.37.3	Ø esterno 560 ÷ 1000 mm	cad	€ 2.500,00
B	2.4.38	Rinnovamento idraulico di giunti di grandi condotte in pressione (DN = 700 mm) realizzato mediante colloco di GUARNIZIONE INTERNA IN GOMMA A TENUTA esclusivamente MECCANICA; escluso scavi ed opere edili, riconnessione della condotta a termine colloco guarnizioni, approntamento e disinstallazione del cantiere; larghezza guarnizione 266 mm per n. 100 pezzi:		
B	2.4.38.1	DN 700 mm	cad	€ 570,00
B	2.4.38.2	DN 900 mm	cad	€ 800,00
B	2.4.38.3	DN 1000 mm	cad	€ 900,00
B	2.4.38.4	DN 1200 mm	cad	€ 1.180,00
B	2.4.38.5	DN 1400 mm	cad	€ 1.270,00
B	2.4.38.6	DN 2000 mm	cad	€ 1.750,00
B	2.4.39	Maggiorazioni da applicare ai prezzi di rinnovamento idraulico di giunti di grandi condotte in pressione		
B	2.4.39.1	larghezza guarnizione 366 mm	%	15
B	2.4.39.2	larghezza guarnizione 500 mm	%	25
B	2.4.40	Compenso fisso per approntamento e disinstallazione cantiere, per rinnovamento idraulico di giunti di grandi condotte in pressione, valutato a corpo		
B	2.4.40.1	per interventi su oltre 30 guarnizioni	cad	€ 2.000,00
B	2.4.40.2	per interventi fino a 30 guarnizioni	cad	€ 3.000,00

B 2.5. POZZETTI

B 2.5.1

Pozzetti circolari d'ispezione prefabbricati in calcestruzzo vibrocompresso realizzato con l'impiego di cemento ad alta resistenza ai solfati, a perfetta tenuta ermetica costruito secondo la norma UNI EN 1917. Il pozzetto dovrà essere realizzato in due soli elementi per altezze fino a 3 mt; la base con due fori di linea completi di giunzione e l'elemento monolitico di rialzo ad altezza di progetto completo di cono di riduzione fino al diametro di circa 625 mm, necessario alla posa del chiusino. Il rivestimento interno della base, in malta o resina polimerica, avente spessore minimo di mm 2,00, o vasche in materiale plastico avente spessore minimo di 3 mm, entrambi resistenti agli agenti di rifiuto da PH2 a PH13 (tutti i valori compresi). Il giunto, tra la base e l'elemento monolitico di rialzo, dovrà essere sagomato sia nel maschio che nella femmina, in modo da garantire le tolleranze ottimali per la compressione della gomma costituente la guarnizione ed incorporata nel getto, rispondente alla norma UNI EN 681.

Il pozzetto, così realizzato, sarà compreso di guarnizioni idonee a collegare tubazioni in PVC, polietilene, calcestruzzo, grès, ghisa, PE e PEAD. La canna di prolunga dovrà essere predisposta per l'alloggiamento di gradini con anima in acciaio dn=20mm e rivestiti in polipropilene con battuta antiscivolo e rinforzi laterali di sicurezza.

I pozzetti dovranno essere controllati, collaudati e certificati secondo la normativa vigente, con impressa la marcatura CE così come previsto dalla norma UNI EN 1917

B

Pozzetto del diametro 800 mm, spessore minimo della parete di 120 mm per innesti fino a diametro 300 mm

B	2.5.1.a	elemento di base		€ 1.677,19
B	2.5.1.b	elemento di rialzo di altezza 1,00 m		€ 465,67
B	2.5.1.c	compenso per ogni centimetro di differenza per elementi di altezza diversa da 1,00 m		€ 4,33
B		**Pozzetto del diametro 1.000 mm,** spessore minimo della parete di 150 mm per innesti fino a diametro 350 mm		
B	2.5.1.d	elemento di base	cad	€ 2.255,42
B	2.5.1.e	elemento di rialzo di altezza 1,00 m	cad	€ 542,20
B	2.5.1.f	compenso per ogni centimetro di differenza per elementi di altezza diversa da 1,00 m	cm	€ 4,74
B		**Pozzetto del diametro 1.000 mm** spessore minimo della parete di 230 mm per innesti fino a diametro 600 mm		
B	2.5.1.g	elemento di base	cad	€ 2.384,45
B	2.5.1.h	elemento di rialzo di altezza 1,00 m	cad	€ 542,20
B	2.5.1.i	compenso per ogni centimetro di differenza per elementi di altezza diversa da 1,00 m	cm	€ 5,02
B		**Pozzetto del diametro 1.200 mm** spessore minimo della parete di 310 mm per innesti del diametro 700-800 mm		
B	2.5.1.j	elemento di base	cad	€ 2.885,90
B	2.5.1.k	elemento di rialzo di altezza 1,00 m	cad	€ 561,69
B	2.5.1.l	compenso per ogni centimetro di differenza per elementi di altezza diversa da 1,00 m	cm	€ 6,14
B	2.5.2	**Pozzetti di ispezione** forniti e posti in opera in elementi prefabbricati autoportanti di calcestruzzo rispondente alla norma UNI EN 1917 realizzati in calcestruzzo vibrocompresso con classe di resistenza C32/40, classe di esposizione XC2 (resistenza alla corrosione da carbonatazione), XF1 (resistenza all'attacco gelo/disgelo), slump S1 terra umida costruiti con i seguenti elementi: elemento di fondo di altezza cm 100 con impronte di riduzione di spessore per l'introduzione del tubo di attraversamento. Soletta carrabile di copertura. Gli elementi saranno posati su una platea di calcestruzzo di spessore 20 cm, armata con rete elettrosaldata maglia 20x20, di dimensioni maggiori di 20 cm rispetto alle dimensioni esterne del pozzetto. Gli elementi saranno tra loro sigillati e stuccati con l'interposizione di malta cementizia. La ditta produttrice dovrà fornire dietro richiesta della Direzione Lavori i calcoli di verifica statica degli elementi. Gli elementi sono prodotti e controllati, nelle varie fasi della produzione, da azienda in possesso di Sistema di Qualità UNI EN ISO 9001:2015 Compreso e compensato ogni altro onere necessario a dare l'opera finita e funzionante, esclusi unicamente lo scavo ed il rinterro:		
B	2.5.2.a	fondo di sezione interna 60x60 h_{int}=100 cm, spessore pareti 12 cm	cad	€ 169,04
B	2.5.2.b	prolunga di sezione interna 60x60 h_{est}=100 cm, spessore pareti 12 cm	cad	€ 111,70
B	2.5.2.c	compenso per ogni 10 cm di prolunga di altezza inferiore a 100 cm	cad	€ 15,05
B	2.5.2.d	soletta di copertura 84X84 cm, spessore 15 cm	cad	€ 131,56
B	2.5.2.e	fondo di sezione interna 70x70 h_{int}=100 cm, spessore pareti 20 cm	cad	€ 300,75
B	2.5.2.f	prolunga di sezione interna 70x70 h_{est}=100 cm, spessore pareti 20 cm	cad	€ 143,54
B	2.5.2.g	compenso per ogni 10 cm di prolunga di altezza inferiore a 100 cm	cad	€ 25,36
B	2.5.2.h	soletta di copertura 110X110 cm, spessore 20 cm	cad	€ 176,34
B	2.5.2.i	fondo di sezione interna 80x80 h_{int}=100 cm, spessore pareti 18 cm	cad	€ 338,08
B	2.5.2.j	prolunga di sezione interna 80x80 h_{est}=100 cm, spessore pareti 18 cm	cad	€ 183,03
B	2.5.2.k	compenso per ogni 10 cm di prolunga di altezza inferiore a 100 cm	cad	€ 26,98
B	2.5.2.l	soletta di copertura 116x116 cm, spessore 20 cm	cad	€ 195,13

B	2.5.2.m	fondo di sezione interna 100x100 h_{int}=100 cm, spessore pareti 18 cm	cad	€ 406,84
B	2.5.2.n	prolunga di sezione interna 100x100 h_{est}=100 cm, spess. pareti 18 cm	cad	€ 213,66
B	2.5.2.o	compenso per ogni 10 cm di prolunga di altezza inferiore a 100 cm	cad	€ 33,62
B	2.5.2.p	soletta di copertura 136x136 cm, spessore 20 cm	cad	€ 251,36
B	2.5.2.q	fondo di sezione interna 120x120 h_{int}=100 cm, spessore pareti 20 cm	cad	€ 466,42
B	2.5.2.r	prolunga di sezione interna 120x120 h_{est}=100 cm, spess. pareti 20 cm	cad	€ 284,14
B	2.5.2.s	compenso per ogni 10 cm di prolunga di altezza inferiore a 100 cm	cad	€ 40,23
B	2.5.2.t	soletta di copertura 160x160 cm, spessore 20 cm	cad	€ 390,70
B	2.5.2.u	fondo di sezione interna 150x150 h_{int} 80 cm, spessore pareti 20cm	cad	€ 608,91
B	2.5.2.v	prolunga di sezione interna 150x150 h_{est}=100 cm, spess. pareti 20cm	cad	€ 441,97
B	2.5.2.w	compenso per ogni 10 cm di prolunga di altezza inferiore a 100 cm	cad	€ 81,52
B	2.5.2.x	soletta di copertura 190x190 cm, spessore 20 cm	cad	€ 638,55
B	2.5.2.y	fondo di sezione interna 110x200 h_{int}=85 cm, spessore pareti 15 cm	cad	€ 857,06
B	2.5.2.z	prolunga di sezione interna 110x200 h_{est}=100 cm, spessore pareti 15 cm	cad	€ 796,22
B	2.5.2.a.1	compenso per ogni 10 cm di prolunga di altezza inferiore a 100 cm	cad	€ 116,48
B	2.5.2.b.1	soletta di copertura 140x230 cm, spessore 20 cm	cad	€ 829,31
B	2.5.2.c.1	fondo di sezione interna 200x200 h_{int}=80 cm, spessore pareti 20 cm	cad	€ 778,52
B	2.5.2.d.1	prolunga di sezione interna 200x200 h_{est}=100 cm, spess. pareti 20 cm	cad	€ 629,06
B	2.5.2.c.1	compenso per ogni 10 cm di prolunga di altezza inferiore a 100 cm	cad	€ 113,76
B	2.5.2.d.1	soletta di copertura 240x240 cm, spessore 20 cm915,00	cad	€ 1.550,02
B	2.5.2.e.1	fondo di sezione interna 200x240 h_{int}=30 cm, spessore pareti 20 cm	cad	€ 873,87
B	2.5.2.f.1	prolunga di sezione interna 200x240 h_{est}=50 cm, spessore pareti 20 cm	cad	€ 791,44
B	2.5.2.g.1	compenso per ogni 10 cm di prolunga di altezza inferiore a 100 cm	cad	€ 109,83
B	2.5.2.h.1	soletta di copertura 240x280 cm, spessore 20 cm	cad	€ 1.768,46
B	2.5.2.i.1	fondo di sezione interna 300x220 h_{int}=70 cm, spessore pareti 17 cm	cad	€ 1.931,20
B	2.5.2.l.1	prolunga di sezione interna 300x220 h_{est}=90 cm, spess. pareti 17 cm	cad	€ 1.282,67
B	2.5.2.m.1	compenso per ogni 10 cm di prolunga di altezza inferiore a 100 cm	cad	€ 258,82
B	2.5.2.n.1	soletta di copertura 334x254 cm, spessore 20 cm	cad	€ 2.637,87
B	2.5.3	**Pozzetto autoportante** per caditoia stradale a caduta verticale del tipo a doppio sifone, fornito e posa in opera, in cls vibrato classe C32/40, completo di coperchio di chiusura integrato con la ~~e~~ prolunga. Il pozzetto avrà misure interne di 50x100 cm, altezza 50 cm e pareti dello spessore di 10 cm Il coperchio, del tipo carrabile, sarà di spessore 8 cm mentre la prolunga sarà di altezza pari a 30 cm con spessore delle pareti di 10 cm I sifoni verticali saranno realizzati in modo da essere un corpo unico con le pareti del pozzetto e posizionati in maniera da costituire un vano di confluenza a tre vie. Sono compresi: il massetto di fondazione dello spessore minimo di 15 cm costituito da cls di cemento dosato a kg 200 tipo 32,5 R perfettamente livellato; la stuccatura con malta cementizia del coperchio carrabile necessario alla chiusura del vano non ispezionabile e della prolunga da collocarsi sul vano ispezionabile e di caduta. Gli elementi sono prodotti e controllati, nelle varie fasi della produzione, da azienda in possesso di Sistema di Qualità UNI EN ISO 9001:2015. Compreso e compensato ogni altro onere necessario a dare l'opera finita e funzionante, esclusi unicamente lo scavo ed il rinterro.	cad	€ 388,82

B	2.5.4	**Fornitura e posa in opera di canaletta in cls** vibrocompresso classe Rck 300, per la raccolta e il convogliamento delle acque piovane, a sezione interna semicircolare con battente per l'alloggiamento della griglia. Posta in opera su massetto di cls opportunamente livellato secondo pendenza. Compresa la griglia zincata carrabile per traffico leggero. Compreso e compensato ogni altro onere necessario a dare l'opera finita e funzionante, esclusi unicamente lo scavo ed il rinterro.		
B	2.5.4.a	sezione interna 100 cm	m	€ 89,82
B	2.5.4.b	sezione interna 150 cm	m	€ 108,69
B	2.5.4.c	sezione interna 200 cm	m	€ 134,47
B	2.5.4.1	Galleria Scatolare prefabbricata per la distribuzione di servizi (energia elettrica, telecomunicazioni, acqua, ecc.) o per fognatura, realizzati con calcestruzzo a getto fluido, classe di resistenza C45/55, armatura tipo B450C per carichi stradali di Ia categoria secondo le norme tecniche vigenti, rapporto max acqua cemento 0,45-0,50, classe di esposizione XC4-XD2-XF1, slump S3, grado di finitura LISCIA DA FONDO CASSERO, altezza ricoprimento min 0,50 cm max 2,50 cm, incastro maschio femmina ed impronte di riduzione di spessore a frattura prestabilita, per l'eventuale ingresso delle utenze. Entrambe le pareti potranno, a richiesta con sovrapprezzo, essere dotate di boccole filettate, annegate nel calcestruzzo in fase di getto per l'ancoraggio della carpenteria metallica, sostegno delle canalizzazioni. L'incastro degli elementi è del tipo maschio femmina, con interspazio adatto ad accogliere sigillatura di tipo rigido oppure di tipo elastico. Gli elementi saranno posati su una platea di calcestruzzo di spessore opportuno, armata con rete elettrosaldata filo 10 maglia 20x20, di dimensioni maggiori di 20 cm rispetto alle dimensioni esterne del prefabbricato. La ditta produttrice dovrà fornire alla DD.LL. i calcoli di verifica statica degli elementi, per l'accettazione del materiale in ingresso al cantiere.Gli elementi dovranno avere marcatura CE corredata dichiarazione di Prestazione (DoP.), rispondenti alla norma EN 14844:2006+A2:2011 con attestazione di conformità 2+, con calcestruzzo proveniente da impianto munito di certificato di Controllo della Produzione di Fabbrica e acciaio per cemento armato proveniente da Centro di Trasformazione qualificato dal Servizio Centrale del Ministero Lavori Pubblici. Gli elementi sono prodotti e controllati nell'impianto di prefabbricazione, nelle varie fasi della produzione, da azienda in possesso di Sistema di Qualità UNI EN ISO 9001:2015.Compreso e compensato ogni altro onere necessario a dare l'opera finita e funzionante, esclusi lo scavo, il rinterro e massetto in conglomerato cementizio:		
B	2.5.4.1.a	Scatolare delle dimensioni interne di mm 1560x2100	m	€ 1.148,75
B	2.5.4.1.b	Scatolare delle dimensioni interne di mm 2100x1560	m	€ 1.315,01
B	2.5.4.1.c	Scatolare delle dimensioni interne di mm 1960x2100	m	€ 1.428,91
B	2.5.4.1.d	Scatolare delle dimensioni interne di mm 2100x1960	m	€ 1.638,15
B	2.5.4.1.e	Scatolare delle dimensioni interne di mm 2160x2100	m	€ 1.654,44
B	2.5.4.1.f	Scatolare delle dimensioni interne di mm 2100x2160	m	€ 1.888,06
B	2.5.4.1.g	Scatolare delle dimensioni interne di mm 2500x2000	m	€ 2.091,75
B	2.5.4.1.h	Scatolare delle dimensioni interne di mm 3000x2000	m	€ 2.392,73
B	2.5.4.1.i	Scatolare delle dimensioni interne di mm 3500x2000	m	€ 2.052,82
B	2.5.4.1.l	Scatolare delle dimensioni interne di mm 3600x2200	m	€ 3.164,51
B	2.5.4.1.m	Scatolare delle dimensioni interne di mm 4000x2200	m	€ 3.538,28

B	2.5.4.2	Canale di raccolta acque di forma rettangolare realizzato con calcestruzzo confezionato con cemento tipo II/A-LL 42,5R, con classe di resistenza C32/40 e classi di esposizione XC3 (resistenza alla corrosione da carbonatazione), XF1 (resistenza all'attacco gelo/disgelo), di lunghezza non inferiore a mt 2,00, esclusi pezzi speciali, giunto ad aderenza. Costruiti in unico getto con calcestruzzo fluido in modo da avere tutta la sezione interna liscia, armati con acciaio B450C, con eventuali fori di presa passanti per la movimentazione in sicurezza. Gli elementi sono prodotti e controllati nell'impianto di prefabbricazione da azienda in possesso di certificazione di Sistema di Qualità Aziendale secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 certificato. Compreso e compensato ogni altro onere necessario a dare l'opera finita e funzionante, esclusi lo scavo e magrone di fondazione in conglomerato cementizio		
B	2.5.4.2.a	40 x 20 cm	m	€ 74,75
B	2.5.4.2.b	40 x 40 cm	m	€ 87,84
B	2.5.4.2.c	40 x 50 cm	m	€ 98,01
B	2.5.4.2.d	40 x 70 cm	m	€ 114,66
B	2.5.4.2.e	40 x 80 cm	m	€ 120,02
B	2.5.4.2.f	50 x 50 cm	m	€ 108,63
B	2.5.4.2.g	60 x 60 cm	m	€ 122,73
B	2.5.4.2.h	60 x 100 cm	m	€ 215,73
B	2.5.4.2.i	65 x 50 cm	m	€ 121,30

B	2.5.4.3	Canale di raccolta acque (FOSSO DI GUARDIA) di forma trapezia realizzato con calcestruzzo confezionato con cemento tipo II/A-LL 42,5R, con classe di resistenza C32/40 e classi di esposizione XC3 (resistenza alla corrosione da carbonatazione), XF1 (resistenza all'attacco gelo/disgelo), di lunghezza non inferiore a mt 2,00, esclusi pezzi speciali, giunto ad aderenza. Costruiti in unico getto con calcestruzzo fluido in modo da avere tutta la sezione interna liscia, armati con acciaio B450C, con eventuali fori di presa passanti per la movimentazione in sicurezza. Gli elementi sono prodotti e controllati nell'impianto di prefabbricazione da azienda in possesso di certificazione di Sistema di Qualità Aziendale secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 certificato. Compreso e compensato ogni altro onere necessario a dare l'opera finita e funzionante, esclusi lo scavo e magrone di fondazione in conglomerato cementizio		
B	2.5.4.3.a	30/90 x 30 cm	m	€ 87,93
B	2.5.4.3.b	40/120 x 40 cm	m	€ 94,17
B	2.5.4.3.c	50/150 x 50 cm	m	€ 109,06
B	2.5.4.3.d	60/128 x 85 cm	m	€ 125,16
B	2.5.4.3.e	80/148 x 85 cm	m	€ 137,81

B 2.5.5

Cisterna prefabbricata in c.a.v. monoblocco a sezione circolare, per raccolta acque piovane ed utilizzabile per la costruzione di impianti di trattamento acque reflue quali disoleatori, vasche di prima pioggia, depuratori chimico-fisici, biologici e stazioni di sollevamento. La cisterna sarà costruita in un unico getto con calcestruzzo confezionato con cemento tipo 42,5 II R, e di classe non inferiore a 35 Mpa, in modo da garantire la tenuta ermetica e l'impermeabilità delle pareti. La cisterna potrà essere dotata di setti separatori interni, anch'essi costruiti in un unico getto. Gli elementi dovranno essere impermeabili ed a perfetta tenuta idraulica. Si dovrà avere impermeabilità perfetta anche tra i vari scompartimenti del manufatto qualora quest'ultimo ne fosse predisposto. La cisterna sarà armata con acciaio Fe B 44K ed andrà calcolata in modo da sopportare il riempimento di prima fase ed i carichi stradali propri delle strada, in funzione della larghezza dello scavo e delle modalità di rinterro dello stesso.

L'impresa è tenuta a fornire tutti i calcoli di verifica alla stabilità, firmati da un ingegnere iscritto all'Albo, e ad assumersi con lui ogni responsabilità conseguente. La copertura della vasca potrà essere realizzata con solette di copertura (carrabili o pedonali) con n. ... botole per le ispezioni di dimensioni ...x ... . A richiesta può essere fornito un elemento monoblocco di prolunga di altezza massima di mm 700, delle stesse dimensioni esterne della cisterna. Gli elementi sono prodotti e controllati da azienda in possesso di Sistema di Qualità Aziendale UNI EN ISO 9001:2000 certificato da ICMQ.

B	2.5.5.a	di diametro mm 1500 H=2000 capacità m³ 3,500	cad	€ 2.506,51
B	2.5.5.b	di diametro mm 2000 H=2000 capacità m³ 6,000	cad	€ 3.010,62
B	2.5.5.c	di diametro mm 2300 H=2000 capacità m³ 8,000	cad	€ 3.164,42

B 2.5.6

Cisterna prefabbricata in c.a.v. monoblocco, a sezione quadrata e/o rettangolare, per raccolta acque piovane ed utilizzabile per la costruzione di impianti di trattamento acque reflue quali disoleatori, vasche di prima pioggia, depuratori chimico-fisici, biologici e stazioni di sollevamento. La cisterna sarà costruita in un unico getto con calcestruzzo confezionato con cemento tipo 42,5 II R, e di classe non inferiore a 35 Mpa, in modo da garantire la tenuta ermetica e l'impermeabilità delle pareti. La cisterna avrà altezza massima esterna di mm 2500, larghezza massima esterna di mm 2500, lunghezza variabile e comunque non superiore a mm 7500, spessore delle pareti differenziato e spessore del fondo mm 100. La cisterna potrà essere dotata di setti separatori interni, anch'essi costruiti in un unico getto. Gli elementi dovranno essere impermeabili ed a perfetta tenuta idraulica. Si dovrà avere impermeabilità perfetta anche tra i vari scompartimenti del manufatto qualora quest'ultimo ne fosse predisposto.

La cisterna sarà armata con acciaio Fe B 44K ed andrà calcolata in modo da sopportare il riempimento di prima fase ed i carichi stradali propri della strada, in funzione della larghezza dello scavo e delle modalità di rinterro dello stesso. L'impresa è tenuta a fornire tutti i calcoli di verifica alla stabilità, firmati da un ingegnere iscritto all'Albo, e ad assumersi con lui ogni responsabilità conseguente. La copertura della vasca potrà essere realizzata con solette di copertura (carrabili o pedonali) con n. ... botole per le ispezioni di dimensioni ...x ... . A richiesta può essere fornito un elemento monoblocco di prolunga di altezza massima di mm 700, delle stesse dimensioni esterne della cisterna. Gli elementi sono prodotti e controllati da azienda in possesso di Sistema di Qualità Aziendale UNI EN ISO 9001:2000 certificato da ICMQ.

B	2.5.6.a	di dimensioni mm 2500x2500x2500 capacità m³ 12,000	cad	€ 7.625,67
B	2.5.6.b	di dimensioni mm 5000x2500x2500 capacità m³ 25,000	cad	€ 11.882,55

B	2.5.6.c	di dimensioni mm 7500x2500x2500 capacità m³ 38,000	cad	€ 15.388,18
B	2.5.7	**Impianto di trattamento biologico dei liquami** costituito da Fossa IMHOFF ed impianto degrassatore, entrambi realizzati con cisterne prefabbricate in c.a.v. monoblocco a sezione circolare e/o quadrata-rettangolare, per raccolta dei liquami biologici con funzionamento e dimensionato così come previsto nel D.L.gs n. 152/99 art. 27 comma 4 e successive modifiche apportate dal D.Lgs 258/2000.		
B	2.5.7.a	dimensionata per 10-15 abitanti equivalenti	cad	€ 4.967,57
B	2.5.7.b	dimensionata per 20-25 abitanti equivalenti	cad	€ 5.740,80
B	2.5.7.c	dimensionata per 30-35 abitanti equivalenti	cad	€ 6.455,43
B	2.5.7.d	dimensionata per 50-60 abitanti equivalenti	cad	€ 27.284,13
B	2.5.7.e	dimensionata per 110-130 abitanti equivalenti	cad	€ 39.601,65
B	2.5.7.f	dimensionata per 180-200 abitanti equivalenti	cad	€ 54.353,13
B	2.5.7.g	dimensionata per 240-260 abitanti equivalenti	cad	€ 81.514,12
B	2.5.8	**Impianto di separazione oli ed idrocarburi** costituito da cisterna prefabbricata in c.a.v. monoblocco a sezione circolare, costruito e dimensionato secondo quanto previsto dalla norma UNI EN 858. L'impianto dovrà riportare la marcatura CE secondo quanto previsto dalla norma UNI EN 858		
B	2.5.8.a	NS 3	cad	€ 5.777,12
B	2.5.8.b	NS 6	cad	€ 9.802,13
B	2.5.8.c	NS 10	cad	€ 10.424,51
B	2.5.8.d	NS 15	cad	€ 13.946,99
B	2.5.8.e	NS 20	cad	€ 16.840,70
B	**2.6.**	**CHIUSINI E GRIGLIE**		
B	2.6.1	**Chiusino di ispezione**, fornito e posto in opera, in ghisa sferoidale a norma UNI EN 1563, conforme alla norma UNI EN 124 - Classe D400, certificato a Garanzia di Qualità secondo la Norma UNI EN ISO 9001:2000, idoneo per severe ed intense condizioni di traffico, **con passo d'uomo di 600 mm**, rivestito con vernice sintetica protettiva e costituito da:		
B	2.6.1.a	Telaio a sagoma quadrata del lato non inferiore a 790 mm, altezza non inferiore a 100 mm, con fori ed asole di fissaggio ed anelli per facilitarne il sollevamento in fase di posa, provvisto di guarnizione isolante ed insonorizzante in materiale composito ad alta resistenza alloggiata nell'apposita sede ricavata nel telaio e dotato di anelli di sollevamento per facilitarne il trasporto. Coperchio circolare con sistema di apertura su rotula di appoggio che ne permetta il ribaltamento a 130° e con bloccaggio di sicurezza a 90° che ne eviti la chiusura accidentale e di peso indicativo superiore a 37 kg. Coperchio autobloccante sul telaio per mezzo di un elemento elastico in ghisa sferoidale in esso integrato che ne garantisca il bloccaggio automatico sul telaio senza l'ausilio di altri sistemi di chiusura e lo sbloccaggio ed il sollevamento con ridotto sforzo di apertura tramite semplice piccone o con una sbarra. Profondità di incastro del coperchio nel telaio fino a 60 mm Rivestito con vernice sintetica protettiva recante sulla superficie del coperchio e del telaio la marcatura EN 124 D400 ed il marchio dell'Organismo internazionale di certificazione accreditato. Di luce circolare non inferiore a 600 mm con peso totale di circa 69 kg. Opzioni: a) possibilità preventiva di installazione di una speciale chiavetta antifurto che ne eviti l'asportabilità; b) possibilità di adottare uno speciale dispositivo di chiusura fisso che garantisca la non accessibilità al pozzetto sottostante (tale soluzione è possibile anche la posa del prodotto).	cad	€ 272,73

B	2.6.1.b	Telaio a sagoma quadrata del lato non inferiore a 850 mm, altezza non inferiore a 75 mm, con fori ed asole di fissaggio, munito di guarnizione di tenuta antibasculamento in polietilene alloggiata su apposita sede; coperchio circolare con riempimento in calcestruzzo vibrato e trattamento superficiale antiusura. Del peso totale di circa 84 kg.	cad	€ 498,66
B	2.6.2	**Chiusino di ispezione**, fornito e posto in opera, in ghisa sferoidale a norma UNI EN 1563, conforme alla norma UNI EN 124 - Classe D400, certificato a Garanzia di Qualità secondo la Norma UNI EN ISO 9001:2000, idoneo per severe ed intense condizioni di traffico, **con passo d'uomo di 700 mm**, rivestito con vernice sintetica protettiva e costituito da: -telaio a sagoma quadrata del lato non inferiore a 940 mm, altezza non inferiore a 100 mm, con fori ed asole di fissaggio e munito di giunto ammortizzatore continuo in elastomero ad alta resistenza, alloggiato su apposita sede, con funzione autocentrante per il coperchio. Dotato di anelli per il sollevamento durante la posa. -coperchio circolare, di peso indicativo superiore a 70 kg, con sistema di apertura su rotula di appoggio che ne permetta il ribaltamento a 130° e tale che in posizione di chiusura non vi sia contatto tra la rotula e il telaio al fine di evitarne l'ossidazione, con bloccaggio di sicurezza a 90° che ne eviti la chiusura accidentale e predisposto per l'alloggiamento di apposito dispositivo antifurto. Profondità di incastro del coperchio nel telaio di 85 mm Disegno antisdrucciolo, marcatura EN 124 D400 e marchio dell'Organismo internazionale di certificazione accreditato. Ergonomia: apertura possibile con postura dell'operatore eretta. Peso totale di circa 118 kg	cad	€ 662,10
B	2.6.3	**Chiusino di ispezione**, fornito e posto in opera, in ghisa sferoidale a norma UNI EN 1563, conforme alla norma UNI EN 124 - Classe C250, con Garanzia di Qualità secondo la Norma UNI EN ISO 9001:2000, rivestito di vernice protettiva e costituito da: Passo d'uomo di 600 mm.		
B	2.6.3.a	Telaio a sagoma quadrata del lato non inferiore a 815 mm, altezza non inferiore a 75 mm, con fori ed asole di fissaggio, munito di guarnizione di tenuta antibasculamento in polietilene alloggiata su apposita sede; coperchio circolare con rilievo antisdrucciolo e riportante la scritta EN 124 C250 e il marchio dell'ente di certificazione sulla superficie superiore. Del peso totale di circa 62 kg	cad	€ 392,91
B	2.6.3.b	Telaio quadrato, a tenuta idraulica agli odori, con base maggiorata e dentellata, ai quattro angoli e nella parte mediana d'ogni lato, per facilitarne la presa e migliorarne la stabilità sul pozzetto. Coperchio quadrato appoggiante sul telaio per mezzo di cunei che ne assicurano la totale stabilità e silenziosità, sollevabile a 90° sul telaio e scorrevole sulle sue guide per facilitarne l'apertura; ottenibile questa con semplice piccone, o comune attrezzo, grazie ad adeguato foro non passante. Possibilità d'installare dispositivo di chiusura a chiave (optional) che ne garantisca l'inviolabilità e tappi in plastica d'identificazione della rete (optional) oltre alle usuali marcature in fusione. Rivestito con vernice protettiva e recante sulla superficie superiore la marcatura EN 124 C250 e marchio dell'ente internazionale di certificazione accreditato. Di luce quadrata non inferiore a 500 mm e dimensioni esterne non inferiori a 650x630 mmPeso totale circa 45 kg	cad	€ 311,19

		Chiusino di ispezione, fornito e posto in opera, in ghisa sferoidale a norma UNI EN 1563, conforme alla norma UNI EN 124 - Classe B125, fabbricato in Stabilimenti ubicati in Paesi dell'Unione Europea e certificati a Garanzia di Qualità secondo la Norma UNI EN ISO 9001:2000.		
B	2.6.4	Coperchio e telaio quadrati, a tenuta idraulica agli odori, superficie pedonabile anti-sdrucciolo recante la marcatura EN124 B125 ed il marchio di un ente di certificazione internazionalmente riconosciuto, rivestito con vernice protettiva. Telaio di dimensioni esterne non inferiori a 510x510mm e luce netta non inferiore a 400x400mm Con base provvista di dentellatura nella parte inferiore mediana di ogni lato e negli angoli, di dimensioni maggiorate, per facilitarne la presa e migliorare la stabilità. Coperchio appoggiante sul telaio in soli 3 punti per garantirne l'assoluta stabilità e silenziosità - Ribaltabile a 90° sul telaio e scorrevole sullo stesso, per garantire una facile apertura. Peso totale kg 18 circa.	cad	€ 181,40
		Griglia quadrata piana, fornita e posta in opera, in ghisa sferoidale a norma UNI EN 1563, conforme alla norma UNI EN 124 - Classe C250, fabbricata in Stabilimenti certificati a Garanzia di Qualità secondo la Norma UNI EN ISO 9001:2000, rivestita con vernice protettiva, marcatura EN 124 C250 e marchio dell'ente di certificazione internazionalmente riconosciuto, costituita da :		
B	2.6.5	- telaio a sagoma quadrata provvisto di asole per il fissaggio; - griglia a sagoma quadrata, con rilievo antisdrucciolo e autobloccante sul telaio mediante incastro elastico privo di elementi meccanici quali viti o bulloni. Il sistema di'incastro elastico dovrà essere tale da consentire indifferentemente la rotazione di 90 gradi della griglia rispetto al telaio, così da poter essere riposizionata nel modo migliore per favorire il deflusso delle acque o per aumentare la sicurezza del traffico ciclistico.	kg	€ 7,08
		Griglia quadrata concava, fornita e posta in opera, in ghisa sferoidale a norma UNI EN 1563, conforme alla norma UNI EN 124 - Classe C250, fabbricata in Stabilimenti certificati a Garanzia di Qualità secondo la Norma UNI EN ISO 9001:2000, rivestita con vernice protettiva, marcatura EN 124 C250 e marchio dell'ente di certificazione internazionalmente riconosciuto, costituita da :		
B	2.6.6	- telaio a sagoma quadrata provvisto di asole per il fissaggio; - griglia concava a sagoma quadrata, con rilievo antisdrucciolo e autobloccante sul telaio mediante incastro elastico privo di elementi meccanici quali viti o bulloni. Con feritoie centrali disposte lungo l'asse di concavità e ortogonalmente a quelle laterali per favorire il deflusso delle acque o per aumentare la sicurezza del traffico ciclistico	kg	€ 7,08
		Caditoia per bordo marciapiede, fornita e posta in opera, in ghisa sferoidale a norma UNI EN 1563, conforme alla UNI EN 124 Classe C250, prodotta in stabilimenti certificati ISO 9001:2000, con luce netta di 540x450 mm, costituita da : - telaio di dimensioni esterne 750x640 mm, con altezza della parte marciapiede variabile tra 110 e 160 mm;		
B	2.6.7	- griglia con articolazione a ventaglio sul lato carreggiata con sistema di bloccaggio ad incastro elastico sul telaio che ne impedisca l'apertura accidentale con o senza profilo filtrante rialzato sul piano verticale in modo da selezionare l'ingresso di materiale nella bocca di lupo; il disegno della griglia dovrà presentare: fessure parallele al bordo marciapiede nella parte interna, per agevolare il deflusso delle acque e fessure perpendicolari al marciapiede nella parte esterna per maggior sicurezza del traffico ciclistico;	cad	€ 606,19

		- superficie di scarico da 10,1 a 13 dm² per la versione con profilo filtrante rialzato e da 11,6 a 14,5 dm² per la versione senza profilo filtrante rialzato; - coperchio con articolazione a ventaglio sul lato marciapiede con sistema di bloccaggio ad incastro elastico sul telaio, che ne impedisca l'apertura accidentale, provvisto di superficie antisdrucciolo. Rivestita in vernice sintetica protettiva con marcatura EN 124 C250 e marchio dell'ente di certificazione internazionalmente riconosciuto. Peso totale 94 kg circa per la versione con profilo filtrante rialzato e peso totale 92,5 kg circa, per la versione senza profilo filtrante rialzato		
B	2.6.8	**Caditoia per bordo marciapiede**, fornita e posta in opera, in ghisa sferoidale a norma UNI EN 1563, conforme alla UNI EN 124 Classe C250, prodotta in stabilimenti situati nell'Unione Europea certificati ISO 9001, con luce netta di 385 mm, costituita da : - telaio di dimensioni esterne 610x570 mm, con altezza della parte marciapiede di 110 mm; - griglia con articolazione a ventaglio sul lato carreggiata con sistema di bloccaggio ad incastro elastico sul telaio che ne impedisca l'apertura accidentale con o senza profilo filtrante rialzato sul piano verticale in modo da selezionare l'ingresso di materiale nella bocca di lupo; il disegno della griglia dovrà presentare: fessure parallele al bordo marciapiede nella parte interna, per agevolare il deflusso delle acque e fessure perpendicolari al marciapiede nella parte esterna per maggior sicurezza del traffico ciclistico; - superficie di scarico di 8,5 dm² per la versione con profilo filtrante rialzato e di 9,8 dm² per la versione senza profilo filtrante rialzato; - coperchio con articolazione a ventaglio sul lato marciapiede con sistema di bloccaggio ad incastro elastico sul telaio, che ne impedisca l'apertura accidentale, provvisto di superficie antisdrucciolo. Rivestita in vernice sintetica protettiva con marcatura EN 124 C250 e marchio dell'ente di certificazione internazionalmente riconosciuto. Peso totale 56,5 kg circa per la versione con profilo filtrante rialzato e peso totale 55 kg circa, per la versione senza profilo filtrante rialzato	cad	€ 399,49
B	2.6.9	**Tubazioni saldate, raccordi, curve e pezzi speciali per diametri interni da 1/2" a 3" in ferro zincato**, fornite e poste in opera, con giunzione a manicotto filettato con stoppa e biacca, compreso ogni onere per l'esecuzione, prove idrauliche e disinfezione	kg	€ 7,08
B	2.6.10	**Fornitura di pedarole di ferro del fi 24** da porre in opera entro manufatti funzionanti in sostituzione di quelle mancanti o fatiscenti, compresa la verniciatura con pittura antiruggine	cad	€ 35,42
B	2.6.11	**Verniciatura di pedarole esistenti** con due mani di vernice antiruggine	cad	€ 0,90

C 1 SISTEMAZIONE AREE A VERDE

C 1.01 OPERE DI BONIFICA VEGETAZIONALE

C	1.01.01	**Decespugliamento di vegetazione arbustivo-erbacea** di tipo infestante, eseguito a regola d'arte con idonei mezzi meccanici, senza l'asportazione degli apparati radicali, compresa l'asportazione del materiale di risulta e trasporto in discarica o altro luogo indicato	mq	€ 1,06
C	1.01.02	**Decespugliamento** come sopra, senza rimozione dei materiali di risulta	mq	€ 0,62
C	1.01.03	**Decespugliamento di vegetazione arbustivo-erbacea** di tipo infestante, eseguito a regola d'arte con idonei mezzi meccanici, **con l'asportazione degli apparati radicali**, compresa l'asportazione del materiale di risulta e trasporto in discarica o altro luogo indicato	mq	€ 1,90
C	1.01.04	**Decespugliamento** come sopra, senza rimozione dei materiali di risulta	mq	€ 1,42
C	1.01.05	**Decespugliamento selettivo di area boscata e non**, invasa da vegetazione arbustivo-erbacea infestante (rovi, canne, ortica, ecc.),in aree di qualsiasi natura e pendenza e con copertura terreno superiore al 50%, con salvaguardia delle presenze naturali e della eventuale rinnovazione arborea ed arbustiva naturale, con raccolta e trasporto in discarica o altro luogo indicato dalla D.L. dei materiali di risulta	mq	€ 1,44
C	1.01.06	**Decespugliamento** come sopra, senza rimozione dei materiali di risulta	mq	€ 1,12
C	1.01.07	**Eliminazione selettiva di vegetazione infestante arborea** (tipo Robinia p. e Ailanthus spp.),con diametri inferiori ai 0,15 cm., arbustiva ed erbacea, mediante l'impiego di attrezzature meccaniche minori e di mezzi pesanti (braccio escavatore), **comprensiva dell'eliminazione dell'apparato radicale**, compresa l'asportazione del materiale di risulta e trasporto in discarica o altro luogo indicato dalla D.L..	mq	€ 3,20
C	1.01.08	**Eliminazione selettiva di vegetazione infestante arborea** (tipo Robinia p. e Ailanthus spp.),con diametri inferiori ai 0,15 cm., arbustiva ed erbacea, mediante l'impiego di attrezzature meccaniche minori e di mezzi pesanti (braccio escavatore), compresa l'asportazione del materiale di risulta e trasporto in discarica o altro luogo indicato dalla D.L., **senza eliminazione dell'apparato radicale**	mq	€ 2,67

C 1.02 LAVORAZIONI DEL TERRENO

C	1.02.01	**Terreno di coltivo** privo di infestanti, residui vegetali e litoidi, con contenuto minimo in sostanza organica del 2%, compresa fornitura, trasporto, messa in opera, stesa, modellazione, compattatura:		
C	1.02.1.a.	a mano	mc	€ 54,96
C	1.02.1.b.	con mezzi meccanici	mc	€ 43,04
C	1.02.02	**Terreno di coltivo** privo di infestanti, residui vegetali e litoidi, con contenuto minimo in sostanza organica del 2%, compresa stesa, modellazione, compattatura, esclusa fornitura:		
C	1.02.2.a.	a mano	mc	€ 15,96
C	1.02.2.b.	con mezzi meccanici	mc	€ 4,04
C	1.02.03	**Formazione di piano quotato**, con spianamento generale dell'area in modo di portarla alle quote di progetto, mediante scavo e riporto entro un'altezza media di 10-15, con mezzi meccanici, con rispetto delle piante e manufatti esistenti, compresi tracciamento, picchettamento e ogni altro onere.	mq	€ 1,09
C	1.02.04	**Scasso integrale con Ripper fino alla profondità cm. 0,40 per superficie inferiore ai 4.000 mq**	mq	€ 0,23
C	1.02.05	**Scasso integrale con Ripper fino alla profondità cm. 0,60 per superficie inferiore ai 4.000 mq**	mq	€ 0,30

C	1.02.06	**Scasso integrale con Ripper fino alla profondità cm. 0,40 per superficie superiore ai 4.000 mq**	mq	€ 0,12
C	1.02.07	**Scasso integrale con Ripper fino alla profondità cm. 0,60 per superficie superiore ai 4.000 mq**	mq	€ 0,14
C	1.02.08	**Scasso del terreno a fosse o a buche**, eseguito con mezzi idonei, comprese le opere di eliminazione di pietre, rizomi o tuberi di infestanti.	mq	€ 0,83
C	1.02.09	**Interramento meccanico di inerti, eseguito con macchina semovente ad interrare il materiale oltre i 0,10 cm. per superfici inferiori ai 1000 mq**	mq	€ 0,09
C	1.02.10	**Interramento meccanico di inerti, eseguito con macchina semovente ad interrare il materiale oltre i 0,10 cm. per superfici superiori ai 1000 mq**	mq	€ 0,06
C	1.02.11	**Vangatura meccanica del terreno**, effettuata in maniera uniforme con rivoltamento delle zolle, alla profondità di cm. 0,25	mq	€ 0,50
C	1.02.12	**Vangatura manuale alla profondità di cm. 0,20** con eliminazione dei residui vegetali e non, comprensivo della raccolta, carico, trasporto e smaltimento a discarica.	mq	€ 3,98
C	1.02.13	**Fresatura del terreno eseguita meccanicamente fino alla profondità di 0,15 cm. con motocoltivatore** in due passaggi incrociati, fino a portare il terreno regolarmente lavorato e sminuzzato.	mq	€ 0,45
C	1.02.14	**Fresatura del terreno eseguita meccanicamente fino alla profondità di 0,15 cm., con attrezzo portato da trattrice**, in due passaggi incrociati, fino a portare il terreno regolarmente lavorato e sminuzzato.	mq	€ 0,22
C	1.02.15	**Erpicatura meccanica del terreno**, eseguita con erpici a denti, a telaio rigido o snodato, a rompere le zolle, interrare semi e concimi	mq	€ 0,06
C	1.02.16	**Rastrellatura manuale del terreno** a rifinire la superficie lavorata con raccolta, carico, trasporto e smaltimento a discarica dei residui grossolani vegetali e non.	mq	€ 0,27
C	1.02.17	**Drenaggio profondo** mediante scavo in sezione ristretta (circa 0,20 cm.) a profondità di cm. 0,60-0,80, fornitura e messa in opera di tubo dreno con diametro da mm. 60, posato su sabbia, compresi raccordi al collettore, reinterro con ghiaia fino a cm. 0,40 dal piano finito e quindi copertura finale con terreno privo di sassi o altri trovanti, fino al piano originale e costipato previa idonea bagnatura	m	€ 24,82

C 1.03 OPERE DI IRRIGAZIONE

La realizzazione degli impianti di irrigazione si intende comprensiva dei lavori di scavo per alloggiamento delle tubazioni e di ogni altro componente o struttura necessari, realizzazione di riserve d'acqua, pozzetti, locali pompe, quadri comandi, allacciamenti di acqua ed energia elettrica, posa in opera dell'impianto consistente nelle tubazioni, raccordi, elettrovalvole, regolatori di pressione, irrigatori a scomparsa, statici e/o dinamici (ad impatto o a turbina con interno in bronzo) in materiale plastico antiurto con altezze di sollevamento variabili, cavi elettrici, pozzetti, programmatore ed ogni altro elemento necessario al completamento dell'opera perfettamente funzionante, a regola d'arte a distribuire l'acqua al terreno in modo regolare, con sovrapposizione delle gittate anche in funzione degli irrigatori utilizzati.

C	1.03.01	**Perforazione con trivella pneumatica** in qualsiasi materiale, compreso rivestimento finale con tubo in materiale plastico atossico	m	€ 301,33
C	1.03.02	**Primo rivestimento con tubi in acciaio** dm 400 dello spessore di 3 mm	m	€ 420,08
C	1.03.03	**Drenaggio con breccia** calibrata al metro lineare	m	€ 8,86

C	1.03.04	**Cementazione fuori colonna** e realizzazione di una camera di ispezione fuori terra con sportellone in ferro metri 100x 100	cad	€ 3.722,21
C	1.03.05	**Fornitura in opera di pompa sommersa** da cavalli 15 con alimentazione 380 V, compresi i pezzi speciali e la tubazione necessaria all'allacciamento alla rete esistente	cad	€ 5.760,57
C	1.03.06	**Fornitura in opera di quadro elettrico** con annessa scatola stagna, comprensivo di salvamotore, interruttore magnetotermico, comando pompa, pressostato	cad	€ 1.329,37
C	1.03.07	**Fornitura in opera di centralina per irrigazione**, compresa annessa scatola stagna, collegamento alla rete elettrica, collegamento alle valvole	cad	€ 1.240,73
C	1.03.08	**Impianto di irrigazione** con irrigatori dinamici in aree a contorno regolare, privo di ostacoli.	mq	€ 3,10
C	1.03.09	**Impianto di irrigazione in aree a contorno irregolare** e prive di ostacoli, con irrigatori statici e dinamici nel rapporto necessario a dare l'opera compiuta a regola d'arte.	mq	€ 4,43
C	1.03.10	**Impianto di irrigazione in aree a contorno regolare**, con ostacoli, con irrigatori statici e dinamici nel rapporto necessario a dare l'opera compiuta a regola d'arte.	mq	€ 3,76
C	1.03.11	**Impianto di irrigazione con irrigatori statici**, in are a contorno irregolare, con ostacoli.	mq	€ 8,86
C	1.03.12	**Fornitura e posa in opera di valvola a sfera di parzializzazione in PVC con bocchettone a tre pezzi, con o-ring; comprese e compensate tutte le spese e quant'altro necessario per dare il lavoro in perfetta efficienza e compiuto a regola d'arte.**		
C	1.03.12.a	Valvola di Parzializzazione PN 16 Diametro ¾ FF PN 16	cad	€ 37,99
C	1.03.12.b	Valvola di Parzializzazione PN 16 Diametro 1" FF PN 16	cad	€ 41,50
C	1.03.12.c	Valvola di Parzializzazione PN 16 Diametro 1 ½ FF PN 16	cad	€ 66,00
C	1.03.12.d	Valvola di Parzializzazione PN 16 Diametro 2" FF PN 16	cad	€ 94,52
C	1.03.12.e	Valvola di Parzializzazione PN 16 Diametro 3" FF PN 20	cad	€ 332,37
C	1.03.13	**Fornitura di valvola a sfera di parzializzazione in PVC con bocchettone a tre pezzi, con o-ring; comprese e compensate tutte le spese e quant'altro necessario per dare il lavoro in perfetta efficienza e compiuto a regola d'arte.**		
C	1.03.13.a	Valvola di Parzializzazione PN 16 Diametro ¾ FF PN 16	cad	€ 18,30
C	1.03.13.b	Valvola di Parzializzazione PN 16 Diametro 1" FF PN 16	cad	€ 21,22
C	1.03.13.c	Valvola di Parzializzazione PN 16 Diametro 1 ½ FF PN 16	cad	€ 34,98
C	1.03.13.d	Valvola di Parzializzazione PN 16 Diametro 2" FF PN 16	cad	€ 52,04
C	1.03.13.e	Valvola di Parzializzazione PN 16 Diametro 3" FF PN 20	cad	€ 273,00
		PRESE A STAFFA		
C	1.03.14	**Fornitura e posa in opera di presa a staffa in polipropilene PN 16 con anello rinforzato in acciaio inox, guarnizione in sella in NBR, sistema antirotazione ed antislittamento sul tubo a norma ISO e AS.**		
		Comprese e compensate tutte le spese e quant'altro necessario per dare il lavoro in perfetta efficienza e compiuto a regola d'arte.		
C	1.03.14.a	a) Presa a staffa in polipropilene PN 16 Diametro 25	cad	€ 11,79
C	1.03.14.b	b) Presa a staffa in polipropilene PN 16 Diametro 32	cad	€ 12,89
C	1.03.14.c	c) Presa a staffa in polipropilene PN 16 Diametro 40	cad	€ 13,40
C	1.03.14.d	d) Presa a staffa in polipropilene PN 16 Diametro 50	cad	€ 15,07
C	1.03.14.e	e) Presa a staffa in polipropilene PN 16 Diametro 63	cad	€ 17,55
C	1.03.14.f	f) Presa a staffa in polipropilene PN 16 Diametro 75	cad	€ 18,64
C	1.03.14.g	g) Presa a staffa in polipropilene PN 16 Diametro 90	cad	€ 21,65
C	1.03.14.h	h) Presa a staffa in polipropilene PN 16 Diametro 110	cad	€ 29,22
C	1.03.14.i	i) Presa a staffa in polipropilene PN 16 Diametro 125	cad	€ 39,90
C	1.03.14.l	l) Presa a staffa in polipropilene PN 16 Diametro 160	cad	€ 45,75

C	1.03.15	**Fornitura di presa a staffa in polipropilene PN 16** con anello rinforzato in acciaio inox,guarnizione in sella in NBR ,sistema antirotazione ed antislittamento sul tubo a norma ISO e AS. Comprese e compensate tutte le spese e quant'altro necessario per dare il lavoro in perfetta efficienza e compiuto a regola d'arte.		
C	1.03.15.a	a) Presa a staffa in polipropilene PN 16 Diametro 25	cad	€ 3,79
C	1.03.15.b	b) Presa a staffa in polipropilene PN 16 Diametro 32	cad	€ 4,88
C	1.03.15.c	c) Presa a staffa in polipropilene PN 16 Diametro 40	cad	€ 5,38
C	1.03.15.d	d) Presa a staffa in polipropilene PN 16 Diametro 50	cad	€ 7,07
C	1.03.15.e	e) Presa a staffa in polipropilene PN 16 Diametro 63	cad	€ 9,53
C	1.03.15.f	f) Presa a staffa in polipropilene PN 16 Diametro 75	cad	€ 10,62
C	1.03.15.g	g) Presa a staffa in polipropilene PN 16 Diametro 90	cad	€ 13,63
C	1.03.15.h	h) Presa a staffa in polipropilene PN 16 Diametro 110	cad	€ 17,21
C	1.03.15.i	i) Presa a staffa in polipropilene PN 16 Diametro 125	cad	€ 27,89
C	1.03.15.l	l) Presa a staffa in polipropilene PN 16 Diametro 160	cad	€ 33,74
C	1.03.16	**Fornitura e posa in opera di raccordi a compressione PN 16**, mediante serraggio meccanico per condotte di polietilene PE. Comprese e compensate tutte le spese e quant'altro necessario per dare il lavoro in perfetta efficienza e compiuto a regola d'arte.		
C	1.03.16.a	A) T a 90° PN 16 20x20x20	cad	€ 14,49
C	1.03.16.b	B) T a 90° PN 16 25X25X25	cad	€ 16,54
C	1.03.16.c	C) T a 90° PN 16 32X32X32	cad	€ 19,05
C	1.03.16.d	D) T a 90° PN 16 40X40X40	cad	€ 27,75
C	1.03.16.e	E) T a 90° PN 16 50X50X50	cad	€ 32,65
C	1.03.16.f	F) T a 90° PN 16 63X63X63	cad	€ 31,48
C	1.03.16.g	G) T a 90° PN 16 75X75X75	cad	€ 76,91
C	1.03.16.h	H) T a 90° PN 16 90X90X90	cad	€ 100,26
C	1.03.16.i	I) T a 90° PN 16 110X110X110	cad	€ 179,99
		RACCORDI A COMPRESSIONE PN 16		
C	1.03.17	**Fornitura di raccordi a compressione PN 16 , mediante serraggio meccanico per condotte di polietilene PE.**		
C	1.03.17.a	A) T a 90° PN 16 20x20x20	cad	€ 6,47
C	1.03.17.b	B) T a 90° PN 16 25X25X25	cad	€ 8,52
C	1.03.17.c	C) T a 90° PN 16 32X32X32	cad	€ 11,04
C	1.03.17.d	D) T a 90° PN 16 40X40X40	cad	€ 18,17
C	1.03.17.e	E) T a 90° PN 16 50X50X50	cad	€ 24,63
C	1.03.17.f	F) T a 90° PN 16 63X63X63	cad	€ 29,48
C	1.03.17.g	G) T a 90° PN 16 75X75X75	cad	€ 60,89
C	1.03.17.h	H) T a 90° PN 16 90X90X90	cad	€ 84,22
C	1.03.17.i	I) T a 90° PN 16 110X110X110	cad	€ 163,96
C	1.03.18	**Fornitura e posa in opera di raccordi a compressione PN 16, mediante serraggio meccanico per condotte di polietilene PE**. Comprese e compensate tutte le spese e quant'altro necessario per dare il lavoro in perfetta efficienza e compiuto a regola d'arte.		
C	1.03.18.a	A) T a 90° ridotto PN 16 20X16X20	cad	€ 16,35
C	1.03.18.b	B) T a 90° maggiorato PN 16 20X25X20	cad	€ 16,61
C	1.03.18.c	C) T a 90° ridotto PN 16 25X20X25	cad	€ 16,40
C	1.03.18.d	D) T a 90 maggiorato PN 16 25X32X25	cad	€ 17,71
C	1.03.18.e	E) T a 90° ridotto PN 16 32X25X32	cad	€ 18,74
C	1.03.18.f	F) T a 90° ridotto PN 16 40X32X40	cad	€ 26,19
C	1.03.18.g	G) T a 90° ridotto PN 16 50X32X50	cad	€ 32,65
C	1.03.18.h	H) T a 90° ridotto PN 16 50X40X50	cad	€ 40,67
C	1.03.18.i	I) T a 90° ridotto PN 16 63X32X63	cad	€ 48,52
C	1.03.18.l	L) T a 90° ridotto PN 16 63X50X63	cad	€ 48,52
C	1.03.18.m	M) T a 90° ridotto PN 16 75X63X75	cad	€ 76,91
C	1.03.19	**Fornitura di raccordi a compressione PN 16, mediante serraggio meccanico per condotte di polietilene PE**		
C	1.03.19.a	A) T a 90° ridotto PN 16 20X16X20	cad	€ 8,47
C	1.03.19.b	B) T a 90° maggiorato PN 16 20X25X20	cad	€ 8,60
C	1.03.19.c	C) T a 90° ridotto PN 16 25X20X25	cad	€ 8,39
C	1.03.19.d	D) T a 90 maggiorato PN 16 25X32X25	cad	€ 9,69
C	1.03.19.e	E) T a 90° ridotto PN 16 32X25X32	cad	€ 10,73
C	1.03.19.f	F) T a 90° ridotto PN 16 40X32X40	cad	€ 18,17
C	1.03.19.g	G) T a 90° ridotto PN 16 50X32X50	cad	€ 24,63
C	1.03.19.h	H) T a 90° ridotto PN 16 50X40X50	cad	€ 24,63

C	1.03.19.i	I) T a 90° ridotto PN 16 63X32X63	cad	€ 32,49
C	1.03.19.l	L) T a 90° ridotto PN 16 63X50X63	cad	€ 32,49
C	1.03.19.m	M) T a 90° ridotto PN 16 75X63X75	cad	€ 60,89
C	1.03.20	**Fornitura e posa in opera di raccordi a compressione PN 16, mediante serraggio meccanico per condotte di polietilene PE**. Comprese e compensate tutte le spese e quant'altro necessario per dare il lavoro in perfetta efficienza e compiuto a regola d'arte.		
C	1.03.20.a	A) T a 90° con deviazione filettata F. PN 16 20 x ½" – ¾" x 20	cad	€ 13,10
C	1.03.20.b	B) T a 90° con deviazione filettata F. PN 16 25 x ½" – ¾" x 25	cad	€ 13,10
C	1.03.20.c	C) T a 90° con deviazione filettata F. PN 16 32 x ½" – ¾" x 32	cad	€ 16,74
C	1.03.20.d	D) T a 90° con deviazione filettata F. PN 16 40 x 1" – 1.1/2" – 1.1/4" x 40	cad	€ 23,60
C	1.03.20.e	E) T a 90° con deviazione filettata F. PN 16 50 x 1" - 1.1/2" - 1.1/4" - 2" x 50	cad	€ 36,86
C	1.03.20.f	F) T a 90° con deviazione filettata F. PN 16 63 x 1.1/2" - 1.1/4" - 2" x 63	cad	€ 47,35
C	1.03.20.g	G) T a 90° con deviazione filettata F. PN 16 75 x 2.1/2" x 75	cad	€ 65,24
C	1.03.20.h	H) T a 90° con deviazione filettata F. PN 16 90 x 3" x 90	cad	€ 100,40
C	1.03.20.i	I) T a 90° con deviazione filettata F. PN 16 110 x 4" x 110	cad	€ 139,42
C	1.03.21	**Fornitura di raccordi a compressione PN 16, mediante serraggio meccanico per condotte di polietilene PE.**		
C	1.03.21.a	A) T a 90° con deviazione filettata F. PN 16 20 x ½" – ¾" x 20	cad	€ 5,09
C	1.03.21.b	B) T a 90° con deviazione filettata F. PN 16 25 x ½" – ¾" x 25	cad	€ 5,09
C	1.03.21.c	C) T a 90° con deviazione filettata F. PN 16 32 x ½" – ¾" x 32	cad	€ 8,72
C	1.03.21.d	D) T a 90° con deviazione filettata F. PN 16 40 x 1" – 1.1/2" – 1.1/4" x 40	cad	€ 15,58
C	1.03.21.e	E) T a 90° con deviazione filettata F. PN 16 50 x 1" - 1.1/2" - 1.1/4" - 2" x 50	cad	€ 20,83
C	1.03.21.f	F) T a 90° con deviazione filettata F. PN 16 63 x 1.1/2" - 1.1/4" - 2" x 63	cad	€ 31,32
C	1.03.21.g	G) T a 90° con deviazione filettata F. PN 16 75 x 2.1/2" x 75	cad	€ 49,20
C	1.03.21.h	H) T a 90° con deviazione filettata F. PN 16 90 x 3" x 90	cad	€ 76,35
C	1.03.21.i	I) T a 90° con deviazione filettata F. PN 16 110 x 4" x 110	cad	€ 115,36
C	1.03.22	**Fornitura e posa in opera di raccordi a compressione PN 16, mediante serraggio meccanico per condotte di polietilene PE**. Comprese e compensate tutte le spese e quant'altro necessario per dare il lavoro in perfetta efficienza e compiuto a regola d'arte.		
C	1.03.22.a	A) T a 90° con deviazione filettata F. PN 16 20 x ½" – ¾" x 20	cad	€ 13,54
C	1.03.22.b	B) T a 90° con deviazione filettata F. PN 16 25 x ½" – ¾" x 25	cad	€ 15,10
C	1.03.22.c	C) T a 90° con deviazione filettata F. PN 16 32 x ½" – ¾" x 32	cad	€ 17,47
C	1.03.22.d	D) T a 90° con deviazione filettata F. PN 16 40 x 1" – 1.1/2" – 1.1/4" x 40	cad	€ 23,60
C	1.03.22.e	E) T a 90° con deviazione filettata F. PN 16 50 x 1" - 1.1/2" - 1.1/4" - 2" x 50	cad	€ 38,19
C	1.03.22.f	F) T a 90° con deviazione filettata F. PN 16 63 x 1.1/2" - 1.1/4" - 2" x 63	cad	€ 58,86
C	1.03.23	**Fornitura di raccordi a compressione PN 16, mediante serraggio meccanico per condotte di polietilene PE.** Comprese e compensate tutte le spese e quant'altro necessario per dare il lavoro in perfetta efficienza e compiuto a regola d'arte.		
C	1.03.23.a	A) T a 90° con deviazione filettata F. PN 16 20 x ½" – ¾" x 20	cad	€ 8,33
C	1.03.23.b	B) T a 90° con deviazione filettata F. PN 16 25 x ½" – ¾" x 25	cad	€ 7,08
C	1.03.23.c	C) T a 90° con deviazione filettata F. PN 16 32 x ½" – ¾" x 32	cad	€ 9,45
C	1.03.23.d	D) T a 90° con deviazione filettata F. PN 16 40 x 1" – 1.1/2" – 1.1/4" x 40	cad	€ 15,58
C	1.03.23.e	E) T a 90° con deviazione filettata F. PN 16 50 x 1" - 1.1/2" - 1.1/4" - 2" x 50	cad	€ 22,15
C	1.03.23.f	F) T a 90° con deviazione filettata F. PN 16 63 x 1.1/2" - 1.1/4" - 2" x 63	cad	€ 42,82
C	1.03.24	**Fornitura e posa in opera di raccordi a compressione PN 16, mediante serraggio meccanico per condotte di polietilene PE**. Comprese e compensate tutte le spese e quant'altro necessario per dare il lavoro in perfetta efficienza e compiuto a regola d'arte.		
C	1.03.24.a	A) Raccordo Maschio PN 16 16 x ½" – ¾" _ 1"	cad	€ 6,33

C	1.03.24.b	B) Raccordo Maschio PN 16 20 x ½" – ¾" _ 1"	cad	€ 10,86
C	1.03.24.c	C) Raccordo Maschio PN 16 25 x ½" – ¾" _ 1"	cad	€ 11,25
C	1.03.24.d	D) Raccordo Maschio PN 16 32 x ½" – ¾" - 1.1/2"	cad	€ 12,57
C	1.03.24.e	E) Raccordo Maschio PN 16 40 x 1" – 1.1/2" – 1.1/4" – 2"	cad	€ 15,74
C	1.03.24.f	F) Raccordo Maschio PN 16 50 x 1" - 1.1/2" - 1.1/4" - 2"	cad	€ 18,03
C	1.03.24.g	G) Raccordo Maschio PN 16 63 x 1.1/2" - 2" - 2.1/2"	cad	€ 22,37
C	1.03.24.h	H) Raccordo Maschio PN 16 75 x 2" - 2.1/2" – 3"	cad	€ 44,54
C	1.03.24.i	I) Raccordo Maschio PN 16 90 x 2" – 2.1/2" - 3" - 4"	cad	€ 49,76
C	1.03.24.l	L) Raccordo Maschio PN 16 110 x 3" - 4"	cad	€ 82,59
C	1.03.25	**Fornitura di raccordi a compressione PN 16, mediante serraggio meccanico per condotte di polietilene PE.**		
C	1.03.25.a	A) Raccordo Maschio PN 16 16 x ½" – ¾" _ 1"	cad	€ 2,32
C	1.03.25.b	B) Raccordo Maschio PN 16 20 x ½" – ¾" _ 1"	cad	€ 2,85
C	1.03.25.c	C) Raccordo Maschio PN 16 25 x ½" – ¾" _ 1"	cad	€ 3,24
C	1.03.25.d	D) Raccordo Maschio PN 16 32 x ½" – ¾" - 1.1/2"	cad	€ 4,57
C	1.03.25.e	E) Raccordo Maschio PN 16 40 x 1" – 1.1/2" – 1.1/4" – 2"	cad	€ 7,72
C	1.03.25.f	F) Raccordo Maschio PN 16 50 x 1" - 1.1/2" - 1.1/4" - 2"	cad	€ 10,03
C	1.03.25.g	G) Raccordo Maschio PN 16 63 x 1.1/2" - 2" - 2.1/2"	cad	€ 14,35
C	1.03.25.h	H) Raccordo Maschio PN 16 75 x 2" - 2.1/2" – 3"	cad	€ 28,52
C	1.03.25.i	I) Raccordo Maschio PN 16 90 x 2" – 2.1/2" - 3" - 4"	cad	€ 33,74
C	1.03.25.l	L) Raccordo Maschio PN 16 110 x 3" - 4"	cad	€ 66,46
C	1.03.26	**Fornitura e posa in opera di raccordi a compressione PN 16, mediante serraggio meccanico per condotte di polietilene PE**. Comprese e compensate tutte le spese e quant'altro necessario per dare il lavoro in perfetta efficienza e compiuto a regola d'arte.		
C	1.03.26.a	A) Raccordo Femmina PN 16 16 x ½" – ¾" _ 1"	cad	€ 6,97
C	1.03.26.b	B) Raccordo Femmina PN 16 20 x ½" – ¾" _ 1"	cad	€ 11,09
C	1.03.26.c	C) Raccordo Femmina PN 16 25 x ½" – ¾" _ 1"	cad	€ 11,33
C	1.03.26.d	D) Raccordo Femmina PN 16 32 x ½" – ¾" - 1.1/2"	cad	€ 14,45
C	1.03.26.e	E) Raccordo Femmina PN 16 40 x 1" – 1.1/2" – 1.1/4" – 2"	cad	€ 16,47
C	1.03.26.f	F) Raccordo Femmina PN 16 50 x 1" - 1.1/2" - 1.1/4" - 2"	cad	€ 18,80
C	1.03.26.g	G) Raccordo Femmina PN 16 63 x 1.1/2" - 2" - 2.1/2"	cad	€ 23,26
C	1.03.26.h	H) Raccordo Femmina PN 16 75 x 2" - 2.1/2" – 3"	cad	€ 45,54
C	1.03.26.i	I) Raccordo Femmina PN 16 90 x 2" – 2.1/2" - 3" - 4"	cad	€ 52,63
C	1.03.26.l	L) Raccordo Femmina PN 16 110 x 3" - 4"	cad	€ 105,96
C	1.03.27	**Fornitura di raccordi a compressione PN 16, mediante serraggio meccanico per condotte di polietilene PE.** Comprese e compensate tutte le spese e quant'altro necessario per dare il lavoro in perfetta efficienza e compiuto a regola d'arte.		
C	1.03.27.a	A) Raccordo Femmina PN 16 16 x ½" – ¾" _ 1"	cad	€ 2,96
C	1.03.27.b	B) Raccordo Femmina PN 16 20 x ½" – ¾" _ 1"	cad	€ 3,09
C	1.03.27.c	C) Raccordo Femmina PN 16 25 x ½" – ¾" _ 1"	cad	€ 3,32
C	1.03.27.d	D) Raccordo Femmina PN 16 32 x ½" – ¾" - 1.1/2"	cad	€ 6,44
C	1.03.27.e	E) Raccordo Femmina PN 16 40 x 1" – 1.1/2" – 1.1/4" – 2"	cad	€ 8,47
C	1.03.27.f	F) Raccordo Femmina PN 16 50 x 1" - 1.1/2" - 1.1/4" - 2"	cad	€ 10,78
C	1.03.27.g	G) Raccordo Femmina PN 16 63 x 1.1/2" - 2" - 2.1/2"	cad	€ 15,26
C	1.03.27.h	H) Raccordo Femmina PN 16 75 x 2" - 2.1/2" – 3"	cad	€ 29,50
C	1.03.27.i	I) Raccordo Femmina PN 16 90 x 2" – 2.1/2" - 3" - 4"	cad	€ 35,04
C	1.03.27.l	L) Raccordo Femmina PN 16 110 x 3" - 4"	cad	€ 81,90
C	1.03.28	**Fornitura e posa in opera di raccordi a compressione PN 16, mediante serraggio meccanico per condotte di polietilene PE.** Comprese e compensate tutte le spese e quant'altro necessario per dare il lavoro in perfetta efficienza e compiuto a regola d'arte.		
C	1.03.28.a	A) Gomito a 90° con deviaz. Filet M. PN 16 16 x ½" – ¾"	cad	€ 7,36
C	1.03.28.b	B) Gomito a 90° con deviaz. Filet M. PN 16 20 x ½" – ¾"	cad	€ 11,25
C	1.03.28.c	C) Gomito a 90° con deviaz. Filet M. PN 16 25 x ½" – ¾" – 1"	cad	€ 11,95
C	1.03.28.d	D) Gomito a 90° con deviaz. Filet M. PN 16 32 x ½" – ¾" – 1"- 1.1/4"	cad	€ 13,10
C	1.03.28.e	E) Gomito a 90° con deviaz. Filet M. PN 16 40 x 1"- 1.1/4" – 1.1/2"	cad	€ 16,24
C	1.03.28.f	F) Gomito a 90° con deviaz. Filet M. PN 16 50 x 1.1/4" – 1.1/2"	cad	€ 19,28
C	1.03.28.g	G) Gomito a 90° con deviaz. Filet M. PN 16 63 x 1.1/4" – 1.1/2" – 2"- 2.1/2"	cad	€ 23,60
C	1.03.29	**Fornitura di raccordi a compressione PN 16, mediante serraggio meccanico per condotte di polietilene PE.**		

C	1.03.29.a	A) Gomito a 90° con deviaz. Filet M. PN 16 16 x ½" – ¾"	cad	€ 3,35
C	1.03.29.b	B) Gomito a 90° con deviaz. Filet M. PN 16 20 x ½" – ¾"	cad	€ 3,24
C	1.03.29.c	C) Gomito a 90° con deviaz. Filet M. PN 16 25 x ½" – ¾" – 1"	cad	€ 3,95
C	1.03.29.d	D) Gomito a 90° con deviaz. Filet M. PN 16 32 x ½" – ¾" – 1"- 1.1/4"	cad	€ 5,09
C	1.03.29.e	E) Gomito a 90° con deviaz. Filet M. PN 16 40 x 1"- 1.1/4" – 1.1/2"	cad	€ 8,24
C	1.03.29.f	F) Gomito a 90° con deviaz. Filet M. PN 16 50 x 1.1/4" – 1.1/2"	cad	€ 11,28
C	1.03.29.g	G) Gomito a 90° con deviaz. Filet M. PN 16 63 x 1.1/4" – 1.1/2" – 2"- 2.1/2"	cad	€ 15,58
C	1.03.30	**Fornitura e posa in opera di raccordi a compressione PN 16, mediante serraggio meccanico per condotte di polietilene PE.** Comprese e compensate tutte le spese e quant'altro necessario per dare il lavoro in perfetta efficienza e compiuto a regola d'arte.		
C	1.03.30.a	A) Gomito a 90° con deviaz. Filet F. PN 16 20 x ½" – ¾"	cad	€ 11,76
C	1.03.30.b	B) Gomito a 90° con deviaz. Filet F. PN 16 25 x ½" – ¾" – 1"	cad	€ 12,57
C	1.03.30.c	C) Gomito a 90° con deviaz. Filet F. PN 16 32 x ½" – ¾" – 1"- 1.1/4"	cad	€ 13,87
C	1.03.30.d	D) Gomito a 90° con deviaz. Filet F. PN 16 40 x 1"- 1.1/4" – 1.1/2"	cad	€ 18,74
C	1.03.30.e	E) Gomito a 90° con deviaz. Filet F. PN 16 50 x 1" -1.1/4" – 1.1/2"- 2"	cad	€ 22,37
C	1.03.30.f	F) Gomito a 90° con deviaz. Filet F. PN 16 63 x 1.1/4" – 1.1/2" – 2"	cad	€ 27,50
C	1.03.30.g	G) Gomito a 90° con deviaz. Filet F. PN 16 75 x 2.1/2"	cad	€ 49,76
C	1.03.30.h	H) Gomito a 90° con deviaz. Filet F. PN 16 90 x 3"	cad	€ 88,58
C	1.03.30.i	I) Gomito a 90° con deviaz. Filet F. PN 16 110 x 4"	cad	€ 130,32
C	1.03.31	**Fornitura di raccordi a compressione PN 16, mediante serraggio meccanico per condotte di polietilene PE.**		
C	1.03.31.a	A) Gomito a 90° con deviaz. Filet F. PN 16 20 x ½" – ¾"	cad	€ 3,74
C	1.03.31.b	B) Gomito a 90° con deviaz. Filet F. PN 16 25 x ½" – ¾" – 1"	cad	€ 4,57
C	1.03.31.c	C) Gomito a 90° con deviaz. Filet F. PN 16 32 x ½" – ¾" – 1"- 1.1/4"	cad	€ 5,85
C	1.03.31.d	D) Gomito a 90° con deviaz. Filet F. PN 16 40 x 1"- 1.1/4" – 1.1/2"	cad	€ 10,73
C	1.03.31.e	E) Gomito a 90° con deviaz. Filet F. PN 16 50 x 1" -1.1/4" – 1.1/2"- 2"	cad	€ 14,35
C	1.03.31.f	F) Gomito a 90° con deviaz. Filet F. PN 16 63 x 1.1/4" – 1.1/2" – 2"	cad	€ 19,48
C	1.03.31.g	G) Gomito a 90° con deviaz. Filet F. PN 16 75 x 2.1/2"	cad	€ 33,74
C	1.03.31.h	H) Gomito a 90° con deviaz. Filet F. PN 16 90 x 3"	cad	€ 64,52
C	1.03.31.i	I) Gomito a 90° con deviaz. Filet F. PN 16 110 x 4"	cad	€ 106,28
C	1.03.32	**Fornitura e posa in opera di raccordi a compressione PN 16, mediante serraggio meccanico per condotte di polietilene PE.** Comprese e compensate tutte le spese e quant'altro necessario per dare il lavoro in perfetta efficienza e compiuto a regola d'arte.		
C	1.03.32.a	A) Gomito a 90° PN 16 20 x 20	cad	€ 13,40
C	1.03.32.b	B) Gomito a 90° PN 16 25 x 25	cad	€ 14,49
C	1.03.32.c	C) Gomito a 90° PN 16 32 x 32	cad	€ 15,91
C	1.03.32.d	D) Gomito a 90° PN 16 40 x 40	cad	€ 21,04
C	1.03.32.e	E) Gomito a 90° PN 16 50 x 50	cad	€ 26,50
C	1.03.32.f	F) Gomito a 90° PN 16 63 x 63	cad	€ 41,06
C	1.03.32.g	G) Gomito a 90° PN 16 75 x 75	cad	€ 63,10
C	1.03.32.h	H) Gomito a 90° PN 16 90 x 90	cad	€ 73,60
C	1.03.32.i	I) Gomito a 90° PN 16 110 x 110	cad	€ 140,74
C	1.03.33	**Fornitura di raccordi a compressione PN 16, mediante serraggio meccanico per condotte di polietilene PE.**		
C	1.03.33.a	A) Gomito a 90° PN 16 20 x 20	cad	€ 5,38
C	1.03.33.b	B) Gomito a 90° PN 16 25 x 25	cad	€ 6,47
C	1.03.33.c	C) Gomito a 90° PN 16 32 x 32	cad	€ 7,89
C	1.03.33.d	D) Gomito a 90° PN 16 40 x 40	cad	€ 13,03
C	1.03.33.e	E) Gomito a 90° PN 16 50 x 50	cad	€ 18,49
C	1.03.33.f	F) Gomito a 90° PN 16 63 x 63	cad	€ 25,02
C	1.03.33.g	G) Gomito a 90° PN 16 75 x 75	cad	€ 47,08
C	1.03.33.h	H) Gomito a 90° PN 16 90 x 90	cad	€ 57,56
C	1.03.33.i	I) Gomito a 90° PN 16 110 x 110	cad	€ 124,71
C	1.03.34	**Fornitura e posa in opera di raccordi a compressione PN 16, mediante serraggio meccanico per condotte di polietilene PE.**		

C	1.03.34	Comprese e compensate tutte le spese e quant'altro necessario per dare il lavoro in perfetta efficienza e compiuto a regola d'arte.		
C	1.03.34.a	A) Giunto flangiato con controflangia PN 16 50 x 1.1/2" DN 40	cad	€ 80,51
C	1.03.34.b	B) Giunto flangiato con controflangia PN 16 50 x 2" DN 50	cad	€ 80,51
C	1.03.34.c	C) Giunto flangiato con controflangia PN 16 63 x 2" DN 50	cad	€ 92,29
C	1.03.34.d	D) Giunto flangiato con controflangia PN 16 63 x 2.1/2" DN 65	cad	€ 99,67
C	1.03.34.e	E) Giunto flangiato con controflangia PN 16 75 x 2.1/2" DN 65	cad	€ 123,16
C	1.03.34.f	F) Giunto flangiato con controflangia PN 16 75 x 3" DN 80	cad	€ 129,82
C	1.03.34.g	G) Giunto flangiato con controflangia PN 16 90 x 3" DN 80	cad	€ 141,29
C	1.03.34.h	H) Giunto flangiato con controflangia PN 16 90 x 4" DN 100	cad	€ 164,24
C	1.03.34.i	I) Giunto flangiato con controflangia PN 16 110 x 4" DN 100	cad	€ 191,43
C	1.03.35	**Fornitura di raccordi a compressione PN 16, mediante serraggio meccanico per condotte di polietilene PE.**		
C	1.03.35.a	A) Giunto flangiato con controflangia PN 16 50 x 1.1/2" DN 40	cad	€ 37,64
C	1.03.35.b	B) Giunto flangiato con controflangia PN 16 50 x 2" DN 50	cad	€ 37,64
C	1.03.35.c	C) Giunto flangiato con controflangia PN 16 63 x 2" DN 50	cad	€ 40,15
C	1.03.35.d	D) Giunto flangiato con controflangia PN 16 63 x 2.1/2" DN 65	cad	€ 45,07
C	1.03.35.e	E) Giunto flangiato con controflangia PN 16 75 x 2.1/2" DN 65	cad	€ 55,38
C	1.03.35.f	F) Giunto flangiato con controflangia PN 16 75 x 3" DN 80	cad	€ 59,83
C	1.03.35.g	G) Giunto flangiato con controflangia PN 16 90 x 3" DN 80	cad	€ 67,47
C	1.03.35.h	H) Giunto flangiato con controflangia PN 16 90 x 4" DN 100	cad	€ 77,42
C	1.03.35.i	I) Giunto flangiato con controflangia PN 16 110 x 4" DN 100	cad	€ 95,55

PROGRAMMATORI

C 1.03.36

Fornitura e posa in opera di programmatore elettronico per montaggio all'interno per il comando automatico dell'impianto di irrigazione avente le seguenti caratteristiche:
- Programmatore modulare: versione base a 4 stazioni, con possibilità di espansione fino a 13 con tre moduli aggiuntivi da tre settori.
- Triplo programma.
- Tempi regolabili per ciascun settore da 1' a 4 ore.
- Ciclo variabile da 1 a 7 giorni.
- 4 partenze giornaliere per programma.
- Partenza ritardata fra le stazione programmabile da 1' a 9 ore
- Memoria non volatile.
- Avviamento manuale di singole stazioni o cicli irrigui completi.
- Partenza ritardata del ciclo irriguo.
- programma di soccorso.
- Water budget da 0 a 200% (variazione percentuale dei tempi irrigui impostati).
- Master valve o comando pompa.
- Massimo carico per stazione 2 elettrovalvole .
- Trasformatore interno con tensione primaria 220V 50Hz, tensione secondaria 26,5V 50Hz.
- Pannello sfilabile per attacco a muro.

Reso in opera completo dei moduli e dei collegamenti elettrici necessari per il suo funzionamento.
Con esclusione della linea a 220 V.

C	1.03.36.a	A) PROGRAMMATORE 4 stazioni	cad	€ 444,27
C	1.03.36.b	B) PROGRAMMATORE 7 stazioni	cad	€ 555,83
C	1.03.36.c	C) PROGRAMMATORE 10 stazioni	cad	€ 675,78
C	1.03.36.d	D) PROGRAMMATORE 13 stazioni	cad	€ 806,83

C 1.03.37

Fornitura di programmatore elettronico per montaggio all'interno per il comando automatico dell'impianto di irrigazione avente le seguenti caratteristiche:
- Programmatore modulare: versione base a 4 stazioni, con possibilità di espansione fino a 13 con tre moduli aggiuntivi da tre settori.
- Triplo programma.
- Tempi regolabili per ciascun settore da 1' a 4 ore.
- Ciclo variabile da 1 a 7 giorni.
- 4 partenze giornaliere per programma.
- Partenza ritardata fra le stazione programmabile da 1' a 9 ore
- Memoria non volatile.
- Avviamento manuale di singole stazioni o cicli irrigui completi.
- Partenza ritardata del ciclo irriguo.
- programma di soccorso.

- Water budget da 0 a 200% (variazione percentuale dei tempi irrigui impostati).

- Master valve o comando pompa.
- Massimo carico per stazione 2 elettrovalvole .
- Trasformatore interno con tensione primaria 220V 50Hz, tensione secondaria 26,5V 50Hz.
- Pannello sfilabile per attacco a muro.

C	1.03.37.a	A) PROGRAMMATORE 4 stazioni		€ 386,10
C	1.03.37.b	B) PROGRAMMATORE 7 stazioni		€ 449,75
C	1.03.37.c	C) PROGRAMMATORE 10 stazioni		€ 545,77
C	1.03.37.d	D) PROGRAMMATORE 13 stazioni		€ 652,77

Fornitura e posa in opera di programmatore elettronico idoneo al controllo di valvole a comando elettronico in 24 V. avente le seguenti caratteristiche:

- Programmatore modulare: versione base a 8 stazioni con possibilità di espansione fino a 32 stazioni con moduli da 4 o 8 stazioni
- Tempi da 1minuto a 1 ora e 59 minuti su programma A,B,C.
- Tempi da 1 minuto a 12 ore su programma D.
- Quattro programmi indipendenti con 8 partenze al giorno per programma, fino a 32 cicli giornalieri.
- Calendario a 365 giorni con programmazione settimanale; giorni pari o dispari oppure con intervalli da 1 a 31 giorni.
- Il programma D può funzionare in contemporanea con altri programmi.

C 1.03.38

- Funzione manuale o semiautomatica.
- Funzione di ritardo partenza da 1 a 7 giorni
- Ritardo programmabile tra le stazione , max 10 ore.
- Budget irriguo dal 10% al 150% con incremento del 10%.

- Programmazione comando pompa o valvola master per ogni singola stazione.

- Memoria non volatile.
- Massimo carico per stazione 2 elettrovalvole 24V
- Trasformatore interno con tensione primaria 220V 50Hz .
- Mobiletto in plastica con chiave di chiusura.

Reso in opera completo dei moduli e dei collegamenti elettrici necessari per il suo funzionamento.
Con esclusione della linea a 220 V.

C	1.03.38.a	A) PROGRAMMATORE 8 stazioni	cad	€ 1.067,90
C	1.03.38.b	B) PROGRAMMATORE 12 stazioni	cad	€ 1.266,86
C	1.03.38.c	C) PROGRAMMATORE 16 stazioni	cad	€ 1.419,74
C	1.03.38.d	D) PROGRAMMATORE 20 stazioni	cad	€ 1.618,72
C	1.03.38.e	E) PROGRAMMATORE 24 stazioni	cad	€ 1.771,60
C	1.03.38.f	F) PROGRAMMATORE 28 stazioni	cad	€ 1.994,62
C	1.03.38.g	G) PROGRAMMATORE 32 stazioni	cad	€ 2.147,50
			cad	

Fornitura di programmatore elettronico idoneo al controllo di valvole a comando elettronico in 24 V. avente le seguenti caratteristiche:

- Programmatore modulare : versione base a 8 stazioni con possibilità di espansione fino a 32 stazioni con moduli da 4 o 8 stazioni
- Tempi da 1minuto a 1 ora e 59 minuti su programma A,B,C.
- Tempi da 1 minuto a 12 ore su programma D.
- Quattro programmi indipendenti con 8 partenze al giorno per programma, fino a 32 cicli giornalieri.
- Calendario a 365 giorni con programmazione settimanale; giorni pari o dispari oppure con intervalli da 1 a 31 giorni.

C 1.03.39

- Il programma D può funzionare in contemporanea con altri programmi.
- Funzione manuale o semiautomatica.
- Funzione di ritardo partenza da 1 a 7 giorni
- Ritardo programmabile tra le stazione , max 10 ore.
- Budget irriguo dal 10% al 150% con incremento del 10%.

- Programmazione comando pompa o valvola master per ogni singola stazione.

- Memoria non volatile.
- Massimo carico per stazione 2 elettrovalvole 24V
- Trasformatore interno con tensione primaria 220V 50Hz .
- Mobiletto in plastica con chiave di chiusura.

C	1.03.39.a	A) PROGRAMMATORE 8 stazioni	cad	€ 961,94
C	1.03.39.b	B) PROGRAMMATORE 12 stazioni	cad	€ 1.136,85
C	1.03.39.c	C) PROGRAMMATORE 16 stazioni	cad	€ 1.289,73

C	1.03.39.d	D) PROGRAMMATORE 20 stazioni	cad	€ 1.464,65
C	1.03.39.e	E) PROGRAMMATORE 24 stazioni	cad	€ 1.617,53
C	1.03.39.f	F) PROGRAMMATORE 28 stazioni	cad	€ 1.792,44
C	1.03.39.g	G) PROGRAMMATORE 32 stazioni	cad	€ 1.945,32

C 1.03.40

SISTEMI A BATTERIA

Fornitura e posa in opera di programmatore monostazione alimentato a batteria, per il comando automatico dell'impianto di irrigazione avente le seguenti caratteristiche:
- Alimentazione con batterie alcalina 9V.
- Utilizzabile su qualsiasi elettrovalvola con solenoide bistabile .
- Display LCD .
- Programmazione facilitata con promemoria.
- Tempi regolabili da 1 a 12 H
- 8 partenze al giorno.
- Ciclo irriguo settimanale,giorni pari/dispari con o senza giorno 31, calendario a intervalli da 1 a 15 giorni.
- Spia livello batteria.
- Vano batteria con tappo a chiusura stagna , completamente impermeabile.
- Comando di reset.
- Comando manuale.
- Certifica a norme CE.

Reso in opera all'interno del pozzetto.

C	1.03.40.a	A) Programmatore a batteria	cad	€ 260,01

C 1.03.41

Fornitura di programmatore monostazione alimentato a batteria, per il comando automatico dell'impianto di irrigazione avente le seguenti caratteristiche:
- Alimentazione con batterie alcalina 9V.
- Utilizzabile su qualsiasi elettrovalvola con solenoide bistabile .
- Display LCD .
- Programmazione facilitata con promemoria.
- Tempi regolabili da 1 a 12 H
- 8 partenze al giorno.
- Ciclo irriguo settimanale,giorni pari/dispari con o senza giorno 31, calendario a intervalli da 1 a 15 giorni.
- Spia livello batteria.
- Vano batteria con tappo a chiusura stagna, completamente impermeabile.
- Comando di reset.
- Comando manuale.
- Certifica a norme CE.

C	1.03.41.a	A) Programmatore a batteria	cad	€ 235,95

C 1.03.42

Fornitura e posa in opera di un programmatore di tipo elettronico a batteria 9V per il comando automatico dell'impianto di irrigazione avente le seguenti caratteristiche:
- Ideale per il posizionamento in pozzetti.
- Completamente a tenuta stagno e sommergibile fino a due metri, secondo lo standard I P 68
- Sistema di programmazione semplificato per immagini su display LCD.
- Tempi regolabili per ciascun settore da 1 minuto a 4 ore.
- Tre programmi indipendenti.
- Tre partenze per programma.
- Calendario di 360 giorni.
- Alimentazione con 2 batterie alcaline 9V.
- Partenza ritardata del ciclo.
- Calendario di 7 giorni , intervallo di 14 giorni
- Ciclo irriguo giorni pari o dispari con l'esclusione del 31 esimo giorno.
- Avviamento manuale di singole stazioni o cicli irrigui completi.
- Sensore pioggia incorporati .
- Circuito di comando per valvola master.
- Distanza massima tra programmatore ed il solenoide bistabile usando cavi da 1,0 mm,60 metri
- Massimo carico per stazione 1 elettrovalvola con solenoide bistabile.

Reso in opera completo di batterie e dei collegamenti necessari per il suo funzionamento.

C	1.03.42.a	A) PROGRAMMATORE A BATTERIA 9V 2 STAZIONI	cad	€ 386,99

C	1.03.42.b	B) PROGRAMMATORE A BATTERIA 9V 4 STAZIONI	cad	€ 439,62
C	1.03.42.c	C) PROGRAMMATORE A BATTERIA 9V 6 STAZIONI	cad	€ 548,25
C	1.03.42.d	D) PROGRAMMATORE A BATTERIA 9V 8 STAZIONI	cad	€ 615,54

C 1.03.43

Fornitura di un programmatore di tipo elettronico a batteria 9V per il comando automatico dell'impianto di irrigazione avente le seguenti caratteristiche:

- Ideale per il posizionamento in pozzetti.
- Completamente a tenuta stagno e sommergibile fino a due metri, secondo lo standard I P 68
- Sistema di programmazione semplificato per immagini su display LCD.
- Tempi regolabili per ciascun settore da 1 minuto a 4 ore.
- Tre programmi indipendenti.
- Tre partenze per programma.
- Calendario di 360 giorni.
- Alimentazione con 2 batterie alcaline 9V.
- Partenza ritardata del ciclo.
- Calendario di 7 giorni , intervallo di 14 giorni
- Ciclo irriguo giorni pari o dispari con l'esclusione del 31 esimo giorno.
- Avviamento manuale di singole stazioni o cicli irrigui completi.
- Sensore pioggia incorporati .
- Circuito di comando per valvola master.
- Distanza massima tra programmatore ed il solenoide bistabile usando cavi da 1,0 mm,60 metri
- Massimo carico per stazione 1 elettrovalvola con solenoide bistabile.

C	1.03.43.a	A) PROGRAMMATORE A BATTERIA 9V 2 STAZIONI	cad	€ 345,17
C	1.03.43.b	B) PROGRAMMATORE A BATTERIA 9V 4 STAZIONI	cad	€ 381,78
C	1.03.43.c	C) PROGRAMMATORE A BATTERIA 9V 6 STAZIONI	cad	€ 418,24
C	1.03.43.d	D) PROGRAMMATORE A BATTERIA 9V 8 STAZIONI	cad	€ 461,46

C 1.03.44

Fornitura e posa in opera di elettrovalvola a membrana in resina sintetica o in PV C antiurto con solenoide bistabile a 9 V. per sistemi a batteria avente le seguenti caratteristiche:
- Installazione in linea o ad angolo.
- Pressione massima di esercizio 10 ATM.
- Filtro sulla membrana.
- Regolatore di flusso.
- Comando di apertura manuale direttamente sul solenoide senza fuoriuscita di acqua all'esterno.
- Dispositivo di apertura e chiusura lenta contro il colpo d'ariete.

Resa in opera completa di valvola a sfera di parzializzazione in PVC con bocchettone a tre pezzi con o-ring e raccordo a bocchettone a tre pezzi, compreso solenoide bistabile 9 V. e completo dei collegamenti elettrici tramite connettori resinati e quanto altro accorre per dare il lavoro eseguito in perfetta regola d'arte.

C	1.03.44.a	A) Elettrovalvola in linea 1" – Portata max. 150 l/min.	cad	€ 191,26
C	1.03.44.b	B) Elettrovalvola in linea/ angolo diametro 1 ½" – Portata max. 380 l/min.	cad	€ 383,78
C	1.03.44.c	C) Elettrovalvola in linea/ angolo diametro 2" – Portata max. 600 l/min.	cad	€ 516,22

C 1.03.45

Fornitura di elettrovalvola a membrana in resina sintetica o in PV C antiurto con solenoide bistabile a 9 V. per sistemi a batteria avente le seguenti caratteristiche:
- Installazione in linea o ad angolo.
- Pressione massima di esercizio 10 ATM.
- Filtro sulla membrana.
- Regolatore di flusso.
- Comando di apertura manuale direttamente sul solenoide senza fuoriuscita di acqua all'esterno.
- Dispositivo di apertura e chiusura lenta contro il colpo d'ariete.

C	1.03.45.a	A) Elettrovalvola in linea 1" – Portata max. 150 l/min.	cad	€ 106,30
C	1.03.45.b	B) Elettrovalvola in linea/ angolo diametro 1 ½" – Portata max. 380 l/min.	cad	€ 239,85
C	1.03.45.c	C) Elettrovalvola in linea/ angolo diametro 2" – Portata max. 600 l/min.	cad	€ 329,55

Fornitura di solenoide bi-stabile per sistema a batteria idoneo per il montaggio su elettrovalvole con bobina alimentata da corrente continua in bassa tensione.

Caratteristiche tecniche:

C	1.03.46	- filtro antisporco incluso. - fornitura con 2 cavi elettrici di 60 cm di lunghezza e 0,75 mmq di sezione. - apertura manuale dell'elettrovalvola con rotazione del solenoide di ¼ di giro.		
C	1.03.46.a	A) Solenoide bistabile	cad	€ 75,77
C	1.03.47	**Fornitura e posa in opera di sensore per la pioggia** in grado di interrompere, in modo del tutto automatico, il programma irriguo a partire dal ciclo successivo alla pioggia, e di ripristinarlo in seguito all'evaporazione dell'acqua nella vaschetta di raccolta. Il sensore dovrà garantire la possibilità di variare la soglia minima di intervento mediante lo spostamento di un cursore mobile. Reso in opera completo di cavo elettrico.		
C	1.03.47.a	A) Sensore pioggia	cad	€ 178,42
C	1.03.48	**Fornitura di un sensore per la pioggia in grado** di interrompere, in modo del tutto automatico, il programma irriguo a partire dal ciclo successivo alla pioggia, e di ripristinarlo in seguito all'evaporazione dell'acqua nella vaschetta di raccolta. Il sensore dovrà garantire la possibilità di variare la soglia minima di intervento mediante lo spostamento di un cursore mobile.		
C	1.03.48.a	A) Sensore pioggia	cad	€ 78,75
C	1.03.49	**ELETTROVALVOLE** **Fornitura e posa in opera di elettrovalvola** a membrana in resina sintetica o in PVC antiurto avente le seguenti caratteristiche: - Solenoide monoblocco a bassa potenza ed a bassa tensione (24 V) con posizione di spurgo . - Installazione in linea o ad angolo. - Pressione massima di esercizio 10 ATM. - Filtro sulla membrana. - Regolatore di flusso. - Comando di apertura manuale direttamente sul solenoide senza fuoriuscita di acqua all'esterno. - Dispositivo di apertura e chiusura lenta contro il colpo d'ariete. . Resa in opera completa di valvola a sfera di parzializzazione in PVC con bocchettone a tre pezzi con o-ring e raccordo a bocchettone a tre pezzi, compreso solenoide bistabile 24 V. e completo dei collegamenti elettrici tramite connettori resinati e quanto altro accorre per dare il lavoro eseguito in perfetta regola d'arte.		
C	1.03.49.a	A) ELETTROVALVOLA Diam. 1" – Att.FF – Portata max. 150 l/min.	cad	€ 222,44
C	1.03.49.b	B) ELETTROVALVOLA Diam. 1 ½" – Att.FF – Portata max. 380 l/min.	cad	€ 331,30
C	1.03.49.c	C) ELETTROVALVOLA Diam. 2" – Att.FF – Portata max. 600 l/min.	cad	€ 460,09
C	1.03.49.d	D) ELETTROVALVOLA Diam. 3" – Att.FF – Portata max. 1000 l/min.	cad	€ 1.159,75
C	1.03.50	**Fornitura di elettrovalvola a membrana** in resina sintetica o in PVC antiurto avente le seguenti caratteristiche: - Solenoide monoblocco a bassa potenza ed a bassa tensione (24 V) con posizione di spurgo . - Installazione in linea o ad angolo. - Pressione massima di esercizio 10 ATM. - Filtro sulla membrana. - Regolatore di flusso. - Comando di apertura manuale direttamente sul solenoide senza fuoriuscita di acqua all'esterno. - Dispositivo di apertura e chiusura lenta contro il colpo d'ariete.		
C	1.03.50.a	A) ELETTROVALVOLA Diam. 1" – Att.FF – Portata max. 150 l/min.	cad	€ 136,00
C	1.03.50.b	B) ELETTROVALVOLA Diam. 1 ½" – Att.FF – Portata max. 380 l/min.	cad	€ 189,87
C	1.03.50.c	C) ELETTROVALVOLA Diam. 2" – Att.FF – Portata max. 600 l/min.	cad	€ 276,10
C	1.03.50.d	D) ELETTROVALVOLA Diam. 3" – Att.FF – Portata max. 1000 l/min.	cad	€ 591,63

IRRIGATORI STATICI

C 1.03.51

Fornitura e posa in opera di irrigatore statico da sottosuolo, delle migliori marche, avente le seguenti caratteristiche:
- Corpo in ABS.
- Molla di richiamo in acciaio inox.
- Testine regolabili in ABS e intercambiabili, con portata proporzionale a settori fissi o ad angolo variabile.
- Filtro estraibile dall'alto.
- Guarnizione autopulente incorporata nel coperchio per la pulizia del canotto e per evitare fuoriuscite di acqua e cadute di pressione durante il sollevamento ed il rientro della testina.
- Attacco inferiore ½" femmina
- Valvola di ritegno incorporata .
- Portata da 0,3 a 16 litri/minuto.
- Pressione di esercizio consigliata da 1,4 a 3,5 BAR.
- Escursione della torretta : 10 cm.
- completo di testina
- Raggio di funzionamento compreso tra 1,0 e 5,5 m (al variare delle testine).

Reso in opera completo di presa a staffa raccordo antivandalo , giunto flessibile, indispensabile per il perfetto livellamento degli irrigatori al suolo, compreso di picchettamento ed intercettazione della rete idrica e collaudo.

C	1.03.51.a	A) IRRIGATORE STATICO	cad	€ 73,44

C 1.03.52

Fornitura di irrigatore statico da sottosuolo, delle migliori marche, avente le seguenti caratteristiche:
- Corpo in ABS.
- Molla di richiamo in acciaio inox.
- Testine regolabili in ABS e intercambiabili, con portata proporzionale a settori fissi o ad angolo variabile.
- Filtro estraibile dall'alto.
- Guarnizione autopulente incorporata nel coperchio per la pulizia del canotto e per evitare fuoriuscite di acqua e cadute di pressione durante il sollevamento ed il rientro della testina.
- Attacco inferiore ½" femmina
- Valvola di ritegno incorporata .
- Portata da 0,3 a 16 litri/minuto.
- Pressione di esercizio consigliata da 1,4 a 3,5 BAR.
- Escursione della torretta : 10 cm.
- completo di testina
- Raggio di funzionamento compreso tra 1,0 e 5,5 m (al variare delle testine).

C	1.03.52.a	A) IRRIGATORE STATICO	cad	€ 22,37

IRRIGATORI DINAMICI

C 1.03.53

Fornitura e posa in opera di irrigatore da sottosuolo,delle migliori marche,con movimento a turbina lubrificata ad acqua modello a cerchio intero e settore variabile avente le seguenti caratteristiche:
- Carter ed interno in ABS, molla in acciaio inox.
- Attacco inferiore ½" femmina.
- Guarnizione autopulente multifunzione per la pulizia del canotto e per evitare fuoriuscite di acqua.
- Vite di regolazione per la riduzione della gittata fino al 25%.
- Regolazione del settore dall'alto con un semplice cacciavite piatto con verifica rapida del settore impostato, la regolazione potrà essere effettuata sia con irrigatore fermo che funzionante.
- Kit di boccagli in dotazione: con angolo di traiettoria 25° e con angolo di 10°.
- Statore a regolazione automatica che consente il cambio del boccaglio senza altra regolazione.
- Altezza di sollevamento 10 cm.
- Dispositivo a settore variabile da 40° a 360° (cerchio intero con ritorno).
- Valvola di ritegno che mantenga una colonna d'acqua di 2,1 m.
- Portata: tra 2,0 e 17,3 litri/minuto.
- Prevalenza: 1,7 – 3,8 BAR.
- Raggio di funzionamento: compreso tra 4,6 e 10,7 m.

- Raggio minimo agendo sulla vite riduttrice superiore: m 3,4
- Altezza: 16,8 cm.
- Superficie esposta: 2,9 cm.

Reso in opera completo di presa a staffa raccordo antivandalo , giunto flessibile, indispensabile per il perfetto livellamento degli irrigatori al suolo, compreso di picchettamento ed intercettazione della rete idrica e collaudo

C 1.03.53.a A) IRRIGATORE DINAMICO cad € 100,60

Fornitura di irrigatore da sottosuolo,delle migliori marche,con movimento a turbina lubrificata ad acqua modello a cerchio intero e settore variabile avente le seguenti caratteristiche:
- Carter ed interno in ABS, molla in acciaio inox.
- Attacco inferiore ½" femmina.
- Guarnizione autopulente multifunzione per la pulizia del canotto e per evitare fuoriuscite di acqua.
- Vite di regolazione per la riduzione della gittata fino al 25%.
- Regolazione del settore dall'alto con un semplice cacciavite piatto con verifica rapida del settore impostato, la regolazione potrà essere effettuata sia con irrigatore fermo che funzionante.

C 1.03.54

- Kit di boccagli in dotazione: con angolo di traiettoria 25° e con angolo di 10°.
- Statore a regolazione automatica che consente il cambio del boccaglio senza altra regolazione.
- Altezza di sollevamento 10 cm.
- Dispositivo a settore variabile da 40° a 360° (cerchio intero con ritorno).
- Valvola di ritegno che mantenga una colonna d'acqua di 2,1 m.
- Portata: tra 2,0 e 17,3 litri/minuto.
- Prevalenza: 1,7 – 3,8 BAR.
- Raggio di funzionamento: compreso tra 4,6 e 10,7 m.
- Raggio minimo agendo sulla vite riduttrice superiore: m 3,4
- Altezza: 16,8 cm.
- Superficie esposta: 2,9 cm.

C 1.03.54.a A) IRRIGATORE DINAMICO cad € 49,53

Fornitura e posa in opera di irrigatore da sottosuolo, delle migliori marche, con movimento a turbina lubrificata ad acqua modello a cerchio intero e settore variabile avente le seguenti caratteristiche:
- Carter ed interno in ABS, molla in acciaio inox.
- Attacco inferiore . ¾" F.
- Guarnizione autopulente multifunzione per la pulizia del canotto e per evitare fuoriuscite di acqua.
- Vite di regolazione che consente di ridurre la gittata del 25%.
- Regolazione del settore dall'alto con un semplice cacciavite piatto con verifica rapida del settore impostato, la regolazione potrà essere effettuata sia con irrigatore fermo che funzionante.
- kit di boccagli in dotazione che include : boccagli ad angolo basso (angolo di traiettoria di 10°),boccagli standard(angolo di traiettoria di 25°)e boccagli "Gittata +"per una gittata da 9.0 m. a 15 m.

C 1.03.55

- Statore a regolazione automatica che consente il cambio del boccaglio senza altra regolazione.
- Altezza di sollevamento 12,7 cm.
- Dispositivo a settore variabile da 40° a 360° e a cerchio intero a rotazione continua.
- Valvola di ritegno che mantiene in carico una colonna d'acqua di 2,1 m.
- Portata: tra 4 e 31,8 litri/minuto.
- Prevalenza: 2 – 4,5 BAR (secondo i modelli).
- Raggio di funzionamento: compreso tra 10 e 16,8 m.
- Raggio minimo agendo sulla vite riduttrice superiore: m 5,2 .
- - Altezza: 18,5 cm.
- Superficie esposta: 4,5cm.

Reso in opera completo di presa a staffa raccordo antivandalo , giunto flessibile, indispensabile per il perfetto livellamento degli irrigatori al suolo, compreso di picchettamento ed intercettazione della rete idrica e collaudo

C 1.03.55.a A) IRRIGATORE DINAMICO cad € 145,11

C 1.03.56

Fornitura e posa in opera di irrigatore da sottosuolo, delle migliori marche, con movimento a turbina lubrificata ad acqua modello a cerchio intero e settore variabile avente le seguenti caratteristiche:
- Carter ed interno in ABS, molla in acciaio inox.
- Attacco inferiore . ¾" F.
- Guarnizione autopulente multifunzione per la pulizia del canotto e per evitare fuoriuscite di acqua.
- Vite di regolazione che consente di ridurre la gittata del 25%.
- Regolazione del settore dall'alto con un semplice cacciavite piatto con verifica rapida del settore impostato, la regolazione potrà essere effettuata sia con irrigatore fermo che funzionante.
- kit di boccagli in dotazione che include : boccagli ad angolo basso (angolo di traiettoria di 10°),boccagli standard(angolo di traiettoria di 25°)e boccagli "Gittata +"per una gittata da 9.0 m. a 15 m.
- Statore a regolazione automatica che consente il cambio del boccaglio senza altra regolazione.
- Altezza di sollevamento 12,7 cm.
- Dispositivo a settore variabile da 40° a 360° e a cerchio intero a rotazione continua.
- Valvola di ritegno che mantiene in carico una colonna d'acqua di 2,1 m.
- Portata: tra 4 e 31,8 litri/minuto.
- Prevalenza: 2 – 4,5 BAR (secondo i modelli).
- Raggio di funzionamento: compreso tra 10 e 16,8 m.
- Raggio minimo agendo sulla vite riduttrice superiore: m 5,2 .
- - Altezza: 18,5 cm.
- Superficie esposta: 4,5cm.

C	1.03.56.a	A) IRRIGATORE DINAMICO	cad	€ 81,87

C 1.03.57

Fornitura e posa in opera di irrigatore con movimento a turbina lubrificata ad acqua del tipo a carter chiuso ed avente le seguenti caratteristiche:

- Corpo in ABS.
- Perno di rinforzo antiurto.
- Memory Arc antivandalismo.
- Molla in acciaio inox.
- Regolazione indipendente destra-sinistra del settore.
- Settore variabile e cerchio intero senza inversione.

- Guarnizione autopulente per la pulizia del canotto e per evitare fuoriuscite di acqua e cadute di pressione durante il sollevamento ed il rientro della testina.

- Coperchio con protezione in gomma.
- Valvola antiruscellamento che trattiene fino a 3,1 m. colonna d'acqua.
- Boccagli a tre fori per una migliore distribuzione dell'acqua a breve, medio e lungo raggio.
- Kit in dotazione di 8 boccagli intercambiabili con codifica a colori, installabili frontalmente senza uso di attrezzi speciali.
- Vite rompigetto per riduzioni fino al 25%.
- Traiettoria del getto 25°.
- Attacco inferiore 1' F.
- Diametro esposto: 4,8 cm.
- Portata: da 26 a 82 litri/minuto.
- Prevalenza da 3,5 a 6,2 BAR.
- Raggio di funzionamento da 15 a 21,5 mt.
- Altezza di sollevamento 12,5 cm.
- Altezza del corpo cm. 27,5.

Reso in opera completo di raccorderia di collegamento alla linea (presa a staffa e giunto snodato in PVC), compreso di picchettamento ed intercettazione della rete idrica , regolazione dell'angolo di lavoro e collaudo.

C	1.03.57.a	A) IRRIGATORE DINAMICO	cad	€ 315,04

Fornitura di irrigatore con movimento a turbina lubrificata ad acqua del tipo a carter chiuso ed avente le seguenti caratteristiche:
- Corpo in ABS.
- Perno di rinforzo antiurto.
- Memory Arc antivandalismo.
- Molla in acciaio inox.
- Regolazione indipendente destra-sinistra del settore.
- Settore variabile e cerchio intero senza inversione.

		- Guarnizione autopulente per la pulizia del canotto e per evitare fuoriuscite di acqua e cadute di pressione durante il sollevamento ed il rientro della testina.		
C	1.03.58	- Coperchio con protezione in gomma. - Valvola antiruscellamento che trattiene fino a 3,1 m. colonna d'acqua. - Boccagli a tre fori per una migliore distribuzione dell'acqua a breve, medio e lungo raggio. - Kit in dotazione di 8 boccagli intercambiabili con codifica a colori, installabili frontalmente senza uso di attrezzi speciali. - Vite rompigetto per riduzioni fino al 25%. - Traiettoria del getto 25°. - Attacco inferiore 1' F. - Diametro esposto: 4,8 cm. - Portata: da 26 a 82 litri/minuto. - Prevalenza da 3,5 a 6,2 BAR. - Raggio di funzionamento da 15 a 21,5 m. - Altezza di sollevamento 12,5 cm. - Altezza del corpo cm. 27,5.		
C	1.03.58.a	A) IRRIGATORE DINAMICO	cad	€ 186,62
		IDRANTI A INNESTO RAPIDO		
C	1.03.59	**Fornitura e posa in opera di idrante in plastica** a baionetta automatico per il prelievo dell'acqua mediante apposita chiave di sicurezza ad attacco rapido avente le seguenti caratteristiche: - Realizzato in plastica con tappo con scatto di chiusura . - Molla in acciaio inox - Pressione massima di esercizio 6 atm. Reso in opera completo di presa a staffa,pozzetto circolare compreso di scavo , giunto flessibile, compreso di picchettamento ed intercettazione della rete idrica e collaudo.		
C	1.03.59.a	A) Idrante in plastica att. ¾" M.	cad	€ 87,27
C	1.03.60	**Fornitura e posa in opera di idrante in plastica** a baionetta automatico per il prelievo dell'acqua mediante apposita chiave di sicurezza ad attacco rapido avente le seguenti caratteristiche: - Realizzato in plastica con tappo con scatto di chiusura . - Molla in acciaio inox - Pressione massima di esercizio 6 atm.		
C	1.03.60.a	A) Idrante in plastica att. ¾" M.	cad	€ 28,52
C	1.03.61	**Fornitura chiave in plastica per prelievo acqua.**		
C	1.03.61.a	A) Chiave per idranti in plastica ¾ M -	cad	€ 6,40
		POZZETTI PER ELETTROVALVOLE		
C	1.03.62	**Fornitura e posa in opera di pozzetto ispezionabile** per facilitare l'istallazione di prese manuali,valvole,contatori d'acqua,saracinesche di intercettazione ecc., in polipropilene , resistente ai carichi, completo di coperchio di chiusura a battuta antisporco in colore verde e chiusura con bullone in acciaio inox. Reso in opera compreso, lo scavo, la regolazione del piano di posa ,ed il livellamento con materiali provenienti dallo scavo.		
C	1.03.62.a	a) Pozzetto rotondo (base inferiore diam. 32 - h 25 - coperchio diam. 24	cad	€ 37,38
C	1.03.62.b	b) Pozzetto rettangolare (base inferiore 52 x 38 - h 31 - coperchio 40 x 26	cad	€ 76,97
C	1.03.62.c	c) Pozzetto rettangolare (base inferiore 64 x 50 - h 30 - coperchio 50 x 36	cad	€ 131,73
C	1.03.63	**Fornitura di pozzetto ispezionabile** per facilitare l'istallazione di prese manuali,valvole,contatori d'acqua, saracinesche di intercettazione ecc.,in polipropilene , resistente ai carichi, completo di coperchio di chiusura a battuta antisporco in colore verde e chiusura con bullone in acciaio inox.		
C	1.03.63.a	a) Pozzetto rotondo (base inferiore diam. 32 - h 25 - coperchio diam. 24	cad	€ 23,40
C	1.03.63.b	b) Pozzetto rettangolare (base inferiore 52 x 38 - h 31 - coperchio 40 x 26	cad	€ 50,70
C	1.03.63.c	c) Pozzetto rettangolare (base inferiore 64 x 50 - h 30 - coperchio 50 x 36	cad	€ 93,60

CISTERNE

C	1.03.64	**Fornitura e posa in opera di serbatoio di accumulo** in polietilene lineare ad alta densità idoneo al contenimento di liquidi alimentari e specifico per l'interro. Reso in opera compreso di scavo,allettamento con sabbia, ancoraggio,rinterro e trasporto in discarica della terra di risulta; Compresa e compensata la realizzazione del passo d'uomo in muratura e botola in ferro 1 x 1,50 e quant 'altro necessario alla corretta messa in opera.		
C	1.03.64.a	a) CISTERNA DA INTERRO CAPACITA' LT 3.000	cad	€ 3.798,83
C	1.03.64.b	b) CISTERNA DA INTERRO CAPACITA' LT 5.000	cad	€ 4.797,23
C	1.03.64.c	c) CISTERNA DA INTERRO CAPACITA' LT 10.000	cad	€ 9.028,61
C	1.03.65	**Fornitura di serbatoio di accumulo** in polietilene lineare ad alta densità idoneo al contenimento di liquidi alimentari e specifico per l'interro.		
C	1.03.65.a	a) CISTERNA DA INTERRO CAPACITA' LT 3.000	cad	€ 2.340,00
C	1.03.65.b	b) CISTERNA DA INTERRO CAPACITA' LT 5.000	cad	€ 3.102,45
C	1.03.65.c	c) CISTERNA DA INTERRO CAPACITA' LT 10.000	cad	€ 6.376,50
C	1.03.66	**Fornitura e posa in opera di kit completo di sonde** di livello contro la marcia a secco escluso cavo elettrico. Nei prezzi sono pure comprese e compensate tutte le spese per prove, verifiche,collaudi e tutto quanto necessita per dare il lavoro eseguito a perfetta regola d' arte.		
C	1.03.66.a	a) Sonde di livello per cisterne	cad	€ 217,14
C	1.03.67	**Fornitura di kit completo di sonde** di livello contro la marcia a secco		
C	1.03.67.a	a) Sonde di livello	cad	€ 169,03

FILTRI PER IRRIGAZIONE

C	1.03.68	**Fornitura e posa in opera di elemento filtrante** per irrigazione sia a pioggia che a goccia con corpo e coperchio in materiale plastico, con cartuccia filtrante in acciaio inox. Nei prezzi sono pure comprese e compensate tutte le spese per prove, verifiche, collaudi e tutto quanto necessita per dare il lavoro eseguito a perfetta regola d' arte		
C	1.03.68.a	A) Filtro a cartuccia d= ¾" FF a T con spurgo – pressione Max 10 Bar	cad	€ 40,28
C	1.03.68.b	B) Filtro a cartuccia d= 1" FF a T con spurgo – pressione Max 10 Bar	cad	€ 54,69
C	1.03.68.c	C) Filtro a cartuccia d= 1.1/2" FF a T con spurgo – pressione Max 15 Bar	cad	€ 118,92
C	1.03.68.d	D) Filtro a cartuccia d= 2" M M a Y con spurgo – pressione Max 8 Bar	cad	€ 248,23
C	1.03.68.e	E) Filtro a cartuccia d= 3" M M a Y con spurgo – pressione Max 8 Bar	cad	€ 378,00
C	1.03.69	**Fornitura di elemento filtrante per irrigazione** sia a pioggia che a goccia con corpo e coperchio in materiale plastico ,con cartuccia filtrante in acciaio inox.		
C	1.03.69.a	A) Filtro a cartuccia d= ¾" FF a T con spurgo – pressione Max 10 Bar	cad	€ 28,25
C	1.03.69.b	B) Filtro a cartuccia d= 1" FF a T con spurgo – pressione Max 10 Bar	cad	€ 30,64
C	1.03.69.c	C) Filtro a cartuccia d= 1.1/2" FF a T con spurgo – pressione Max 15 Bar	cad	€ 94,86
C	1.03.69.d	D) Filtro a cartuccia d= 2" M M a Y con spurgo – pressione Max 8 Bar	cad	€ 224,17
C	1.03.69.e	E) Filtro a cartuccia d= 3" M M a Y con spurgo – pressione Max 8 Bar	cad	€ 353,95

MICROIRRIGAZIONE

C	1.03.70	**Fornitura e posa in opera di elettrovalvola a membrana** in Resina sintetica ,consigliata per impianti a goccia antiurto avente le seguenti caratteristiche: - Solenoide a bassa potenza ed a bassa tensione (24 V). - Filtro sulla membrana e sul solenoide. - Solenoide monoblocco senza possibilità di uscita del pistoncino interno di apertura e posizione di spurgo. - Comando di apertura manuale direttamente sul solenoide senza fuoriuscita di acqua all'esterno. - Dispositivo di apertura e chiusura lenta contro il colpo d'ariete.		

		- Portata da 0,76 a 57 lt/min. - Installazione in linea. - Pressione massima di esercizio 10 ATM. Resa in opera completa di TEE di derivazione, valvola a sfera di parzializzazione in PVC con bocchettone a tre pezzi con o-ring e raccordo a bocchettone a tre pezzi , filtro con riduttore di pressione, completa dei collegamenti elettrici necessari per il suo funzionamento.		
C	1.03.70.a	A) ELETTROVALVOLA Diametro ¾" – Att.F.F	cad	€ 156,73
C	1.03.71	**Fornitura di elettrovalvola a membrana** in Resina sintetica ,consigliata per impianti a goccia antiurto avente le seguenti caratteristiche: - Solenoide a bassa potenza ed a bassa tensione (24 V). - Filtro sulla membrana e sul solenoide. - Solenoide monoblocco senza possibilità di uscita del pistoncino interno di apertura e posizione di spurgo. - Comando di apertura manuale direttamente sul solenoide senza fuoriuscita di acqua all'esterno. - Dispositivo di apertura e chiusura lenta contro il colpo d'ariete. - Portata da 0,76 a 57 lt/min. - Installazione in linea. - Pressione massima di esercizio 10 ATM.		
C	1.03.71.a	A) ELETTROVALVOLA Diametro ¾" – Att.F.F	cad	€ 77,73
C	1.03.72	**Fornitura e posa in opera di elettrovalvola a membrana** in Resina sintetica ,consigliata per impianti a goccia antiurto avente le seguenti caratteristiche: - Solenoide bistabile a (9 V). - Filtro sulla membrana e sul solenoide. - Solenoide monoblocco senza possibilità di uscita del pistoncino interno di apertura e posizione di spurgo. - Comando di apertura manuale direttamente sul solenoide senza fuoriuscita di acqua all'esterno. - Dispositivo di apertura e chiusura lenta contro il colpo d'ariete. - Portata da 0,76 a 57 lt/min. - Installazione in linea. - Pressione massima di esercizio 10 ATM. Resa in opera completa di TEE di derivazione, valvola a sfera di parzializzazione in PVC con bocchettone a tre pezzi con o-ring e raccordo a bocchettone a tre pezzi , filtro con riduttore di pressione, completa dei collegamenti elettrici necessari per il suo funzionamento		
C	1.03.72.a	A) ELETTROV. con solenoide bistabile a 9V. Diametro ¾" – Att.F.F	cad	€ 193,47
C	1.03.73	**Fornitura e posa in opera di elettrovalvola a membrana** in Resina sintetica ,consigliata per impianti a goccia antiurto avente le seguenti caratteristiche: - Solenoide bistabile a (9 V). - Filtro sulla membrana e sul solenoide. - Solenoide monoblocco senza possibilità di uscita del pistoncino interno di apertura e posizione di spurgo. - Comando di apertura manuale direttamente sul solenoide senza fuoriuscita di acqua all'esterno. - Dispositivo di apertura e chiusura lenta contro il colpo d'ariete. - Portata da 0,76 a 57 lt/min. - Installazione in linea. - Pressione massima di esercizio 10 ATM.		
C	1.03.73.a	A) ELETTROV. con solenoide bistabile a 9V. Diametro ¾" – Att.F.F	cad	€ 114,47
C	1.03.74	**Fornitura e posa in opera di ala gocciolante** autocompensante ed autopulente avente le seguenti caratteristiche: - Ampio filtro d'entrata con pulizia automatica. - Erogatori da 2,2 lt/h - Mantiene costante la portata dei gocciolatori al variare della pressione da 0,8 a 4,0 Atm lungo tutta la linea - Utilizzato anche su terreni in pendenza . - Filtraggio richiesto 120 Mesh - Diametro tubo esterno 16 mm. - Due fori di uscita per ciascun gocciolatore.		

		- Gocciolatore con valvola antigoccia - Di colore marrone per renderlo maggiormente mimetizzabile. Resa in opera posizionata al piede delle piante da irrigare; completa di picchetti di fissaggio e raccorderia a compressione necessaria al collegamento alla linea di alimentazione.		
C	1.03.74.a	A) Ala gocciolante dist. Gocciolatori 33 cm	cad	€ 3,03
C	1.03.74.b	B) Ala gocciolante dist. Gocciolatori 40 cm	cad	€ 2,76
C	1.03.74.c	C) Ala gocciolante dist. Gocciolatori 50 cm	cad	€ 2,48
C	1.03.75	**Fornitura di ala gocciolante autocompensante** ed autopulente avente le seguenti caratteristiche: - Ampio filtro d'entrata con pulizia automatica. - Erogatori da 2,2 lt/h - Mantiene costante la portata dei gocciolatori al variare della pressione da 0,8 a 4,0 Atm lungo tutta la linea - Utilizzato anche su terreni in pendenza . - Filtraggio richiesto 120 Mesh - Diametro tubo esterno 16 mm. - Due fori di uscita per ciascun gocciolatore. - Gocciolatore con valvola antigoccia - Di colore marrone per renderlo maggiormente mimetizzabile.		
C	1.03.75.a	A) Ala gocciolante dist. Gocciolatori 33 cm	cad	€ 2,28
C	1.03.75.b	B) Ala gocciolante dist. Gocciolatori 40 cm	cad	€ 2,03
C	1.03.75.c	C) Ala gocciolante dist. Gocciolatori 50 cm	cad	€ 1,78
C	1.03.76	**QUADRO ELETTRICO CON INVERTER** **Fornitura e posa in opera di quadro elettrico** di comando elettropompa con inverter costituito da . - Cassa in lamiera , IP 55 - Interruttore di manovra -sezionatore bloccaporta - Fusibili generali - Inverter a modulazione PWM - Display remotato a fronte quadro - Selettore AUT-O-MAN - Selettore 0-1 - Morsettiera - Programmazione dell'azionamento - 4 staffe di fissaggio - Controllo di livello elettronico BT. - Libretto d'istruzione Nei prezzi sono pure comprese e compensate , le spese per prove, verifiche, collaudi e il cablaggio delle varie parti costituenti gli impianti e degli impianti nel loro complesso.		
C	1.03.76.a	A) Avviatore con inverter V 220 / Monofase Hz50 0,75 KW – HP 1	cad	€ 3.079,72
C	1.03.76.b	B) Avviatore con inverter V 220 / Monofase Hz50 1,5 KW – HP 2	cad	€ 3.278,62
C	1.03.76.c	C) Avviatore con inverter V 220 / Monofase Hz50 2,2 KW – HP 3	cad	€ 3.700,46
C	1.03.76.d	D) Avviatore con inverter V 380 / trifase Hz50 1,5 KW – HP 2	cad	€ 3.527,24
C	1.03.76.e	E) Avviatore con inverter V 380 / trifase Hz50 2,2 KW – HP 3	cad	€ 4.243,28
C	1.03.76.f	F) Avviatore con inverter V 380 / trifase Hz50 3 KW – HP 4	cad	€ 4.555,73
C	1.03.76.g	G) Avviatore con inverter V 380 / trifase Hz50 4 KW – HP 5,5	cad	€ 5.713,52
C	1.03.76.h	H) Avviatore con inverter V 380 / trifase Hz50 7,5 KW – HP 10	cad	€ 6.945,09
C	1.03.76.i	I) Avviatore con inverter V 380 / trifase Hz50 11 KW – HP 15	cad	€ 8.792,86
C	1.03.77	**Fornitura di quadro elettrico di comando elettropompa** con inverter costituito da . - Cassa in lamiera , IP 55 - Interruttore di manovra -sezionatore bloccaporta - Fusibili generali - Inverter a modulazione PWM - Display remotato a fronte quadro - Selettore AUT-O-MAN - Selettore 0-1 - Morsettiera - Programmazione dell'azionamento - 4 staffe di fissaggio - Controllo di livello elettronico BT.		

		- Libretto d'istruzione		
C	1.03.77.a	A) Avviatore con inverter V 220 / Monofase Hz50 0,75 KW – HP 1	cad	€ 2.925,00
C	1.03.77.b	B) Avviatore con inverter V 220 / Monofase Hz50 1,5 KW – HP 2	cad	€ 3.120,00
C	1.03.77.c	C) Avviatore con inverter V 220 / Monofase Hz50 2,2 KW – HP 3	cad	€ 3.510,00
C	1.03.77.d	D) Avviatore con inverter V 380 / trifase Hz50 1,5 KW – HP 2	cad	€ 3.363,75
C	1.03.77.e	E) Avviatore con inverter V 380 / trifase Hz50 2,2 KW – HP 3	cad	€ 4.065,75
C	1.03.77.f	F) Avviatore con inverter V 380 / trifase Hz50 3 KW – HP 4	cad	€ 4.348,50
C	1.03.77.g	G) Avviatore con inverter V 380 / trifase Hz50 4 KW – HP 5,5	cad	€ 5.460,00
C	1.03.77.h	H) Avviatore con inverter V 380 / trifase Hz50 7,5 KW – HP 10	cad	€ 6.620,25
C	1.03.77.i	I) Avviatore con inverter V 380 / trifase Hz50 11 KW – HP 15	cad	€ 8.431,80
C	1.03.78	**Fornitura in opera anello di subirrigazione** in corrugato microforato, completo di "T" e bocchettone con tappo		
C	1.03.78.a	diametro 800 mm	cad	€ 46,80
C	1.03.78.b	diametro 1000 mm	cad	€ 62,40
C	**1.04**	**OPERE DI INGEGNERIA NATURALISTICA**		
C	1.04.01	**Viminata viva**. Stabilizzazione di pendio o scarpata mediante viminata formata da paletti di legno (Larice, Castagno, ecc.) di ∅ 3 - 10 cm o di ferro ∅ 12 - 14 mm, di lunghezza 80 - 100 cm infissi nel terreno lasciando una altezza fuori terra di 15 - 25 cm, alla distanza di 1 - 3 m uno dall'altro, intervallati ogni 30 cm da paletti o talee vive di 40-50 cm, collegati da verghe di salice vivo o altra specie legnosa con capacità di propagazione vegetativa, con l'estremità conficcata nel terreno, di almeno 150 cm di lunghezza, intrecciate sui paletti principali e secondari e legate con filo di ferro per un'altezza di 15 - 25 cm fuori terra ed una parte interrata di almeno 10 cm (l'infossamento ed il contatto con il terreno consentono il migliore attecchimento e radicazione delle piante e riducono i rischi di scalzamento della struttura). Le viminate verranno disposte sui pendii a file parallele distanti da 1,2 a 2 m. Delle varianti sono costituite da file diagonali a formare rombi o quadrati che aumentano la capae. Nella variante con piantine (da compensare con altra voce) le fascinate potranno essere abbinate a piantagioni di idonee specie arbustive radicate in ragione di 1 - 2 pezzi per metro avendo cura di tracciare solchi più larghi (0,30 - 0,60 m) che vengono riempiti, dopo deposta la fascina con terreno vegetale o compost. La messa in opera potrà avvenire solo durante il	m	€ 54,29
C	1.04.02	**Fascinata viva su pendio.** Stabilizzazione di pendio su pendenze massime di 30°- 35° e con necessità di drenaggio superficiale, con fascinate vive, mediante scavo di un fosso di 0,3 - 0,5 m di larghezza ed uguale profondità, posa nei solchi di fascine di specie legnose con capacità di propagazione vegetativa (Salici, Tamerici, ecc.), composte da 5 - 6 verghe di diametro minimo 1 cm con punti di legatura distanti circa 70 cm, fissaggio con paletti di legno vivo o morto (disposti uno ogni 80 cm circa) di almeno 60 cm e Æ 5 cm o con aste in ferro Æ 8 - 14 mm, infilati attraverso la fascina o a valle di essa, legati con filo di ferro, il tutto ricoperto con uno sottile strato di terreno. Le file di fascine saranno orizzontali (con funzione stabilizzante e di immagazzinamento dell'acqua) o avranno opportuna inclinazione (per aumentare la funzione di deflusso laterale) e disteranno 1,5 - 2 m l'una dall'altra. Esse creano uno spazio sotterraneo con un'elevata capacità di trattenuta dell'umidità e/o un effetto drenante. Nella variante con piantine (da compensare con altra voce) le fascinate potranno essere abbinate a piantagioni di idonee specie arbustive radicate in ragione di 1 - 2 pezzi per metro avendo cura di tracciare solchi più larghi (0,30 - 0,60 m) che vengono riempiti, dopo deposta la fascina con terreno vegetale o compost. La messa in opera potrà avvenire solo durante il periodo di riposo vegetativo. Per migliorare la funzionalità dell'opera è necessario eseguire una periodica pulizia e rimodellamento dei canali di intercettazione delle acque di scolo.	m	€ 32,80

C	1.04.03	**Fascinata viva drenante su pendio**. Costituzione di drenaggi con fascine disposti lungo il percorso più breve che seguirebbe l'acqua lungo il pendio con eventuali diramazioni laterali per un prosciugamento diffuso. Le fascine saranno formate da verghe o rami lunghi e diritti di piante legnose con capacità di propagazione vegetativa, anche in combinazione con ramaglia "morta" (ma non disseccata), che viene posta nella parte bassa a contatto con il terreno, disponendo le parti grosse sempre dalla stessa parte (in direzione opposta al deflusso). Il tutto a costituire fascine continue di Æ 0,20 - 0,60 m, legate ad intervalli di 50 cm con filo di ferro Æ 1,5 - 3,0 mm e fissate in solchi di drenaggio predisposti lungo il pendio mediante paletti di legno Æ 8 - 12 cm o di ferro Æ 8-14 mm, con eventuale rinforzo longitudinale con fili di ferro o corde di acciaio per evitare rotture dovute ad eccessive sollecitazioni da trazione nei tratti più ripidi. Per drenaggi di acque che si trovano ad una profondità maggiore di 30 - 40 cm, verrà scavato un fosso ad opportuna profondità che verrà riempito con pietrisco drenante, eventualmente concomitante con un tubo di drenaggio, per uno spessore di 20 - 60 cm, sormontato a sua volta da una fascinata viva che raggiunge la superficie. Altri abbinamenti possono essere effettuati tra diverse fascinate vive (superficiali) e fascinate morte (sotterrate). I fossi drenanti con fascinate andranno collegati ai collettori di sgrondo. La messa in opera potrà avvenire solo durante il periodo di riposo vegetativo.	m	€ 108,14
C	1.04.04	**Gradonata viva**: con ramaglia viva di salici, tamerici, ecc., con latifoglie radicate, mista e su rilevato. Stabilizzazione di pendii mediante scavo di gradoni o terrazzamenti con profondità in genere di 0,5 ÷ 1 m con pendenza verso l'interno di 5°-10° e del pari contropendenza trasversale di almeno 10° e realizzazione di file parallele dal basso verso l'alto con interasse 1,5 - 3 m, riempiendo la gradonata inferiore con il materiale di scavo di quella superiore. I gradoni possono venire realizzati secondo le curve di livello o leggermente inclinati a valle, in modo da favorire il drenaggio. Per inclinazioni del pendio di 25° - 30° si consiglia una distanza tra gradoni successivi di 1 - 1,5 m, mentre per inclinazioni inferiori a 20° una distanza pari a 2 - 3 m. La distanza reciproca tra i gradoni è inoltre funzione del grado di umidità del terreno: quanto maggiore è il tasso di umidità, tanto minore sarà l'interasse. Per quanto riguarda i materiali, le talee o la ramaglia di Salice (disposte a pettine) devono avere lunghezza > 100 cm (10 - 20 cm > della profondità dello scavo) e diametro di 1 - 7 cm; le piantine radicate di latifoglie resistenti (spesso Ontano) devono avere un'altezza di 100 cm (10 - 20 cm > della profondità dello scavo) e un diametro di 1-3cm. La messa a dimora del materiale vivo potrà essere realizzata con diverse modalità equivalenti: in appoggio al gradone di ramaglia con tutte le ramificazioni di piante legnose con capacità di riproduzione vegetativa (Salici, Tamerici, ecc. che favoriscono la diminuzione del contenuto d'acqua del terreno rendendolo più stabile) in numero di almeno 10 pz/m disposta in modo incrociato alternando le diverse specie e i diversi diametri (età) dei rami. I rami devono sporgere per almeno 1/4 della loro lunghezza e gli interstizi tra i rami devono essere accuratamente intasati di terreno per evitare eccessive circolazioni di aria e disseccamento.In alternativa in appoggio al gradone di piante radicate di latifoglie resistenti all'inghiaiamento e in grado di formare radici avventizie, di 2 - 3 anni, in ragione di 5 - 20 piante per metro, a seconda della specie, ed aggiunta di terreno vegetale o paglia o compost di corteccia per il miglioramento delle condizioni di crescita. Le piante dovranno sporgere per almeno 1/3 della loro lunghezza. Oppure vengono formate file alterne di gradonate con ramaglia e gradonate con piantine radicate con le modalità di cui alle varianti sopra citate.	m	€ 63,30

La messa a dimora della ramaglia viva sui rilevati avviene durante la costruzione degli strati (ad esempio stradali, ferroviari o arginali). La ramaglia (10 – 30 rami per metro) viene appoggiata sul ciglio del rilevato, può avere lunghezza di 2 o più metri e viene ricoperta dallo strato successivo del rilevato. Indipendentemente dalla lunghezza i rami non dovranno sporgere più di 25 cm dal terreno. L'insieme funge anche da terra rinforzata aumentando la stabilità del rilevato.Nel caso si utilizzino piantine radicate ed in presenza di forti stress idrici, sarà necessario provvedere ad irrigazioni di soccorso. Negli anni successivi all'intervento potrà essere inoltre necessario il reintegro delle fallanze delle piantagioni con nuove messe a dimora di piantine.

C 1.04.05

Idrosemina. Rivestimento di superfici estese più o meno acclivi mediante spargimento meccanico per via idraulica a mezzo di idroseminatrice a pressione atta a garantire l'irrorazione a distanza e con diametro degli ugelli e tipo di pompa tale da non lesionare i semi e consentire lo spargimento omogeneo dei materiali.

L'idrosemina eseguita in un unico passaggio contiene:

- miscela di sementi idonea alle condizioni locali;
- collante in quantità idonea al fissaggio dei semi e alla creazione di una pellicola antierosiva sulla superficie del terreno, senza inibire la crescita e favorendo il trattenimento dell'acqua nel terreno nelle fasi iniziali di sviluppo; la quantità varia a seconda del tipo di collante, per collanti di buona qualità sono sufficienti piccole quantità pari a circa 10 g/m2;
- concime organico e/o inorganico in genere in quantità tali da evitare l'effetto "pompaggio" iniziale e successivo deficit delle piante;
- acqua in quantità idonea alle diluizioni richieste;
- altri ammendanti, fertilizzanti e inoculi.

L'esecuzione dovrà prevedere:

ripulitura della superficie da trattare mediante allontanamento di sassi e radici; spargimento della miscela in un unico strato. La composizione della miscela e la quantità di sementi per metro quadro sono stabilite in funzione del contesto ambientale ovvero delle caratteristiche geolitologiche, pedologiche, microclimatiche, floristiche e vegetazionali (in genere si prevedono 30 - 60 g/m2).La provenienza e germinabilità delle sementi dovranno essere certificate e la loro miscelazione con le altre componenti dell'idrosemina dovrà avvenire in loco, onde evitare fenomeni di stratificazione gravitativa dei semi all'interno della cisterna.

C	1.04.05	superfici continue fino a 5000 mq	mq	€ 3,06
C	1.04.05	superfici continue oltre a 5000 mq	mq	€ 2,70
C	1.04.06	**Idrosemina come sopra potenziata con fibre legnose:**		
C	1.04.06.a	superfici continue fino a 5000 mq	mq	€ 10,45
C	1.04.06.b	superfici continue oltre a 5000 mq	mq	€ 2,70

C 1.04.07

Cordonata viva .Nella cordonata di Couturier vengono impiegate piantine di due anni (Olmo, Acero, Nocciolo, Biancospino, ecc.).

Nella cordonata di Praxl viene usato stangame reperito in loco, preferibilmente di resinosa o castagno con corteccia, avente diametro di 6 - 12 cm e lunghezza superiore ai 2 metri, picchetti in legno di diametro di 12 - 15 cm o piloti in ferro profilati a "T" idonei a sostenere la struttura, tondini in ferro, filo di ferro zincato, talee in Salice (o altro) di lunghezza > 60 cm e Æ 3 - 10 cm.

Entrambe le cordonate sono utilizzate per la stabilizzazione di pendii anche molto ripidi e su terreni instabili, ma non per scarpate in roccia o con roccia subaffiorante, mediante le seguenti operazioni nell'ordine:

- formazione di banchine o terrazzamenti a L orizzontali di larghezza minima di 35 - 50 cm, con leggera contropendenza (minimo 10°) distanti circa 2 - 3 m l'uno dall'altro, su cui si dispone longitudinalmente dello stangame preferibilmente di resinosa o di Castagno con corteccia di Æ 6 - 12 cm, su due file parallele, una verso l'esterno fissata con picchetti in legno o ferro e una verso l'interno dello scavo. La banchina deve avere profondità da 50 a 100 cm;
- stesura di un letto di ramaglia in preferenza di conifere sul fondo dello scavo;
- ricopertura con uno strato di terreno di circa 10 cm;

- collocazione a dimora di talee di Salice (od altra specie legnosa con capacità di riproduzione vegetativa) in ragione di 10 - 25 talee per metro, sporgenti verso l'esterno del pendio per almeno 10 - 20 cm;
- ricopertura del tutto con inerte proveniente dallo scavo superiore.

La messa in opera della cordonata potrà avvenire soltanto durante il periodo di riposo vegetativo e varierà in dipendenza alle condizioni climatiche dell'area d'intervento. Lungo le zone litoranee e limitrofe esso va da novembre a marzo (riposo vegetativo - inizio risveglio vegetativo); nel caso di stazioni montane o collinari interne, tale periodo si estende a tutto aprile. Si può tuttavia avere l'estensione dell'intervento a maggio attraverso l'utilizzo di piantine in fitocelle ed in funzione dell'andamento stagionale.In casi di utilizzo di piantine radicate ed in presenza di forti stress idrici, si può provvedere ad irrigazioni di soccorso. Negli anni successivi all'intervento può essere inoltre necessario il reintegro delle fallanze delle piantagioni con nuove messe a dimora di piantine.

C	1.04.07a	cordonata secondo Couturier	m	€ 61,93
C	1.04.07b	cordonata secondo Praxl	m	€ 71,37

C	1.04.08	**Rivestimento di scarpate mediante stesura di un biotessile biodegradabile in juta,** a maglia aperta di minimo 1x1 cm, massa areica non inferiore a 400 g/m^2. Il rivestimento verrà fissato alle estremità, a monte e al piede della sponda o della scarpata, in un solco di 20 - 30 cm, mediante staffe e successivo ricoprimento col terreno precedentemente predisposto. La geojuta verrà posata srotolandola lungo le linee di massima pendenza e fissandola alla scarpata, con picchetti a T o staffe realizzate con tondino ad aderenza migliorata in ferro acciaioso piegato ad "U" da 8 mm, L = 20 - 40 cm, in ragione di 2 o più picchetti per m^2 in maniera da garantire la stabilità e l'aderenza della stuoia sino ad accrescimento avvenuto del cotico erboso; i teli contigui saranno sormontati di almeno 10 cm e picchettati ogni 50 cm. La posa del rivestimento dovrà avvenire su scarpate stabili precedentemente regolarizzate e liberate da radici. Tali rivestimenti devono essere abbinati ad una semina o idrosemina con miscela di sementi (40 gr/m2), con le modalità di cui ai punti presedenti e possono essere seguiti dalla messa a dimora di specie arbustive autoctone, corredate da certificazione di origine, previa opportuna esecuzione di tagli a croce nel rivestimento.	mq	€ 10,92

C	1.04.09	**Rivestimento di scarpate mediante stesura di stuoia biodegradabile in fibra di cocco** con le seguenti caratteristiche minime: - massa areica 400 g/m2;- resistenza longitudinale a trazione 10 kN/m;- maglia 1x1 cm. Il rivestimento verrà fissato alle estremità, a monte e al piede della sponda o della scarpata,in un solco di 20 - 30 cm, mediante staffe e successivo ricoprimento col terreno precedentemente scavato. La biostuoia verrà posata srotolandola lungo le linee di massima pendenza e fissandola alla scarpata, con picchetti a T o staffe realizzate con tondino ad aderenza migliorata in ferro acciaioso piegato a "U" da 8 mm, L = 20 – 40 cm, oppure con talee di lunghezza minima 50 cm, in quantità e di qualità tali da garantire la stabilità e l'aderenza della biostuoia sino ad accrescimento avvenuto del cotico erboso. A tale proposito, la densità dei picchetti dovrà essere direttamente proporzionale alla pendenza della scarpata ed in funzione della consistenza del substrato (<30°, 1 picchetto per m2, >30°, 2-3 picchetti al m2). I teli contigui saranno sormontati di almeno 10 cm e picchettati ogni 50 cm, nel caso di sponde con sormonti effettuati a tegola tenendo conto della direzione di scorrimento dell'acqua. La posa del rivestimento dovrà avvenire su scarpate stabili precedentemente regolarizzate e liberate da radici. Tali rivestimenti devono essere sempre abbinati ad una semina o idrosemina con miscela di sementi (40 g/m2), con le modalità di cui ai punti precedenti, e possono essere seguiti dalla messa a dimora di specie arbustive autoctone, corredate da certificazione di origine, previa opportuna esecuzione di tagli a croce nel rivestimento.	mq	€ 18,72

C	1.04.10	**Palizzata in legname con talee** - Realizzazione di una palizzata costituita da pali di legname idoneo (diametro20 cm, lunghezza 1,5 m) infissi nel terreno per una profondità di 1 m e posti ad una distanza di 1 m. Sulla parte emergente dal terreno verranno collocati dei mezzi tronchi di castagno (diametro 10 cm, lunghezza 2 m)legati con fili di ferro, allo scopo di trattenere il materiale di risulta posto a tergo della struttura medesima; messa a dimora di talee di specie autoctone idonee per la ricostruzione della compagine vegetale; compreso ogni altro onere ed accessorio per eseguire il lavoro a regola d'arte	m	€ 18,04
C	1.04.11	**Palizzata viva.** Stabilizzazione di pendii con cordonata costituita da tondame di Larice, altra resinosa o Castagno di 15 - 25 cm e lunghezza 2-5 m, appoggiata in orizzontale sul pendio, su file con disposizione alterna e distanti 2 - 3 m, fissata con piloti di ferro (a sezione tonda o a doppio T) o di legno (8 -10 cm) infissi nel pendio per minimo 0,70 m e sporgenti per 30 cm. Sul tondame verranno appoggiate talee di specie con capacità di propagazione vegetativa, o piantine di latifoglie a radice nuda (ricoperte poi di terra), o inserite piantine in zolla in piccoli solchi ricavati a tergo dei tronchi.	m	€ 65,52
C	1.04.12	**Grata viva.** Sostegno di scarpate e versanti in erosione molto ripidi con substrato compatto (che non deve essere smosso) con grata in tondame di larice, altra resinosa o castagno di ø 15 - 40 cm e lunghezza 2 - 5 m, fondata su un solco in terreno stabile o previa collocazione di un tronco longitudinale di base, con gli elementi verticali distanti 1 - 2 m e quelli orizzontali, chiodati ai primi, distanti da 0,40 a 1,00 m, con maggiore densità all'aumentare dell'inclinazione del pendio (in genere si lavora su pendenze di 45° - 55°); fissaggio della grata al substrato mediante picchetti di legno di ø 8 - 10 cm e lunghezza 1 m, o di ferro di dimensioni idonee per sostenere la struttura; riempimento con inerte terroso locale alternato a talee e ramaglia disposta a strati, in appoggio alle aste orizzontali con eventuale supporto di una griglia metallica per un miglior trattenimento del terreno. L'intera superficie verrà anche seminata e in genere piantata con arbusti autoctoni. La grata può essere semplice o doppia a seconda della profondità e forma dello scoscendimento. La radicazione delle piante si sostituirà nel tempo alla funzione di consolidamento della struttura in legname. L'altezza massima possibile per le grate vive non supera in genere i 15 - 20 m. Inoltre, risulta necessario proteggere la testa della grata da eventuali infiltrazioni di acqua che potrebbero creare problemi di erosione e portare allo scalzamento della struttura; a tale scopo si potrà realizzare una canalizzazione a monte.	mq	€ 202,80
				0
C	1.04.13	**Palificata viva di sostegno semplice**. Consolidamento di pendii franosi con palificata in tondami di larice o castagno ø 20 - 30 cm posti alternativamente in senso longitudinale ed in senso trasversale (L = 1,50 - 2,00 m) a formare un castello in legname e fissati tra di loro con chiodi o tondini di ferro ø 14 mm e lunghezza di poco inferiore ai due tronchi sovrapposti; la palificata andrà interrata con una pendenza di 10° – 15° verso monte ed il fronte avrà anche una pendenza di 60o per garantire la miglior crescita delle piante; una fila di putrelle potrà ulteriormente consolidare la palificata alla base; l'intera struttura verrà riempita con l'inerte ricavato dallo scavo e negli interstizi tra i tondami orizzontali verranno collocate talee legnose di Salici, Tamerici od altre specie adatte alla riproduzione vegetativa nonché piante radicate di specie arbustive pioniere. Rami e piante dovranno sporgere per 10-25 cm dalla palificata ed arrivare nella parte posteriore sino al terreno naturale. Gli interstizi tra i tondami vengono riempiti con massi sino al livello di magra dell'argine: a) a parete semplice: una sola fila orizzontale esterna di tronchi e gli elementi più corti perpendicolari al pendio sono appuntiti ed inseriti nel pendio stesso. L'altezza di questo tipo di palificata è in genere modesta (1 - 1,5 m). Per un fissaggio corretto con i tondini in ferro (passanti di ø 14 mm), bisogna perforare parzialmente i due tronchi da fissare, in modo da avere una salda presa senza il rischio di provocare rotture o fessurazioni del legno. Inoltre, il posizionamento sfalsato dei traversi è a favore della stabilità. Il periodo d'intervento corrisponde al riposo vegetativo. L'effetto consolidante della struttura in legno, una volta marcita, sarà sostituito dallo sviluppo dell'apparato radicale.	mq	€ 273,00
				0

C	1.04.14	**Palificata viva di sostegno doppia.** Consolidamento di pendii franosi con palificata in tondami di larice o castagno ø 20 - 30 cm posti alternativamente in senso longitudinale ed in senso trasversale (L = 1,50 - 2,00 m) a formare un castello in legname e fissati tra di loro con chiodi o tondini di ferro ø 14 mm e lunghezza di poco inferiore ai due tronchi sovrapposti; la palificata andrà interrata con una pendenza di 10° – 15° verso monte ed il fronte avrà anche una pendenza di 60o per garantire la miglior crescita delle piante; una fila di putrelle potrà ulteriormente consolidare la palificata alla base; l'intera struttura verrà riempita con l'inerte ricavato dallo scavo e negli interstizi tra i tondami orizzontali verranno collocate talee legnose di Salici, Tamerici od altre specie adatte alla riproduzione vegetativa nonché piante radicate di specie arbustive pioniere. Rami e piante dovranno sporgere per 10-25 cm dalla palificata ed arrivare nella parte posteriore sino al terreno naturale. Gli interstizi tra i tondami vengono riempiti con massi sino al livello di magra dell'argine: b) a parete doppia: fila di tronchi longitudinali sia all'esterno sia all'interno. La palificata potrà essere realizzata per singoli tratti non più alti di 2 – 2,5 m, poiché la capacità consolidante delle piante si limita a 2 - 3 m di profondità . Per un fissaggio corretto con i tondini in ferro (passanti di ø 14 mm), bisogna perforare parzialmente i due tronchi da fissare, in modo da avere una salda presa senza il rischio di provocare rotture o fessurazioni del legno. Inoltre, il posizionamento sfalsato dei traversi è a favore della stabilità. Il periodo d'intervento corrisponde al riposo vegetativo.L'effetto consolidante della struttura in legno, una volta marcita, sarà sostituito dallo sviluppo dell'apparato radicale.	mq	€ 343,20
				0
C	1.04.15	**Muro a secco rinverdito -** Formazione di muratura a secco con pietrame squadrato al grezzo con inserimento durante la costruzione di ramaglia viva (sino a 10 pezzi/m²), o piante legnose radicate (2 - 5 pezzi/m²) o zolle erbose. I rami non dovranno sporgere più di 30 cm. dal muro nell'aria, per evitare disseccamenti, e in tal senso dovranno essere potati dopo la posa in opera. Le fughe tra i massi andranno intasate con terreno vegetale o almeno materiale fine tale da rendere possibile l'attecchimento delle piante. La costruzione potrà avvenire solo durante il periodo di riposo vegetativo, la presenza della vegetazione oltre a consolidare nel tempo la struttura, consentirà di ottenere un maggior drenaggio del terreno retrostante. date le condizioni particolari è prevista una fallanza del 30 - 40%.	mc	€ 124,57
C	1.04.16	**Costruzione di un muro di sostegno in pietrame.** Il pietrame sarà posto in opera con una leggera contropendenza rispetto al versante; compreso ogni latro onere ed accessorio per eseguire il lavoro a regola d'arte con massi calcarei recuperati sul posto	m	€ 74,10
C	1.04.17	**Sistemazione di scarpata con pannelli a struttura alveolare** (GEOCELLE) in Polietilene ad alta densità (HDPE) o poliestere , previa preparazione del terreno di posa, stesura del pannello, riempimento delle celle con terreno vegetale, semina con adeguato miscuglio di semi e relative annaffiature successive compreso ogni onere e magistero per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte		
	1.04.17a	per spessori di geocella da 75 mm.	mq	€ 44,62
	1.04.17b	per spessori di geocella da 100 mm.	mq	€ 54,05
C	1.04.18	**Sistemazione di scarpate - pendii.** Strutture di sostegno o sottoscarpa con paramento inclinato in funzione delle esigenze progettuali (ca. 65°) eseguite con la tecnologia dei terrapieni rinforzati con geogriglie monorientate in HDPE, poliestere o similari, di resistenza a trazione dipendente dalle caratteristiche geometriche del rilevato, dalle caratteristiche geomeccaniche del terreno, dai carichi agenti sul rilevato stesso e da eventuali sollecitazioni sismiche. Le geogriglie saranno contenute da un cassero di guida e di appoggio "a perdere" in rete elettrosaldata e rivestite internamente in facciata con un stuoia vegetale successivamente idroseminata o in alternativa da un Feltro vegetativo preseminato. Compreso ogni onere e magistero per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte. Nei prezzi non sono considerati i costi relativi agli scavi, agli sbancamenti, alla fornitura a piè d'opera del terreno di riempimento e all'eventuale idrosemina, che saranno conteggiati a parte.		
C	1.04.18.a	per altezze fino 3,00 metri	mq	€ 214,50

C	1.04.18.b	per altezze da 3,01 e fino a 6,00 metri	mq	€ 265,98
C	1.04.18.c	per altezze da 6,01 e fino a 9,00 metri	mq	€ 34,32
C	1.04.18.d	per altezze da 9,01 e fino a 12,00 metri	mq	€ 420,42
C	1.04.18.e	per ogni 2,00 metri di maggiore altezza oltre i 12,00 metri	mq	€ 68,64
C	1.04.19	**Tappeti erbosi.** Formazione di tappeto erboso, previa lavorazione profonda del terreno e ripresa della superficie, sino ad ottenere un letto di semina perfettamente soffice e livellato, concimazione di fondo e semina in misura di gr. 30 per mq; compresi i primi tre sfalci a cm 3 – 5 secondo il miscuglio.		
C	1.04.19.a.	superfici continue fino a 300 mq	mq	€ 7,53
C	1.04.19.b.	superfici continue da 300 a 500 mq	mq	€ 5,24
C	1.04.19.c.	superfici continue fino a 1000 mq	mq	€ 4,43
C	1.04.19.d.	superfici continue da 1000 a 2000 mq	mq	€ 3,56
C	1.04.19.e.	superfici continue oltre 2000 mq	mq	€ 2,67
C	1.04.20	**Tappeto erboso in zolle.** Fornitura e posa in opera di prato con miscuglio di graminacee preseminato in zolle, compreso e compensato l'onere della preparazione e l'eventuale correzione fisico-chimica del terreno. Compresi e compensati, inoltre, gli oneri per la garanzia di attecchimento e la manutenzione fino al terzo taglio.		
C	1.04.20.a.	superfici continue fino a 300 mq	mq	€ 28,11
C	1.04.20.a.	superfici continue da 300 a 500 mq	mq	€ 27,32
C	1.04.20.a.	superfici continue da 500 a 2000 mq	mq	€ 23,09
C	1.04.20.b.	superfici continue oltre 2000 mq	mq	€ 21,18
C	1.04.21	**Tappeto erboso in zolle.** Fornitura e posa in opera di prato di Dichondra repens preseminato in zolle, compreso e compensato l'onere della preparazione e l'eventuale correzione fisico-chimica del terreno. Compresi e compensati, inoltre, gli oneri per la garanzia di attecchimento e la manutenzione fino al terzo taglio.		
C	1.04.21.a.	superfici continue fino a 300 mq	mq	€ 45,97
C	1.04.21.a.	superfici continue da 300 a 500 mq	mq	€ 41,84
C	1.04.21.a.	superfici continue da 500 a 2000 mq	mq	€ 37,56
C	1.04.21.b.	superfici continue oltre 2000 mq	mq	€ 35,69
C	**1.05**	**ELEMENTI DI ARREDO**		
C	1.05.01	**Cestino portarifiuti.** Fornitura in opera di cestino portarifiuti, costituito da: colonna portante in tubo di acciaio di diametro 55 mm, spessore 2 mm, altezza 440 mm, cestelli in lamiera lavorata, capacità minima litri 25, con fori decorativi e nervature di rinforzo; bulloneria in acciaio ellettrozincato. Tutte le parti metalliche, previa zincatura a caldo secondo le norme UNI, saranno trattate mediante applicazione elettrostatica di polveri poliesteri termoindurenti in vari colori, compreso ogni onere e magistero per dare l'opera completamente finita:		
C	1.05.1.a.	con un cestello	cad	€ 451,93
C	1.05.1.b.	con due cestelli	cad	€ 552,24
C	1.05.02	**Fornitura e messa in opera di contenitore porta rifiuti in acciaio** elettrozincato verniciato con vernice a polvere poliestere ed acciaio inox, con serratura in acciaio con chiave. Le dotazioni di serie comprendono il carrello interno scorrevole per l'estrazione del sacco; elastico per il fissaggio del sacco in tessuto elasticizzato da 6 mm.; predisposizione per fissaggio a terra; simbologia per tipo di rifiuto; spazio per pubblicità; posacenere superiore ad incasso con sistema autoestinguente; chiusure mobili delle aperture; struttura interna autoportante in cemento nel caso non venga fissato a terra. Dimensioni cm. 47x47x120 - capacità 120 litri - Peso 125 Kg. (compresi materiali di consumo : cemento; tondini e/o fisher, per il fissaggio a terra. (cadauno)	cad	€ 1.120,08

C	1.05.03	**Cestino portarifiuti.** Fornitura in opera di cestino portarifiuti con corpo di grigliato di acciaio elettrofuso, maglia rettangolare ottenuta mediante opportuna curvatura dei tondini orizzontali; contenitore metallico interno con capacità minima lt. 25; supporto metallico assemblato con bulloneria in acciaio ellettrozincato per fissaggio a terra. Tutte le parti metalliche, previa zincatura a caldo secondo le norme UNI, saranno trattate mediante applicazione elettrostatica di polveri poliesteri termoindurenti di vari colori; compreso ogni onere e magistero per dare l'opera completamente finita.	cad	€ 274,73
C	1.05.04	**Cestino portarifiuti**. Fornitura in opera di cestino portarifiuti costituito da cestello in lamiera di acciaio zincato a caldo, di forma cilindrica ricoperto con listelli di legno impregnato a pressione, della capacità minima di lt. 25; colonna portante in tubo di acciaio zincato a caldo, secondo le norme UNI; bulloneria in acciaio elettrozincato; compreso ogni onere e magistero per dare l'opera completamente finita.	cad	€ 194,97
C	1.05.05	**Cestino portarifiuti cilindrico.** – Litri ≥ 80 realizzato in conglomerato cementizio armato a fibrorinforzato, finitura sabbiata, con coperchio in acciaio inox spessore ≥ 20/10 mm a ribalta dimensioni ≥ cm 60 x 100 h, peso ≥ Kg 200	cad	€ 664,67
C	1.05.06	**Cestone in alluminio o simili 110 lt.** - Cestone da 110 litri a forma ogivale, realizzato in fusione di alluminio verniciato a polveri garantite per esterni. Anello interno reggisacco in alluminio grezzo, apertura frontale e serratura con chiave antivandalismo. Basamento circolare in conglomerato cementizio, con palo di fondazione in acciaio zincato per ancoraggio al suolo.- Finiture Standard: Bordeaux RAL 3005 - Verde RAL 6005 - Grigio RAL 7022. Dimensioni: cm. 51x51x108h. Peso:100 kg.	cad	€ 868,51
C	1.05.07	**Cestone portarifiuti cilindrico**. – Litri ≥ 50 realizzato in acciaio FE 360 B- bulloneria in acciaio inox, peso ≥ 100 Kg, con base in CLS sabbiato, dimensioni diametro 0,60, h 1,20 m.	cad	€ 709,00
C	1.05.08	**Ciotola con fioriera.** Fornitura in opera di ciotola con fioriera cilindrica in pietra o specie similare, h 40, diametro 100	cad	€ 1.843,37
C	1.05.09	**Ciotola con fioriera.** Fornitura in opera di ciotola con fioriera cilindrica in pietra o specie similare, h 40, diametro 120	cad	€ 2.446,02
C	1.05.10	**Ciotola con fioriera.** Fornitura in opera di ciotola con fioriera cilindrica in pietra o specie similare, h 40, diametro 80	cad	€ 1.196,43
C	1.05.11	**Ciotola con fioriera.** Fornitura in opera di ciotola con fioriera cubica quadrata in pietra o specie similare, h 40 lato 100 x 100	cad	€ 1.772,47
C	1.05.12	**Ciotola in pietra.** Fornitura in opera di ciotola in pietra o specie similare di forma circolare h 0,22 diametro 0,70	cad	€ 779,89
C	1.05.13	**Dissuasore fisso.** Fornitura in opera di dissuasore fisso bocciardato di forma cilindrica con cupoletta terminale e zoccolo da interrarsi cm 0,20 in pietra naturale Kg ≥ 70	cad	€ 186,12
C	1.05.14	**Dissuasore mobile.** Fornitura in opera di dissuasore mobile in pietra o specie similare di forma cilindrica ≥ kg 100, h 0,40, diametro 0,40	cad	€ 265,87
C	1.05.15	**Dissuasore mobile.** Fornitura in opera di dissuasore mobile in pietre di forma conica h 0,50, diametro 0,38	cad	€ 336,77
C	1.05.16	**Dissuasore in pietra.** Fornitura in opera di dissuasori in pietra o specie similare o similari di forma sferica delle dimensioni		
C	1.05.16.a.	≥ 15 Kg diametro 0,5	cad	€ 63,80
C	1.05.16.b.	≥ 20 Kg diametro 0,9	cad	€ 72,68
C	1.05.16.c.	≥ 25 Kg diametro 0,22	cad	€ 109,89
C	1.05.16.d.	≥ 30 Kg diametro 0,37	cad	€ 218,03
C	1.05.16.e.	≥ 40 Kg diametro 0,87	cad	€ 345,63
C	1.05.16.f.	≥ 50 Kg diametro 176	cad	€ 709,00
C	1.05.16.g.	≥ 60 Kg diametro 305	cad	€ 1.090,07

C	1.05.16.h.	≥ 80 Kg diametro 722	cad	€ 2.272,33
C	1.05.16.i.	≥ 100 Kg diametro 1410	cad	€ 4.363,83
C	1.05.17	**Fioriera in conglomerato cementizio.** Fornitura in opera di fioriera a pianta circolare, con seduta perimetrale in cotto fatto a mano, sezione troncosferica, autolivellante su base di appoggio opportunamente sagomata, con riserva perenne d'acqua, con profondità seduta di ≥ cm 20. Realizzata in conglomerato cementizio armato e fibrorinforzato, ad alta resistenza meccanica, (Rck 60 ≥ Mpa) ed elevata durabilità (classe di esposizione 1, 2a, 2b, 3, 4a, 4b, 5a, secondo la normativa UNI 9858), resistente ai cicli di gelo e disgelo. Dimensioni: Ingombro max. - Seduta cm 20 diametro cm 240x50h (peso Kg. 1300) Altezza seduta cm 50 Cap. di contenimento litri 600	cad	€ 2.180,15
C	1.05.18	**Fioriera in legno.** Fornitura in opera di fioriera in legno di pino trattato con impregnante atossico colorato per esterni, vaschetta interna in acciaio zincato		
C	1.05.18.a.	cm. 115 x 60 x 60	cad	€ 1.063,50
C	1.05.18.b.	cm. 60 x 60 x 60	cad	€ 700,13
C	1.05.18.c.	esagonale cm. 120 x 120 x 60	cad	€ 1.417,98
C	1.05.19	**Fioriera in listoni di pino.** Fornitura in opera di fioriera in listoni di pino autoclavato opportunamente assemblati tra loro ad incastro e pannelli in legno fissati con viti e tiranti in acciaio zincato, contenitore intorno in lamiera zincata		
C	1.05.19.a.	cm. 46 x 66 x 44	cad	€ 301,33
C	1.05.19.b.	cm. 86 x 46 x 44	cad	€ 327,91
C	1.05.20	**Fioriera in pietra.** Fornitura in opera di fioriera in pietra lavorata superficialmente alla bocciarda kg 250 h 34 diametro 110	cad	€ 1.400,26
C	1.05.21	**Fioriera metallica**. Fornitura e collocazione in opera di fioriera metallica in profilato tubolare da mm. 40 x 40 x 3, sulle pareti laterali due semicerchi con piatto 20 x 10 e collegati nella parte centrale con lamiera sagomata a forma ovale con alloggiati, solo su due lati, lo stemma in ottone del Comune di Roma, piedini in ferro stampato per l'appoggio a terra e quattro sfere stampate del diametro di 50 cm. All'interno del modulo è realizzato un cassone in lamiera zincata, sagomata dello spessore di cm. 30/10 opportunamente forata per lo scarico	cad	€ 1.285,05
C	1.05.22	**Griglia in ghisa sferoidale.** Fornitura e collocazione in opera, su superfici pedonali o carrabili, di griglia in ghisa sferoidale, fuse in più componenti, compresi gli elementi a traforo, atti a garantire la ossigenazione dell'apparato radicale delle piante dello spessore minimo mm. 25;		
C	1.05.22.a.	del tipo a piastra piana e di spessore uniforme con semplice foro centrale circolare o ellittico con sagoma esterna circolare o retta e con asole semplici longitudinali, costituite da due pezzi al Kg	Kg	€ 4,87
C	1.05.22.b.	idem come sopra, ma con asole di varia forma, a carattere fogliare o floreale e costituite ad quattro pezzi uniti al Kg	Kg	€ 6,21
C	1.05.22.c.	idem come sopra ma per arre carrabili con profilo verticale laterale esterno di forma troncopiramidale o troncoconica, con la base superiore sporgente fino a 0,30 cm rispetto al piano di appoggio al Kg	Kg	€ 10,64
C	1.05.23	**Modulo di recinzione a pali tondi.** Fornitura e collocazione in opera di modulo di recinzione a pali tondi del diametro 100, composto da montante lungo m 1,00 con punta, una traversa superiore della lunghezza di m 2,00 opportunamente ancorata ai montanti con viti autofilettanti dotate di idoneo tappo di protezione ed una traversa inferiore dalla lunghezza di m 2,30, ancorata con viti. Il legno deve essere "pino nordico", trattato con sali di cromo e rame per la protezione da funghi, muffe ed agenti atmosferici, a modulo	cad	€ 132,94
C	1.05.24	**Panchina in acciaio e legno.** Fornitura in opera di numero 1 panchina della lunghezza di m 1,80/2,00 e dell'altezza complessiva di cm. 70/80, con struttura portante in profilato di acciaio zincato a caldo e stecche in pino nordico impregnato a pressione, ferramenta zinco-cromate per fissaggio a terra, in opera, compreso ogni onere e magistero.	cad	€ 257,01

C	1.05.25	**Panchina in alluminio o simili.** Sistema di seduta realizzato in estruso di alluminio, design esclusivo: caratterizzato dalla sua flessibilità snellezza di linea e curvatura, armonicamente studiata per garantire il massimo confort.- costituita da tre grandi profili in estruso di alluminio (lega 6060) incastrati tra di loro.- finitura degli estrusi di seduta e schienale con micro rigature antigraffio, mentre l' angolo é stato realizzato con una canalina che consente il drenaggio dell' acqua piovana.- appoggi a terra (basi) sono realizzati in fusione di alluminio (G AISI 13)- trattamento contro la corrosione mediante ossidazione anodica ARC 15 microns a norma UNI 4522:		
C	1.05.25.a.	dimensioni: cm 200x65x75H	cad	€ 1.550,92
C	1.05.25.b.	dimensioni: cm 300x65x75H	cad	€ 2.038,36
C	1.05.26	**Panchina in legno e ghisa.** Fornitura in opera di numero 1 panchina in legno della lunghezza di m 1,8/2,00 e dell'altezza complessiva di cm 70/80 e con il piano di seduta a non meno di cm 40 da terra; costituita da n. 2 elementi terminali portanti in fusione di ghisa e tiranti trasversali in barre di acciaio galvanizzato del diametro non inferiore a mm 16; regoli di legno duro o semiduro trattato con due mani di vernice protettiva trasparente del tipo flatting marino. Il peso della panchina, esclusi gli elementi di ancoraggio, non dovrà essere inferiore a kg 80: comunque, compreso ogni onere e magistero per dare l'opera completamente finita.	cad	€ 759,72
C	1.05.27	**Panchina in metallo.** Fornitura in opera di numero 1 panchina monoblocco, a forma concava, della lunghezza di m.1,80/2,00 e dell'altezza complessiva di cm.70/80, con piano seduta a non meno di cm. 40 da terra, realizzata in grigliato di acciaio elettrofuso a maglia rettangolare, con sagoma anatomica ottenuta mediante opportuna curvatura; finitura laterale con profili sagomati di idoneo spessore; piedi in profilato a flange forate per fissaggio a pavimento con bulloneria in acciaio inox antifurto. Caratteristiche tecnologiche: zincatura a caldo a norme UNI di tutte le parti metalliche; verniciatura con polveri poliesteri termoindurenti, in vari colori, dopo specifico trattamento di preparazione superficiale; peso minimo, esclusi gli elementi di ancoraggio, Kg47. Il modello della panchina dovrà essere preventivamente approvato dalla D.L.; il fissaggio a terra dovrà essere secondo le indicazioni della D.L. compreso ogni onere e magistero per dare l'opera completamente finita.	cad	€ 615,93
C	1.05.28	**Panchina in pietra.** Fornitura e posa in opera di panchine in pietra o similare bocciardato formate da un piano e due elementi di supporto delle dimensioni 180x50x45 del peso non inferiore a 290 Kg, compresa la realizzazione del piano di posa e ogni onere e magistero per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte	cad	€ 2.570,10
C	1.05.29	**Panchina in pietra.** Fornitura in opera di panchina in pietra o specie similare formata da un piano di due elementi di supporto h 45 larga ≥ 45 lunga ≥ 18	cad	€ 1.258,47
C	1.05.30	**Panchina monoblocco con spalliera.** Realizzata in conglomerato cementizio armato e fibrorinforzato, finitura sabbiata, altezza seduto ≥ 40 cm h ≥ 70 cm lunghezza 200 cm o 300 cm, larghezza ≥ 60 cm, peso ≥ kg 550		
C	1.05.30.a.	lunghezza 200 cm	cad	€ 903,97
C	1.05.30.b.	lunghezza 300 cm	cad	€ 1.316,06
C	1.05.31	**Pavimentazione autobloccante in legno.** Fornitura in opera di pavimentazione autobloccante in legno a listelli diritti o in diagonale, composta da elementi ≥ 50 x 50 x 4 di pino o abete, impregnati in autoclave, con sale di rame e di baro (o similari) senza cromo.	mq	€ 132,94
C	1.05.32	**Pavimentazione in ciottoli.** Fornitura e messa in opera di pavimentazione in ciottoli diametro 0,6-0,8 cm, posati su sottofondo già predisposto (compensato a parte) compresa la sigillatura con boiacca di cemento, dosata a ql. 5 di cemento per mc di impasto. Si intendono compensate le esecuzioni di disegni con ciottoli di colore diverso così come disposte dalla Direzione Lavori al mq	mq	€ 62,04

C	1.05.33	**Pergolato.** Fornitura in opera di modulo di pergolato di dimensioni utili in pianta di Ml 3.00 x 3.00, costituito da numero 4 piantane di cm. 3,60 x 0,12 x 0,12, numero 4 saettoni di cm. 0,60 x 0,12 x 0,12, numero 2 trasversali di cm. 3,60 x 0,12 x 0,12 numero 4 cavalieri di cm. 4,00 x 0,5 x 0,12. Ogni elemento strutturale di cui sopra sarà realizzato in legno di pino trattato sotto pressione, altamente resistente all'acqua ed alle intemperie; il tipo di trattamento, asseverato da idonea documentazione, dovrà comunque essere sottoposto, prima della fornitura, alla Direzione Lavori e da questa approvato. Il prezzo unitario, appresso indicato, si intende comprensivo del trasporto, del carico e dello scarico, del tiro in elevazione, di tutte le ferramenta (staffe, piastre, bullonerie, viti chiodi, ecc.) e di quanto altro necessario (scavi, trasporto a discarica delle terre e dei materiali di risulta, plinti in c.l.s., tagli e fori su pavimentazioni, ecc.) per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte e pronta all'uso da parte dell'utenza. Nel caso di fornitura in opera di più moduli tra di loro comunque contigui, aventi quindi elementi in comune, la valutazione avverrà contabilizzando un singolo modulo ogni qual volta verrà raggiunta la concorrenza, per numero e per tipo dei singoli componenti come sopra descritti, necessari per formare un modulo completo, prezzo a modulo	cad	€ 709,00
C	1.05.34	**Piastre elastiche di protezione cadute.** Fornitura e collocazione in opera di piastre elastiche di protezione Caduta, delle dimensioni di cm. 0,50 x 0,50, spessore cm. 0,4, realizzate in granulato di gomma riciclata, poste in superficie drenate ed aventi un assorbimento all'impatto in conformità alle norme D.I.N. e delimitate da tavole in legno poste a coltello, dello spessore minimo di mm. 20 e dell'altezza minima di mm. 150 al mq	mq	€ 200,29
C	1.05.35	**Portabiciclette**. Realizzato in acciaio FE 360 B, bulloneria in acciaio inox, peso ≥ Kg 130, con non meno di 6 posti per ogni modulo, con laterali in CLS sabbiato, dimensioni 0,64 h x 200 m.	cad	€ 487,44
C	1.05.36	**Fornitura e posa in opera di portabiciclette a lato singolo a 5 posti**, costituito da fianchi laterali e fascia frontale a terra in acciaio elettrozincato verniciato con polvere poliestere, struttura di sostegno biciclette in tubolare diam. 20 mm. spess. 1 mm., in acciaio elettrozincato verniciato con vernice a polvere poliestere, tubo di rinforzo in acciaio elettrozincato verniciato con vernice a polvere poliestere, diam. 50 mm. spess. 2 mm., base da fissare a terra. Dimensioni cm. 200x70x32 - Peso 30 Kg.(compresi materiali di consumo : cemento; tondini e/o fisher, per il fissaggio a terra. (cadauno)	cad	€ 500,76
C	1.05.37	**Struttura a portale.** Fornitura in opera di modulo di struttura a portale con altezza libera di m 4,30 a luce utile di Ml 5,50, costituito da numero 2 piedritti delle dimensioni di cm 5,30 (compresa la parte interrata) x 0,90 x 0,90 da una trave di cm 6,90 x 1,45 x 0,69, da numero 2 saettoni di cm 1,50 x 0,90 x 0,90. Ogni elemento strutturale di cui sopra sarà realizzato in legno di pino trattato sotto pressione, altamente resistente all'acqua ed alle intemperie; il tipo di trattamento, asseverato da idonea documentazione, dovrà comunque essere sottoposto, prima della fornitura, alla Direzione Lavori e da questa approvato. Il prezzo unitario, appresso indicato, si intende comprensivo del trasporto, del carico e dello scarico, del tiro in elevazione, di tutte le ferramenta (staffe, piastre, bullonerie, viti chiodi, ecc.) e di quanto altro necessario (scavi, trasporto a discarica delle terre e dei materiali di risulta, plinti in C.L.S., tagli e fori su pavimentazioni, ecc.) per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte e pronta all'uso da parte dell'utenza. Nel caso di fornitura in opera di più moduli tra di loro comunque contigui, aventi quindi elementi in comune, la valutazione avverrà contabilizzando un singolo modulo ogni qual volta verrà raggiunta la concorrenza, per numero e per tipo dei singoli elementi come sopra descritti, necessari per formare un modulo completo, prezzo a modulo	cad	€ 753,31
C	1.05.38	**Tavolo da pic-nic** – Fornitura in opera di tavolo da pic-nic in legno di pino o abete, impregnati in autoclave con sali di rame e di boro (o similari) senza cromo, con spigoli arrotondati, con rinforzi in profili in ferro zincato, misure ≥ 150 x 0,71 x 0,74 h, completo di 2 panche, nello stesso materiale e stessi rinforzi di misure ≥ 150 x 0,50 x 0,43 h	cad	€ 2.435,47

C	**1.06**	**OPERE VARIE DI OPERE COMPIUTE**		
C	1.06.01	**Pacciamatura** in corteccia di pino 8-20 mm., stesa regolarmente sul terreno per uno spessore di 3-10 cm., compresa fornitura, trasporto e scarico.	mc	€ 106,35
C	1.06.02	**Indagine fitostatica** - Indagine fitostatica su alberi con metodo visivo (Visual Tree Assessment), compresa la redazione della scheda tecnica sulle caratteristiche rilevate.		
C	1.06.02.a	fino a 20 alberi	cad	€ 46,80
C	1.06.02.b	oltre 20 alberi	cad	€ 31,20
C	1.06.03	**Indagine fitostatica** - Indagine fitostatica su alberi con metodo visivo e strumentale per piante di classe diametrica fino a 100 cm ad 1 m dal suolo:		
C	1.06.3.a.	da terra, fino a 3,5 mt.	cad	€ 97,48
C	1.06.3.b.	con cestello elevatore	cad	€ 225,64
C	1.06.04	**Indagine fitostatica** - Indagine fitostatica visiva e strumentale per piante di classe diametrica oltre a 100 cm ad 1 m dal suolo.		
C	1.06.4.a.	da terra, fino a 3,5 mt.	cad	€ 124,07
C	1.06.4.b.	con cestello elevatore	cad	€ 252,22
C	1.06.05	**Contrassegno.** Applicazione del contrassegno numerico, compresa la fornitura del materiale.	cad	€ 3,90
C	1.06.06	**Indagine speditiva su alberata stradale,** con metodo visivo VTA e breve relazione tecnica sintetica. Prezzo per singola alberata di minimo di 30 piante	cad	€ 468,00
C	1.06.07	**Fornitura in opera di altalena doppia,** con sedili a gabbia, con struttura di appoggio in legno, omologato a norme EN 1176.	cad	€ 3.600,01
C	1.06.08	**Fornitura in opera di altalena doppia,** con sedili a gabbia, con struttura di appoggio in materiali diversi dal legno, omologato a norme EN 1176.	cad	€ 5.221,63
C	1.06.09	**Fornitura in opera di altalena doppia,** con sedili a tavoletta, con struttura di appoggio in legno, omologato a norme EN 1176.	cad	€ 3.355,25
C	1.06.10	**Fornitura in opera di altalena doppia,** con sedili a tavoletta, con struttura di appoggio in materiale diverso dal legno, omologato a norme EN 1176.	cad	€ 4.619,63
C	1.06.11	**Fornitura in opera di saliscendi,** con strutture di appoggio in legno, di altezza cm 140, omologato a norme EN 1176.	cad	€ 5.930,18
C	1.06.12	**Fornitura in opera di saliscendi,** altezza cm 140, in materiale diverso dal legno omologato a norme EN 1176.	cad	€ 7.235,59
C	1.06.13	**Fornitura in opera di gioco combinato,** formato da torretta con tetto e saliscendi,con strutture di appoggio in legno, omologato a norme EN 1176.	cad	€ 9.435,19
C	1.06.14	**Fornitura in opera di gioco combinato,** formato da torretta con tetto e saliscendi, con strutture di appoggio in materiale diverso dal legno, omologato a norme EN 1176	cad	€ 9.417,25
C	1.06.15	**Fornitura in opera di attrezzatura complessa,** formata da 2 torrette con tetto e saliscendi, con strutture di appoggio in legno, omologato a norme EN 1176.	cad	€ 21.793,36
C	1.06.16	**Fornitura in opera di attrezzatura complessa,** formata da 2 torrette con tetto e saliscendi, con strutture di appoggio in materiale diverso dal legno, omologato a norme EN 1176.	cad	€ 24.492,62
C	1.06.17	**Fornitura in opera di gioco a molla** realizzato in legno, omologato a norme EN 1176.	cad	€ 1.938,92

C	1.06.18	**Fornitura in opera di gioco a molla** realizzato in materiale diverso dal legno, omologato a norme EN 1176.	cad	€ 2.069,34
C	1.06.19	**Fornitura in opera di bilico in legno,** omologato a norme EN 1176.	cad	€ 4.209,50
C	1.06.20	**Fornitura in opera di bilico in materiale** diverso dal legno, omologato a norme EN 1176.	cad	€ 6.649,97
C	1.06.21	**Fornitura in opera di piastre elastiche di protezione cadute,** delle dimensioni di cm. 0,50*0,50, spessore cm 4,50, realizzate in granulato di gomma riciclata, poste in superfice frenate ed aventi un assorbimento all'impatto secondo le norme EN 1177 e delimitate da tavole in legno poste a coltello.	cad	€ 182,68
C	1.06.22	**Pavimentazione in gomma.** Fornitura di pavimentazione gettata in opera in gomma antiCaduta omologata a norme DIN 7926 o a norme EN 1177 di spessore 0,5 cm. Completa di bordo in metallo per il bloccaggio della pavimentazione di massetto in cemento h 0,15 cm con rete elettrosaldata diametro 0,6 al mq	mq	€ 301,08
C	1.06.23	**Realizzazione di una pavimentazione tipo LEVOCELL e/o DIOGENE** e/o similari, con inerti naturali tipo sabbia di roccia e/o di travertino, opportunamente vagliata ed impastata con idoneo prodotto legante (cementizio e/o resinoso), per mantenere le condizioni di consolidamento e permeabilità nel tempo. A discrezione della D.L., si potrà cambiare la colorazione finale della pavimentazione, con la sostituzione degli inerti nell'impasto. Compresa la stesura, sia a macchina che a mano; la bagnatura e la rullatura meccanica, per dare la pavimentazione finita a perfetta regola d'arte. Esclusa la massicciata e la fondazione, da pagarsi a parte. (si considera una superficie di 1,00 mq - spessore finito e rullato cm. 15).	mq	€ 165,36
C	1.06.24	**Realizzazione di una pavimentazione in misto granulometrico stabilizzato di cava con legante naturale** (inerti naturali tipo sabbia di roccia e/o di travertino), con contenimento laterale da realizzarsi con tavola di castagno e/o abete dello spessore di cm. 2,00/3,00, fissata a terra con picchetti in castagno del diam di cm 6,00 e della lunghezza di cm. 80,00, uno ogni 80,00 cm. Compresa la stesura, sia a macchina che a mano; la bagnatura e la rullatura meccanica, per dare la pavimentazione finita a perfetta regola d'arte. Esclusa la massicciata e la fondazione, da pagarsi a parte. (si considera una superficie di 1,00 mq - spessore finito e rullato cm. 15).	mq	€ 113,88
C	1.06.25	**Realizzazione di una pavimentazione in misto granulometrico stabilizzato di cava con legante naturale** (inerti naturali tipo sabbia di roccia e/o di travertino), con contenimento laterale da realizzarsi con cigliatura in travertino della sezione cm. 25x10. Compresa la stesura, sia a macchina che a mano; la bagnatura e la rullatura meccanica, per dare la pavimentazione finita a perfetta regola d'arte. Esclusa la massicciata e la fondazione, da pagarsi a parte. (si considera una superficie di 1,00 mq - spessore finito e rullato cm. 15).	mq	€ 187,20
C	1.06.26	**Realizzazione di una pavimentazione in pozzolana stabilizzata** con calce idrata, con contenimento laterale da realizzarsi con tavola di castagno e/o abete dello spessore di cm. 2,00/3,00, fissata a terra con picchetti in castagno del diam di cm 6,00 e della lunghezza di cm. 80,00, uno ogni 80,00 cm. Compresa la stesura, sia a macchina che a mano; la bagnatura e la rullatura meccanica, per dare la pavimentazione finita a perfetta regola d'arte. Esclusa la massicciata e la fondazione, da pagarsi a parte. (si considera una superficie di 1,00 mq - spessore finito e rullato cm. 15).	mq	€ 113,88

C	1.06.27	**Realizzazione di una pavimentazione in pozzolana stabilizzata** con calce idrata, con contenimento laterale da realizzarsi con cigliatura in travertino della sezione cm. 25x10. Compresa la stesura, sia a macchina che a mano; la bagnatura e la rullatura meccanica, per dare la pavimentazione finita a perfetta regola d'arte. Esclusa la massicciata e la fondazione, da pagarsi a parte. (si considera una superficie di 1,00 mq - spessore finito e rullato cm. 15).	mq	€ 185,64
C	1.06.28	**Realizzazione di una pavimentazione in granello di fiume**, con contenimento laterale da realizzarsi con cigliatura in travertino della sezione cm. 25x10. Compresa la stesura, sia a macchina che a mano; la bagnatura e la rullatura meccanica, per dare la pavimentazione finita a perfetta regola d'arte. Esclusa la massicciata e la fondazione, da pagarsi a parte. (si considera una superficie di 1,00 mq - spessore finito e rullato cm. 5,00).	mq	€ 176,28
C	1.06.29	**Fornitura e messa in opera di recinzione di produzione industriale**, tipo Acumina, costruita con profilati tubolari, completa di cancelli carrabili o pedonali e di servizio, senza alcun aumento di prezzo.Formata da grigliato elettrofuso e con bordi elettrofusi.completa di piantane in tubolare in acciaio.con o senza piastra per ancoraggio e tiranti, bulloni in acciaio inox antifurto. L'altezza varia a secondo delle richieste della Direzione dei lavori, la recinzione dovrà essere zincata a caldo a norma UNI E 14.070.000. I cancelli dovranno essere completi di ferramenta, cerniere, serrature e lucchetti monochiave.	mq	€ 257,40
C	1.06.30	**Staccionata rustica.** Fornitura in opera di staccionata rustica dell'altezza ordinata dalla D.L. e, comunque, non superiore a m.0,80, in legname di castagno rustico con passoni opportunamente impregnati con asfalto colato, dato a pennello, per la parte alloggiata nel terreno, posti alla distanza massima di m.1,20 e del Ø in testa di cm. 8/10; passamano di m.2,70 del Ø in testa di cm.6/7 e crociate di m.1,70 del Ø in testa di cm.6/7.	m	€ 28,08
C	1.06.31	**Transenna metallica.** Fornitura in opera di modulo di transenna metallica, composta da telaio perimetrale e traversoni verticali in ferro pieno 40 x 15, crociatine interne in ferro pieno 20x 20, borchie centrali in ferro pieno di mm. 100 x 5, avente dimensioni complessive 100 x 5, avente dimensioni complessive cm. 200 per altezza di cm. 50 e tre crociatine all'interno. Previo scavo del cordolo e cordolo in cls ornato cm. 20 x 30 e fissaggio con zanche. Il modulo dovrà essere trattato con zincatura a caldo e verniciato con polveri epossidiche, cotte al forno a 200 gradi. Il peso non dovrà essere inferiore a Kg 54	cad	€ 319,04
C	1.06.32	**Griglia quadrata.** Fornitura in opera di griglia quadrata per alberi in pietra o similari - spessore ≥ cm 5		
C	1.06.32.a.	0,80 x 0,80	cad	€ 567,18
C	1.06.32.b.	0,90 x 0,90	cad	€ 737,35
C	1.06.32.c.	125 x 125	cad	€ 797,61
C	1.06.32.d.	150 x 150	cad	€ 1.329,37
C	1.06.32.e.	100 x 100	cad	€ 1.822,11
C	1.06.33	**Griglia rotonda.** Fornitura in opera di griglia rotonda per alberi in pietra o similari - spessore ≥ cm 5		
C	1.06.33.a.	diametro 0,90	cad	€ 639,87
C	1.06.33.b.	diametro 150	cad	€ 1.641,32
C	1.06.33.c.	diametro 0,80	cad	€ 501,60
C	1.06.33.d.	diametro 100	cad	€ 691,27
C	1.06.34	**Griglia in ghisa**. Fornitura a collocazione in opera , su superfici pedonali o carrabili, di griglia in ghisa sferoidale, fuse in più componenti, compresi gli elementi a traforo, atti a garantire la ossigenazione dell'apparato radicale delle piante, dello spessore minimo mm. 25:		
C	1.06.34.a.	a) del tipo a piastra piana e di spessore uniforme, con semplice foro centrale, circolare od ellittico, con sagoma esterna circolare o retta e con asole semplici longitudinali, costituite da più pezzi	Kg	€ 4,87
C	1.06.34.b.	b) idem come sopra, ma con asole di varia forma, a carattere foliare o floreale e costituite da quattro pezzi uniti:	Kg	€ 6,21

C	1.06.34.c.	c) idem come sopra, ma per aree carrabili, con profilo verticale esternodi forma tronco piramidale o tronco conica, con la base superiore sporgente fino a 0,30 cm. Rispetto al piano di appoggio	Kg	€ 10,64
C	1.06.34.d.	d) idem come sopra, ma per aree carrabili in fusione di ghisa sferoidale e trattamento, composta da triangoli da assemblare 0,32x0,32x0,45 spessore cm. 02,5 ed elementi di congiunzione	Kg	€ 11,97
C	1.06.35	**Chiusini in pietra.** Fornitura in opera di chiusini in pietra o specie similare quadrati		
C	1.06.35.a.	LATO 59 - Coperchio 41 con cerchio centrale Kg ≥ 80	cad	€ 434,26
C	1.06.35.b.	LATO 59 - " 41 con 3 aperture Kg ≥ 80	cad	€ 506,92
C	1.06.35.c.	LATO 72 Coperchio 46 con cerchio centrale Kg ≥ 122	cad	€ 656,70
C	1.06.35.d.	LATO 72 " 46 con 3 aperture Kg ≥ 122	cad	€ 803,82
C	1.06.35.e.	LATO 37 Coperchio 26 con cerchio centrale Kg ≥ 32	cad	€ 184,33
C	1.06.35.f.	LATO 37 " 26 con 3 aperture Kg ≥ 32	cad	€ 230,43
C	1.06.35.g.	LATO 48 Coperchio 36 con cerchio centrale Kg ≥ 52	cad	€ 301,33
C	1.06.35.h.	LATO 48 " 36 con 3 aperture Kg ≥ 50	cad	€ 367,79
C	**1.07**	**OPERE DI MANUTENZIONE**		
C	1.07.01	**Spazzamento** annuale di superficie pavimentata o realizzata in brecciolino, ghiaione, sabbione, graniglia o terra battuta, eseguita manualmente con uso di scope, rastrello, ecc. compreso l'asporto di erbe infestanti, trasporto e smaltimento dei rifiuti.		
C	1.07.1.a.	eseguito una volta alla settimana	mq	€ 15,96
C	1.07.1.b.	eseguito due volta alla settimana	mq	€ 28,70
C	1.07.1.c.	eseguito tre volta alla settimana	mq	€ 38,28
C	1.07.02	**Spazzamento** annuale di superficie pavimentata eseguita con idoneo mezzo meccanico, compreso l'asporto di erbe infestanti, trasporto e smaltimento dei rifiuti.		
C	1.07.2.a.	eseguito una volta alla settimana	mq	€ 5,77
C	1.07.2.b.	eseguito due volta alla settimana	mq	€ 10,36
C	1.07.2.c.	eseguito tre volta alla settimana	mq	€ 13,84
C	1.07.03	**Svuotamento** annuale di cestino portarifiuti di capacità inferiore a lt. 100, eseguito con idoneo mezzo di trasporto di appoggio, compreso il ricambio del sacchetto in polietilene e lo smaltimento dei rifiuti		
		per giardini con più di venti cestini		
C	1.07.3.a.	eseguito una volta alla settimana	mq	€ 29,97
C	1.07.3.b.	eseguito due volta alla settimana	mq	€ 53,91
C	1.07.3.c.	eseguito tre volta alla settimana	mq	€ 71,88
		per giardini con meno di venti cestini		
C	1.07.3.d.	eseguito una volta alla settimana	mq	€ 32,95
C	1.07.3.e.	eseguito due volta alla settimana	mq	€ 59,31
C	1.07.3.f.	eseguito tre volta alla settimana	mq	€ 79,08
C	1.07.04	**Svuotamento** di cestone annuale portarifiuti di capacità superiore a lt. 100, eseguito con idoneo mezzo di trasporto di appoggio, compreso il ricambio del sacchetto in polietilene e lo smaltimento dei rifiuti.		
		per giardini con più di tre cestoni		
C	1.07.4.a.	eseguito una volta alla settimana	cad	€ 46,10
C	1.07.4.b.	eseguito due volta alla settimana	cad	€ 82,95
C	1.07.4.c.	eseguito tre volta alla settimana	cad	€ 110,60
		per giardini con meno di tre cestoni		
C	1.07.4.d.	eseguito una volta alla settimana	cad	€ 50,68
C	1.07.4.e.	eseguito due volta alla settimana	cad	€ 91,24
C	1.07.4.f.	eseguito tre volta alla settimana	cad	€ 121,52
C	**1.08**	**TAPPETI ERBOSI**		
C	1.08.01	**Rigenerazione** dei tappeti erbosi con mezzi meccanici, operando con fessurazione e/o bucatura del cotico, asportazione del feltro, asportazione carote di terra e/o passaggio con rete metallica. Semina meccanica con miscuglio apposito per rigenerazione prati con minimo 30 gr/mq di seme e successiva prima irrigazione.		
C	1.08.1.a.	superfici continue fino a 300 mq	mq	€ 3,49
C	1.08.1.b.	superfici continue da 300 a 500 mq	mq	€ 2,71
C	1.08.1.c.	superfici continue da 500 a 1000 mq	mq	€ 2,17

C	1.08.1.d.	superfici continue da 1000 a 2000 mq	mq	€ 1,45
C	1.08.1.e.	superfici continue oltre 2000 mq	mq	€ 1,06
C	1.08.02	**Arieggiamento** di tappeti erbosi con sistema verticut compresa la raccolta del feltro e trsporto a discarica compreso l'onere dello smaltimento		
C	1.08.2.a.	superfici continue fino a 300 mq	mq	€ 0,59
C	1.08.2.b.	superfici continue da 300 a 500 mq	mq	€ 0,45
C	1.08.2.c.	superfici continue da 500 a 1000 mq	mq	€ 0,39
C	1.08.2.d.	superfici continue da 1000 a 2000 mq	mq	€ 0,31
C	1.08.2.e.	superfici continue oltre 2000 mq	mq	€ 0,22
C	1.08.03	**Taglio di tappeto erboso** con tosaerba a lama rotante, raccolta del materiale di risulta e trasporto a discarica compreso l'onere per lo smaltimento.		
C	1.08.3.a.	superfici continue fino a 300 mq	mq	€ 0,64
C	1.08.3.b.	superfici continue da 300 a 500 mq	mq	€ 0,37
C	1.08.3.c.	superfici continue da 500 a 1000 mq	mq	€ 0,28
C	1.08.3.d.	superfici continue da 1000 a 2000 mq	mq	€ 0,16
C	1.08.3.e.	superfici continue oltre 2000 mq	mq	€ 0,11
C	1.08.04	**Taglio di tappeto erboso** con tosaerba a lama rotante, senza raccolta del materiale di risulta		
C	1.08.4.a.	superfici continue fino a 300 mq	mq	€ 0,47
C	1.08.4.b.	superfici continue da 300 a 500 mq	mq	€ 0,25
C	1.08.4.c.	superfici continue da 500 a 1000 mq	mq	€ 0,19
C	1.08.4.d.	superfici continue da 1000 a 2000 mq	mq	€ 0,12
C	1.08.4.e.	superfici continue oltre 2000 mq	mq	€ 0,08
C	1.08.05	**Taglio di tappeto erboso** con attrezzo portato da trattore di adeguata potenza, raccolta del materiale di risulta e trasporto a discarica compreso l'onere per lo smaltimento.		
C	1.08.5.a.	superfici continue fino a 5000 mq	mq	€ 0,23
C	1.08.5.b.	superfici continue oltre 5000 mq	mq	€ 0,16
C	1.08.06	**Taglio di tappeto erboso** con attrezzo portato da trattore di adeguata potenza, senza raccolta del materiale di risulta:		
C	1.08.6.a.	superfici continue fino a 5000 mq	mq	€ 0,06
C	1.08.6.b.	superfici continue oltre 5000 mq	mq	€ 0,09
C	1.08.07	**Taglio di superfici erbose** in bordi o scarpate stradali o in aree comunque acclivi, con trattore munito di braccio meccanico con attrezzo trinciatore-sfibbratore e completamento manuale del taglio ove occorra, senza la raccolta del materiale trinciato.	mq	€ 0,19
C	1.08.08	**Taglio di superfici** - Taglio di superfici erbose in bordi o scarpate stradali o in aree comunque acclivi, con trattore munito di braccio meccanico con attrezzo trinciatore-sfibbratore e senza rifinitura manuale del taglio, senza la raccolta del materiale trinciato.	mq	€ 0,12
C	1.08.09	**Taglio di superfici erbose** come sopra, eseguito con decespugliatore a spalla a salvaguardia della vegetazione arbustiva e arborea presente.	mq	€ 0,78
C	1.08.010	**Regolamentazione del traffico** con operatori durante l'esecuzione di lavorazioni in aiuole spartitraffico:		
C	1.08.10.a.	per strade ad alta intensità di traffico	m	€ 0,53
C	1.08.10.b.	per strade a bassa intensità di traffico	m	€ 0,17
C	1.08.11	**Concimazione** di copertura con concime azotato nitro-ammoniacale distribuito uniformemente a mano o con mezzo meccanico, apportando mediamente gr. 5 al mq di azoto.	mq	€ 0,12
C	**1.09**	**SIEPI E CESPUGLI**		
C	1.09.01	**Potatura annuale** di contenimento o rinnovo per cespugli ed arbusti di altezza non superiore a mt. 2,0, consistente nel taglio della vegetazione annuale, rimozione di quella di 2-3 anni priva di vigore e di quella eccessivamente vigorosa, pulizia dell'area, compreso carico, trasporto e onere di smaltimento delle risulte:		

C	1.09.1.a.	per gruppi fino a 50 piante	cad	€ 8,86
C	1.09.1.b.	per gruppi oltre 50 piante	cad	€ 6,65
C	1.09.1.c.	arbusti singoli di altezza sino a mt. 2,0	cad	€ 17,72
C	1.09.02	**Potatura straordinaria di cespugli**, consistente nel taglio della vegetazione vecchia e priva di vigore, riduzione della chioma, pulizia dell'area, compreso carico, trasporto e onere di smaltimento delle risulte:		
C	1.09.2.a.	per gruppi fino a 50 piante	cad	€ 17,72
C	1.09.2.b.	per gruppi oltre 50 piante	cad	€ 13,31
C	1.09.2.c.	arbusti singoli di altezza sino a mt. 2,0	cad	€ 31,03
C	1.09.03	**Manutenzione ordinaria di siepi**, in assenza di vincoli (recinzioni, manufatti, ecc.) con attrezzo meccanico e rifiniture manuali, pulizia dell'area, compreso carico, trasporto e onere di smaltimento delle risulte:		
C	1.09.3.a.	sviluppo della siepe inferiore a mq 3/m	m	€ 2,12
C	1.09.3.b.	sviluppo della siepe mq da 3 a 5/m	m	€ 3,73
C	1.09.3.c.	sviluppo della siepe oltre mq 5/m	m	€ 8,42
C	1.09.04	**Manutenzione ordinaria di siepi,** in presenza di vincoli (recinzioni, manufatti, ecc.) con attrezzo meccanico e rifiniture manuali, pulizia dell'area, compreso carico, trasporto e onere di smaltimento delle risulte:		
C	1.09.4.a.	sviluppo della siepe inferiore a mq 3/m	m	€ 2,84
C	1.09.4.b.	sviluppo della siepe mq da 3 a 5/m	m	€ 5,32
C	1.09.4.c.	sviluppo della siepe oltre mq 5/m	m	€ 10,19
C	1.09.05	**Manutenzione straordinaria di siepi,** con taglio di rinnovo consistente nell'asportazione dei getti vecchi e con scarso vigore, taglio di riforma, eseguito sia a mano che con macchina, pulizia dell'area, compreso carico, trasporto e onere di smaltimento delle risulte.	mq	€ 2,18
C	1.09.06	**Zappatura e scerbatura** al piede della siepe eseguite manualmente, pulizia dell'area, compreso carico, trasporto e onere di smaltimento delle risulte.	mq	€ 3,10
C	1.09.07	**Zappatura e scerbatura** in aiuole con presenza di piante erbacee e arbustive, eseguito manualmente, pulizia dell'area, compreso carico, trasporto e onere di smaltimento delle risulte.	mq	€ 2,22

C 1.10 MANUTENZIONE ALBERATURE

I prezzi sono riferiti alla potatura di alberature poste nei parchi e viali stradali considerando le forze secondo i diametri assunti dalle essenze durante il loro sviluppo.

I Forza piante al massimo sviluppo

II Forza piante di sviluppo medio

III Forza piante giovani

Al di fuori delle Forze troviamo gli **Esemplari** (Esem.), ossia soggetti che hanno raggiunto sviluppi eccezionali.

Per ciascuna forza si è presa in considerazione la seguente classificazione in base alla difficoltà di intervento:

A. strade ad alta densità di traffico, viabilità primaria, cimiteri, aree archeologiche, aree inaccessibili agli automezzi, presenza di reti tranviarie ed altri impedimenti.

B. strade con poco traffico e comunque scorrevole e senza sosta per le auto.

C. parchi

I prezzi degli interventi eseguiti in giornate festive, in orari notturni o come pronto intervento saranno aumentati del 30%.
Nel caso di potature di gruppi di piante fino a tre si applicherà un aumento del prezzo del 40%.

C	1.10.01	**Potatura di contenimento di Ulmus,** secondo la forma campione stabilita dalla D.L. comunque sempre secondo il criterio della potatura a tutta cima e del taglio di ritorno. Intervento completo di ogni onere, attrezzatura, mezzi necessari, disinfezione con idonee sostanze dei tagli eseguiti con diametro superiore a 5 cm., raccolta e trasporto del materiale di risulta a pubblica discarica compreso l'onere per lo smaltimento.		

C	1.10.1.a.		I^ F A	cad	€ 403,45
C	1.10.1.b.		I^ F B	cad	€ 304,17
C	1.10.1.c.		I^ F C	cad	€ 217,29
C	1.10.1.d.		II^ F A	cad	€ 270,71
C	1.10.1.e.		II^ F B	cad	€ 194,47
C	1.10.1.f.		II^ F C	cad	€ 156,34
C	1.10.1.g.		III^ F A	cad	€ 164,66
C	1.10.1.h.		III^ F B	cad	€ 132,51
C	1.10.1.i.		III^ F C	cad	€ 108,39
C	1.10.02	**Potatura di contenimento di Eucaliptus, Popolus e Celtis,** secondo la forma campione stabilita dalla D.L. comunque sempre secondo il criterio della potatura a tutta cima e del taglio di ritorno. Intervento completo di ogni onere, attrezzatura, mezzi necessari, disinfezione con idonee sostanze dei tagli eseguiti con diametro superiore a 5 cm., raccolta e trasporto del materiale di risulta a pubblica discarica compreso l'onere per lo smaltimento.			
C	1.10.2.a.		Esem A	cad	€ 591,77
C	1.10.2.b.		Esem B	cad	€ 490,21
C	1.10.2.c.		Esem C	cad	€ 374,13
C	1.10.2.d.		I^ F A	cad	€ 403,45
C	1.10.2.e.		I^ F B	cad	€ 328,99
C	1.10.2.f.		I^ F C	cad	€ 254,53
C	1.10.2.g.		II^ F A	cad	€ 270,71
C	1.10.2.h.		II^ F B	cad	€ 213,52
C	1.10.2.i.		II^ F C	cad	€ 175,41
C	1.10.2.j.		III^ F A	cad	€ 164,66
C	1.10.2.k.		III^ F B	cad	€ 132,51
C	1.10.2.l.		III^ F C	cad	€ 92,31
C	1.10.03	**Spalcatura Pinus** con contemporanea rimonda del secco ed eventuale rialzo della chioma. Intervento completo di ogni onere, attrezzatura, mezzi necessari, raccolta e trasporto del materiale di risulta a pubblica discarica compreso l'onere per lo smaltimento.			
C	1.10.3.a.		Esem A	cad	€ 580,30
C	1.10.3.b.		Esem B	cad	€ 446,69
C	1.10.3.c.		Esem C	cad	€ 330,61
C	1.10.3.d.		I^ F A	cad	€ 417,44
C	1.10.3.e.		I^ F B	cad	€ 342,98
C	1.10.3.f.		I^ F C	cad	€ 293,34
C	1.10.3.g.		II^ F A	cad	€ 341,87
C	1.10.3.h.		II^ F B	cad	€ 284,70
C	1.10.3.i.		II^ F C	cad	€ 246,57
C	1.10.04	**Riequilibratura della chioma di Pinus** mediante la cimatura di tutte le ramificazioni ad esclusione della branca apicale. Intervento completo di ogni onere, attrezzatura, mezzi necessari, raccolta e trasporto del materiale di risulta a pubblica discarica compreso l'onere per lo smaltimento. Da aggiungere al prezzo della potatura.			
C	1.10.04.a		I^ F	cad	€ 490,31
C	1.10.04.b		II^ F	cad	€ 327,88
C	1.10.05	**Potatura di contenimento di Robinie (esclusa umbraculifera), Acer, Sophora,** e piante similari, secondo la forma campione stabilita dalla D.L. comunque sempre secondo il criterio della potatura a tutta cima e del taglio di ritorno. Intervento completo di ogni onere, attrezzatura, mezzi necessari, disinfezione con idonee sostanze dei tagli eseguiti con diametro superiore a 5 cm., raccolta e trasporto del materiale di risulta a pubblica discarica compreso l'onere per lo smaltimento.			
C	1.10.5.a.		I^ F A	cad	€ 265,36
C	1.10.5.b.		I^ F B	cad	€ 228,12
C	1.10.5.c.		I^ F C	cad	€ 178,48
C	1.10.5.d.		II^ F A	cad	€ 223,97
C	1.10.5.e.		II^ F B	cad	€ 142,35
C	1.10.5.f.		II^ F C	cad	€ 104,22
C	1.10.5.g.		III^ F A	cad	€ 118,51
C	1.10.5.h.		III^ F B	cad	€ 78,31
C	1.10.5.i.		III^ F C	cad	€ 62,23

C	1.10.06	**Potatura di contenimento di Robinie umbraculifera, Cercis, Albizia, Ligustrum, Laurus** e piante similari, secondo la forma campione stabilita dalla D.L. comunque sempre secondo il criterio della potatura a tutta cima e del taglio di ritorno. Intervento completo di ogni onere, attrezzatura, mezzi necessari, disinfezione con idonee sostanze dei tagli eseguiti con diametro superiore a 5 cm., raccolta e trasporto del materiale di risulta a pubblica discarica compreso l'onere per lo smaltimento.			
C	1.10.6.a.		I^ F A	cad	€ 138,26
C	1.10.6.b.		I^ F B	cad	€ 109,89
C	1.10.6.c.		I^ F C	cad	€ 87,73
C	1.10.6.d.		II^ F A	cad	€ 109,89
C	1.10.6.e.		II^ F B	cad	€ 87,73
C	1.10.6.f.		II^ F C	cad	€ 70,01
C	1.10.6.g.		III^ F A	cad	€ 87,73
C	1.10.6.h.		III^ F B	cad	€ 70,01
C	1.10.6.i.		III^ F C	cad	€ 55,83
C	1.10.07	**Potatura di contenimento di Quercus ilex**, secondo la forma campione stabilita dalla D.L. comunque sempre secondo il criterio della potatura a tutta cima e del taglio di ritorno. Intervento completo di ogni onere, attrezzatura, mezzi necessari, disinfezione con idonee sostanze dei tagli eseguiti con diametro superiore a 5 cm., raccolta e trasporto del materiale di risulta a pubblica discarica compreso l'onere per lo smaltimento.			
C	1.10.7.a.		Esem A	cad	€ 591,77
C	1.10.7.b.		Esem B	cad	€ 490,21
C	1.10.7.c.		Esem C	cad	€ 374,13
C	1.10.7.d.		I^ F A	cad	€ 403,45
C	1.10.7.e.		I^ F B	cad	€ 328,99
C	1.10.7.f.		I^ F C	cad	€ 254,53
C	1.10.7.g.		II^ F A	cad	€ 270,71
C	1.10.7.h.		II^ F B	cad	€ 213,52
C	1.10.7.i.		II^ F C	cad	€ 175,41
C	1.10.7.j.		III^ F A	cad	€ 164,66
C	1.10.7.k.		III^ F B	cad	€ 132,51
C	1.10.7.l.		III^ F C	cad	€ 92,31
C	1.10.08	**Potatura di contenimento di Platanus** secondo le norme dettate dal vigente D.M., secondo la forma campione stabilita dalla D.L. comunque sempre secondo il criterio della potatura a tutta cima e del taglio di ritorno. Intervento completo di ogni onere, attrezzatura, mezzi necessari, disinfezione con idonee sostanze dei tagli eseguiti e degli attrezzi usati, raccolta e trasporto del materiale di risulta a pubblica discarica compreso l'onere per lo smaltimento.			
C	1.10.8.a.		Esem A	cad	€ 886,25
C	1.10.8.b.		Esem B	cad	€ 762,17
C	1.10.8.c.		I^ F A	cad	€ 638,10
C	1.10.8.d.		I^ F B	cad	€ 505,16
C	1.10.8.e.		I^ F C	cad	€ 407,66
C	1.10.8.f.		II^ F A	cad	€ 505,16
C	1.10.8.g.		II^ F B	cad	€ 407,66
C	1.10.8.h.		II^ F C	cad	€ 327,91
C	1.10.8.i.	aumento per potature in zone di focolaio di cancro colorato		%	31%
C	1.10.9	**Potatura di contenimento di Cupressus, Thuja, Chamaecyparis, Taxus**, comprensiva di ogni onere, attrezzatura, mezzi necessari, disinfezione con idonei materiali dei tagli ovunque eseguiti di diametro superiore a cm. 5, raccolta e trasporto del materiale di risulta a pubblica discarica compreso l'onere per lo smaltimento.			
C	1.10.9.a.		I^ F	cad	€ 106,35
C	1.10.9.b.		II^ F	cad	€ 85,08
C	1.10.9.c.		III^ F	cad	€ 67,36

C	1.10.10	**Potatura di contenimento di Cupressus sempervirens,** comprensiva di ogni onere, attrezzatura, mezzi necessari, disinfezione con idonei materiali dei tagli ovunque eseguiti di diametro superiore a cm. 5, raccolta e trasporto del materiale di risulta a pubblica discarica compreso l'onere per lo smaltimento.			
C	1.10.10.a		I^ F	cad	€ 304,17
C	1.10.10.b		II^ F	cad	€ 194,47
C	1.10.10.c		III^ F	cad	€ 124,46
C	1.10.11	**Potatura di Phoenix dactilifera e Waschingtonia** come da pianta campione stabilita dalla D.L. Taglio di tutte le foglie secche, infiorescenze e frutti con rimozione di eventuali rampicanti od infestanti dal tronco, scalpellatura dei tacchi. Intervento completo di ogni onere, attrezzatura, mezzi necessari, raccolta e trasporto del materiale di risulta a pubblica discarica compreso l'onere per lo smaltimento.			
C	1.10.11.a.		Esem A	cad	€ 366,90
C	1.10.11.b.		Esem B	cad	€ 305,76
C	1.10.11.c.		Esem C	cad	€ 255,23
C	1.10.11.d.		I^ F A	cad	€ 212,71
C	1.10.11.e.		I^ F B	cad	€ 170,16
C	1.10.11.f.		I^ F C	cad	€ 135,60
C	1.10.11.g.		II^ F A	cad	€ 170,16
C	1.10.11.h.		II^ F B	cad	€ 135,60
C	1.10.11.i.		II^ F C	cad	€ 108,12
C	1.10.11.j.		III^ F A	cad	€ 135,60
C	1.10.11.k.		III^ F B	cad	€ 108,12
C	1.10.11.l.		III^ F C	cad	€ 86,85
C	1.10.12	**Potatura di Phoenix canariensis** come da pianta campione stabilita dalla D.L. Taglio di tutte le foglie secche, infiorescenze e frutti con rimozione di eventuali rampicanti od infestanti dal tronco, scalpellatura dei tacchi. Intervento completo di ogni onere, attrezzatura, mezzi necessari, raccolta e trasporto del materiale di risulta a pubblica discarica compreso l'onere per lo smaltimento.			
C	1.10.12.a		Esem	cad	€ 503,63
C	1.10.12.b		I^ F	cad	€ 353,81
C	1.10.12.c		II^ F	cad	€ 194,47
C	1.10.12.d		III^ F	cad	€ 140,54
C	1.10.13	**Potatura fitosanitaria di essenze di Phoenix Canariensis** per la cura del Rhynchophorus ferrugineus, eseguita mediante la rimozione meccanica delle foglie ed altre parti dello stipite colpite dal coleottero, più un trattamento antiparassitario con irrorazione dell'interno della chioma e stipite, eseguito con atomizzatori. Dovrà essere utilizzata una soluzione contenente insetticida registrato per verde urbano e/o in deroga, più fungicida specifico in prevenzione. Intervento completo di ogni onere, attrezzatura, mezzi necessari, raccolta e trasporto del materiale di risulta a discarica autorizzata compreso l'onere per lo smaltimento.		cad	€ 695,46
C	1.10.14	**Potatura di essenze arboree (Quercus ilex, Platanus, ecc)** sui tre lati in forma obbligata. Intervento completo di ogni onere, attrezzatura, mezzi necessari, raccolta e trasporto del materiale di risulta a pubblica discarica compreso l'onere per lo smaltimento.			
C	1.10.14.a.		I^ F A	cad	€ 276,49
C	1.10.14.b.		I^ F B	cad	€ 220,68
C	1.10.14.c.		I^ F C	cad	€ 176,36
C	1.10.14.d.		II^ F A	cad	€ 220,68
C	1.10.14.e.		II^ F B	cad	€ 176,36
C	1.10.14.f.		II^ F C	cad	€ 140,90
C	1.10.15	**Potatura di siepi sui tre lati in forma obbligata.** Intervento completo di ogni onere, attrezzatura, mezzi necessari, raccolta e trasporto del materiale di risulta a pubblica discarica compreso l'onere per lo smaltimento.		mq	€ 1,06

C	1.10.16	**Potatura di Laurus nobilis** a ceppaia con eliminazione del seccume, dei polloni in sovrannumero e riduzione dei rami eccessivi. Intervento completo di ogni onere, attrezzatura, mezzi necessari, raccolta e trasporto del materiale di risulta a pubblica discarica compreso l'onere per lo smaltimento.			
C	1.10.16.a.		I^ F	cad	€ 61,15
C	1.10.16.b.		II^ F	cad	€ 48,75
C	1.10.16.c.		III^ F	cad	€ 38,98
C	1.10.17	**Spollonatura al piede di essenze arboree varie** (Tilia, Ulmus, Nerium ecc.), con taglio al colletto di polloni e ricacci in formelle stradali, intervento completo di ogni onere, attrezzatura, mezi necessari, raccolta e trasporto del materiale di risulta a pubblica discarica compreso l'onere per lo smaltimento.		cad	€ 31,20
C	1.10.18	**Abbattimento di essenze arboree,** esclusa l'eliminazione delle ceppaie. Intervento completo di ogni onere, attrezzatura, mezzi necessari, raccolta e trasporto del materiale di risulta a pubblica discarica compreso l'onere per lo smaltimento.			
C	1.10.18.a.		I^ F A	cad	€ 532,29
C	1.10.18.b.		I^ F B	cad	€ 407,49
C	1.10.18.c.		I^ F C	cad	€ 321,33
C	1.10.18.d.		II^ F A	cad	€ 355,87
C	1.10.18.e.		II^ F B	cad	€ 260,57
C	1.10.18.f.		II^ F C	cad	€ 212,92
C	1.10.19	**Abbattimento di essenze arboree colpite da patologie particolari,** compresa l'eliminazione delle ceppaie (Ceratocystis fimbriata, ecc.). Intervento completo di ogni onere, attrezzatura, mezzi necessari, raccolta e trasporto del materiale di risulta a pubblica discarica compreso l'onere per lo smaltimento.			
C	1.10.19.a.		Esem A	cad	€ 1.240,73
C	1.10.19.b.		Esem B	cad	€ 1.063,50
C	1.10.19.c.		Esem C	cad	€ 886,25
C	1.10.19.d.		I^ F A	cad	€ 797,61
C	1.10.19.e.		I^ F B	cad	€ 620,37
C	1.10.19.f.		I^ F C	cad	€ 443,12
C	1.10.19.g.		II^ F A	cad	€ 620,37
C	1.10.19.h.		II^ F B	cad	€ 443,12
C	1.10.19.i.		II^ F C	cad	€ 354,49
C	1.10.20	**Abbattimento di essenze di Phoenix Canariensis colpite da Rhynchophorus ferrugineus** con le modalità dettate dal D.M. 9/11/2007. Intervento completo di ogni onere, attrezzatura, mezzi necessari, raccolta e trasporto del materiale di risulta a discarica autorizzata compreso l'onere per lo smaltimento.			
C	1.10.20.a	IF oltre 10 m		cad	€ 2.592,49
C	1.10.20.b	IIF fino a 10 m		cad	€ 1.397,49
C	1.10.21	**Intervento in Tree-climbing di potatura o abbattimento di alberature,** da eseguirsi in siti di impianto non raggiungibili da alcun mezzo meccanico elevatore, con lacontemporanea presenza di due tree-climbers che opereranno secondo la normativa vigente per i lavori in quota da eseguirsi con funi e vincoli. Intervento completo di ogni onere, attrezzatura, mezzi necessari, raccolta e trasporto del materiale di risulta a pubblica discarica compreso l'onere per lo smaltimento. da valutare a giornata lavorativa		cad	€ 2.873,63
C	1.10.22	**Estirpazione ceppaie a mano o a macchina**, previo scavo delle misure minime mm 1000x1000x1000 e taglio delle radici principali, compreso il trasporto a discarica autorizzata del materiale di risulta.			
C	1.10.22.a.	diametro del colletto < cm 20		cad	€ 132,94
C	1.10.22.b.	diametro del colletto > cm 20 < cm 50		cad	€ 221,55
C	1.10.22.c.	diametro del colletto > cm 50		cad	€ 310,19

C 1.11 CONCIMAZIONI E TRATTAMENTI VARI

C	1.11.01	**Concimazione di fondo** con concimi ternari granulari distribuiti uniformemente, distribuendo mediamente grammi 60 di concime con titolo 10.10.10 o equivalente, escluso l'interramento	mq	€ 0,11
C	1.11.02	**Concimazione starter** con concimi complessi contenenti azoto nella forma a lenta cessione(minimo 4% di azoto da Ureaform o IBDU) per un dosaggio minimo di 4 grammi per mq di azoto	mq	€ 0,12
C	1.11.03	**Concimazione localizzata**, con concimi chimico-organici, compresa fornitura, trasporto, distribuzioni e interramento dei concimi:		
C	1.11.3.a.	alberi isolati	cad	€ 0,92
C	1.11.3.b.	arbusti isolati	cad	€ 2,57
C	1.11.04	**Diserbo chimico integrale**, con distribuzione in soluzione per irrorazione, selettivo o totalitario	mq	€ 0,06
C	1.11.05	**Diserbo chimico localizzato**, con getto schermato, atto a rimuovere le vegetazioni soltanto su parte della superficie o soltanto su alcuni tipi di vegetazione	mq	€ 0,14
C	1.11.06	**Trattamento antiparassitario liquido**, eseguito con mezzi meccanici atomizzatori, su arbusti in filare, compresa fornitura del prodotto.	m	€ 0,81
C	1.11.07	**Trattamento antiparassitario liquido**, eseguito con mezzi meccanici atomizzatori, per alberi di altezza fino a m.10, compresa fornitura del prodotto:		
C	1.11.7.a.	in ore diurne	cad	€ 0,62
C	1.11.7.b.	in ore notturne	cad	€ 10,64
C	1.11.08	**Trattamento antiparassitario liquido**, eseguito con mezzi meccanici atomizzatori, per alberi di altezza fino a m.10, compresa fornitura di acqua e prodotto:		
C	1.11.8.a.	in ore diurne	cad	€ 7,99
C	1.11.8.b.	in ore notturne	cad	€ 13,31
C	1.11.09	**Trattamento antiparassitario** con iniezione al tronco, in numero sufficiente a dare completa copertura della massa da trattare, con distribuzione della soluzione antiparassitaria a pressione o per assorbimento spontaneo a pressione ordinaria:		
C	1.11.9.a.	per piante con diametro del tronco inferiore a cm.40	cad	€ 21,26
C	1.11.9.b.	per piante con diametro del tronco superiore a cm.40	cad	€ 29,23
C	1.11.10	**Eliminazione manuale di nidi di Processionaria** con l'ausilio di cestello elevatore, compresi raccolta e smaltimento delle risulte prodotte, per singola pianta:		
C	1.11.10.a.	1^F	cad	€ 221,55
C	1.11.10.b.	II^ F	cad	€ 132,94
C	1.11.10.c.	III^F	cad	€ 70,90
C	**1.12**	**IMPIANTI DI IRRIGAZIONE**		
C	1.12.01	**Manutenzione annuale di impianti di irrigazione** comprensivo di attività di controllo di efficienza e di pulizia delle singole parti costitutive dell'impianto , sostituzione di qualsiasi parte mancante o non funzionante (irrigatori, elettrovalvole, raccordi manicotti, prese, centraline, programmatori, unità di controllo, pompe, quadri elettrici e quanto altro per avere sempre l'impianto funzionante e regolato secondo le necessità richieste:		
C	1.12.1.a.	per giardini con più di un irrigatore ogni 15 mq	mq	€ 3,90
C	1.12.1.b.	per giardini con 1 irrigatore per superfici da 15 mq a 60 mq	mq	€ 1,06
C	1.12.1.c.	per giardini con 1 irrigatore per superfici da 60 mq a 200 mq	mq	€ 0,31
C	1.12.1.d.	per giardini con 1 irrigatore per superficie sopra i 200 mq	mq	€ 0,14
C	**1.13**	**OPERE VARIE DI MANUTENZIONE**		

C	1.13.01	**Manutenzione di panchina** modello Servizio Giardini comprensivo di controllo sull'officina e sicurezza, sostituzione della bulloneria, regoli in legni di pino e/o di castagno stagionato, di ferro compresa una verniciatura a smalto delle parti metalliche e lignee secondo il colore originale per dare il manufatto funzionale e a perfetta regola d'arte.		
C	1.13.1.a.	per giardini fino a n° 10 panchine		
C	1.13.1.a.1	il primo anno	cad	€ 3,56
C	1.13.1.a.2	gli anni successivi	cad	€ 1,42
C	1.13.1.b.	per giardini con più di n° 10 panchine		
C	1.13.1.b.1	il primo anno	cad	€ 3,20
C	1.13.1.b.2	gli anni successivi	cad	€ 1,26
C	1.13.02	**Verniciatura con impregnante**, due mani all'intervento, previa levigatura dei regoli fino ad ottenere una superficie liscia e priva di ogni residuo di precedenti impregnature. Verniciatura degli zampini in smalto nero fino ad ottenerne un manufatto a perfetta regola d'arte	cad	€ 53,18
C	1.13.03	**Verniciatura smalto di colore originale** di contenitore portarifiuti del tipo a mangiatoia o a cestello, compreso il supporto infisso sul terreno.	cad	€ 13,31

2 FORNITURA IN OPERA DI SPECIE ARBOREE

I prezzi riportati nel successivo elenco sono comprensivi di:
a) tutte le operazioni e materiali necessari alla corretta messa in opera delle specie;
b) manutenzione per anni due comprendente minimo 12/14 innaffiamenti all'anno e garanzia di attecchimento.
Nel caso di impianto di specie arboree di limitate quantità, o a completamento di opere edili, o in viali stradali i prezzi riportati subiscono un aumento del 30%. Per i rimpiazzi, l'aumento è del 50%.
Per le specie richieste fornite in zolla i prezzi riportati dovranno essere diminuiti del 25%.

		Genere-specie	Altezza mt	Circ. fusto cm	Prezzo in zolla €	Prezzo in vaso €
C	2.01.01	**Acacia dealbata**	3,00/3,50	14/16		256,82
C	2.01.02	**Acacia julibrissin**	3,50/4,00	18/20		385,26
			3,50/4,00	20/25		560,37
				25/30		750,50
C	2.01.03	**Acer ginnala**	4,00/5,00	20/25		420,28
C	2.01.04	**Acer campestre**	3,50/4,00	16/18		288,52
			3,5/4,00	18/20		420,28
			4,00/4,50	20/25		560,37
C	2.01.05	**Acer monspessulanum**	2,00/2,50	10/12		210,12
C	2.01.06	**Acer negundo**	3,50/4,00	16/18		210,12
			3,50/4,00	18/20		246,85
			4,00/4,50	20/25		420,28
			4,50/5,00	25/30		550,37
C	2.01.07	**Acer platanoides**	3,50/4,00	16/18		443,63
			3,50/4,00	18/20		560,37
			4,00/4,50	20/25		653,76
			4,50/5,00	25/30		867,22
C	2.01.08	**Acer pseudoplatanus**	3,50/4,00	16/18		466,97
			3,50/4,00	18/20		583,71
			4,00/4,50	20/25		677,09
C	2.01.09	**Acer saccharinum**	3,50/4,00	16/18		373,57
			3,50/4,00	18/20		509,71
			4,00/4,50	20/25		700,46
		Genere-specie	**Altezza mt**	**Circ. fusto cm**	**Prezzo in zolla €**	**Prezzo in vaso €**
C	2.01.10	**Aesculus hyppocastanum**	3,50/4,00	16/18		500,32
			4,00/4,50	18/20		700,46
			4,00/4,50	20/25		933,94
			4,50/5,00	25/30		1.237,45

C	2.01.11	**Alnus in varietà**	3,50/4,00	16/18		350,24
			4,00/4,50	18/20		490,34
C	2.01.12	**Carpinus betulus**	3,50/4,00	16/18	291,86	
			4,00/4,50	18/20	397,39	
			4,50/5,00	20/25	653,76	
C	2.01.13	**Cedrus atlantica – libani**	4,00/4,50	18/20		758,83
			4,50/5,00	20/25		1.167,43
			5,00/6,00	25/30		1.517,66
C	2.01.14	**Celtis australis**	3,50/4,00	16/18		297,71
			4,00/4,50	18/20		400,20
			4,50/5,00	20/25		583,71
C	2.01.15	**Cercis siliquastrum**	1,75/2,00	14/16		140,09
			2,00/2,50	16/18		203,47
			2,50/3,00	18/20		291,86
C	2.01.16	**Chamaecyparis lawsoniana**	1,75/2,00			110,07
			2,00/2,50			151,77
			2,50/3,00			233,49
			Alt.tronco	Alt.totale		
C	2.01.17	**Chamaerops excelsa**	1,60/1,80	2,50/3,00		1.190,76
			1,80/2,00	2,50/3,00,		1.400,88
			2,00/2,20	3,00/3,50		1.634,40
			4,00/4,50	5,00/5,50		5.003,23
			Alt.tronco	Alt.totale		
C	2.01.18	**Chamaerops humilis (con almeno 3 stipiti)**	1,25/1,50	1,00/1,20		200,13
			1,50/1,75	1,75/2,00		1.000,66
			1,75/2,00	2,00/2,50		1.317,51
C	2.01.19	**Cupressus sempervirens "varietà d'innesto resistenti al cancro del cipresso"**	5,50/6,00			1.284,16
			6,00/6,50			1.587,71
			6,50/7,00			2.168,06
C	2.01.20	**Eucaliptus cinerea-globulus-gunnij**	2,00/2,50	14/16		150,09
		Genere-specie	**Altezza mt**	**Circ. fusto cm**	**Prezzo in zolla €**	**Prezzo in vaso €**
			2,50/3,00	16/18		200,13
			3,00/3,50	18/20		266,84
C	2.01.21	**Ginkgo biloba**	4,00/4,50	16/18		583,71
			4,50/5,00	18/20		793,82
			5,00/5,50	20/25		1.020,65
C	2.01.22	**Juglans nigra**	4,00/4,50	16/18		258,51
			4,50/5,00	18/20		350,22
			5,00/5,50	20/25		450,29
C	2.01.23	**Juglans regia**	4,00/4,50	16/18		350,24
			4,50/5,00	18/20		501,42
			5,00/5,50	20/25		767,18
C	2.01.24	**Magnolia grandiflora**	3,50/4,00	18/20		1.167,38
			3,50/4,00	20/25		1.884,53
			4,00/4,50	25/30		2.334,79
C	2.01.25	**Magnolia x soullangeana**	1,75/2,00			151,77
			2,00/2,50			210,12
			2,50/3,00			300,18
C	2.01.26	**Olea europaea**	2,50/3,00	16/18		466,97
			3,00/3,50	18/20		583,71
			3,50/4,00	20/25		817,19
			3,50/4,00	25/30		1.167,43

C	2.01.27	**Paulownia tomentosa**	3,00/3,50	16/18		263,50
			3,50/4,00	18/20		371,92
			4,00/4,50	20/25		229,55
C	2.01.28	**Phoenix canariensis (altezza dello stipite)**	2,50/3,00			12.374,65
			3,00/3,50			16.110,40
			3,50/4,00			18.678,74
			4,00/5,00			23.348,41
C	2.01.29	**Phoenix dactylifera (altezza dello stipite)**	2,50/3,00			7.471,50
			3,00/3,50			8.405,40
			3,50/4,00			11.425,10
			4,00/5,00			12.841,61
C	2.01.30	**Pinus excelsa**	3,00/3,50	16/18		316,74
			3,50/4,00	18/20		389,83
			4,00/5,00	20/25		462,93
C	2.01.31	**Pinus halepensis**	3,00/3,50	16/18		389,83
		Genere-specie	**Altezza mt**	**Circ. fusto cm**	**Prezzo in zolla €**	**Prezzo in vaso €**
			3,50/4,00	18/20		657,81
C	2.01.32	**Pinus nigra**	3,50/4,00	16/18		1.186,83
			4,00/4,50	20/25		1.522,72
			5,00/6,00	25/30		
C	2.01.32	**Pinus pinaster**	2,50/3,00	12/14		243,63
			3,00/3,50	14/16		304,56
			3,50/4,00	16/18		395,90
C	2.01.34	**Pinus pinea**	4,00/4,50	18/20		365,46
			4,50/5,00	20/25		487,27
			5,00/5,50	30/35		974,55
			5,50/6,00	40/45		1.656,72
			6,00/7,00	50/60		3.045,45
C	2.01.35	**Pinus strobus**	2,50/3,00	12/14		274,97
			3,00/3,50	14/16		440,26
			3,00/3,50	16/18		469,86
C	2.01.36	**Pinus silvestris**	2,50/3,00	12/14		577,75
			3,00/3,50	16/18		760,48
			3,50/4,00	18/20		1.035,45
C	2.01.37	**Platanus orientalis – occidentalis – Acerifolia**	4,00/4,50	18/20		396,94
			4,50/5,00	20/25		630,40
			5,00/5,50	30/35		910,60
C	2.01.38	**Populus alba**	2,00/2,50	10/12		56,55
			5,00/6,00	18/20		263,92
			5,00/6,00	20/25		409,09
C	2.01.39	**Populus canadensis**	4,00/5,00	16/18		211,13
C	2.01.40	**Populus nigra italica pyr.**	4,00/5,00	14/16		126,30
			4,00/5,00	16/18		171,57
			5,00/6,00	18/20		237,53
C	2.01.41	**Populus tremula**	2,50/3,00	10/12		86,74
			3,00/3,50	12/14		118,78
			3,50/4,00	14/16		166,80
C	2.01.42	**Prunus cerasifera pissardi**	all'impalcato 2,2	14/16		303,54
		Genere-specie	**Altezza mt**	**Circ. fusto cm**	**Prezzo in zolla €**	**Prezzo in vaso €**
				16/18		433,62
				18/20		583,71

C	2.01.43	**Prunus laurocerasus** con 3/5 getti	0,60/0,80			14,01
			0,80/1,00			16,35
			1,00/1,50			41,70
C	2.01.44	**Prunus padus**	1,50/1,75	8/10		86,70
C	2.01.45	**Prunus serrulata kanzan**	3,00/3,50	14/16		233,49
			3,50/4,00	16/18		303,54
			4,00/4,50	18/20		420,28
C	2.01.46	**Quercus cerris**	4,00/4,50	16/18		513,66
			4,50/5,00	18/20		700,46
			5,00/5,50	20/25		980,63
			5,50/6,00	25/30		1.084,06
C	2.01.47	**Quercus ilex cespuglio** con 5/7 getti	2,50/3,00			380,23
			3,00/3,50			583,71
			3,50/4,00			787,19
C	2.01.48	**Quercus ilex – suber**	4,00/4,50	18/20		1.050,69
			4,50/5,00	20/25		1.237,45
			5,00/5,50	25/30		1.867,85
			5,50/6,00	35/40		4.202,70
C	2.01.49	**Quercus petrae**	3,50/4,00	16/18		510,35
			4,00/4,50	18/20		758,83
			4,50/5,00	20/25		1.094,06
C	2.01.50	**Quercus pubescens – robur – frainetto**	4,00/4,50	14/16		373,57
			4,00/4,50	16/18		490,34
			4,00/4,50	18/20		700,46
				20/25		1.000,66
				25/30		1.417,59
C	2.01.51	**Quercus robur fastigiata**	3,50/4,00	14/16		466,97
			4,00/4,50	16/18		607,06
			4,00/4,50	18/20		863,88
C	2.01.52	**Quercus rubra**	5,00/5,50	18/20		758,83
			5,50/6,00	25/30		1.517,66
		Genere-specie	**Altezza mt**	**Circ. fusto cm**	**Prezzo in zolla €**	**Prezzo in vaso €**
			6,00/7,00	30/35		2.001,29
C	2.01.53	**Sophora japonica**	3,00/3,50	14/16		303,54
			3,50/4,00	16/18		396,94
			4,00/4,50	18/20		560,37
C	2.01.54	**Sophora japonica pendula**	2,50/3,00	12/143		203,47
			3,00/3,50	14/16		396,94
			3,50/4,00	16/18		509,71
C	2.01.55	**Sorbus aucuparia – aria**	2,50/3,00	14/16		350,24
			3,00/3,50	16/18		490,34
			3,50/4,00	18/20		700,46
C	2.01.56	**Taxodium disticum**	2,50/3,00			238,48
			3,00/3,50			466,97
			3,50/4,00			670,44
C	2.01.57	**Taxus baccata**	0,60/0,80			75,05
			0,80/1,0			116,73
C	2.01.58	**Taxus baccata sagomata a cono**	1,25/1,50			350,24
			1,50/1,75			583,70
			1,75/2,00			910,61
C	2.01.59	**Thuja occidentalis**	1,50/1,75			136,75

			1,75/2,00		188,44
			2,00/2,25		250,16
C	2.01.60	**Tilia cordata – x europaea – platyphyllos – tomentosa**	3,50/4,00	16/18	466,97
			4,00/4,50	18/20	630,40
			4,50/5,00	20/25	817,18
C	2.01.61	**Ulmus campestris – pumila**	3,00/3,50	14/16	145,93
			3,50/4,00	16/18	190,13
			4,00/4,50	18/20	250,16
C	2.01.62	**Ulmus resista**	3,00/3,50	14/16	183,45
			3,00/3,50	16/18	233,49
			Alt. Stipite		700,46
C	2.01.63	**Washingtonia filifera – robusta**	1,25/1,50		1.167,43
			1,50/1,75		1.867,85
			1,75/2,00		1.867,85

3 IMPIANTI SPORTIVI

C 3.01. IMPIANTI SPORTIVI

C 3.01.1. **Scoticamento terreno vegetale**, sino ad una profondità di circa cm 20.
Sono compresi: il carico, trasporto e scarico a rifiuto del materiale di risulta. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. — mc — € 6,83

Campo di calcio autodrenante e autoumidificante.
1)Sistemazione del terreno del campo da gioco:
Spianamento con mezzi meccanici, compresi gli scavi ed i riporti fino a una media di cm 15. onde portarlo ai giusti livelli per il deflusso delle acque. Sono comprese tutte le opere primarie di tracciamento, la picchettatura, la formazione del piano quotato, la posa dei capisaldi e quanto altro necessario per il giusto procedere del lavoro.
2) Costruzione del sistema drenante umidificante formato da n.1 1 collettori trasversali, costituiti da:

scavo con mezzi meccanici, in sezione obbligata, di cunicoli nel terreno per la formazione dei dreni, paralleli tra loro e delle dimensioni di cm 30 di larghezza per tutta la lunghezza trasversale del campo fino al ricongiungi-mento del collettore fognario perimetrale di profondità variabile compresa tra cm 20 nella parte centrale (colmo) e cm 80 nelle due parti laterali;

fornitura e posa in opera di tubi forati in PVC o similari, del diametro in-terno cm 10, che costituiscono le reti del sistema drenaggio principale in-terno del campo, compreso l'onere per formazione del letto di posa in grani-glia di cava e successivamente rinfiancati con stenditura a mano di inerte pulito di cava o di fiume (granulometria mm 20);
fornitura e posa in opera, di materiale inerte pulito di fiume o di cava, con curva granulometrica predeterminata (media granulometrica mm 40) per il riempimento degli scavi sopra i tubi drenanti.
3) Costruzione di un collettore perimetrale del campo di gioco per la raccolta delle acque meteoriche provenienti dalla superficie e dai dreni trasversali del campo mediante:
scavo con mezzi meccanici a sezione obbligata di cunicolo nel terreno per la posa in opera del collettore fognario delle dimensioni di cm 60 di larghezza, per tutto il perimetro esterno del campo di gioco. di profondità variabile minima di cm 120 dal piano finito, adeguatamente in pendenza per garantire il deflusso delle acque drenate;
fornitura e posa in opera di tubi in cemento del diametro di cm 40, posti in opera su letto di cls;

fornitura e posa in opera di materiale inerte pulito di fiume quale acciottolato di varie pezzature preventivamente stabilite, per il riempimento e colmatura dello scavo sopra il collettore a garantire il drenaggio perimetrale del campo da gioco;

C	3.01.2.	4) Costruzione di pozzetti drenanti per la derivazione tra collettore fognario perimetrale e connessione allo scarico dei dreni trasversali al campo, costituiti da anelli in cls a q.li 2,0 di cemento, prefabbricati. completamente forati, speciali per drenaggio, posti in opera sopra il collettore fognario perimetrale convenientemente ancorati ad esso con rinfianco di malta cementizia. Dimensioni interne di cm 40 x 40 ed altezza variabile fino alla quota finale del campo di gioco, (n. 2 pozzetti per ogni collettore trasversale). Sono compresi: il chiusino o caditoia in lamiera striata o in cemento, per l'ispezione dei dreni; lo scavo; il rinterro con ghiaia lavata di idonea granulometria per il drenaggio; la foratura superiore della fogna perimetrale di idonea ampiezza per l'inserimento dello scarico di fondo del pozzetto.	mq	€ 23,49

5) Costruzione di pozzetti di ispezione in cls prefabbricati, gettati in opera a q.li 2,0 di cemento, delle dimensioni interne di cm 80 x 80 per una profondità adeguata al collettore perimetrale del campo fino alla quota del campo finito (n. 4 pozzetti posti agli angoli del cambiamento di direzione della fogna). Sono compresi: il chiusino in lamiera striata o in cemento per l'ispezione dei tubi; lo scavo; il rinfianco con cemento magro; il rinterro.

6) Completamento delle opere di finitura. manto erboso e sistema drenante reticolare.

Sono compresi: la fornitura e posa in opera, mediante lo spianamento con mezzi meccanici su terreno già modellato alle quote e pendenze stabilite, di miscela agraria costituita da sabbia silicea in quantità non inferiore al 50 per cento e terreno vegetale scevro da sostanze argillose e da qualsiasi altra sostanza quali radici, sassi ed altre impurità su tutta la superficie del campo di uno spessore medio compattato di cm 25 circa;

livellamento con motor grader e assistenza manuale al raggiungimento definitivo delle quote prestabilite con conseguente rullamento con rullo statico di peso comunque non inferiore a 10 t.

Sono compresi: il carico, trasporto e scarico del materiale di eccedenza alla discarica; tutte le operazioni inerenti allo scavo nel terreno, di fessure cuneiformi con attrezzature speciali, seguite con immediato riempimento della stessa con materiale inerte drenante (graniglia di granulometria mm 0,7 - 10) ed eseguite per una altezza che garantisca l'intercettazione dei dreni trasversali principali del campo. Tali fessurazioni verranno eseguite su tutta la superficie ad una distanza variabile tra loro con media di interasse di cm 100 e perpendicolarmente al lato lungo del campo; il definitivo spianamento e livellamento con motor grader e assistenza manuale; la successiva frantumazione per circa cm 2 di profondità della crosta superficiale con apposito mezzo meccanico; la fornitura e stesa a spaio sull'intera superficie di circa cm 2 di terricci concimati miscelati a sabbia;

la fornitura e spargimento di speciale concimazione adatta al tipo di terreno per la formazione e l'attecchimento dell'erba; la seminagione per la formazione del prato con miscuglio speciale di sementi; la disinfezione del terreno con polveri di zolfo, l'interramento delle sementi stesse con una nuova concimazione e la definitiva rullatura con rulli leggeri a nido d'ape; la manutenzione e l'innaffiamento del campo fino al completo attecchimento dell'erba; il primo taglio dell'erba, operazione con la quale decorrerà la data di consegna del campo al committente; la segnatura con polvere bianca calcarea dell'area di gioco e posa ai quattro angoli delle bussole interrate su dado di calcestruzzo per l'infissione delle bandierine segna angoli queste comprese e la fornitura e posa in opera mediante bussole applicate nel terreno su punto cementizio delle porte rego-lamentari per il gioco del calcio, in alluminio anodizzato a sezione ovoidale di colore bianco e comprese le reti.È compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita, completa ed agibile per l'attività sportiva.

Impianto di irrigazione automatico per campo da calcio regolamentare con irrigatori a sollevamento costituito da:

anello in tubo di polietilene ADPNIO diametro 75, completo di raccorderia in PVC rigido non plastificato, raccorderia in acciaio zincato occorrente per l'attacco degli irrigatori;

C	3.01.3.	irrigatori con raggio di azione di rn 30 con cammino di 280 l/minuto a 6,5 atmosfere, in resina sintetica atti all'interramento diretto, del tipo dinamico, completamente drenati sotto terra con ghiaia (granulometria mm 10 - 20) con valvola incorporata o posto in apposito pozzetto fuori dal campo di gioco del tipo a solenoide a 24V, a comando elettrico, n. 3 a pieno cerchio per la zona centrale del campo con cestello superiore per la coltivazione di erba naturale o in alternativa con erba sintetica, n. 8 a settore variabile posto nel perimetro del campo di gioco; programmatore automatico elettromeccanico a 12 settori per il comando delle elettrovalvole (programma per un massimo di gg.14); cavi elettrici inputrescibili allettati in speciale cavidotto di tubo corrugato, doppia parete, di mm 75, posti in opera sullo scavo delle tubature irrigue per il collegamento elettrico tra elettrovalvole ed elettroprogrammatore posto in box prefabbricato in vetroresina, stagno, nelle vicinanze del campo di gioco o, in alternativa in locali tecnici messi a disposizione dal committente. Sono compresi: la posa in opera; le opere murarie; gli scavi; i rinterri. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'impianto finito e funzionante. Sono esclusi: l'adduzione idrica all'interno dell'anello predisposto per l'irrigazione; la fornitura elettrica all'interno dell'elettroprogrammatore e sua messa a terra.	cad	€ 48.743,20
C	3.01.4.	**Tappeto erboso in terra vegetale.** Formazione di tappeto erboso su ,terra vegetale e sabbia silicea miscelata precedentemente, secondo il rapporto stabilito dal laboratorio di analisi abilitato, pulita e mista a terricci specifici. Sono compresi: il livellamento; la cilindratura con rullo leggero; la concimazione; la seminagione con interramento del seme e cura del tappeto erboso; l'integrazione della semina nelle zone di minore attecchimento; il primo ta-glio dell'erba, operazione con la quale decorrerà la consegna del campo di calcio al committente. Spessore tappeto erboso cm 25. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	€ 6,83
C	3.01.5.	**Rigenerazione del tappeto erboso** eseguita mediante aerificazione del, terre-no con perforatrice. Sono comprese: la fornitura e posa in opera di strato superficiale di circa cm 3-4 di terriccio; la torba; la sabbia granita e concime organico; lo sminuzza-mento del terreno in profondità con miscelazione dello strato superficiale, steso precedentemente, eseguita con speciale macchina erpicatrice; la conci-mazione specifica per la semina e per il controllo di erbe infestanti; la pulizia del campo con rete trainabile; due concimazioni, da farsi a distanza di tem-po, con fertilizzante super ad effetto prolungato, diserbo selettivo con ferti-lizzante diserbante (per eliminare le malerbe con foglie lunghe); le rullature varie del campo dopo la fine dei lavori e prima del primo taglio. E inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	mq	€ 7,78
C	3.01.6.	**Ricarico di campo sportivo** esistente mediante la stesa a strati omogenei del terreno precedentemente preparato e rullato con rulli leggeri con la formazione delle pendenze prestabilite, considerando la sola superficie di gioco per campi di calcio o simili. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	mq	€ 4,34
C	3.01.7.	**Preparazione del piano di semina** mediante perfetto livellamento del terreno a sistema controllato delle pendenze del campo, considerando anche le aree di rispetto. Per campi di calcio e simili. Eseguito con mezzo meccanico ed assistenza manuale. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito	mq	€ 1,15
		Preparazione del letto di semina e semina.		

C	3.01.8.	Sono compresi: la frantumazione per circa cm 2 di profondità della crosta superficiale con apposito mezzo meccanico; la fornitura e stesa a spaio sull'intera superficie di circa cm 2 di terricci concimati e miscelati alla sabbia; la fornitura e spargimento di speciale concimazione adatta al tipo di ter-reno per la formazione e l'attecchimento dell'erba; la seminagione per la formazione del prato con miscuglio speciale di sementi in relazione al tipo di terreno; la disinfezione del terreno con polveri di zolfo; l'interramento delle sementi stesse con una nuova concimazione; definitiva, rullatura con rulli leggeri a nido d'ape; la manutenzione, l'innaffiamento del campo fino al completo attecchimento dell'erba; il primo taglio dell'erba, operazione con la quale decorrerà la data di consegna del campo al committente. Per campi di calcio e simili. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	mq	€ 3,56
C	3.01.9.	**Integrazione di risemina con miscuglio di graminacee**. Miscuglio di graminacee, fornito e seminato, idoneo alla realizzazione del terreno di gioco ed idoneo al terreno dove deve essere seminato. Il miscuglio dei semi sarà fornito in confezioni originali sigillate con su indicati i componenti. e le rispettive percentuali. La semina verrà eseguita a perforazio-ne adottando una speciale macchina che, eseguendo nel terreno n. 500—600 fori al mq permetta al seme di scendere ad una profondità di almeno cm 1-1,5. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito	mq	€ 4,87
C	3.01.10.	**Fertilizzante minerale**, fornito e sparso con opportuna attrezzatura, a lenta cessione avente le seguenti percentuali di principi attivi: azoto (N) 18 per cento; fosforo (P2-05) 24 per cento; potassio (K2-0) 6 per cento; distribuito sui terreno in ragione di Kg 25 ogni mq 1000. È' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	mq	€ 0,78
C	3.01.11.	**Trattamento erbicida** con abbondante irrorazione di soluzione concentrata di erbicida totale. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito	mq	€ 1,06
C	3.01.12.	**Rigenerazione campo di calcio** con lieve correzione della superficie con apporto massimo negli avvallamenti di cm 2 di buon terreno agrario, livellato con mezzi meccanici e rifinito a mano (50 per cento della superficie), realizzata attraverso le seguenti fasi: arieggiamento del terreno in profondità con utilizzo di attrezzo dotato di tre lame a movimento sincronizzato verticale ed orizzontale, distanti tra loro di cm 30; semina a perforazione con seminatrice perforatrice a rullo, trainata da piccolo trattore attrezzato con gomme da prato capace di praticare nel terreno 500/600 fori al mq alla profondità di cm 1/3,5 e di seminare automaticamente la miscela di sementi predeterrninate; insabbiamento della superficie con l'utilizzo di apposito spandisabbia autocaricante, capace di lasciare sul terreno uno strato costante di sabbia dello spessore di mm 4/5; concimazione da eseguirsi in giusta dose, applicata con carrello spandiconcime; livellamento superficiale eseguito con rete snodata, trainata da trattore leggero; rullatura eseguita con rullo da q.li 5. SEMENTI: miscuglio composto da 40 per cento Lolium perenne Loretta, 20 per cento Loliurn perenne Lisuna, IO per cento Poa Pratensis Sysport, 10 per cento Poa Pratensis Mosa, 20 per cento Poa Pratensis Parade, fornito in can-tiere in confezioni sigillate e applicato in ragione di Kg 25 ogni mq 1000; CONCIMI: fertilizzanti per nuova semina prato composto da 18 per cento N, 24 per cento P2-05, 6 per cento K2-0, granulare, applicato in ragione di Kg 25 ogni mq 1000; SABBIA: sabbia di fiume a granulometria inferiore a mm 2. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito	mq	€ 1,42
C	3.01.13	**Sottofondo campo da tennis** di materiale incoerente tipo lapillo vulcanico, pomice, scorie di alto forno etc. Fornito e posto in opera dopo l'approvazione del campione da parte della D.L.	mq	€ 7,99

C	3.01.13.	Sono compresi: lo spandimento; la profilatura; la rullatura. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Spessore finito dopo la compattazione cm 8-10	mq	€ 7,99
C	3.01.14.	**Fondo campo da tennis** di materiale misto speciale tipo «tennisolite», fornito e posto in opera. Sono compresi: lo spandimento; la profilatura; la rullatura. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Spessore finito dopo la compattazione cm 5-6	mq	€ 15,96
C	3.01.15.	**Manto finale per campo da tennis** in terra rossa, fornito e posto in opera. Sono compresi: lo spandimento; la rullatura; l'innaffiamento per uno strato di spessore di cm 3-4. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito	mq	€ 7,53
C	3.01.16.	**Trattamento preliminare, del basamento dei campi da tennis, basket, pallavolo** ecc. in conglomerato bituminoso, realizzato mediante l'impiego di prodotti speciali composti da fillers naturali e bitumi selezionati posto in opera a spatola per la preparazione all'appoggio della pavimentazione speciale sintetica e garantirne l'ancoraggio. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito	mq	€ 5,58
C	3.01.17.	**Pavimentazione speciale sintetica impermeabile per campi da tennis, basket, pallavolo** ecc., omologata dal laboratorio, pavimentazioni speciali del CONI, realizzata con resine pigmentate acriliche e fillers naturali con caratteristiche antiriflesso e antisdrucciolevoli, con applicazione a mezzo di particolari macchine spruzzatrici o con spatoloni in tre tempi per un totale di Kg 2,00 a mq. E' compresa la preventiva applicazione del primer d'attacco e la finitura superficiale pigmentata. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	€ 23,90
C	3.01.18.	**Pavimentazione speciale sintetica impermeabile per campi da tennis, basket, pallavolo** ecc., omologata dal laboratorio pavimentazioni speciali del CONI, realizzata con resine altamente elastiche e alta resistenza per il ritorno dell'energia, con caratteristiche antisdrucciolevoli ed antiriflesso, realizzata in applicazioni multiple per un totale di circa Kg 2,00 a mq. Sono compresi: il necessario primer di ancoraggio; la finitura pigmentata superficialmente. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita	mq	€ 34,55
C	3.01.19.	**Pavimentazione speciale sintetica per campi da tennis. basket, pallavolo** etc., realizzata con resine poliuretaniche bicomponenti date in applicazione in ragione di kg 2,00 al mq con finitura superficiale a mezzo di impiego e semina di granuli di gomma sintetica di colore a scelta della D.L E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita	mq	€ 45,19
C	3.01.20.	**Manto superficiale per campi di bocce**, coperti e scoperti, in terra speciale scevra da impurità e scheletro tipo "lacugnana", spessore dopo abbondante annaffiamento e rullatura cm 7; fornito e posto in opera. Sono compresi: l'eventuale correzione con materiali idonei (cemento, calce idrata, etc.); lo spandimento; la profilatura; la rullatura. È compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita	mq	€ 17,72
C	3.01.21.	**Manto superficiale per campi di bocce**, coperti in polvere ceramica tipo «**Ga-virate**», spessore dopo rullatura cm 67, fornito e posto in opera. Sono compresi; lo spandimento; la profilatura; la rullatura. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	€ 44,30
C	3.01.22.	**Tavole in legno di abete**, opportunamente stagionate, per bordi di campi sportivi (bocce, pattinaggio), spessore cm 4, altezza cm 20. Sono compresi: il fissaggio ai montanti in ferro o a sottostante cordolo in c.a.; il trattamento tipo «flatting» dato a mano in due riprese. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito ed omologabile dalla competente Federazione sportiva	mq	€ 20,39

C	3.01.23.	**Fornitura e posa in opera di «oscillanti di fondo»** realizzati con telaio in metallo e gomma nera dello spessore di cm 3, che verranno appoggiati con appositi sistemi di ritenuta. Dimensioni regolamentari. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	cad	€ 576,06
C	3.01.24.	**Formazione del manto sintetico compatto impermeabile elastomerico per il gioco delle bocce** (omologato dalla competente Federazione), realizzato a freddo per colata sul posto in applicazioni successive di resine poliuretaniche bicomponenti autolivellanti, posate su sottofondo realizzato con conglomerato bituminoso, questo pagato a parte, staggiate a mano, addizionate con granuli di gomma selezionati e dosati opportunamente. Finitura superficiale con semina di granuli ancorati al sistema poliuretanico e sabbia silicea. Il tutto per uno spessore finito di mm 6-8. E' compreso il trattamento del sottofondo in bitume, attuato con applicazione di polvere di gomma e poliuretano. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita	mq	€ 119,64
C	3.01.25.	**Pavimento con colore a scelta della D.L. per campo di pattinaggio-hockey** a rotelle costituito da getto in calcestruzzo spessore cm 15 dosato a q.li 2,70 per mc di cemento tipo Portland armato con rete elettrosaldata diametro 5 a maglia cm 20x20 tirato a fratazzo secondo le livellette prescritte, successiva finitura: a) mediante stesura e spatole di manto ad altissima resistenza costituito da un impasto di resine sintetiche finale mm 6; ovvero b) mediante impasto di polvere di quarzo dello spessore minimo finito di mm 3 lavorato con «elicottero». E' compresa la formazione di giunti di dilatazione con macchina idonea e siillata con speciale resina. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita:		
C	3.01.25.a.	con manto ad altissima resistenza 6 mm	mq	€ 64,69
C	3.01.25.b.	con manto in polvere di quarzo nazionale 3 mm	mq	€ 37,22
C	3.01.26.	**Pavimento prefinito in legno** per lo sport con sistema di posa su sottocostruzione doppia in travetti di abete e lana di vetro, omologato dal laboratorio pavimentazioni speciali del CONI fornito, posto in opera e realizzato come segue: realizzazione, sul sottofondo di calcestruzzo o sul pavimento esistente, di barriera al vapore eseguita mediante la stesura di fogli di polietilene di mm 0,15 di spessore, con sormonto sulle giunte di circa cm 30 e rivoltati sui bordi; esecuzione sulla barriera al vapore, di sottocostruzione doppia incrociata con travetti di abete essiccato e piallato da mm 50x100x4000, la prima fila di travetti disposta ad interasse cm 75 circa, verrà fissata con chiodi o graffe su supporti posti a distanza di cm 105,7 uno dall'altro e livellati con cunei di po-lietilene indipendenti dal sottofondo, la seconda fila di travetti verrà inchio-data alla prima ad un interasse di cm 52,86; trattamento dei travetti di abete dell'orditura con vernici ignifughe per ot-tenere l'idonea classe per la reazione al fuoco; coibentazione termica ed acustica, mediante la stesura di materassini in lana di vetro di spessore adeguato ad intasare l'intercapedine (di classe O per la reazione al fuoco); pavimentazione in listoni prefiniti di legno massiccio evaporato sottopressione, spessore mm 22, qualità standard, fissati con chiodi alla sottocostruzione. I listoni saranno intestati a maschio e femmina sia sulle coste lunghe che sulle teste, protetti da un foglio di polietilene incollato sul retro e preverniciati a caldo con due mani successive di vernice poliuretanica bicomponente, trasparente e semilucida; finitura perimetrale della pavimentazione, mediante il fissaggio di un bat-tiscopa singolo in legno 40x22; segnatura dei campi di gioco con l'applicazione di resine poliuretaniche pigmentate (pallacanestro, pallavolo, pallamano e verniciatura delle aree e bordo campo). E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Livello del pavimento finito minimo cm 15-max cm 25.		
C	3.01.26.a.	in faggio	mq	€ 148,89

C	3.01.26.b.	in sylvaket	mq	€ 153,33
C	3.01.26.c.	in iroko	mq	€ 171,93
C	3.01.26.d.	in rovere	mq	€ 186,12

C 3.01.27.

Pavimento prefinito in legno, per lo sport, con sistema di posa su sottocostruzione singola in travetti di abete e lana di vetro, omologato dal laboratorio pavimentazioni speciali del CONI, fornito, posto in opera e realizzato come segue:

realizzazione, sul sottofondo in calcestruzzo o sul pavimento esistente, di barriera al vapore eseguita mediante. la stesura di fogli di polietilene di mm 0,15 di spessore, con sormonto sulle giunte di circa cm 30 e rivoltati sui bordi;

esecuzione sulla barriera al vapore, di sottocostruzione singola, con travetti di abete essiccati e piallati, di sezione mm 50x100x4000, disposti ad un interasse di cm 52,86 circa, livellati con cunei di polietilene e fissati con graffe, su supporti in legno di abete appoggiati sui supporti in gomma indipendenti dal sottofondo e disposti ad un interasse di cm 80;

trattamento dei travetti di abete dell'orditura, con vernici ignifughe, per ottenere l'idonea classe per la reazione al fuoco;

coibentazione termica ed acustica, mediante la stesura di materassini in lana di vetro, di spessore adeguato ad intasare l'intercapedine;

pavimentazione in listoni prefiniti di legno massiccio evaporato sottopresione spessore mm 22, qualità standard, fissati con chiodi alla sottocostruzione. I listoni saranno intestati a maschio e femmina sia sulle coste lunghe che sulle teste, protetti da un foglio di polietilene incollato sul retro e preverniciati a caldo con due mani successive di vernice poliuretanica bicomponente. trasparente e semilucida;

finitura perimetrale della pavimentazione mediante il Fissaggio di un bat-tiscopa singolo in legno 40x22;

segnatura dei campi di gioco con l'applicazione di resine poliuretaniche pigmentate (pallacanestro. pallavolo, pallamano e verniciatura delle aree e bordo campo).

E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Livello del pavimento finito minimo cm 8 max cm 15:

C	3.01.27.a.	in faggio	mq	€ 144,46
C	3.01.27.b.	in sylvaket	mq	€ 148,89
C	3.01.27.c.	in iroko	mq	€ 167,50
C	3.01.27.d.	in rovere	mq	€ 181,68

C 3.01.28.

Pavimento prefinito in legno per lo sport con sistema di posa a «clips» omo-logato dal laboratorio pavimentazioni speciali del CONI, fornito, posto in opera e realizzato come segue:

realizzazione sul sottofondo di calcestruzzo o sul pavimento esistente, di barriera al vapore, eseguita mediante la stesura di fogli di polietilene di mm 0,15 di spessore, con sormonto sulle giunte per circa cm 30 e rivoltati sui bordi;

esecuzione sulla barriera al vapore, di sottocostruzione elastica continua, mediante stesura di teli prefabbricati da cm 100 di larghezze, mm 5 circa di spessore, in polietilene espanso a cellule chiuse, con posa dei teli perfettamente accostati in direzione diagonale rispetto ai lati del campo in modo da impedirne lo scorrimento;

pavimentazione in listoni prefiniti di legno massiccio evaporato sotto pressione, spessore mm 22. qualità standard. I listoni saranno intestati a maschio e femmina sia sulle coste lunghe che sulle teste, protetti da un foglio di polietilene incollato sul retro e preverniciati a caldo con due mani successive di vernice poliuretanica bicomponente, trasparente e semilucida, appoggiati sulla sottocostruzione elastica e collegati tra di loro per mezzo di «clips» in acciaio armonico, disposti uniformemente in ragione di 17 «clips» per mq;

inserimento nello spazio tra il bordo della pavimentazione in legno e le pareti perimetrali. di un profilo in conglomerato di gomma nera, di spessore adatto ad assorbire eventuali dilatazioni dei listoni;

finitura perimetrale della pavimentazione mediante il fissaggio di un bat-tiscopa singolo in legno mm 40x22 indipendente dal pavimento;

		segnatura dei campi di gioco con l'applicazione di resine poliuretaniche pigmentate (pallacanestro, pallavolo, pallamano e verniciatura delle aree e bordo campo). E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Livello del pavimento finito mm 27:		
C	3.01.28.a.	in faggio	mq	€ 120,53
C	3.01.28.b.	in sylvaket	mq	€ 125,85
C	3.01.28.c.	in iroko	mq	€ 144,46
C	3.01.28.d.	in rovere	mq	€ 157,75
C	3.01.29.	**Pavimentazione ignifuga vinilica** per interni palestre o simili costituita da teli prefabbricati in PVC privo di amianto, dello spessore di mm 2,5 incollate con resine poliuretaniche al sottofondo in cls, con superficie a vista in rilievo a buccia d'arancia del colore richiesto dalla D.L.. È compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	€ 37,22
C	3.01.30.	**Pavimentazione ignifuga per interni di palestra** o simili costituita da teli prefabbricati in gomma, dello spessore di mm 4,5, incollati con resine poliuretaniche al sottofondo e sui giunti di contatto e sigillati con apposita macchina vulcanizzatrice ai bordi; con superficie opaca liscia antisdrucciolevole del colore richiesto dalla DL. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita	mq	€ 46,10
C	3.01.31.	**Pavimentazione ignifuga per interni di palestre** o simili costituita da teli pre-fabbricati in gomma, dello spessore di mm 3,2, incollati con resine poliure-taniche al sottofondo in cls e sui giunti di contatto, con superficie a rilievo antiriflesso ed antisdrucciolevole con forte assorbimento acustico. Colore a scelta della D.L. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita	mq	€ 37,22
C	3.01.32.	**Tappetino in elastomeri per esterno**, spessore mm 8 colore rosso o verde rea-lizzato con colata in elastomeri poliuretanici e granuli di gomma con semina in superficie di granuli di terpolimero colorato speciale ad alta resistenza agli agenti atmosferici e all'usura. La colata sarà eseguita su strato livellato e costipato di tappeto di conglomerato da cm 4 e preventivamente trattato con poliuretano e polvere di gomma. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita	mq	€ 46,10
C	3.01.32.	**Pavimento speciale di gomma naturale e sintetica** in mescola omogenea a scelta della DL. antibatterica, antisdrucciolevole, ininfiammabile, autoestinguente, di spessore minimo di mm 4 in rotoli, fornito e posto in opera. Sono compresi: la rasatura superficiale del massetto effettuata con boiacca di cemento addittivata con materiali idonei; la posa in opera con collanti specifici per gomme o prodotti similari; la vulcanizzazione dei bordi con ma-teriali speciali E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita	mq	€ 41,65
C	3.01.34.	**Manto sintetico drenante per piste e pedane di atletica** leggera omologato CONIIFIDAL costituito per il primo strato da granuli di gomma nera di opportuna granulometria legati da resine poliuretaniche monocomponenti, co-lato in opera con speciale macchina elettrica finitrice - livellatrice, e con re-siduo secco di «Topping» di usura pari a kg 2.00 a mq, realizzata a mezzo di spruzzatura, con particolari macchine, di una speciale mescola costituita da resine poliuretaniche pigmentate e granuli di gomma sintetica di alta quali-tà. Il «sistema» di cui sopra dovrà avere uno spessore medio finito di mm 10 per la pista podistica e per le pedane. Il piano di appoggio di conglomerato bituminoso sarà preventivamente trattato con un «primer» poliuretanico. Idoneo per piccoli impianti di base o scolastici o piazzali. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita	mq	€ 51,40

C	3.01.35.	**Manto sintetico drenante per piste e pedane di atletica leggera** omologato CONI/FIDAL, costituito per il primo strato da granuli di gomma nera di opportuna granulometria legati da resine poliuretaniche monocomponenti, colato in opera con speciale macchina elettrica finitrice – livellatrice, e con «Toppingc» di usura, realizzata a mezzo di spruzzatura, con particolari macchine, di una speciale mescola costituita da resine poliuretaniche pigmentate e granuli di gomma sintetica di alta qualità di colore rosso in ragione di Kg/mq 4 di residuo secco. Il «sistema» di cui sopra dovrà avere uno spessore medio finito di mm 12 per la pista podistica e mm 14 per le pedane. Il piano di appoggio di conglomerato bituminoso sarà preventivamente trattato con un «primer» poliuretanico. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita	mq	€ 55,83
C	3.01.36.	**Manto sintetico drenante** omologato CONI/FIDAL, costituito completamen-te da granuli di gomma sintetica di alta qualità di colore rosso per tutto lo spessore di mm 12 o 14. I granuli di gomma sintetica dovranno essere di opportuna e selezionata curva granulometrica e legati con resina poliuretanica monocomponente. Il manto, sarà posto in opera con particolare macchina finitrice livellatrice. Lo spessore dovrà essere di mm. 12 per la pista podistica e mm. 14 per le pedane. Il piano di appoggio in conglomerato bituminoso sarà preventivamente trattato con un «primer» bicomponente poliuretanico. È compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita	mq	€ 78,87
C	3.01.37.	**Manto sintetico «semidrenante»** purché già omologato CONI/FIDAL costituito completamente da granuli di gomma sintetica di alta qualità con superiore spruzzatura di particolare miscela poliuretanica e gomma fino ad ottenere un «sistema» dello spessore complessivo di mm 12 per la pista podistica e mm 14 per le pedane di colore rosso per tutto lo spessore. I granuli di gomma sintetica, per il primo strato di mm 910 saranno legati con resina poliuretanica monocomponente e posti in opera con particolare macchina finitrice - livellatrice. Il superiore strato, semimpermeabile. Dello spessore di mm 3-4 sarà realizzato a mezzo di spruzzatura con speciali macchine, di una «mescola» di resina poliuretanica pigmentata e granuli di gomma rossi, in ragione di circa Kg 2,00 a mq di residuo secco. Il piano di appoggio in con-glomerato bituminoso sarà preventivamente trattato con un «primer» bi-componente poliuretanico. È compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita	mq	€ 81,54
C	3.01.38.	**Manto sintetico «impermeabile»** omologato CONI/FIDAL realizzato in tre strati. Primo strato costituito da granuli di gomma nera di opportuna granulometria legati con resina poliuretanica monocomponente, steso e colato sul posto con macchina finitrice - livellatrice. Secondo strato costituito da applicazione di resina poliuretanica pura in ragione di circa Kg 1,00 a mq per il trattamento impermeabilizzante del piano di appoggio di cui sopra. La resina potrà anche essere pigmentata. Terzo strato di usura e finitura con «top-ping» superficiale realizzato mediante spruzzatura con speciali macchine di una miscela costituita da resina poliuretanica rossa e granuli di gomma di alta qualità di colore rosso data in tre applicazioni successive per un impiego totale di circa Kg 4-5 a mq di residuo secco. Lo spessore complessivo del «sistema» come sopra descritto avrà uno spessore totale finito pari a mm 12 per pista podistica e mm 14 per le pedane. Il piano di appoggio in conglomerato bituminoso sarà preventivamente trattato con «primer» poliuretanico bi-componente. È compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita	mq	€ 62,04
C	3.01.39.	**Manto sintetico compatto «impermeabile»** già omologato CONI/FIDAL costituito e composto per tutto lo spessore da resina poliuretanica pura pigmentata in colore rosso con superiore «semina» di granuli di gomma di alta qualità. A scelta della direzione lavori i granuli superficiali della «semina» potranno essere trattati con una spruzzatura di resina poliuretanica non pigmentata onde aumentare l'ancoraggio degli stessi granuli al sottostante basamento in compatto. Lo spessore dell'intero «sistema» una volta finito dovrà essere uguale a mm 12 per pista podistica e mm 14 per le pedane. Il piano di appoggio in conglomerato bituminoso sarà preventivamente trattato con «primer» poliuretanico bicomponente. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	€ 111,66

C	3.01.40.	**Formazione sottofondo in conglomerato bituminoso** di struttura ricca e aperta «bynder» steso a caldo e a mano, spessore finito di cm 5 per tennis, pallavolo, pallacanestro, etc. compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita	mq	€ 16,83
C	3.01.41.	**Formazione sottofondo in conglomerato bituminoso** di struttura ricca e aperta «bynder», steso a caldo, a mezzo vibrofinitrice e a mano, debitamente rullato, spessore finito cm 5 per impianti di atletica leggera. È compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mq	€ 15,96
C	3.01.42.	**Formazione tappetino in malta bituminosa fine mm 0,6** stesa con vibrofinitrice e a mano, confezionato con bitume 180/200; debitamente rullato, spessore finito cm 2,5. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita	mq	€ 10,64
C	3.01.43.	**Canalette in calcestruzzo** lungo i lati in comune dei campi di larghezza utile cm 20 e profondità cm 15/20, interamente coperta con lastre di cemento dello spessore di cm 5 munite di opportune feritoie per lo smaltimento delle acque. È compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita	m	€ 115,21
C	3.01.44.	**Cordoli di cemento prefabbricati**, sezione cm 5x20, con testata ricoperta in PVC, posata su adeguata fondazione continua e rinfianco in cls per contenimento fossa di caduta per atletica leggera o simili, forniti e posti in opera. È compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Misurati a luce netta ovvero escluse le sovrapposizioni dei pezzi	m	€ 46,08
C	3.01.45.	**Cordoli in profilato di acciaio zincato** e verniciati sezione mm 5x5 con speciali tasselli da applicare sopra le canalette sia fissi che amovibili, per atletica leggera, forniti e posti in opera. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita	m	€ 46,08
C	3.01.46.	**Tracciamento del campo in nastro di plastica** tipo pesante opportunamente fissati. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito	cad	€ 1.329,37
C	3.01.47.	**Tracciamento campo in vernice** speciale colore bianco per tennis, pallavolo e pallamano. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito	cad	€ 1.116,66
C	3.01.48.	**Tracciamento per gioco campo tennis mediante intaglio** e successivo incollaggio delle linee gialle di materiale identico al manto per tennis e calcetto. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito	cad	€ 1.674,99
C	3.01.49.	**Tracciamento campo per gioco pallacanestro** in vernice speciale. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito	cad	€ 1.462,30
C	3.01.50.	**Bocche da presa rapide per idranti diametro 1"** in bronzo ottone, fornite e poste in opera, compresa la raccorderia e pezzi speciali. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito	cad	€ 101,90
C	3.01.51.	**Irrigatore semovente** completo di m 50 di tubo di plastica rinforzato con rete in polietilene per tenuta a pressione compresa fornitura e attacco rapido ed eventuale giunto. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito	cad	€ 2.348,53
C	3.01.52.	**Irrigatori a scomparsa in materiale plastico**, del tipo a scelta della D.L. compresa fornitura e posa in opera. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito:		
C	3.01.52.a.	gittate da 3 a 4 m	cad	€ 22,15
C	3.01.52.b.	gittate da 5 m	cad	€ 66,46
C	3.01.52.c.	gittate da 7 m	cad	€ 75,33
C	3.01.52.d.	gittate da 9 m	cad	€ 106,35
C	3.01.52.e.	gittate da 12 m	cad	€ 132,94
		Recinzione interna per campo da calcio, fornita e posta in opera, costituita da:		

		a)tubolari metallici, con sezione diametro 60 e saettoni tubolari a rinforzo degli angoli diametro 48, verniciati con antiruggine e due mani di vernice con colore a scelta della D.L., posti ad interasse medio di rn 2,50 e di altezza fuori terra, pari a m 2,25, con alla base puinto in calcestruzzo opportunamente dimensionato;		
C	3.01.53.	b)rete metallica plastificata per recinzioni di altezza m 2,20, con maglia romboidale 100x50 mm. con filo diametro mm 3, fili di tesatura in filo dia-metro mm 3, plastificato e ferri tondi diametro mm 10, posti alla base al centro ed in sommità della rete, tesato e verniciato. Sono compresi: le opportune legature e croci di 5. Andrea con fili diametro mm 3. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Deve essere comunque garantita la rispondenza della recinzione alla spinta orizzontale per gli impianti sportivi nei casi previsti dalla normativa vigente	mq	€ 46,10
C	3.01.54.	**Recinzione per campo da tennis**, fornita e posta in opera, costituita da: a) tubolari in ferro diametro mm 60 e saettoni a rinforzo degli angoli del diametro mm 48, annegati nel cordolo in c.a. di bordo, verniciati con antiruggine e due mani di vernice, con colore a scelta della D.L., posti ad interasse medio di m 2,50/3,00 e altezza fuori terra pari a m 3,00 in testata e per un risvolto pari alla lunghezza di tre campate sui lati maggiori; m 1,00 nella parte centrale dei lati lunghi. È compreso il corrimano in tubolare di ferro diametro mm 48; b) rete metallica plastificata per recinzione con maglia romboidale 100x50 mm con filo diametro mm 3, fili di tesatura in filo diametro mm 3 plastificato e ferri tondi diametro mm IO e posti alla base, in sommità ed in mezzeria della parte alta, tesati e verniciati. Sono compresi: le opportune legature e croci di 5. Andrea con fili diametro mm 3. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita	mq	€ 33,68
C	3.01.54.a.	**Fornitura e posa in opera lungo i lati dei campi da gioco di una canaletta in PVC**, larghezza utile circa cm 20 e profondità circa cm 15/20, interamente coperta con lastra dello stesso materiale dello spessore minimo di cm 2 mu-nita di opportune feritoie per lo smaltimento delle acque. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito	m	€ 101,90
C	3.01.55.	**Formazione di pavimentazione per campo di calcio** da eseguire tramite mi-scuglio di sabbia calcarea di frantoio 50 per cento e sabbia argillosa fine 50 per cento. Sono compresi: la stesura; il livellamento; la cilindratura; l'innaffiamento della pavimentazione, da effettuare con idonei mezzi meccanici. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita, completa ed agibile per l'attività sportiva	mc	€ 46,97
C	**3.02.**	**ATTREZZATURE SPORTIVE**		
C	3.02.1.	**Targhettatura indicatrice in alluminio anodizzato**, fissata sui cordoli perimetrali e segnaletica fissa orizzontale completa. È compreso il tracciamento e la dipintura di corsie, partenze, cambi etc. con vernice speciale colore bianco e colori diversi per atletica leggera. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	cad	€ 7,08
C	3.02.2.	**Assi di battuta in legno sezione cm 20x10x122 per salto in lungo**, forniti e posti in opera verniciati con smalto bianco con incastri in ferro per agganci e rivestimento di una delle facce con pavimentazione sintetica. È compreso l'alloggiamento in apposita cassetta in ferro con incastri d'appoggio. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito	cad	€ 560,10
C	3.02.3.	**Centina in legno per il lancio del giavellotto**, sez. 7x12 , fornita e posta in opera opportunamente fissata. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito	cad	€ 305,76
		Pedana per lancio del peso-disco-martello.		

C	3.02.4.	Sono compresi: lo scavo di sbancamento alla profondità di cm 25; il carico, trasporto, e scarico a rifiuto del materiale di risulta; la stesura di cm 15 di ghiaione; il getto di cls debitamente armato dosato di q.li 3 di cemento per uno spessore di cm 10, debitamente fratazzato; la fornitura e posa in opera di cerchio di ferro sezionato mm 6x70, diametro m 2,135 per il peso martello e diametro m 2,50 per il disco, opportunamente verniciato. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera completa per l'attività sportiva. Il centro delle pedane sarà provvisto di opportuno scarico per le acque piovane	cad	€ 1.462,30
C	3.02.5.	**Fermapiede in legno**, sez. l0xl1,4x122, verniciato, fornito e posto in opera comprese le zanche di ancoraggio, per la pedana peso. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito	cad	€ 254,34
C	3.02.6.	**Corona circolare in ferro verniciato**, fornito e posto in opera per riduzione pedana da disco a martello. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito	cad	€ 560,10
C	3.02.7.	**Gabbia regolamentare di protezione per lanci**, fornita e posta in opera, costi-tuita da una rete in nylon altezza m 5,50 lunghezza m 25 circa, sostenuta da n 8 pali in tubo d'acciaio 50x2 e n 10 tiranti in corda metallica con tenditori, il tutto secondo le norme FIDAL. È compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita	cad	€ 9.305,52
C	3.02.8.	**Fossa per il percorso della gara «3000 siepi»** delle dimensioni in luce di m 3,66x3,66, profonda cm 76. Sono compresi: lo scavo di terreno vegetale per la formazione della fossa di invaso; il getto di muretti perimetrali di contenimento e del pavimento con calcestruzzo dosato a q.li 2,50 di cemento, gettato contro terra e dentro casserature; la fornitura e posa sul fondo di piletta di scarico dell'acqua con tappo di gomma e l'allacciamento al più vicino pozzetto di scarico; il rivestimento di parte del pavimento con lo stesso materiale della pista; la fornitura e posa in opera di trave in legno costituente barriera, delle dimensioni regolamentari Fidal di cm 369x12,7x12,7, sostenuta da appositi supporti. È compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita	cad	€ 5.583,32
C	3.02.9.	**Piazzola in cls m 5x5, per basamento materassi di caduta per salto con l'asta**. Sono compresi: lo scavo di cm 25; la stesura di uno strato di cm 15 di ghiaia costipata; la formazione di battuto in cls, dosato a q.li 3 di cemento, spessore cm 10; l'armatura con ferro diametro mm 6 a maglia quadrata cm 20x20; la finitura superficiale con malta cementizia lisciata e fratazzata fine. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita	cad	€ 1.116,66
C	3.02.10.	**Paletti d'arrivo** generale in tubolare di ferro verniciati, forniti e posti in opera. È compresa la formazione di plinti di ancoraggio. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito	cad	€ 204,72
C	3.02.11.	**Fosse di caduta in sabbia per salto in lungo e triplo**. Sono compresi: lo scavo di cm 70/80; il riempimento in pietrame cm 30/40 e sabbia cm 40; la perimetratura della fossa; il carico, trasporto e scarico, a rifiuto del materiale di risulta. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito	mq	€ 96,60

D IMPIANTI ELETTRICI

D.1 IMPIANTI NEGLI EDIFICI RESIDENZIALI

AVVERTENZE

Per quanto riguarda il capitolo «Distribuzione circuiti luce» occorre innanzitutto effettuare la scelta fra il tipo di impianto

A) - sottotraccia

B) - in vista

Effettuata questa scelta, al prezzo base devono essere aggiunti i necessari incrementi secondo le soluzioni tecniche previste. Per esempio se si vuol contabilizzare l'impianto elettrico di un ambiente in cui vi sono 2 punti luce comandati da un interruttore, realizzati sottotraccia con conduttori di tipo normale ed in cui si vuole tener conto dell'incidenza delle linee dorsali e delle opere murarie, il prezzo complessivo si dovrà calcolare come segue:

D 1.01.1.a	Punto luce		
	n. 2 x 15,49	=	€ 38,73
D 1.01.1.c	Punto di comando		
	n. 1 x 8,06	=	€ 10,08
D 1.01.2.b	Incremento per dorsale		
	n. 2 x 10,54	=	€ 26,35
D 1.01.3.a	Incremento per op. murarie sul punto luce		
	n. 2 x 6,82	=	€ 17,05
D 1.01.3.b	Incremento per op. murarie sul punto di comando		
	n. 1 x 4,03	=	€ 5,04
	Totale		€ 97,24

Il criterio è applicabile anche per il capitolo «Distribuzione circuiti F.M» facendo attenzione che, nei casi in cui si utilizza la descrizione per i punti presa monofase, che la presa vera e propria va calcolata a parte. Ad esempio: Si ipotizzi che in un ambiente si debba realizzare un impianto in vista, con grado di protezione IP55, tubazione filettata in PVC, conduttori del tipo non propagante l'incendio e si preveda una presa 2x10/16A+T ed una presa CEE metallica con blocco e fusibili da 16A. Il prezzo va così calcolato:

D 1.02.4.a	Punto presa 2x10/16A+T		
	n. 1 x 21,69	=	€ 27,11
D 1.02.4.c	Punto presa monofase		
	n. 1 x 17,66	=	€ 22,08
D 1.02.5.a	Incremento per IP55		
	n. 2 x 6,20	=	€ 15,50
D 1.02.6.b	Incremento per dorsale		
	n. 2 x 8,06	=	€ 20,15
D 1.02.12.a	Presa CEE		
	n. 1 x 61,97	=	€ 77,46
	Totale		€ 162,30

In entrambi i capitoli sono previste anche le sostituzioni di punti luce e di punti presa, quando si effettuano adeguamenti che non interessano opere di rifacimento integrale degli impianti. L'applicazione del prezzo relativo all'incremento per quota di linea dorsale non va eseguita nel caso di un numero di punti luce e di punti presa inferiore o uguale a 4 appartenenti allo stesso circuito. In tale eventualità la linea dorsale va compensata con

l'utilizzo dei prezzi descritti ai capitoli «Cavi e conduttori» e «Canalizzazioni e scatole». Il capitolo «Distribuzione circuiti servizi» prevede la voce fondamentale che è il punto presa di servizio, in vista o in traccia, il quale va incrementato delle voci riferentesi al servizio specifico. La posizione dei terminali (interruttori, pulsanti, prese, centralini, ecc.) dovrà rispettare la normativa vigente, compresa quella volta a garantire l'accessibilità.

D 1.01. DISTRIBUZIONE CIRCUITI LUCE

D 1.01.1	**Punto luce e punto di comando sottotraccia** esclusa la linea dorsale comprensivo delle scatole di derivazione e morsetti a mantello, conduttori del tipo NO7V-K di sezione minima di fase e di terra pari a 1,5 mm², scatola portafrutto, cestello, incassata a muro, frutto, tubazione in pvc autoestinguente incassata sotto intonaco diametro minimo 20 mm .Posto in opera a regola d'arte, escluse le opere murarie, incluso quanto altro occorra per dare l'opera finita a regola d'arte.		
D 1.01.1.a	punto luce comandato direttamente dal quadro o derivato (semplice)	cad	€ 19,36
D 1.01.1.b	punto luce con doppia linea di alimentazione (doppio)	cad	€ 20,91
D 1.01.1.c	punto di comando (interruttore, pulsante, deviatore ,invertitore ecc.)	cad	€ 10,08
D 1.01.1.d	compenso per ogni frutto in più sulla stessa scatola portafrutto	cad	€ 7,75
D 1.01.2	**Incremento al punto luce in traccia** per quota linea dorsale da applicare in presenza di un numero di punti luce superiore a 4 derivati dallo stesso circuito realizzata sottotraccia con conduttori tipo NO7V-K con tubazioni e scatole in pvc autoestinguente incassate sotto intonaco, morsetti di derivazione a mantello, il tutto dal quadro di piano, incluso ogni onere per dare l'opera finita a regola d'arte ed anche le eventuali opere murarie di scasso e ripristino della muratura esistente di qualsiasi tipo esclusa quella in pietra, compresa la rasatura ed esclusa la tinteggiatura.		
D 1.01.2.a.	escluse le opere murarie	cad	€ 4,65
D 1.01.2.b.	incluse le opere murarie con conduttori tipo no7v-k	cad	€ 13,18
D 1.01.3.	**Incremento al punto luce per opere murarie** comprensivo degli scassi e dei ripristini della muratura esistente di qualsiasi tipo, esclusa quella in pietra dalla, scatola di derivazione della linea dorsale, compresa la rasatura ed esclusa la tinteggiatura		
D 1.01.3.a.	per punto luce semplice o doppio	cad	€ 8,53
D 1.01.3.b.	per punto di comando	cad	€ 5,04
D 1.01.4.	**Punto luce e punto di comando realizzati in vista** esclusa la linea dorsale comprensivi di scatole di derivazione in pvc autoestinguente, tubazione rigida diametro minimo 20mm o canaletta di analogo materiale, posata in vista dalla linea dorsale, conduttori tipo NO7V-K di sezione minima di fase o di terra pari a 1,5 mm², scatole portafrutto e cestello , frutto, incluso ogni onere quali: stop, viti di fissaggio, collari, curve ed quanto altro occorra per dare l'opera finita a regola d'arte.		
D 1.01.4.a.	punto luce comandato direttamente dal quadro o derivato (semplice)	cad	€ 21,69
D 1.01.4.b.	punto luce a doppia linea di alimentazione (doppio)	cad	€ 23,24
D 1.01.4.c.	punto di comando (interruttore, deviatore, pulsante, invertitore, ecc.)	cad	€ 11,63
D 1.01.4.d.	compenso per ogni frutto in più sulla stessa scatola portafrutto	cad	€ 6,98
D 1.01.5.	**Incremento al punto luce in vista** per esecuzione IP44/IP55 realizzato con conduttori tipo NO7V-K in tubazione in pvc rigida diametro minimo 20 mm o flessibile autoestinguente filettata o raccordabile o con tubazione in ferro rigida o flessibile o raccordabile, scatole in ferro. Il tutto posto in opera a regola d'arte:		
D 1.01.5.a.	in PVC per punto luce semplice o doppio	cad	€ 6,20
D 1.01.5.b.	in ferro per punto luce semplice o doppio	cad	€ 8,53
D 1.01.5.c.	in PVC per punto di comando	cad	€ 4,65
D 1.01.5.d.	in ferro per punto di comando	cad	€ 6,98
D 1.01.6.	**Incremento per punto luce in vista per quota dorsale** da applicare in presenza di un numero superiore a 4 punti luce derivati dallo stesso circuito realizzato con tubazione diametro minimo 20 mm o canaletta e scatole di derivazione in pvc autoestinguente o in ferro fissato a muro, conduttori dorsali tipo NO7V-K:		
D 1.01.6.a.	in tubazione o canale in pvc	cad	€ 6,98
D 1.01.6.b.	in tubazione filettata in pvc	cad	€ 9,30
D 1.01.6.c.	in tubazione filettata in ferro zincato	cad	€ 11,63

D 1.01.7.	**Sostituzione di punto luce** comprendente lo sfilaggio dei conduttori esistenti, la rimozione dei frutti, la loro sostituzione unitamente a quella dei conduttori con conduttori tipo NO7V-K di idonea sezione (min. 1,5 mm²), delle placche dei morsetti e quanto altro occorra per dare l'opera finita a regola d'arte, compreso quello della sostituzione della linea dorsale al quadro di piano e di zona.		
D 1.01.7.a.	per punto luce	cad	€ 11,24
D 1.01.7.b.	per punto luce di comando (interruttore, deviatore, ecc.)	cad	€ 5,81
D 1.01.7.c.	incremento per sostituzione scatola portafrutto, frutti .	cad	€ 17,04
D 1.01.8.	**Punto di comando con regolatore elettronico di luminosità** da applicare su scatola portafrutto, in sostituzione del dispositivo di comando, per la regolazione di carichi resistivi, max 500W, completo di filtro antidisturbo, accessori e cablaggio. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito:		
D 1.01.8.a.	con comando locale a rotazione	cad	€ 24,79
D 1.01.8.b.	con comando locale a rotazione e pulsante	cad	€ 51,90
D 1.01.8.c.	con comando a pulsante	cad	€ 65,85
D 1.01.9.	**Punto di comando con interruttore a raggi infrarossi** passivi con raggio d'azione mm pari a 8 m, da applicare su scatola portafrutto in sostituzione del dispositivo di comando, con uscita a relè, completo di regolazione di durata e soglia di intervento, di accessori e cablaggio. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito	cad	€ 87,54
D 1.01.10.	**Incremento al punto luce per relè** passo-passo o monostabile da applicare su scatola portafrutto per portata lOA (AC 1), completo di accessori e cablaggio. È compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita:		
D 1.01.10.a.	ad un polo	cad	€ 14,73
D 1.01.10.b.	a due poli	cad	€ 17,81
D 1.01.11.	**Punto di comando con ricevitore a raggi infrarossi** con pulsante incorporato, da applicare su scatola portafrutto, in sostituzione del dispositivo di comando, completo di cablaggio e di accessori. È compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita:		
D 1.01.11.a.	ad un canale con regolatore	cad	€ 77,46
D 1.01.11.b.	ad un canale con uscita a relè	cad	€ 78,24
D 1.01.11.c.	a due canali con uscita a relè	cad	€ 84,44
D 1.01.12.	**Compenso per telecomando portatile** a raggi infrarossi, minimo 4 canali, completo di batteria, di accessori e di cablaggio. È compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita	cad	€ 54,23
D 1.01.12.	**Compenso per telecomando portatile** a raggi infrarossi, minimo 4 canali, completo di batteria, di accessori e di cablaggio. È compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita	cad	€ 54,23

D 1.02. DISTRIBUZIONE CIRCUITI F.M (PRESE DI FORZA MOTRICE)

D 1.02.1.	**Punto presa sottotraccia esclusa la linea dorsale** comprensivo della scatola di derivazione incassata a muro, morsetti di derivazione a mantello, conduttori del tipo NO7V-K di sezione minima di fase e di terra pari a 2,5 mm² (per prese fino a 16A), 6 mm² (per prese fino a 32A), scatola portafrutto, frutto, tubazione in pvc autoestinguente diametro minimo 20 mm, incassata sotto intonaco. Posto in opera a regola d'arte, escluse le opere murarie, incluso ogni onere e quanto altro occorra per dare l'opera finita a regola d'arte.		
D 1.02.1.a.	per presa 2x10A/16A+T	cad	€ 25,56
D 1.02.1.b.	per ogni frutto in più sulla stessa scatola	cad	€ 5,04
D 1.02.1.c.	per allaccio elettrico monofase escluso il collegamento all'apparecchio	cad	€ 20,14

D 1.02.1.d.	per allaccio elettrico trifase escluso il collegamento all'apparecchio	cad	€ 24,01
D 1.02.1.e.	per allaccio ventilconvettore o termostato, incluso il collegamento all'apparecchio	cad	€ 20,14
D 1.02.1.f.	per presa UNEL 16A e 10/16 A+T	cad	€ 27,11
D 1.02.2.	**Incremento per punto presa in traccia per quota di linea dorsale** da applicare in presenza di un numero superiore a 4 prese derivate dallo stesso circuito, realizzato sottotraccia con conduttori NO7V-K con tubazione diametro minimo 20mm, e scatole in pvc autoestinguente incassate sotto intonaco, morsetti di derivazione a mantello; il tutto dal quadro di piano o di zona, e quanto altro occorra per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte ed anche le eventuali opere murarie di scasso e ripristino della muratura esistente di qualsiasi tipo esclusa quella in pietra, compresa la rasatura ed esclusa la tinteggiatura:		
D 1.02.2.a.	escluse le opere murarie	cad	€ 4,65
D 1.02.2.b.	incluse le opere murarie	cad	€ 13,18
D 1.02.3.	**Incremento al punto presa per opere murarie** comprensivo degli scassi e dei ripristini della muratura esistente in forati o mattoni dalla scatola di derivazione della linea dorsale per punto presa, compresa la rasatura, esclusa la tinteggiatura	cad	€ 6,98
D 1.02.4.	**Punto presa in vista esclusa la linea dorsale** comprensivo della scatola di derivazione in pvc autoestinguente, tubazione rigida diametro minimo 20mm,o canaletta di analogo materiale, posata in vista dalla linea dorsale, conduttori tipo NO7VK di sezione minima di fase e di terra pari a 2,5 mm² (per prese fino a 16A) e 6 mm² (per prese fino a 32A), scatole portafrutto, frutto; incluso stop, viti di fissaggio, collari, curve e quanto altro occorra per dare l'opera finita a regola d'arte:		
D 1.02.4.a.	per presa 2x10A/16A+T	cad	€ 27,11
D 1.02.4.b.	per ogni frutto in più sulla stessa scatola	cad	€ 5,04
D 1.02.4.c.	per allaccio elettrico monofase escluso il collegamento all'apparecchio	cad	€ 22,08
D 1.02.4.d.	per allaccio elettrico trifase escluso il collegamento all'apparecchio	cad	€ 24,01
D 1.02.4.e.	per allaccio ventilconvettore o termostato, incluso il collegamento all'apparecchio	cad	€ 22,08
D 1.02.4.f.	per presa UNEL 16A e 10/16 A+T	cad	€ 33,28
D 1.02.5.	**Incremento al punto presa in vista per esecuzione IP44/IP55** realizzato con conduttori tipo NO7VK con tubazione in pvc autoestinguente rigida o flessibile, filettabile o raccordabile, scatole in pvc o in ferro. Il tutto posto in opera a regola d'arte.		
D 1.02.5.a.	per punto presa in pvc	cad	€ 7,75
D 1.02.5.b.	per punto presa in ferro zincato	cad	€ 10,08
D 1.02.6.	**Incremento al punto presa in vista per quota di linea dorsale** da applicare in presenza di un numero superiore a 4 prese derivate dallo stesso circuito realizzato con tubazione o canaletta e scatole di derivazione in pvc autoestinguente o in ferro, fissate a muro, conduttori dorsali NO7V-K. Incluse curve, viti di fissaggio, stop e quanto altro occorra per dare l'opera finita a regola d'arte.		
D 1.02.6.a.	in tubazione o canale in pvc	cad	€ 7,75
D 1.02.6.b.	in tubazione filettata in pvc	cad	€ 10,08
D 1.02.6.c.	in tubazione filettata in ferro zincato	cad	€ 12,79
D 1.02.7.	**Sostituzione di punto presa** comprendente lo sfilaggio dei conduttori esistenti, la rimozione dei frutti, la loro sostituzione unitamente a quella dei conduttori con cordicelle NO7V-K di idonea sezione (min. 2,5 mm²), delle placche, dei morsetti e quanto altro occorra per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte, compreso l'onere della sostituzione della linea dorsale dal quadro di piano o di zona:		
D 1.02.7.a.	per sostituzione della scatola portafrutti incluse opere murarie	cad	€ 20,14
D 1.02.7.b.	allaccio impianto termico, incluso il collegamento all'apparecchio	cad	€ 24,01
D 1.02.7.c.	incremento per sostituzione presa 2x10/16A+T	cad	€ 7,75

D 1.02.7.d.	incremento per sostituzione presa UNEL 2x10/16A+T	cad	€ 15,49
D 1.02.7.e.	per apparecchio elettrico monofase escluso il collegamento all'apparecchio	cad	€ 20,14
D 1.02.7.f.	per apparecchio elettrico trifase escluso il collegamento all'apparecchio	cad	€ 24,79
D 1.02.8.	**Protezione singola di presa di corrente** costituita da interruttore da inserire in scatola portafrutto, serie civili per comando e protezione singola presa, posta in opera a regola d'arte, completa di collegamenti:		
D 1.02.8.a.	interruttore bipolare	cad	€ 10,08
D 1.02.8.b.	interruttore unipolare magnetotermico + neutro da 5 a 16A	cad	€ 44,94
D 1.02.8.c.	interruttore bipolare + fusibile	cad	€ 15,49
D 1.02.8.d.	interruttore differenziale automatico Idm:10 mA IN < 10 A	cad	€ 100,71
D 1.02.8.e.	interruttore differenziale automatico Idm:10 mA IN = 16 A	cad	€ 110,00
D 1.02.9.	**Punto presa CEE trifase da 63A** realizzato con conduttore NO7V-K di sezione minima pari a 16 mm² sia di fase che di terra, in tubazione in pvc filettata diametro minimo 25 mm, o raccordabile su scatole in pvc o in tubazione in ferro zincato filettata diametro minimo 25 mm, o raccordabile su scatole in ferro; il tutto con grado di protezione IP44 o IP55 escluso l'apparecchio, posto in opera a regola d'arte, dalla scatola di derivazione della linea dorsale.		
D 1.02.9.a.	punto presa in tubazione in pvc	cad	€ 30,99
D 1.02.9.b.	punto presa in tubazione in ferro	cad	€ 35,64
D 1.02.10.	**Presa fissa CEE in materiale plastico autoestinguente** con grado di protezione minimo IP44 o IP55 in esecuzione da parete o da incasso, posta in opera a regola d'arte:		
D 1.02.10.a.	2P+T 16A IP44	cad	€ 17,04
D 1.02.10.b.	2P+T 16A IP55	cad	€ 23,24
D 1.02.10.c.	2P+T 16A IP44 con interruttore di blocco	cad	€ 33,31
D 1.02.10.d.	3P+T 16A IP44	cad	€ 18,59
D 1.02.10.e.	3P+T 16A IP55	cad	€ 24,79
D 1.02.10.f.	3P+T 16A IP44 con interruttore di blocco	cad	€ 36,41
D 1.02.10.g.	3P+N+T 16A IP44	cad	€ 25,56
D 1.02.10.h.	3P+N+T 16A IP55	cad	€ 39,51
D 1.02.10.i.	3P+N+T 16A IP44 con interruttore di blocco		
D 1.02.11.	**Presa CEE in materiale plastico autoestinguente in custodia minima IP55**, provvista di interruttore di blocco e fusibili e di eventuali supporti, posta in opera a regola d'arte:		
D 1.02.11.a.	2P+T 16A	cad	€ 68,18
D 1.02.11.b.	2P+T 32A	cad	€ 93,74
D 1.02.11.c.	3P+T 16A	cad	€ 77,46
D 1.02.11.d.	3P+T 32A	cad	€ 110,78
D 1.02.11.e.	3P+T 63A	cad	€ 170,43
D 1.02.11.f.	3P+N+T 16A	cad	€ 85,21
D 1.02.11.g.	3P+N+T 32A	cad	€ 119,30
D 1.02.11.h.	3P+N+T 63A	cad	€ 187,48
D 1.02.12.	**Presa CEE con custodia in materiale metallico e grado di protezione minimo IP55**, provvista di interruttore di blocco, fusibili e di eventuali supporti, posta in opera a regola d'arte.		
D 1.02.12.a.	2P+T 16A	cad	€ 77,46
D 1.02.12.b.	2P+T 32A	cad	€ 102,26
D 1.02.12.c.	3P+T 16A	cad	€ 93,74
D 1.02.12.d.	3P+T 32A	cad	€ 110,78
D 1.02.12.e.	3P+T 63A	cad	€ 187,48
D 1.02.12.f.	3P+N+T 16A	cad	€ 93,74
D 1.02.12.g.	3P+N+T 32A	cad	€ 127,83
D 1.02.12.h.	3P+N+T 63A	cad	€ 204,51
D 1.02.12.i.	24 V con trasformatore 150VA	cad	€ 170,43

D 1.02.13.	**Scatola di derivazione per allaccio torrette a pavimento** da inserire al di sotto di pavimento ispezionabile, comprensiva della quota di due linee dorsali, con conduttori tipo NO7V-K, di sezione minima pari a 4 mm², comprese le tubazioni e le scatole di derivazione, una per la linea F.M ordinaria ed una per la preferenziale; comprensiva delle tubazioni diametro minimo 25 mm, e delle uscite per una linea servizi telefonici ed una per i terminali tramisione dati EDP, correnti separate fra loro e da quelle dell'alimentazione elettrica anche nelle scatole di derivazione. Posta in opera a perfetta regola d'arte, completa di ogni accessorio, esclusi i conduttori delle linee servizi.		
D 1.02.13.a.	con linea F.M ordinaria	cad	€ 59,65
D 1.02.13.b.	con linee F.M ordinaria e preferenziale	cad	€ 85,21
D 1.02.13.c.	con linea F.M ordinaria, preferenziale, telefonica ed EDP	cad	€ 136,35
D 1.02.14.	**Torretta da 16/20 moduli attrezzata con base da pavimento** completa di servizi elettrici, costituiti da almeno 2 prese 2x10 A per F.M ordinaria e 2 prese tipo UNEL per F.M preferenziale, 1 presa telefonica ed 1 presa terminale tramissione dati in categoria minima 5E EDP, completa di supporti, cavi e canalizzazioni di collegamento alla scatola di derivazione, da inserire su pavimento ispezionabile. Posta in opera a perfetta regola d'arte inclusi i conduttori tipo NO7V-K di alimentazioni elettriche normale e privilegiata , di sezione minima pari a 2,5 mm², ed esclusi i conduttori delle linee di servizio.		
D 1.02.14.a.	con le sole prese di F.M ordinaria	cad	€ 173,75
D 1.02.14.b.	con le sole prese di F.M ordinaria e preferenziale	cad	€ 215,00
D 1.02.14.c.	con le prese di F.M ordinaria, preferenziale e servizi	cad	€ 257,50
D 1.02.14.d	aggiunta di una presa trasmissione dati RJ45 in cat 5e	cad	€ 29,30
D 1.02.14.e	aggiunta di una presa telefonica RJ11cat 3	cad	€ 22,40
D 1.02.14.f	incremento per torretta a scomparsa fino a 24 moduli	cad	€ 31,25
D 1.03	**DISTRIBUZIONE IMPIANTI DI TERRA**		
D 1.03.01.	**Punto di allaccio per collegamento equipotenziale** realizzato con corda in rame di sezione minima pari a 6 mm² da porre in opera all'interno di tubazione in vista o sottotraccia, per collegamenti alla rete generale di terra delle masse metalliche o delle tubazioni idriche, ecc., al nodo o fra le masse stesse. Posto in opera a regola d'arte.		
D 1.03.01.a.	per ogni collegamento escluse le opere murarie	cad	€ 13,95
D 1.03.01.b.	per ogni collegamento incluse le opere murarie	cad	€ 30,99
D 1.03.02.	**Nodo equipotenziale costituito da barretta in rame forata** o da sistema analogo, contenuta in apposita scatola di derivazione, connessa alla rete generale di terra con cavo di sezione adeguata. Sono compresi: le eventuali opere murarie, le targhette identificatrici da apporre nei terminali dei cavi, i collegamenti alla rete generale di terra. Posto in opera a regola d'arte:		
D 1.03.02.a.	per ogni modulo escluse le opere murarie	cad	€ 65,08
D 1.03.02.b.	per ogni nodo incluse le opere murarie	cad	€ 97,61
D1.04	**INCREMENTI PER PLACCHE**		
D 1.04.01.	**Incremento al punto presa o comando per placche in tecnopolimero** da applicare in caso di utilizzazione di placche in tecnopolimero, doppio guscio e ganci di inserimento, per ogni punto presa e comando :		
D 1.04.01.a.	per placche fino a 3 moduli	cad	€ 3,06
D 1.04.01.b.	per placche a 4 moduli	cad	€ 4,64
D 1.04.01.c.	per placche fino a 6 moduli	cad	€ 8,18
D 1.04.02.	**Incremento al punto presa o comando per placche metalliche** da applicare in caso di utilizzazione di placche in pressofusione , doppio guscio e ganci di inserimento, per ogni punto presa e comando :		
D 1.04.02.a.	per placche fino a 3 moduli	cad	€ 8,53

D 1.04.02.b.	per placche a 4 moduli	cad	€ 13,18
D 1.04.02.c.	per placche a 6 moduli	cad	€ 17,81
D 1.04.03.	**Incremento al punto presa e comando per placche metalliche di pregio (finitura in metalli nobili)**, da applicare in caso di utilizzazione di placche in pressofusione con lavorazione aggiuntiva costituita da procedimenti di bagno in oro zecchino, satinatura o analoghi. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Per ogni puntodi comando:		
D 1.04.03.a.	per placche fino a 3 moduli	cad	€ 13,56
D 1.04.03.b.	per placche a 4 moduli	cad	€ 15,55
D 1.04.03.c.	per placche fino a 6 moduli	cad	€ 23,91

D 1.05. DISTRIBUZIONE PER IMPIANTI SPECIALI

D 1.05.01	**Punto presa trasmissione dati cat.5e sottotraccia** esclusa la linea, comprensivo di quota parte della scatola di derivazione dalla canalizzazione, scatola portafrutto, frutto, tubazione in pvc autoestinguente diametro minimo 32 mm, incassata sotto intonaco. Posto in opera a regola d'arte, escluse le opere murarie, incluso ogni onere e quanto altro occorra per dare l'opera finita a regola d'arte. presa RJ45 cat. 5e	cad	€ 51,25

2 CAVI E CONDUTTORI

- Cavi isolanti con materiale termoplastico (PVC)

- Cavi isolanti con gomma

- Cavi telefonici

- Cavi antenna TV

D 2.01. CAVI ISOLANTI IN MATERIALE TERMOPLASTICO

CAVI ISOLAMENTO PVC QUALITA' R2

Cavo unipolare flessibile, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, di rame ricotto isolato con materiale isolante in PVC di qualità S17, norme di riferimento CEI EN 50525, CEI 20-40; sigla FS17 450/750 V, sezione nominale:

D 2.01.01	FS17 450/750 V		
D 2.01.1.a.	conduttori: 1 - sezione 1 mm²	m	€ 1,37
D 2.01.1.b.	conduttori: 1 - sezione 1,5 mm²	m	€ 1,81
D 2.01.1.c.	conduttori: 1 - sezione 2,5 mm²	m	€ 2,50
D 2.01.1.d.	conduttori: 1 - sezione 4 mm²	m	€ 3,77
D 2.01.1.e.	conduttori: 1 - sezione 6 mm²	m	€ 5,88
D 2.01.1.f.	conduttori: 1 - sezione 10 mm²	m	€ 6,77
D 2.01.1.g.	conduttori: 1 - sezione 16 mm²	m	€ 10,50
D 2.01.1.h.	conduttori: 1 - sezione 25 mm²	m	€ 12,55
D 2.01.1.i.	conduttori: 1 - sezione 35 mm²	m	€ 17,54
D 2.01.1.j.	conduttori: 1 - sezione 50 mm²	m	€ 25,25
D 2.01.1.k.	conduttori: 1 - sezione 70 mm²	m	€ 35,36
D 2.01.1.l.	conduttori: 1 - sezione 95 mm²	m	€ 47,10
D 2.01.1.m	conduttori: 1 - sezione 120 mm²	m	€ 60,31
D 2.01.1.n.	conduttori: 1 - sezione 150 mm²	m	€ 75,61
D 2.01.1.o.	conduttori: 1 - sezione 185 mm²	m	€ 92,18
D 2.01.1.p.	conduttori: 1 - sezione 240 mm²	m	€ 121,06

CAVI ISOLAMENTO PVC QUALITA' TI2

Cavi FR0R 500/750 V e 300/500 V rispondente alle Norme CEI 20-20/1 e2 (p.q.a.), guaina e isolamento in PVC, non propagante incendio (CEI 20-22/2) e a contenuta emissione di gas corrosivi (CEI 20-37/2) in caso di incendio, completo di morsetti e capicorda, in opera:

D 2.01.02	FR0R 500/750 V bipolari		
D 2.01.02.a	conduttori: 2 - sezione 1 mm²	m	€ 2,63
D 2.01.02.b	conduttori: 2 - sezione 1,5 mm²	m	€ 3,13
D 2.01.02.c	conduttori: 2 - sezione 2,5 mm²	m	€ 4,08
D 2.01.02.d	conduttori: 2 - sezione 4 mm²	m	€ 5,42
D 2.01.02.e	conduttori: 2 - sezione 6 mm²	m	€ 7,02
D 2.01.03	FR0R 500/750 V tripolari		
D 2.01.03.a	conduttori: 3 - sezione 1 mm²	m	€ 3,26
D 2.01.03.b	conduttori: 3 - sezione 1,5 mm²	m	€ 3,91
D 2.01.03.c	conduttori: 3 - sezione 2,5 mm²	m	€ 5,11
D 2.01.03.d	conduttori: 3 - sezione 4 mm²	m	€ 6,90
D 2.01.03.e	conduttori: 3 - sezione 6 mm²	m	€ 8,94
D 2.01.04	FR0R 500/750 V quadripolari		
D 2.01.04.a	conduttori: 4 - sezione 1 mm²	m	€ 3,93
D 2.01.04.b	conduttori: 4 - sezione 1,5 mm²	m	€ 4,77
D 2.01.04.c	conduttori: 4 - sezione 2,5 mm²	m	€ 6,31
D 2.01.04.d	conduttori: 4 - sezione 4 mm²	m	€ 8,41
D 2.01.04.e	conduttori: 4 - sezione 6 mm²	m	€ 11,08
D 2.01.05	FR0R 500/750 V pentapolari		
D 2.01.05.a	conduttori: 5 - sezione 1 mm²	m	€ 5,02
D 2.01.05.b	conduttori: 5 - sezione 1,5 mm²	m	€ 5,98
D 2.01.05.c	conduttori: 5 - sezione 2,5 mm²	m	€ 7,84
D 2.01.05.d	conduttori: 5 - sezione 4 mm²	m	€ 10,48
D 2.01.05.e	conduttori: 5 - sezione 6 mm²	m	€ 13,61
D 2.01.06	FR0R 300/500 V multipolari		
D 2.01.06.a	conduttori: 7 - sezione 1 mm²	m	€ 7,06
D 2.01.06.b	conduttori: 7 - sezione 1,5 mm²	m	€ 8,50
D 2.01.06.c	conduttori: 10 - sezione 1 mm²	m	€ 9,45
D 2.01.06.d	conduttori: 10 - sezione 1,5 mm²	m	€ 9,76
D 2.01.06.e	conduttori: 12 - sezione 1 mm²	m	€ 10,54
D 2.01.06.f	conduttori: 12 - sezione 1,5 mm²	m	€ 12,95
D 2.01.06.g	conduttori: 14 - sezione 1 mm²	m	€ 11,79
D 2.01.06.h	conduttori: 14 - sezione 1,5 mm²	m	€ 14,05
D 2.01.06.i	conduttori: 16 - sezione 1 mm²	m	€ 13,22
D 2.01.06.l	conduttori: 16 - sezione 1,5 mm²	m	€ 16,54
D 2.01.06.m	conduttori: 19 - sezione 1 mm²	m	€ 15,31
D 2.01.06.n	conduttori: 19 - sezione 1,5 mm²	m	€ 18,75
D 2.01.06.o	conduttori: 19 - sezione 2,5 mm²	m	€ 25,92
D 2.01.06.p	conduttori: 24 - sezione 1 mm²	m	€ 17,72
D 2.01.06.q	conduttori: 24 - sezione 1,5 mm²	m	€ 22,09
D 2.01.06.r	conduttori: 24 - sezione 2,5 mm²	m	€ 31,12

D 2.02. CAVI ISOLATI IN GOMMA HEPR CON GUAINA IN PVC

Cavo flessibile, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, di rame ricotto isolato con materiale isolante in gomma HEPR ad alto modulo di qualità G16, guaina in PVC di qualità R16, rivestimento interno riempitivo di materiale non igroscopico, norme di riferimento CEI 20-13, CEI 20-67; sigla FG16R16 0,6/1 kV, sezione nominale::

D 2.02.1.	FG16R16 0,6/1 kV unipolare		
D 2.02.1a	conduttori: 1 - sezione 1,5 mm²	m	€ 3,72
D 2.02.1b	conduttori: 1 - sezione 2,5 mm²	m	€ 4,03
D 2.02.1c	conduttori: 1 - sezione 4 mm²	m	€ 5,66
D 2.02.1d	conduttori: 1 - sezione 6 mm²	m	€ 5,69

D 2.02.1e	conduttori: 1 - sezione 10 mm²	m	€ 6,76
D 2.02.1f	conduttori: 1 - sezione 16 mm²	m	€ 8,81
D 2.02.1g	conduttori: 1 - sezione 25 mm²	m	€ 13,31
D 2.02.1h	conduttori: 1 - sezione 35 mm²	m	€ 24,25
D 2.02.1i	conduttori: 1 - sezione 50 mm²	m	€ 25,74
D 2.02.1j	conduttori: 1 - sezione 70 mm²	m	€ 35,80
D 2.02.1k	conduttori: 1 - sezione 95 mm²	m	€ 47,13
D 2.02.1l	conduttori: 1 - sezione 120 mm²	m	€ 60,40
D 2.02.1m	conduttori: 1 - sezione 150 mm²	m	€ 75,58
D 2.02.1n	conduttori: 1 - sezione 185 mm²	m	€ 92,22
D 2.02.1o	conduttori: 1 - sezione 240 mm²	m	€ 120,32
D 2.02.1p	conduttori: 1 - sezione 300 mm²	m	€ 151,98
D 2.02.2	FG16OR16 0,6/1 kV bipolari		
D 2.02.2a	conduttori: 2 - sezione 1,5 mm²	m	€ 5,90
D 2.02.2b	conduttori: 2 - sezione 2,5 mm²	m	€ 7,38
D 2.02.2c	conduttori: 2 - sezione 4 mm²	m	€ 9,62
D 2.02.2d	conduttori: 2 - sezione 6 mm²	m	€ 10,99
D 2.02.2e	conduttori: 2 - sezione 10 mm²	m	€ 14,85
D 2.02.2f	conduttori: 2 - sezione 16 mm²	m	€ 20,63
D 2.02.2g	conduttori: 2 - sezione 25 mm²	m	€ 31,68
D 2.02.2h	conduttori: 2 - sezione 35 mm²	m	€ 43,62
D 2.02.2i	conduttori: 2 - sezione 50 mm²	m	€ 62,91
2.02.3	FG16OR16 0,6/1 kV tripolari		
D 2.02.3a	conduttori: 3 - sezione 1,5 mm²	m	€ 5,90
D 2.02.3b	conduttori: 3 - sezione 2,5 mm²	m	€ 7,74
D 2.02.3c	conduttori: 3 - sezione 4 mm²	m	€ 10,40
D 2.02.3d	conduttori: 3 - sezione 6 mm²	m	€ 12,17
D 2.02.3e	conduttori: 3 - sezione 10 mm²	m	€ 19,94
D 2.02.3f	conduttori: 3 - sezione 16 mm²	m	€ 29,77
D 2.02.3g	conduttori: 3 - sezione 25 mm²	m	€ 45,41
D 2.02.3h	conduttori: 3 - sezione 35 mm²	m	€ 60,00
D2.02.3i	conduttori: 3 - sezione 50 mm²	m	€ 89,84
D 2.02.3j	conduttori: 3 - sezione 70 mm²	m	€ 126,04
D 2.02.3k	conduttori: 3 - sezione 95 mm²	m	€ 167,83
D 2.02.3l	conduttori: 3 - sezione 120 mm²	m	€ 207,74
D 2.02.3m	conduttori: 3 - sezione 150 mm²	m	€ 262,03
D 2.02.3n	conduttori: 3 - sezione 185 mm²	m	€ 322,96
D 2.02.3o	conduttori: 3 - sezione 240 mm²	m	€ 419,25
D 2.02.4	FG16OR16 0,6/1kV quadripolari		
D 2.02.4a	conduttori: 4 - sezione 1,5 mm²	m	€ 6,67
D 2.02.4b	conduttori: 4 - sezione 2,5 mm²	m	€ 9,32
D 2.02.4c	conduttori: 4 - sezione 4 mm²	m	€ 14,12
D 2.02.4d	conduttori: 4 - sezione 6 mm²	m	€ 18,84
D 2.02.4e	conduttori: 4 - sezione 10 mm²	m	€ 27,79
D 2.02.4f	conduttori: 4 - sezione 16 mm²	m	€ 38,79
D 2.02.4g	conduttori: 4 - sezione 25 mm²	m	€ 59,89
D 2.02.4h	conduttori: 4 - sezione 3x35+25 mm²	m	€ 76,23
D 2.02.4i	conduttori: 4 - sezione 3x50+25 mm²	m	€ 104,39
D 2.02.4j	conduttori: 4 - sezione 3x70+35 mm²	m	€ 143,61
D 2.02.4k	conduttori: 4 - sezione 3x95+50 mm²	m	€ 190,70
D 2.02.4l	conduttori: 4 - sezione 3x120+70 mm²	m	€ 250,69
D 2.02.4m	conduttori: 4 - sezione 3x150+95 mm²	m	€ 319,19
D 2.02.5	FG16OR16 0,6/1kV pentapolari		
D 2.02.5a	conduttori: 5 - sezione 1,5 mm²	m	€ 8,10
D 2.02.5b	conduttori: 5 - sezione 2,5 mm²	m	€ 11,10
D 2.02.5c	conduttori: 5 - sezione 4 mm²	m	€ 15,48
D 2.02.5d	conduttori: 5 - sezione 6 mm²	m	€ 19,29
D 2.02.5e	conduttori: 5 - sezione 10 mm²	m	€ 30,98
D 2.02.5f	conduttori: 5 - sezione 16 mm²	m	€ 48,07
D 2.02.5g	conduttori: 5 - sezione 25 mm²	m	€ 75,39
D 2.02.6	FG16OR16 0,6/1kV multipolari		
D 2.02.6a	conduttori: 7 - sezione 1,5 mm²	m	€ 11,67
D 2.02.6b	conduttori: 7 - sezione 2,5 mm²	m	€ 15,64

D 2.02.6c	conduttori: 10 - sezione 1,5 mm²	m	€ 15,09
D 2.02.6d	conduttori: 10 - sezione 2,5 mm²	m	€ 21,02
D 2.02.6e	conduttori: 12 - sezione 1,5 mm²	m	€ 16,99
D 2.02.6f	conduttori: 12 - sezione 2,5 mm²	m	€ 24,19
D 2.02.6g	conduttori: 16 - sezione 1,5 mm²	m	€ 21,07
D 2.02.6h	conduttori: 16 - sezione 2,5 mm²	m	€ 30,54
D 2.02.6i	conduttori: 19 - sezione 1,5 mm²	m	€ 23,88
D 2.02.6j	conduttori: 19 - sezione 2,5 mm²	m	€ 34,92
D 2.02.6k	conduttori: 24 - sezione 1,5 mm²	m	€ 32,01
D 2.02.6l	conduttori: 24 - sezione 2,5 mm²	m	€ 43,50

CAVI ISOLATI IN GOMMA HEPR CON GUAINA TERMOPLASTICA QUALITA' M16

Cavo unipolare flessibile, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, di rame ricotto isolato con materiale isolante in gomma HEPR ad alto modulo di qualità G16, guaina termoplastica di qualità M16, norme di riferimento CEI 20-13, CEI 20-67; sigla di designazione FG16OM16 0,6/1 kV, sezione nominale**:**

D 2.02.07	FG16OM16 0,6/1 kv unipolari		
D 2.02.07.a	conduttori: 1 - sezione 10 mm²	m	€ 10,37
D 2.02.07b	conduttori: 1 - sezione 16 mm²	m	€ 13,22
D 2.02.07c	conduttori: 1 - sezione 25 mm²	m	€ 18,51
D 2.02.07d	conduttori: 1 - sezione 35 mm²	m	€ 23,40
D 2.02.07e	conduttori: 1 - sezione 50 mm²	m	€ 30,52
D 2.02.07f	conduttori: 1 - sezione 70 mm²	m	€ 40,70
D 2.02.07g	conduttori: 1 - sezione 95 mm²	m	€ 52,49
D 2.02.07h	conduttori: 1 - sezione 120 mm²	m	€ 66,53
D 2.02.07i	conduttori: 1 - sezione 150 mm²	m	€ 79,14
D 2.02.07l	conduttori: 1 - sezione 185 mm²	m	€ 95,42
D 2.02.07m	conduttori: 1 - sezione 240 mm²	m	€ 122,07
D 2.02.07n	conduttori: 1 - sezione 300 mm²	m	€ 155,64
D 2.02.08	FG16OM16 0,6/1 bipolari		
D 2.02.08.a	conduttori: 2 - sezione 1,5 mm²	m	€ 4,45
D 2.02.08b	conduttori: 2 - sezione 2,5 mm²	m	€ 5,73
D 2.02.08c	conduttori: 2 - sezione 4 mm²	m	€ 7,57
D 2.02.08d	conduttori: 2 - sezione 6 mm²	m	€ 10,19
D 2.02.08e	conduttori: 2 - sezione 10 mm²	m	€ 17,72
D 2.02.08f	conduttori: 2 - sezione 16 mm²	m	€ 25,06
D 2.02.08g	conduttori: 2 - sezione 25 mm²	m	€ 36,78
D 2.02.08h	conduttori: 2 - sezione 35 mm²	m	€ 49,88
D 2.02.08i	conduttori: 2 - sezione 50 mm²	m	€ 69,50
D 2.02.09	FG16OM16 0,6/1 tripolari		
D 2.02.09.a	conduttori: 3 - sezione 1,5 mm²	m	€ 6,21
D 2.02.09b	conduttori: 3 - sezione 2,5 mm²	m	€ 7,32
D 2.02.09c	conduttori: 3 - sezione 4 mm²	m	€ 9,87
D 2.02.09d	conduttori: 3 - sezione 6 mm²	m	€ 13,51
D 2.02.09e	conduttori: 3 - sezione 10 mm²	m	€ 23,31
D 2.02.09f	conduttori: 3 - sezione 16 mm²	m	€ 33,98
D 2.02.09g	conduttori: 3 - sezione 25 mm²	m	€ 50,56
D 2.02.09h	conduttori: 3 - sezione 35 mm²	m	€ 65,17
D 2.02.09i	conduttori: 3 - sezione 50 mm²	m	€ 96,66
D 2.02.09l	conduttori: 3 - sezione 70 mm²	m	€ 133,73
D 2.02.09m	conduttori: 3 - sezione 95 mm²	m	€ 174,17
D 2.02.10	FG16OM16 0,6/1 quadripolari		
D 2.02.10.a	conduttori: 4 - sezione 1,5 mm²	m	€ 6,92
D 2.02.10b	conduttori: 4 - sezione 2,5 mm²	m	€ 8,93
D 2.02.10c	conduttori: 4 - sezione 4 mm²	m	€ 12,31
ED 2.02.10d	conduttori: 4 - sezione 6 mm²	m	€ 16,99
D 2.02.10e	conduttori: 4 - sezione 10 mm²	m	€ 30,32
D 2.02.10f	conduttori: 4 - sezione 16 mm²	m	€ 43,76

D 2.02.10g	conduttori: 4 - sezione 25 mm²	m	€ 65,57
D 2.02.11	FG16OM16 0,6/1 pentapolari		
D 2.02.11.a	conduttori: 5 - sezione 1,5 mm²	m	€ 9,61
D 2.02.11b	conduttori: 5 - sezione 2,5 mm²	m	€ 12,78
D 2.02.11c	conduttori: 5 - sezione 4 mm²	m	€ 16,81
D 2.02.11d	conduttori: 5 - sezione 6 mm²	m	€ 20,49
D 2.02.11e	conduttori: 5 - sezione 10 mm²	m	€ 36,56
D 2.02.11f	conduttori: 5 - sezione 16 mm²	m	€ 53,29
D 2.02.11g	conduttori: 5 - sezione 25 mm²	m	€ 79,42
D 2.02.12	FG16OM16 0,6/1 multipolari		
D 2.02.12.a	conduttori: 7 - sezione 1,5 mm²	m	€ 13,94
D 2.02.12b	conduttori: 7 - sezione 2,5 mm²	m	€ 18,45
D 2.02.12c	conduttori: 10 - sezione 1,5 mm²	m	€ 17,13
D 2.02.12d	conduttori: 10 - sezione 2,5 mm²	m	€ 23,05
D 2.02.12e	conduttori: 12 - sezione 1,5 mm²	m	€ 20,96
D 2.02.12f	conduttori: 12 - sezione 2,5 mm²	m	€ 26,22
D 2.02.12g	conduttori: 16 - sezione 1,5 mm²	m	€ 23,11
D 2.02.12h	conduttori: 16 - sezione 2,5 mm²	m	€ 32,58
D 2.02.12i	conduttori: 19 - sezione 1,5 mm²	m	€ 29,99
D 2.02.12l	conduttori: 19 - sezione 2,5 mm²	m	€ 36,95
D 2.02.12m	conduttori: 24 - sezione 1,5 mm²	m	€ 36,08
D 2.02.12n	conduttori: 24 - sezione 2,5 mm²	m	€ 45,53

CAVI ISOLATI IN ELASTOMERO RETICOLARE QUALITA' G10 A NORMA CEI 20-45

Cavo isolato con gomma - FTG10M1 0,6/1kV ,CEI 20-45 con conduttore flessibile isolato in gomma G10, sotto guaina in materiale termoplastico, non propagante incendio (CEI 20-22/3) e a ridottissima emissione di gas tossici e a totale assenza di gas corrosivi (CEI 20-37/2, CEI 20-38), completo di morsetti e capicorda, in opera:

D 2.02.13.1	Unipolari		
D 2.02.13.1.a	conduttori: 1 - sezione 1,5 mm²	m	€ 6,85
D 2.02.13.1b	conduttori: 1 - sezione 2,5 mm²	m	€ 8,03
D 2.02.13.1c	conduttori: 1 - sezione 4 mm²	m	€ 8,68
D 2.02.13.1d	conduttori: 1 - sezione 6 mm²	m	€ 10,73
D 2.02.13.1e	conduttori: 1 - sezione 10 mm²	m	€ 13,83
D 2.02.13.1f	conduttori: 1 - sezione 16 mm²	m	€ 15,60
D 2.02.13.1g	conduttori: 1 - sezione 25 mm²	m	€ 22,41
D 2.02.13.1h	conduttori: 1 - sezione 35 mm²	m	€ 27,34
D 2.02.13.1i	conduttori: 1 - sezione 50 mm²	m	€ 33,98
D 2.02.13.1l	conduttori: 1 - sezione 70 mm²	m	€ 45,92
D 2.02.13.1m	conduttori: 1 - sezione 95 mm²	m	€ 62,26
D 2.02.13.1n	conduttori: 1 - sezione 120 mm²	m	€ 79,08
D 2.02.13.1o	conduttori: 1 - sezione 150 mm²	m	€ 96,90
D 2.02.13.1p	conduttori: 1 - sezione 185 mm²	m	€ 113,65
D 2.02.13.1q	conduttori: 1 - sezione 240 mm²	m	€ 145,94
D 2.02.13.2	Bipolari		
D 2.02.13.2.a	conduttori: 2 - sezione 1,5 mm²	m	€ 9,75
D 2.02.13.2b	conduttori: 2 - sezione 2,5 mm²	m	€ 11,48
D 2.02.13.2c	conduttori: 2 - sezione 4 mm²	m	€ 12,90
D 2.02.13.2d	conduttori: 2 - sezione 6 mm²	m	€ 21,65
D 2.02.13.2e	conduttori: 2 - sezione 10 mm²	m	€ 24,12
D 2.02.13.2f	conduttori: 2 - sezione 16 mm²	m	€ 34,00
D 2.02.13.2g	conduttori: 2 - sezione 25 mm²	m	€ 46,75
D 2.02.13.2h	conduttori: 2 - sezione 35 mm²	m	€ 52,17
D 2.02.13.2i	conduttori: 2 - sezione 50 mm²	m	€ 76,99
D 2.02.13.3	Tripolari		
D 2.02.13.3.a	conduttori: 3 - sezione 1,5 mm²	m	€ 11,44
D 2.02.13.3b	conduttori: 3 - sezione 2,5 mm²	m	€ 13,94
D 2.02.13.3c	conduttori: 3 - sezione 4 mm²	m	€ 18,04
D 2.02.13.3d	conduttori: 3 - sezione 6 mm²	m	€ 18,08
D 2.02.13.3e	conduttori: 3 - sezione 10 mm²	m	€ 31,04
D 2.02.13.3f	conduttori: 3 - sezione 16 mm²	m	€ 43,19

D 2.02.13.3g	conduttori: 3 - sezione 25 mm²	m	€ 64,13
D 2.02.13.4	Quadripolari		
D 2.02.13.4.a	conduttori: 4 - sezione 1,5 mm²	m	€ 11,34
D 2.02.13.4b	conduttori: 4 - sezione 2,5 mm²	m	€ 16,17
D 2.02.13.4c	conduttori: 4 - sezione 4 mm²	m	€ 21,26
D 2.02.13.4d	conduttori: 4 - sezione 6 mm²	m	€ 24,13
D 2.02.13.4e	conduttori: 4 - sezione 10 mm²	m	€ 40,11
D 2.02.13.4f	conduttori: 4 - sezione 16 mm²	m	€ 55,16
D 2.02.13.4g	conduttori: 4 - sezione 25 mm²	m	€ 82,75
D 2.02.13.5	Pentapolari		
D 2.02.13.5.a	conduttori: 5 - sezione 1,5 mm²	m	€ 16,09
D 2.02.13.5b	conduttori: 5 - sezione 2,5 mm²	m	€ 19,19
D 2.02.13.5c	conduttori: 5 - sezione 4 mm²	m	€ 22,87
D 2.02.13.5d	conduttori: 5 - sezione 6 mm²	m	€ 31,08
D 2.02.13.5e	conduttori: 5 - sezione 10 mm²	m	€ 46,42
D 2.02.13.5f	conduttori: 5 - sezione 16 mm²	m	€ 69,71
D 2.02.13.5g	conduttori: 5 - sezione 25 mm²	m	€ 102,58
D ,2.02.13.5	Multipolari		
D 2.02.13.5.a	conduttori: 7 - sezione 1,5 mm²	m	€ 24,25
D 2.02.13.5b	conduttori: 7 - sezione 2,5 mm²	m	€ 29,25
D 2.02.13.5c	conduttori: 10 - sezione 1,5 mm²	m	€ 30,47
D 2.02.13.5d	conduttori: 10 - sezione 2,5 mm²	m	€ 35,28
D 2.02.13.5e	conduttori: 12 - sezione 1,5 mm²	m	€ 36,58
D 2.02.13.5f	conduttori: 12 - sezione 2,5 mm²	m	€ 43,15
D 2.02.13.5g	conduttori: 16 - sezione 1,5 mm²	m	€ 45,86
D 2.02.13.5h	conduttori: 16 - sezione 2,5 mm²	m	€ 54,13
D 2.02.13.5i	conduttori: 19 - sezione 1,5 mm²	m	€ 50,44
D 2.02.13.5l	conduttori: 19 - sezione 2,5 mm²	m	€ 58,96
D 2.02.13.5m	conduttori: 24 - sezione 1,5 mm²	m	€ 59,81
D 2.02.13.5n	conduttori: 24 - sezione 2,5 mm²	m	€ 75,05
2.02.14	Cavo unipolare flessibile, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, di rame ricotto isolato con materiale isolante in gomma HEPR di qualità G17, norme di riferimento CEI 20-38, CEI UNEL 35310, EN 50575; sigla di designazione FG17 450/750 V, sezione nominale:		
D 2.02.14.a	conduttori: 1 - sezione 1 mm²	m	€ 3,63
D 2.02.14b	conduttori: 1 - sezione 1,5 mm²	m	€ 2,73
D 2.02.14c	conduttori: 1 - sezione 2,5 mm²	m	€ 3,64
D 2.02.14d	conduttori: 1 - sezione 4 mm²	m	€ 5,21
D 2.02.14e	conduttori: 1 - sezione 6 mm²	m	€ 5,40
D 2.02.14f	conduttori: 1 - sezione 10 mm²	m	€ 7,96
D 2.02.14g	conduttori: 1 - sezione 16 mm²	m	€ 10,78
D 2.02.14h	conduttori: 1 - sezione 25 mm²	m	€ 14,70
D 2.02.14i	conduttori: 1 - sezione 35 mm²	m	€ 20,75
D 2.02.14l	conduttori: 1 - sezione 50 mm²	m	€ 26,00
D 2.02.14m	conduttori: 1 - sezione 70 mm²	m	€ 33,66
D 2.02.14n	conduttori: 1 - sezione 95 mm²	m	€ 43,86
D 2.02.14o	conduttori: 1 - sezione 120 mm²	m	€ 60,28
D .02.14p	conduttori: 1 - sezione 150 mm²	m	€ 72,53
D 2.02.14q	conduttori: 1 - sezione 185 mm²	m	€ 87,26
D 2.02.14r	conduttori: 1 - sezione 240 mm²	m	€ 108,36
D 2.02.15	**Cavo isolato con gomma** - H07RN-F 450/750 V - , con conduttore flessibile rispondente alle norme C.E.I. 20-19/4 UNEL 35364, isolato in gomma con guaina elastometrica speciale non propagante la fiamma, completo di morsetti e capicorda, in opera:		
D 2.02.15.1	Unipolari		
D 2.02.15.1.a	conduttori: 1 - sezione 1,5 mm²	m	€ 2,60
D 2.02.15.1b	conduttori: 1 - sezione 2,5 mm²	m	€ 3,12
D 2.02.15.1c	conduttori: 1 - sezione 4 mm²	m	€ 3,68
D 2.02.15.1d	conduttori: 1 - sezione 6 mm²	m	€ 5,01
D 2.02.15.1e	conduttori: 1 - sezione 10 mm²	m	€ 6,88

D	2.02.15.1f	conduttori: 1 - sezione 16 mm²	m	€ 8,81
D	2.02.15.1g	conduttori: 1 - sezione 25 mm²	m	€ 12,29
D	2.02.15.1h	conduttori: 1 - sezione 35 mm²	m	€ 16,07
D	2.02.15.1i	conduttori: 1 - sezione 50 mm²	m	€ 21,27
D	2.02.15.2	Bipolari		
D	2.02.15.2.a	conduttori: 2 - sezione 1 mm²	m	€ 4,00
D	2.02.15.2b	conduttori: 2 - sezione 1,5 mm²	m	€ 4,71
D	2.02.15.2c	conduttori: 2 - sezione 2,5 mm²	m	€ 5,94
D	2.02.15.2d	conduttori: 2 - sezione 4 mm²	m	€ 7,80
D	2.02.15.2e	conduttori: 2 - sezione 6 mm²	m	€ 9,87
D	2.02.15.2f	conduttori: 2 - sezione 10 mm²	m	€ 14,78
D	2.02.15.2g	conduttori: 2 - sezione 16 mm²	m	€ 19,71
D	2.02.15.2h	conduttori: 2 - sezione 25 mm²	m	€ 27,39
D	2.02.15.3	Tripolari		
D	2.02.15.3.a	conduttori: 3 - sezione 1 mm²	m	€ 5,30
D	2.02.15.3b	conduttori: 3 - sezione 1,5 mm²	m	€ 5,72
D	2.02.15.3c	conduttori: 3 - sezione 2,5 mm²	m	€ 7,35
D	2.02.15.3d	conduttori: 3 - sezione 4 mm²	m	€ 9,54
D	2.02.15.3e	conduttori: 3 - sezione 6 mm²	m	€ 12,69
D	2.02.15.3f	conduttori: 3 - sezione 10 mm²	m	€ 19,32
D	2.02.15.3g	conduttori: 3 - sezione 16 mm²	m	€ 26,03
D	2.02.15.3h	conduttori: 3 - sezione 25 mm²	m	€ 36,27
D	2.02.15.3i	conduttori: 3 - sezione 35 mm²	m	€ 46,80
D	2.02.15.3l	conduttori: 3 - sezione 50 mm²	m	€ 65,00
D	2.02.15.4	Quadripolari		
D	2.02.15.4.a	conduttori: 4 - sezione 1 mm²	m	€ 5,81
D	2.02.15.4b	conduttori: 4 - sezione 1,5 mm²	m	€ 6,59
D	2.02.15.4c	conduttori: 4 - sezione 2,5 mm²	m	€ 8,35
D	2.02.15.4d	conduttori: 4 - sezione 4 mm²	m	€ 11,19
D	2.02.15.4e	conduttori: 4 - sezione 6 mm²	m	€ 16,07
D	2.02.15.4f	conduttori: 4 - sezione 10 mm²	m	€ 24,34
D	2.02.15.4g	conduttori: 4 - sezione 16 mm²	m	€ 33,03
D	2.02.15.4h	conduttori: 4 - sezione 25 mm²	m	€ 46,80
D	2.02.15.5	Pentapolari		
D	2.02.15.5.a	conduttori: 5 - sezione 1 mm²	m	€ 7,29
D	2.02.15.5b	conduttori: 5 - sezione 1,5 mm²	m	€ 8,48
D	2.02.15.5c	conduttori: 5 - sezione 2,5 mm²	m	€ 10,78
D	2.02.15.5d	conduttori: 5 - sezione 4 mm²	m	€ 14,33
D	2.02.15.5e	conduttori: 5 - sezione 6 mm²	m	€ 19,23
D	2.02.15.5f	conduttori: 5 - sezione 10 mm²	m	€ 28,48
D	2.02.15.5g	conduttori: 5 - sezione 16 mm²	m	€ 41,60
D	2.02.15.5h	conduttori: 5 - sezione 25 mm²	m	€ 59,80

D 2.03 CAVI TELEFONICI

CAVO TELEFONICO per impianti interni, rispondenti alle norme C.E.I. 46-5 e C.E.I. 20-22 II CEI 20-37, Tabella UNEL 36754, non propaganti incendio ed a ridotta emissione di gas corrosivi, isolato in materiale termoplastico PVC, completo di morsetti e capicorda, in opera:

D	2.03.1.	NON SCHERMATO		
D	2.03.1a	formazione a coppia 1 x 2 x 0,6	m	€ 1,14
D	2.03.1b	formazione a coppia 1 x 2 x 0,6 + t	m	€ 1,44
D	2.03.1c	formazione a coppia 2 x 2 x 0,6	m	€ 1,86
D	2.03.1d	formazione a coppia 2 x 2 x 0,6 + t	m	€ 2,21
D	2.03.1e	formazione a coppia 3 x 2 x 0,6	m	€ 2,78
D	2.03.1f	formazione a coppia 4 x 2 x 0,6	m	€ 3,37
D	2.03.1g	formazione a coppia 5 x 2 x 0,6	m	€ 3,86
D	2.03.1h	formazione a coppia 6 x 2 x 0,6	m	€ 4,80
D	2.03.1i	formazione a coppia 8 x 2 x 0,6	m	€ 5,85
D	2.03.1j	formazione a coppia 11 x 2 x 0,6	m	€ 7,41
D	2.03.1k	formazione a coppia 16 x 2 x 0,6	m	€ 9,78
D	2.03.1l	formazione a coppia 21 x 2 x 0,6	m	€ 11,78
D	2.03.1m	formazione a coppia 26 x 2 x 0,6	m	€ 14,92

D	2.03.1n	formazione a coppia (30+1) x 2 x 0,6	m	€ 18,25
D	2.03.1o	formazione a coppia (40+1) x 2 x 0,6	m	€ 22,48
D	2.03.1p	formazione a coppia (50+1) x 2 x 0,6	m	€ 26,83
D	2.03.1q	formazione a coppia (100+1) x 2 x 0,6	m	€ 46,80
D	2.03.2.	SCHERMATO		
D	2.03.2a	formazione a coppia 1 x 2 x 0,6	m	€ 1,26
D	2.03.2b	formazione a coppia 1 x 2 x 0,6 + t	m	€ 1,60
D	2.03.2c	formazione a coppia 2 x 2 x 0,6	m	€ 2,18
D	2.03.2d	formazione a coppia 2 x 2 x 0,6 + t	m	€ 2,42
D	2.03.2e	formazione a coppia 3 x 2 x 0,6	m	€ 2,96
D	2.03.2f	formazione a coppia 4 x 2 x 0,6	m	€ 3,54
D	2.03.2g	formazione a coppia 5 x 2 x 0,6	m	€ 4,17
D	2.03.2h	formazione a coppia 6 x 2 x 0,6	m	€ 5,07
D	2.03.2i	formazione a coppia 8 x 2 x 0,6	m	€ 5,99
D	2.03.2j	formazione a coppia 11 x 2 x 0,6	m	€ 7,59
D	2.03.2k	formazione a coppia 16 x 2 x 0,6	m	€ 10,01
D	2.03.2l	formazione a coppia 21 x 2 x 0,6	m	€ 11,84
D	2.03.2m	formazione a coppia 26 x 2 x 0,6	m	€ 14,96
D	2.03.2n	formazione a coppia (30+1) x 2 x 0,6	m	€ 18,66
D	2.03.2o	formazione a coppia (40+1) x 2 x 0,6	m	€ 22,85
D	2.03.2p	formazione a coppia (50+1) x 2 x 0,6	m	€ 27,26
D	2.03.2q	formazione a coppia (100+1) x 2 x 0,6	m	€ 48,10
D	**2.04.**	**CAVI ANTENNA TV e TV CC**		
D	2.04.1	Cavi antenna TV		
D	2.04.1.a	Cavetto coassiale per ricezione segnale TV terrestre (40-860 MHz), impedenza 75 Ohm, schermato, con conduttori argentati, opportunamente fissato, come occorre, o infilato in tubazione, compreso ogni accessorio, in opera	m	€ 3,64
D	2.04.1.b	Cavetto coassiale per ricezione segnale TV satellitare (950-2050 MHz), impedenza 75 Ohm, schermato, con conduttori argentati, opportunamente fissato, come occorre, o infilato in tubazione, compreso ogni accessorio, in opera	m	€ 4,16
D	2.04.2	Cavi coassiali per impianti TVcc		
D	2.04.2a	Cavo segnali video RG59 - 75 Ohm/100m -Capacità 60pF/m Schermato per interno	m	€ 4,43
D	2.04.2b	Cavo composto per segnali video RG59-75 Ohm/100m - Capacità 60pF/m Schermato per interno + cavo per comando brandegiabile 5x1,5mm²	m	€ 5,45
D	**2.05**	**CAVI PER TRASMISSIONE DATI LSZH**		
		Cavi per trasmissione dati rispondenti alle normative IEC 15801 EN50173 con guaina a bassa emissione di fumi con conduttori twistati a filo unico o corda flessibile con isolamento centrale in polietilene e guaina in PVC a bassa emissione di fumi		
D	2.05.1	CAVI per trasmissione dati twistati, non schermati		
D	2.05.1a	Cavo per trasmissione dati UTP - categoria 5E 24 AWG, conforme ISO-IEC 11801: 4 cp	m	€ 3,41
D	2.05.1b	Cavo per trasmissione dati UTP - categoria 6 24 AWG, conforme ISO-IEC 11801:4 cp	m	€ 3,80
D	2.05.2	CAVI per trasmissione dati twistati, schermati		
D	2.05.2a	Cavo per trasmissione dati FTP - categoria 5E 24 AWG, conforme ISO-IEC 11801:4 cp	m	€ 4,00
D	2.05.2b	Cavo per trasmissione dati FTP - categoria 6 24 AWG, conforme ISO-IEC 11801: 4 cp	m	€ 4,37
D	**2.06**	**CAVI FIBRA OTTICA**		
D	2.06.1	Cavo per trasmissione dati in fibra ottica multimodale tipo LSOH fibre 4 - 50/125 OM2	m	€ 6,99
D	2.06.2	Cavo per trasmissione dati in fibra ottica multimodale tipo LSOH 8 fibre - 50/125 OM2	m	€ 7,75

D	2.06.3	Cavo per trasmissione dati in fibra ottica multimodale tipo LSOH fibre 12 - 50/125 OM2	m	€ 15,60
D	2.06.4	Cavo per trasmissione dati in fibra ottica multimodale tipo LSOH fibre 24 - 50/125 OM2	m	€ 19,24

D 3 APPARECCHIATURE DI PROTEZIONE, COMANDO E SEZIONAMENTO

- Interruttori automatici magnetotermici modulari;
- Interruttori magnetotermici differenziali modulari;
- Interruttori differenziali puri modulari;
- Blocchi differenziali modulari;
- Interruttori sezionatori modulari;
- Interruttori automatici magnetotermici scatolati;
- Sganciatori differenziali a struttura scatolata e da quadro;
- Rele';
- Interruttori sezionatori scatolati;
- Accessori per interruttori scatolati.

D 3.01.	**Interruttore** automatico magnetotermico accessoriabile per uso civile o similare, involucro a struttura modulare, morsetti a gabbia totalmente protetti, con doppio sistema di serraggio per cavi fino a 25mm²; grado di autoestinguenza VO secondo la UL 94, con dispositivo per attacco rapido su profilato DIN EN 50022 - 35mm tensione nominale 230/400 V c.a., secondo le NORME CEI 23-3, tipo di intervento B, C, D, completo di ogni accessorio in opera:		
D 3.01.1	Potere di interruzione 4,5 kA 230-400 V:		
D 3.01.1.a	unipolare fino a 32 A	cad	€ 59,79
D 3.01.1.b	unipolare + Na fino a 32 A	cad	€ 56,88
D 3.01.1.c	bipolare fino a 32 A	cad	€ 68,71
D 3.01.1.d	tripolare fino a 32 A	cad	€ 107,09
D 3.01.1.e	quadripolare fino a 32 A	cad	€ 125,99
D 3.01.1.f	unipolare fino a 8 A	cad	€ 58,95
D 3.01.1.g	unipolare fino a 32 A	cad	€ 53,28
D 3.01.1.h	unipolare fino a 63 A	cad	€ 56,34
D 3.01.1.i	unipolare + Na fino a 8 A	cad	€ 74,50
D 3.01.1.j	unipolare + Na fino a 32 A	cad	€ 68,78
D 3.01.1.k	unipolare + Na fino a 63 A	cad	€ 78,94
D 3.01.1.l	bipolare fino a 8 A	cad	€ 68,19
D 3.01.1.m	bipolare fino a 32 A	cad	€ 68,71
D 3.01.1.n.	bipolare fino a 63 A	cad	€ 82,73
D 3.01.1.o	tripolare fino a 8 A	cad	€ 107,09
D 3.01.1.p	tripolare fino a 32 A	cad	€ 107,09
D 3.01.1.q	tripolare fino a 63 A	cad	€ 116,20
D 3.01.1.r	quadripolare fino a 8 A	cad	€ 127,29
D 3.01.1.s	quadripolare fino a 32 A	cad	€ 125,99
D 3.01.1.t	quadripolare fino a 63 A	cad	€ 149,43
D 3.01.2.	Potere di interruzione 10 kA 230 – 400 V		
D 3.01.2.a	unipolare fino a 8A	cad	€ 72,65
D 3.01.2.b.	unipolare fino a 32 A	cad	€ 68,49
D 3.01.2.c.	unipolare fino a 63 A	cad	€ 81,05
D 3.01.2.d	bipolare fino a 8 A	cad	€ 107,56
D 3.01.2.e	bipolare fino a 32 A	cad	€ 99,75
D 3.01.2.f	bipolare fino a 63 A	cad	€ 128,41
D 3.01.2.g	tripolare fino a 8 A	cad	€ 165,06
D 3.01.2.h	tripolare fino a 32 A	cad	€ 146,83
D 3.01.2.i	tripolare fino a 63 A	cad	€ 189,83
D 3.01.2.j	quadripolare fino a 8 A	cad	€ 204,15
D 3.01.2.k	quadripolare fino a 32 A	cad	€ 170,28
D 3.01.2.l	quadripolare fino a 63 A	cad	€ 223,05
D 3.01.2.m	quadripolare fino a 80 A	cad	€ 277,63

D 3.01.2.n	quadripolare fino a 100 A	cad	€ 315,41
D 3.01.3	Potere di interruzione 15-25 kA 230 - 400 V		
D 3.01.3.a	bipolare fino a 32 A	cad	€ 112,13
D 3.01.3.b	bipolare fino a 40 A	cad	€ 132,33
D 3.01.3.c	tripolare fino a 32 A	cad	€ 162,94
D 3.01.3.d	tripolare fino a 40 A	cad	€ 200,74
D 3.01.3.e	tripolare fino a 63 A	cad	€ 200,74
D 3.01.3.f	quadripolare fino a 32 A	cad	€ 191,13
D 3.01.3.g	quadripolare fino a 40 A	cad	€ 253,01
D 3.01.3.h	quadripolare fino a 63 A	cad	€ 253,01
D 3.01.3.i	quadripolare fino a 80 A	cad	€ 244,55
D 3.01.3.j	quadripolare fino a 100 A	cad	€ 260,03
D 3.01.3.k	quadripolare fino a 125 A	cad	€ 408,58
D 3.02.	**Interruttore** automatico limitatore magnetotermico per uso civile e industriale, involucro a struttura modulare di materiale con grado di autoestinguenza VO secondo la UL 94, morsetti a gabbia per cavi fino a 25 mm² con dispositivo per attacco rapido su profilato DIN EN 50022 - 35 mm tensione nominale 230/690 V c.a. secondo le norme C.E.I. 23.3 - EN 60947-2, tipo di intervento B, C, completo di ogni accessorio in opera:		
D 3.02.1	Potere di interruzione 25 kA 400V		
D 3.02.1.a	tripolare fino a 40 A	cad	€ 273,04
D 3.02.1.b	tripolare fino a 63 A	cad	€ 273,04
D 3.02.1.c	quadripolare fino a 40 A	cad	€ 348,61
D 3.02.1.d	quadripolare fino a 63 A	cad	€ 347,31
D 3.03.	**Interruttore** automatico magnetotermico non accessoriabile per uso civile e industriale, involucro a struttura modulare di materiale con grado di autoestinguenza VO secondo la UL 94, morsetti a gabbia per cavi fino a 35 mm² con dispositivo di attacco rapido su profilato DIN EN 50022 - 35 mm tensione nominale 230/690 V c.a. secondo le norme C.E.I. EN 60947.2, caratteristica di intervento gl selettivo, completo di ogni accessorio in opera:		
D 3.03.1	Potere di interruzione 25 kA 400 V		
D 3.03.1.a	bipolare fino a 35 A	cad	€ 301,03
D 3.03.1.b	bipolare fino a 63 A	cad	€ 317,45
D 3.03.1.c	bipolare fino a 100 A	cad	€ 333,86
D 3.03.1.d	tripolare fino a 35 A	cad	€ 429,09
D 3.03.1.e	tripolare fino a 63 A	cad	€ 454,19
D 3.03.1.f	tripolare fino a 100 A	cad	€ 480,31
D 3.03.1.g	quadripolare fino a 35 A	cad	€ 557,63
D 3.03.1.h	quadripolare fino a 63 A	cad	€ 590,45
D 3.03.1.i	quadripolare fino a 100 A	cad	€ 624,78
D 3.04	**Interruttore** differenziale puro accessoriabile, involucro a struttura modulare, morsetti a gabbia totalmente protetti con doppio sistema di serraggio per cavi fino a 25 mm² con dispositivo di attacco rapido su profilato DIN EN 50022 - 35 mm tensione nominale 230/400 V c.a., conforme alle norme CEI EN 61008 - CEE 27 completo di accessorio in opera:		
D 3.04.1	Tipo di intervento AC - Sensibilità 0,01A		
D 3.04.1.a	bipolare fino a 16A	cad	€ 170,11
D 3.04.2	Tipo di intervento AC - Sensibilita' 0,03 A		
D 3.04.2.a	bipolare fino a 25 A	cad	€ 111,48
D 3.04.2.b	bipolare fino a 40 A	cad	€ 152,53
D 3.04.2.c	bipolare fino a 63 A	cad	€ 205,29
D 3.04.2.d	bipolare fino a 80 A	cad	€ 155,75
D 3.04.2.e	quadripolare fino a 25 A	cad	€ 202,70
D 3.04.2.f	quadripolare fino a 40 A	cad	€ 211,18
D 3.04.2.g	quadripolare fino a 63 A	cad	€ 336,25
D 3.04.2.h	quadripolare fino a 80 A	cad	€ 313,50
D 3.04.2.i.	quadripolare fino a 100 A	cad	€ 374,39

D 3.04.2.j	quadripolare fino a 125 A	cad	€ 865,63
D 3.04.3	Tipo di intervento AC - Sensibilita' 0,3 A		
D 3.04.3.a	bipolare fino a 25 A	cad	€ 131,03
D 3.04.3.b	bipolare fino a 40 A	cad	€ 149,26
D 3.04.3.c	bipolare fino a 63 A	cad	€ 200,74
D 3.04.3.d	bipolare fino a 80 A	cad	€ 200,74
D 3.04.3.e	quadripolare fino a 25 A	cad	€ 173,39
D 3.04.3.f	quadripolare fino a 40 A	cad	€ 193,59
D 3.04.3.g	quadripolare fino a 63 A	cad	€ 226,80
D 3.04.4	Tipo di intervento AC - Sensibilita' 0,5 A		
D 3.04.4.a	quadripolare fino a 25 A	cad	€ 117,28
D 3.04.4.b	quadripolare fino a 40 A	cad	€ 194,24
D 3.04.4.c	quadripolare fino a 63 A	cad	€ 225,50
D 3.04.5	Sovrapprezzo per l'utilizzo di interruttore differenziale in classe "A"	%	30%
D 3.05	**Interruttore** magnetotermico differenziale monoblocco o in due moduli con soglia di intervento differenziale di 10 mA o 30 mA, conforme alle norme CEI EN 61009 involucro modulare, morsetti a gabbia totalmente protetti con doppio sistema di serraggio per cavi fino a 25 mm², dispositivo di attacco rapido su profilato DIN EN 50022 - 35 mm tensione nominale 230/400 V c.a. secondo le norme C.E.I. EN 50022- 35mm, provvisto di pulsante di test per controllo efficienza protezione differenziale, tipo di intervento magnetico B-C, tipo di intervento differenziale A-C, completo di tutti gli accessori in opera:		
D 3.05.1	Potere di interruzione 4,5 kA		
D 3.05.1.a	bipolare fino a 32 A	cad	€ 161,06
D 3.05.2	Potere di interruzione 6 kA		
D 3.05.2.a	bipolare fino a 32 A	cad	€ 183,65
D 3.05.2.b	bipolare fino a 63 A	cad	€ 227,45
D 3.05.2.c	quadripolare fino a 32 A	cad	€ 316,69
D 3.05.2.d	quadripolare fino a 63 A	cad	€ 387,05
D 3.05.3	Potere di interruzione 10 kA		
D 3.05.3.a	bipolare fino a 32 A	cad	€ 194,21
D 3.05.3.b	bipolare fino a 63 A	cad	€ 242,43
D 3.05.3.c	quadripolare fino a 32 A	cad	€ 345,36
D 3.05.3.d	quadripolare fino a 63 A	cad	€ 415,08
D 3.06	**Interruttore** magnetotermico differenziale con soglia di intervento differenziale di 300 mA, conforme alle norme CEI EN 61009 involucro modulare, morsetti a gabbia totalmente protetti con doppio sistema di serraggio per cavi fino a 25 mm², dispositivo di attacco rapido su profilato DIN EN 50022 - 35 mm tensione nominale 230/400 V c.a. secondo le norme C.E.I. EN 50022- 35mm, provvisto di pulsante di test per controllo efficienza protezione differenziale, tipo di intervento magnetico C, tipo di intervento differenziale AC, completo di tutti gli accessori in opera:		
D 3.06.1	Potere di interruzione 4,5 kA		
D 3.06.1.a	bipolare fino a 32 A	cad	€ 165,78
D 3.06.2	Potere di interruzione 6 kA		
D 3.06.2.a	bipolare fino a 32 A	cad	€ 188,39
D 3.06.2.b	bipolare fino a 63 A	cad	€ 219,79
D 3.06.2.c	quadripolare fino a 32 A	cad	€ 276,46
D 3.06.2.d	quadripolare fino a 63 A	cad	€ 334,45
D 3.06.3	Potere di interruzione 10 kA		
D 3.06.3.a	bipolare fino a 32 A	cad	€ 198,94
D 3.06.3.b	bipolare fino a 63 A	cad	€ 234,78
D 3.06.3.c	quadripolare fino a 32 A	cad	€ 305,13
D 3.06.3.d	quadripolare fino a 63 A	cad	€ 362,46
D 3.06.4	sovrapprezzo per interruttore differenziale **in classe "B"** per protezione motori impianti elevatori e trasporto persone	%	15%

D 3.07	**Modulo differenziale** per corrente alternata e continua, associabile agli interruttori automatici magnetotermici atti a realizzare la funzione di protezione differenziale magnetotermica conforme alla norma CEI EN 61009 tensione 230/400 V morsetti a gabbia totalmente protetti con doppio sistema di serraggio per cavi fino a 25mm² con dispositivo per attacco rapido, compreso ogni accessorio in opera:		
D 3.07.1	Tipo di intervento AC - Sensibilità 0,03 A		
D 3.07.1.a	bipolare fino a 25 A	cad	€ 200,74
D 3.07.1.b	bipolare fino a 40 A	cad	€ 139,49
D 3.07.1.c	bipolare fino a 63 A	cad	€ 241,13
D 3.07.1.d	bipolare fino a 100 A	cad	€ 274,99
D 3.07.1.e	tripolare fino a 25 A	cad	€ 277,61
D 3.07.1.f	tripolare fino a 40 A	cad	€ 222,89
D 3.07.1.g	tripolare fino a 63 A	cad	€ 320,60
D 3.07.1.h	quadripolare fino a 25 A	cad	€ 288,68
D 3.07.1.i	quadripolare fino a 40 A	cad	€ 220,93
D 3.07.1.j	quadripolare fino a 63 A	cad	€ 343,40
D 3.07.1.k	quadripolare fino a 100 A	cad	€ 309,53
D 3.07.2	Tipo di intervento AC - Sensibilita' fino a 0,5 A		
D 3.07.2.a	bipolare fino a 25 A	cad	€ 162,94
D 3.07.2.b	bipolare fino a 40 A	cad	€ 168,28
D 3.07.2.c	bipolare fino a 63 A	cad	€ 193,56
D 3.07.2.d	bipolare fino a 100 A	cad	€ 257,41
D 3.07.2.e	tripolare fino a 25 A	cad	€ 192,26
D 3.07.2.f	tripolare fino a 40 A	cad	€ 166,20
D 3.07.2.g	tripolare fino a 63 A	cad	€ 220,93
D 3.07.2.h	quadripolare fino a 25 A	cad	€ 213,11
D 3.07.2.i	quadripolare fino a 40 A	cad	€ 173,38
D 3.07.2.j	quadripolare fino a 63 A	cad	€ 232,65
D 3.07.2.k	quadripolare fino a 100 A	cad	€ 230,70
D 3.07.3	Tipo di intervento AC - Sensibilita' 1 A		
D 3.07.3.a	bipolare fino a 63 A	cad	€ 273,04
D 3.07.3.b	tripolare fino a 63 A	cad	€ 302,35
D 3.07.3.c	quadripolare fino a 63 A	cad	€ 310,18
D 3.07.4	sovrapprezzo per interruttore differenziale in classe "A" per correnti alternate pulsanti e componenti continue	%	30%
D 3.08	**Relè differenziale** modulare con dispositivo per attacco rapido, e trasformatore toroidale esterno (escluso), regolazione della sensibilità da 0,30 mA a 2 A, e il tempo di intervento da 20 ms a 5 s, completo di accessori in opera.	cad	€ 152,16
D 3.09	**Trasformatore** toroidale modulare applicabile su profilato DIN EN 50022 valido per tutte le sensibilita' del rele' differenziale art. n°118 completo di accessori, in opera :		
	diametro 29 mm	cad	€ 51,26
D 3.10	**Trasformatore** toroidale non modulare, completo di accessori, in opera :		
D 3.10.1	diametro fino a 60 mm	cad	€ 74,24
D 3.10.2	diametro fino a 110 mm	cad	€ 97,23
D 3.10.3	diametro fino a 210 mm	cad	€ 197,68
D 3.10.4	diametro fino a 210 mm apribile	cad	€ 261,98
D 3.11	**Elementi ausiliari** per interruttori automatici magnetotermici e differenziali completi di cavi, canalizzazioni, morsetti, siglatura, capicorda e ogni accessorio, in opera		
D 3.11.1	bobina di apertura per interruttore modulare	cad	€ 63,75
D 3.11.2	contatto ausiliarioaperto/chiuso o scattato per interruttore modulare	cad	€ 55,00
D 3.11.3	interblocco	cad	€ 137,50

D 3.12	**Bobina di minima tensione** (12v / 380V) modulare per interruttori automatici magnetotermici, completa di ogni accessorio, in opera	cad	€ 43,64
D 3.13	**Calotta** di protezione completa di piastrina di fissaggio per interruttori civili magnetotermici e differenziali modulari, in opera:		
D 3.13.1	n° 2 moduli	cad	€ 9,63
D 3.13.2	n° 4 moduli	cad	€ 10,98
D 3.13.3	n° 6 moduli	cad	€ 12,65
D 3.13.4	n° 8 moduli	cad	€ 16,79
D 3.14	**Portafusibili** estraibile modulare con dispositivo per attacco rapido su profilato DIN EN 50022, completo dei fusibili stessi, e di ogni altro accessorio in opera:		
D 3.14.1	unipolare fino a 32 A	cad	€ 41,44
D 3.14.2	bipolare fino a 32 A	cad	€ 48,94
D 3.14.3	tripolare fino a 32 A	cad	€ 55,05
D 3.14.4	quadripolare fino a 32A	cad	€ 59,95
D 3.14.5	unipolare fino a 50 A	cad	€ 50,69
D 3.14.6	bipolare fino a 50 A	cad	€ 68,49
D 3.14.7	tripolare fino a 50A	cad	€ 79,61
D 3.14.8	quadripolare fino a 50A	cad	€ 94,15
D 3.14.9	bipolare fino a 125 A	cad	€ 81,84
D 3.14.10	tripolare fino a 125A	cad	€ 94,35
D 3.14.11	quadripolare fino a 125A	cad	€ 116,05
D 3.15	**Interruttore** di manovra sezionatore anche rotativo, per tensione fino a 690 V, modulare per attacco su profilato DIN EN 50022 con morsetti protetti per cavi fino a 25 mm² fino a 45A e 50mm² fino a 125A; completi di ogni accessorio, in opera:		
D 3.15.1	bipolare fino a 63 A	cad	€ 110,70
D 3.15.2	tripolare fino a 63A	cad	€ 138,84
D 3.15.3	quadripolare fino a 63A	cad	€ 157,74
D 3.15.4	bipolare fino a 100A	cad	€ 127,44
D 3.15.5	tripolare fino a 100A	cad	€ 165,55
D 3.15.6	quadripolare fino a 100A	cad	€ 183,14
D 3.15.7	tripolare fino a 125A	cad	€ 183,14
D 3.15.8	quadripolare fino a 125A	cad	€ 229,40
D 3.15.9	tripolare fino a 160A	cad	€ 262,63
D 3.15.10	quadripolare fino a 160A	cad	€ 324,85
D 3.16	**Interruttore automatico** magnetotermico a struttura scatolata, tensione nominale Vn 500V, potere di interruzione secondo le norme CEI EN 60947 - 2 IEC 947 - 2 con Icn 380/415V, completo di coprimorsetti isolanti e contatti ausiliari, in esecuzione fissa in opera:		
D 3.16.1.	Potere di interruzione 16 kA		
D 3.16.1.a	tripolare fino a 63A attacchi anteriori	cad	€ 410,63
D 3.16.1.b	tripolare fino a 63A attacchi posteriori	cad	€ 501,18
D 3.16.1.c	tripolare fino a 63A estraibile	cad	€ 1.031,48
D 3.16.1.d	tripolare fino a 100A attacchi anteriori	cad	€ 455,56
D 3.16.1.e	tripolare fino a 100A attacchi posteriori	cad	€ 546,13
D 3.16.1.f	tripolare fino a 100A estraibile	cad	€ 1.076,43
D 3.16.1.g	tripolare fino a 125A attacchi anteriori	cad	€ 660,14
D 3.16.1.h	tripolare fino a 125A attacchi posteriori	cad	€ 750,70
D 3.16.1.i	tripolare fino a 125A estraibile	cad	€ 1.280,99
D 3.16.1.j	quadripolare fino a 63A attacchi anteriori	cad	€ 482,94
D 3.16.1.k	quadripolare fino a 63A attacchi posteriori	cad	€ 608,01
D 3.16.1.l	quadripolare fino a 63A estraibile	cad	€ 1.252,98
D 3.16.1.m	quadripolare fino a 100A attacchi anteriori	cad	€ 528,54
D 3.16.1.n	quadripolare fino a 100A attacchi posteriori	cad	€ 653,63
D 3.16.1.o	quadripolare fino a 100A estraibile	cad	€ 1.298,58
D 3.16.1.p	quadripolare fino a 125A attacchi anteriori	cad	€ 799,55
D 3.16.1.q	quadripolare fino a 125A attacchi posteriori	cad	€ 924,64
D 3.16.1.r	quadripolare fino a 125A estraibile	cad	€ 1.569,59
D 3.16.2.	Potere di interruzione 25 kA		

D 3.16.2.a	tripolare fino a 63A attacchi anteriori	cad	€ 536,36
D 3.16.2.b	tripolare fino a 63A attacchi posteriori	cad	€ 626,91
D 3.16.2.c	tripolare fino a 63A estraibile	cad	€ 1.157,21
D 3.16.2.d	tripolare fino a 100A attacchi anteriori	cad	€ 581,30
D 3.16.2.e	tripolare fino a 100A attacchi posteriori	cad	€ 671,86
D 3.16.2.f	tripolare fino a 100A estraibile	cad	€ 1.202,15
D 3.16.2.g	tripolare fino a 125A attacchi anteriori	cad	€ 785,88
D 3.16.2.h	tripolare fino a 125A attacchi posteriori	cad	€ 876,43
D 3.16.2.i	tripolare fino a 125A estraibile	cad	€ 1.406,73
D 3.16.2.j	quadripolare fino a 63A attacchi anteriori	cad	€ 653,63
D 3.16.2.k	quadripolare fino a 63A attacchi posteriori	cad	€ 778,71
D 3.16.2.l	quadripolare fino a 63A estraibile	cad	€ 1.423,66
D 3.16.2.m	quadripolare fino a 100A attacchi anteriori	cad	€ 699,23
D 3.16.2.n	quadripolare fino a 100A attacchi posteriori	cad	€ 824,30
D 3.16.2.o	quadripolare fino a 100A estraibile	cad	€ 1.469,26
D 3.16.2.p	quadripolare fino a 125A attacchi anteriori	cad	€ 970,24
D 3.16.2.q	quadripolare fino a 125A attacchi posteriori	cad	€ 1.095,31
D 3.16.2.r	quadripolare fino a 125A estraibile	cad	€ 1.740,29
D 3.17	**Interruttore automatico** magnetotermico a struttura scatolata, tensione nominale Vn 690V, potere di interruzione secondo le norme CEI EN 60947 - 2 IEC 947 - 2 con Icn 380/415V, completo di coprimorsetti isolanti e contatti ausiliari, in esecuzione fissa in opera:		
D 3.17.1	Potere di interruzione 16 kA		
D 3.17.1.a	tripolare fino a 100A attacchi anteriori	cad	€ 455,56
D 3.17.1.b	tripolare fino a 100A attacchi posteriori	cad	€ 546,13
D 3.17.1.c	tripolare fino a 100A estraibile	cad	€ 1.076,43
D 3.17.1.d	tripolare fino a 125A attacchi anteriori	cad	€ 660,14
D 3.17.1.e	tripolare fino a 125A attacchi posteriori	cad	€ 750,70
D 3.17.1.f	tripolare fino a 125A estraibile	cad	€ 1.280,99
D 3.17.1.g	tripolare fino a 160A attacchi anteriori	cad	€ 725,94
D 3.17.1.h	tripolare fino a 160A attacchi posteriori	cad	€ 816,49
D 3.17.1.i	tripolare fino a 160A estraibile	cad	€ 1.346,79
D 3.17.1.j	quadripolare fino a 100A attacchi anteriori	cad	€ 528,54
D 3.17.1.k	quadripolare fino a 100A attacchi posteriori	cad	€ 653,63
D 3.17.1.l	quadripolare fino a 100A estraibile	cad	€ 1.298,58
D 3.17.1.m	quadripolare fino a 125A attacchi anteriori	cad	€ 799,55
D 3.17.1.n	quadripolare fino a 125A attacchi posteriori	cad	€ 924,64
D 3.17.1.o	quadripolare fino a 125A estraibile	cad	€ 1.569,59
D 3.17.1.p	quadripolare fino a 160A attacchi anteriori	cad	€ 921,38
D 3.17.1.q	quadripolare fino a 160A attacchi posteriori	cad	€ 1.046,46
D 3.17.1.r	quadripolare fino a 160A estraibile	cad	€ 1.691,43
D 3.17.2	Potere di interruzione 35 kA		
D 3.17.2.a	tripolare fino a 100A attacchi anteriori	cad	€ 696,63
D 3.17.2.b	tripolare fino a 100A attacchi posteriori	cad	€ 787,18
D 3.17.2.c	tripolare fino a 100A estraibile	cad	€ 1.317,48
D 3.17.2.d	tripolare fino a 125A attacchi anteriori	cad	€ 901,18
D 3.17.2.e	tripolare fino a 125A attacchi posteriori	cad	€ 991,74
D 3.17.2.f	tripolare fino a 125A estraibile	cad	€ 1.522,03
D 3.17.2.g	tripolare fino a 160A attacchi anteriori	cad	€ 966,99
D 3.17.2.h	tripolare fino a 160A attacchi posteriori	cad	€ 1.057,54
D 3.17.2.i	tripolare fino a 160A estraibile	cad	€ 1.587,84
D 3.17.2.j	quadripolare fino a 100A attacchi anteriori	cad	€ 844,50
D 3.17.2.k	quadripolare fino a 100A attacchi posteriori	cad	€ 969,59
D 3.17.2.l	quadripolare fino a 100A estraibile	cad	€ 1.614,55
D 3.17.2.m	quadripolare fino a 125A attacchi anteriori	cad	€ 1.115,51
D 3.17.2.n	quadripolare fino a 125A attacchi posteriori	cad	€ 1.240,60
D 3.17.2.o	quadripolare fino a 125A estraibile	cad	€ 1.885,56
D 3.17.2.p	quadripolare fino a 160A attacchi anteriori	cad	€ 1.237,34
D 3.17.2.q	quadripolare fino a 160A attacchi posteriori	cad	€ 1.362,41
D 3.17.2.r	quadripolare fino a 160A estraibile	cad	€ 2.007,39
D 3.17.3	Potere di interruzione 50 kA		
D 3.17.3.a	tripolare fino a 100A attacchi anteriori	cad	€ 921,38

D 3.17.3.b	tripolare fino a 100A attacchi posteriori	cad	€ 1.011,93
D 3.17.3.c	tripolare fino a 100A estraibile	cad	€ 1.542,23
D 3.17.3.d	tripolare fino a 125A attacchi anteriori	cad	€ 1.125,94
D 3.17.3.e	tripolare fino a 125A attacchi posteriori	cad	€ 1.216,49
D 3.17.3.f	tripolare fino a 125A estraibile	cad	€ 1.746,80
D 3.17.3.g	tripolare fino a 160A attacchi anteriori	cad	€ 1.191,74
D 3.17.3.h	tripolare fino a 160A attacchi posteriori	cad	€ 1.282,29
D 3.17.3.i	tripolare fino a 160A estraibile	cad	€ 1.812,59
D 3.17.3.j	quadripolare fino a 100A attacchi anteriori	cad	€ 1.105,75
D 3.17.3.k	quadripolare fino a 100A attacchi posteriori	cad	€ 1.230,84
D 3.17.3.l.	quadripolare fino a 100A estraibile	cad	€ 1.875,79
D 3.17.3.m	quadripolare fino a 125A attacchi anteriori	cad	€ 1.376,76
D 3.17.3.n	quadripolare fino a 125A attacchi posteriori	cad	€ 1.501,84
D 3.17.3.o	quadripolare fino a 125A estraibile	cad	€ 2.146,80
D 3.17.3.p	quadripolare fino a 160A attacchi anteriori	cad	€ 1.498,59
D 3.17.3.q	quadripolare fino a 160A attacchi posteriori	cad	€ 1.623,66
D 3.17.3.r	quadripolare fino a 160A estraibile	cad	€ 2.268,63
D 3.18	**Interruttore automatico** magnetotermico a struttura scatolata, tensione nominale Vn 690V e la possibilita' di motorizzazione (esclusa):, potere di interruzione secondo le norme CEI EN 60947 - 2 IEC 947 - 2 con Icn 380/415V, completo di coprimorsetti isolanti e contatti ausiliari, in esecuzione fissa in opera:		
D 3.18.1	Potere di interruzione 35 ka		
D 3.18.1.a	tripolare fino a 100A attacchi anteriori	cad	€ 722,55
D 3.18.1.b	tripolare fino a 100A attacchi posteriori	cad	€ 813,10
D 3.18.1.c	tripolare fino a 100A estraibile	cad	€ 1.343,40
D 3.18.1.d	tripolare fino a 100A estraibile su guida	cad	€ 1.374,45
D 3.18.1.e	tripolare fino a 125A attacchi anteriori	cad	€ 937,34
D 3.18.1.f	tripolare fino a 125A attacchi posteriori	cad	€ 1.027,89
D 3.18.1.g	tripolare fino a 125A estraibile	cad	€ 1.558,19
D 3.18.1.h	tripolare fino a 125A estraibile su guida	cad	€ 1.589,24
D 3.18.1.i	tripolare fino a 160A attacchi anteriori	cad	€ 1.006,43
D 3.18.1.j	tripolare fino a 160A attacchi posteriori	cad	€ 1.096,99
D 3.18.1.k	tripolare fino a 160A estraibile	cad	€ 1.627,29
D 3.18.1.l	tripolare fino a 160A straibile su guida	cad	€ 1.658,33
D 3.18.1.m	quadripolare fino a 100A attacchi anteriori	cad	€ 877,83
D 3.18.1.n	quadripolare fino a 100A attacchi posteriori	cad	€ 1.002,91
D 3.18.1.o	quadripolare fino a 100A estraibile	cad	€ 1.647,86
D 3.18.1.p	quadripolare fino a 100A estraibile su guida	cad	€ 1.686,38
D 3.18.1.q	quadripolare fino a 125A attacchi anteriori	cad	€ 1.162,39
D 3.18.1.r	quadripolare fino a 125A attacchi posteriori	cad	€ 1.287,48
D 3.18.1.s	quadripolare fino a 125A estraibile	cad	€ 1.932,43
D 3.18.1.t	quadripolare fino a 125A estraibile su guida	cad	€ 1.970,94
D 3.18.1.u	quadripolare fino a 160A attacchi anteriori	cad	€ 1.290,31
D 3.18.1.v	quadripolare fino a 160A attacchi posteriori	cad	€ 1.415,39
D 3.18.1.w	quadripolare fino a 160A estraibile	cad	€ 2.060,35
D 3.18.1.x	quadripolare fino a 160A estraibile su guida	cad	€ 2.098,85
D 3.18.2	Potere di interruzione 65 kA		
D 3.18.2.a	tripolare fino a 100A attacchi anteriori	cad	€ 1.204,78
D 3.18.2.b	tripolare fino a 100A attacchi posteriori	cad	€ 1.295,33
D 3.18.2.c	tripolare fino a 100A estraibile	cad	€ 1.825,63
D 3.18.2.d	tripolare fino a 100A estraibile su guida	cad	€ 1.856,66
D 3.18.2.e	tripolare fino a 125A attacchi anteriori	cad	€ 1.409,33
D 3.18.2.f	tripolare fino a 125A attacchi posteriori	cad	€ 1.499,89
D 3.18.2.g	tripolare fino a 125A estraibile	cad	€ 2.030,18
D 3.18.2.h	tripolare fino a 125A estraibile su guida	cad	€ 2.061,23
D 3.18.2.i	tripolare fino a 160A attacchi anteriori	cad	€ 1.475,14
D 3.18.2.j	tripolare fino a 160A attacchi posteriori	cad	€ 1.565,69
D 3.18.2.k	tripolare fino a 160A estraibile	cad	€ 2.095,99
D 3.18.2.l	tripolare fino a 160A estraibile su guida	cad	€ 2.127,04
D 3.18.2.m	quadripolare fino a 100A attacchi anteriori	cad	€ 1.461,45
D 3.18.2.n	quadripolare fino a 100A attacchi posteriori	cad	€ 1.586,54

D 3.18.2.o	quadripolare fino a 100A estraibile	cad	€ 2.231,49
D 3.18.2.p	quadripolare fino a 100A estraibile su guida	cad	€ 2.270,00
D 3.18.2.q	quadripolare fino a 125A attacchi anteriori	cad	€ 1.732,46
D 3.18.2.r	quadripolare fino a 125A attacchi posteriori	cad	€ 1.857,55
D 3.18.2.s	quadripolare fino a 125A estraibile	cad	€ 2.502,50
D 3.18.2.t	quadripolare fino a 125A estraibile su guida	cad	€ 2.541,01
D 3.18.2.u	quadripolare fino a 160A attacchi anteriori	cad	€ 1.854,29
D 3.18.2.v	quadripolare fino a 160A attacchi posteriori	cad	€ 1.979,38
D 3.18.2.w	quadripolare fino a 160A estraibile	cad	€ 2.624,34
D 3.18.2.x	quadripolare fino a 160A estraibile su guida	cad	€ 2.662,83
D 3.18.3	Potere di interruzione 85 kA		
D 3.18.3.a	tripolare fino a 100A attacchi anteriori	cad	€ 1.464,05
D 3.18.3.b	tripolare fino a 100A attacchi posteriori	cad	€ 1.554,61
D 3.18.3.c	tripolare fino a 100A estraibile	cad	€ 2.084,91
D 3.18.3.d.	tripolare fino a 100A estraibile su guida	cad	€ 2.115,95
D 3.18.3.e	tripolare fino a 125A attacchi anteriori	cad	€ 1.668,61
D 3.18.3.f	tripolare fino a 125A attacchi posteriori	cad	€ 1.759,16
D 3.18.3.g	tripolare fino a 125A estraibile	cad	€ 2.289,48
D 3.18.3.h	tripolare fino a 125A estraibile su guida	cad	€ 2.320,51
D 3.18.3.i	tripolare fino a 160A attacchi anteriori	cad	€ 1.734,41
D 3.18.3.j	tripolare fino a 160A attacchi posteriori	cad	€ 1.824,98
D 3.18.3.k	tripolare fino a 160A estraibile	cad	€ 2.355,28
D 3.18.3.l	tripolare fino a 160A estraibile su guida	cad	€ 2.386,31
D 3.18.3.m	quadripolare fino a 100A attacchi anteriori	cad	€ 1.797,61
D 3.18.3.n	quadripolare fino a 100A attacchi posteriori	cad	€ 1.922,69
D 3.18.3.o	quadripolare fino a 100A estraibile	cad	€ 2.567,66
D 3.18.3.p	quadripolare fino a 100A estraibile su guida	cad	€ 2.606,15
D 3.18.3.q	quadripolare fino a 125A attacchi anteriori	cad	€ 2.068,63
D 3.18.3.r	quadripolare fino a 125A attacchi posteriori	cad	€ 2.193,71
D 3.18.3.s	quadripolare fino a 125A estraibile	cad	€ 2.838,68
D 3.18.3.t	quadripolare fino a 125A estraibile su guida	cad	€ 2.877,16
D 3.18.3.u	quadripolare fino a 160A attacchi anteriori	cad	€ 2.190,44
D 3.18.3.v	quadripolare fino a 160A attacchi posteriori	cad	€ 2.315,53
D 3.18.3.w	quadripolare fino a 160A estraibile	cad	€ 2.960,49
D 3.18.3.x	quadripolare fino a 160A estraibile su guida	cad	€ 2.998,99
D 3.19.	**Interruttore automatico** magnetotermico a struttura scatolata, tensione nominale di impiego Vn 690V e gli sganciatori elettronici a microprocessore che consentono la regolazione dell'intervento termico e magnetico da 100A 250A, potere di interruzione secondo le norme CEI EN 60947 - 2 IEC 947 - 2 con Icn 380/415V, completo di coprimorsetti isolanti e contatti ausiliari, in esecuzione fissa in opera:		
D 3.19.1.	Potere di interruzione 35 kA		
D 3.19.1.a	tripolare fino a 100A attacchi anteriori	cad	€ 1.009,43
D 3.19.1.b	tripolare fino a 100A attacchi posteriori	cad	€ 1.099,98
D 3.19.1.c	tripolare fino a 100A estraibile	cad	€ 1.630,28
D 3.19.1.d	tripolare fino a 100A estraibile su guida	cad	€ 1.661,33
D 3.19.1.e	tripolare fino a 160A attacchi anteriori	cad	€ 1.009,43
D 3.19.1.f	tripolare fino a 160A attacchi posteriori	cad	€ 1.099,98
D 3.19.1.g	tripolare fino a 160A estraibile	cad	€ 1.630,28
D 3.19.1.h	tripolare fino a 160A estraibile su guida	cad	€ 1.661,33
D 3.19.1.i	tripolare fino a 250A attacchi anteriori	cad	€ 1.009,43
D 3.19.1.j	tripolare fino a 250A attacchi posteriori	cad	€ 1.099,98
D 3.19.1.k	tripolare fino a 250A estraibile	cad	€ 1.630,28
D 3.19.1.l	tripolare fino a 250A estraibile su guida	cad	€ 1.661,33
D 3.19.1.m	quadripolare fino a 100A attacchi anteriori	cad	€ 1.203,55
D 3.19.1.n	quadripolare fino a 100A attacchi posteriori	cad	€ 1.328,64
D 3.19.1.o	quadripolare fino a 100A estraibile	cad	€ 1.973,60
D 3.19.1.p	quadripolare fino a 100A estraibile su guida	cad	€ 2.012,11
D 3.19.1.q	quadripolare fino a 160A attacchi anteriori	cad	€ 1.203,55
D 3.19.1.r	quadripolare fino a 160A attacchi posteriori	cad	€ 1.328,64
D 3.19.1.s	quadripolare fino a 160A estraibile	cad	€ 1.973,60
D 3.19.1.t	quadripolare fino a 160A estraibile su guida	cad	€ 2.012,11

D 3.19.1.u	quadripolare fino a 250A attacchi anteriori	cad	€ 1.203,55
D 3.19.1.v	quadripolare fino a 250A ttacchi posteriori	cad	€ 1.328,64
D 3.19.1.w	quadripolare fino a 250A estraibile	cad	€ 1.973,60
D 3.19.1.x	quadripolare fino a 250A estraibile su guida	cad	€ 2.012,11
D 3.19.2.	Potere di interruzione 65 kA		
D 3.19.2.a	tripolare fino a 100A attacchi anteriori	cad	€ 1.517,58
D 3.19.2.b	tripolare fino a 100A attacchi posteriori	cad	€ 1.608,13
D 3.19.2.c	tripolare fino a 100A estraibile	cad	€ 2.138,43
D 3.19.2.d	tripolare fino a 100A estraibile su guida	cad	€ 2.169,48
D 3.19.2.e	tripolare fino a 160A attacchi anteriori	cad	€ 1.517,58
D 3.19.2.f	tripolare fino a 160A attacchi posteriori	cad	€ 1.608,13
D 3.19.2.g	tripolare fino a 160A estraibile	cad	€ 2.138,43
D 3.19.2.h	tripolare fino a 160A estraibile su guida	cad	€ 2.169,48
D 3.19.2.i	tripolare fino a 250A attacchi anteriori	cad	€ 1.517,58
D 3.19.2.j	tripolare fino a 250A attacchi posteriori	cad	€ 1.608,13
D 3.19.2.k	tripolare fino a 250A estraibile	cad	€ 2.138,43
D 3.19.2.l	tripolare fino a 250A estraibile su guida	cad	€ 2.169,48
D 3.19.2.m	quadripolare fino a 100A attacchi anteriori	cad	€ 1.820,50
D 3.19.2.n	quadripolare fino a 100A attacchi posteriori	cad	€ 1.945,59
D 3.19.2.o	quadripolare fino a 100A estraibile	cad	€ 2.590,55
D 3.19.2.p	quadripolare fino a 100A estraibile su guida	cad	€ 2.629,05
D 3.19.2.q	quadripolare fino a 160A attacchi anteriori	cad	€ 1.820,50
D 3.19.2.r	quadripolare fino a 160A attacchi posteriori	cad	€ 1.945,59
D 3.19.2.s	quadripolare fino a 160A estraibile	cad	€ 2.590,55
D 3.19.2.t	quadripolare fino a 160A estraibile su guida	cad	€ 2.629,05
D 3.19.2.u	quadripolare fino a 250A attacchi anteriori	cad	€ 1.820,50
D 3.19.2.v	quadripolare fino a 250A attacchi posteriori	cad	€ 1.945,59
D 3.19.2.w	quadripolare fino a 250A estraibile	cad	€ 2.590,55
D 3.19.2.x	quadripolare fino a 250A estraibile su guida	cad	€ 2.629,05
D 3.19.3	Potere di interruzione 100 kA		
D 3.19.3.a	tripolare fino a 100A attacchi anteriori	cad	€ 1.776,86
D 3.19.3.b	tripolare fino a 100A attacchi posteriori	cad	€ 1.867,41
D 3.19.3.c	tripolare fino a 100A estraibile	cad	€ 2.397,71
D 3.19.3.d	tripolare fino a 100A estraibile su guida	cad	€ 2.428,76
D 3.19.3.e	tripolare fino a 160A attacchi anteriori	cad	€ 1.776,86
D 3.19.3.f	tripolare fino a 160A attacchi posteriori	cad	€ 1.867,41
D 3.19.3.g	tripolare fino a 160A estraibile	cad	€ 2.397,71
D 3.19.3.h	tripolare fino a 160A estraibile su guida	cad	€ 2.428,76
D 3.19.3.i	tripolare fino a 250A attacchi anteriori	cad	€ 1.776,86
D 3.19.3.j	tripolare fino a 250A attacchi posteriori	cad	€ 1.867,41
D 3.19.3.k	tripolare fino a 250A estraibile	cad	€ 2.397,71
D 3.19.3.l	tripolare fino a 250A estraibile su guida	cad	€ 2.428,76
D 3.19.3.m	quadripolare fino a 100A attacchi anteriori	cad	€ 2.156,66
D 3.19.3.n	quadripolare fino a 100A attacchi posteriori	cad	€ 2.281,75
D 3.19.3.o	quadripolare fino a 100A estraibile	cad	€ 2.926,71
D 3.19.3.p	quadripolare fino a 100A estraibile su guida	cad	€ 2.965,21
D 3.19.3.q	quadripolare fino a 160A attacchi anteriori	cad	€ 2.156,66
D 3.19.3.r	quadripolare fino a 160A attacchi posteriori	cad	€ 2.281,75
D 3.19.3.s	quadripolare fino a 160A estraibile	cad	€ 2.926,71
D 3.19.3.t	quadripolare fino a 160A estraibile su guida	cad	€ 2.965,21
D 3.19.3.u	quadripolare fino a 250A attacchi anteriori	cad	€ 2.156,66
D 3.19.3.v	quadripolare fino a 250A attacchi posteriori	cad	€ 2.281,75
D 3.19.3.w	quadripolare fino a 250A estraibile	cad	€ 2.926,71
D 3.19.3.x	quadripolare fino a 250A estraibile su guida	cad	€ 2.965,21
D 3.20	**Interruttore automatico** magnetotermico a struttura scatolata, tensione nominale di impiego Vn 690V e gli sganciatori elettronici a microprocessore che consentono la regolazione dell'intervento termico e magnetico da 400A 630A, potere di interruzione secondo le norme CEI EN 60947 - 2 IEC 947 - 2 con Icn 380/415V, completo di coprimorsetti isolanti e contatti ausiliari, in esecuzione fissa in opera:		
D 3.20.1	Potere di interruzione 35 kA		
D 3.20.1.a	tripolare fino a 400A attacchi anteriori	cad	€ 2.339,64

D 3.20.1.b	tripolare fino a 400A attacchi posteriori	cad	€ 2.528,56
D 3.20.1.c	tripolare fino a 400A estraibile	cad	€ 3.337,69
D 3.20.1.d	tripolare fino a 400A estraibile su guida	cad	€ 3.387,60
D 3.20.1.e	tripolare fino a 630A attacchi anteriori	cad	€ 2.986,55
D 3.20.1.f	tripolare fino a 630A attacchi posteriori	cad	€ 3.175,48
D 3.20.1.g	tripolare fino a 630A estraibile	cad	€ 3.984,61
D 3.20.1.h	quadripolare fino a 400A attacchi anteriori	cad	€ 2.947,46
D 3.20.1.i	quadripolare fino a 400A attacchi posteriori	cad	€ 3.202,84
D 3.20.1.j	quadripolare fino a 400A estraibile	cad	€ 4.129,89
D 3.20.1.k	quadripolare fino a 400A estraibile su guida	cad	€ 4.189,01
D 3.20.1.l	quadripolare fino a 630A attacchi anteriori	cad	€ 3.753,99
D 3.20.1.m	quadripolare fino a 630A attacchi posteriori	cad	€ 4.009,38
D 3.20.1.n	quadripolare fino a 630A estraibile su guida	cad	€ 4.936,41
D 3.20.2	Potere di interruzione 65 kA		
D 3.20.2.a	tripolare fino a 400A attacchi anteriori	cad	€ 2.601,53
D 3.20.2.b	tripolare fino a 400A attacchi posteriori	cad	€ 2.790,46
D 3.20.2.c	tripolare fino a 400A estraibile	cad	€ 3.599,59
D 3.20.2.d	tripolare fino a 400A estraibile su guida	cad	€ 3.649,49
D 3.20.2.e	tripolare fino a 630A attacchi anteriori	cad	€ 3.662,14
D 3.20.2.f	tripolare fino a 630A attacchi posteriori	cad	€ 3.851,06
D 3.20.2.g	tripolare fino a 630A estraibile su guida	cad	€ 4.660,19
D 3.20.2.h	quadripolare fino a 400A attacchi anteriori	cad	€ 3.275,80
D 3.20.2.i	quadripolare fino a 400A attacchi posteriori	cad	€ 3.531,19
D 3.20.2.j	quadripolare fino a 400A estraibile	cad	€ 4.458,23
D 3.20.2.k	quadripolare fino a 400A estraibile su guida	cad	€ 4.517,35
D 3.20.2.l	quadripolare fino a 630A attacchi anteriori	cad	€ 4.618,49
D 3.20.2.m	quadripolare fino a 630A attacchi posteriori	cad	€ 4.873,88
D 3.20.2.n	quadripolare fino a 630A estraibile su guida	cad	€ 5.800,93
D 3.20.3	Potere di interruzione 100 kA		
D 3.20.3.a	tripolare fino a 400A attacchi anteriori	cad	€ 3.367,68
D 3.20.3.b	tripolare fino a 400A attacchi posteriori	cad	€ 3.556,60
D 3.20.3.c	tripolare fino a 400A estraibile	cad	€ 4.365,73
D 3.20.3.d	tripolare fino a 400A estraibile su guida	cad	€ 4.415,64
D 3.20.3.e	tripolare fino a 630A attacchi anteriori	cad	€ 3.925,98
D 3.20.3.f	tripolare fino a 630A attacchi posteriori	cad	€ 4.114,91
D 3.20.3.g	tripolare fino a 630A estraibile	cad	€ 4.924,04
D 3.20.3.h	quadripolare fino a 400A attacchi anteriori	cad	€ 4.145,53
D 3.20.3.i	quadripolare fino a 400A attacchi posteriori	cad	€ 4.400,90
D 3.20.3.j	quadripolare fino a 400A estraibile	cad	€ 5.327,95
D 3.20.3.k	quadripolare fino a 400A estraibile su guida	cad	€ 5.387,08
D 3.20.3.l	quadripolare fino a 630A attacchi anteriori	cad	€ 4.905,14
D 3.20.3.m	quadripolare fino a 630A attacchi posteriori	cad	€ 5.160,53
D 3.20.3.n	quadripolare fino a 630A estraibile su guida	cad	€ 6.087,56
D 3.21	**Interruttore automatico** magnetotermico a struttura scatolata, tensione nominale di impiego Vn 690V e gli sganciatori elettronici a microprocessore che consentono la regolazione dell'intervento termico e magnetico da 630A 800A, potere di interruzione secondo le norme CEI EN 60947 - 2 IEC 947 - 2 con Icn 380/415V, completo di coprimorsetti isolanti e contatti ausiliari, in esecuzione fissa in opera:		
D 3.21.1	Potere di interruzione 35 kA		
D 3.21.1.a	tripolare fino a 630A attacchi anteriori	cad	€ 1.918,28
D 3.21.1.b	tripolare fino a 630A attacchi posteriori	cad	€ 2.785,95
D 3.21.1.c	tripolare fino a 630A estraibile su guida	cad	€ 4.020,26
D 3.21.1.d	tripolare fino a 800A attacchi anteriori	cad	€ 2.334,01
D 3.21.1.e	tripolare fino a 800A attacchi posteriori	cad	€ 3.201,68
D 3.21.1.f	tripolare fino a 800A estraibile su guida	cad	€ 4.419,56
D 3.21.1.g	quadripolare fino a 630A attacchi anteriori	cad	€ 2.390,93
D 3.21.1.h	quadripolare fino a 630A attacchi posteriori	cad	€ 3.855,46
D 3.21.1.i	quadripolare fino a 630A estraibile su guida	cad	€ 5.490,76
D 3.21.1.j	quadripolare fino a 800A attacchi anteriori	cad	€ 3.384,41
D 3.21.1.k	quadripolare fino a 800A attacchi posteriori	cad	€ 4.541,16
D 3.21.1.l	quadripolare fino a 800A estraibile su guida	cad	€ 6.176,46

D 3.21.2	Ppotere di interruzione 50 kA		
D 3.21.2.a	tripolare fino a 630A attacchi anteriori	cad	€ 4.220,45
D 3.21.2.b	tripolare fino a 630A attacchi posteriori	cad	€ 4.986,58
D 3.21.2.c	tripolare fino a 630A estraibile su guida	cad	€ 4.942,29
D 3.21.2.d	tripolare fino a 800A attacchi anteriori	cad	€ 4.306,44
D 3.21.2.e	tripolare fino a 800A attacchi posteriori	cad	€ 5.072,58
D 3.21.2.f	tripolare fino a 800A estraibile su guida	cad	€ 5.499,94
D 3.21.2.g	quadripolare fino a 630A attacchi anteriori	cad	€ 5.247,18
D 3.21.2.h	quadripolare fino a 630A attacchi posteriori	cad	€ 6.249,14
D 3.21.2.i	quadripolare fino a 630A estraibile su guida	cad	€ 6.334,49
D 3.21.2.j	quadripolare fino a 800A attacchi anteriori	cad	€ 5.500,59
D 3.21.2.k	quadripolare fino a 800A attacchi posteriori	cad	€ 6.502,56
D 3.21.2.l	quadripolare fino a 800A estraibile su guida	cad	€ 7.046,54
D 3.21.3	Potere di interruzione 65 kA		
D 3.21.3.a	tripolare fino a 630A attacchi anteriori	cad	€ 4.005,45
D 3.21.3.b	tripolare fino a 630A attacchi posteriori	cad	€ 4.771,59
D 3.21.3.c	tripolare fino a 630A estraibile su guida	cad	€ 5.215,90
D 3.21.3.d	tripolare fino a 800A attacchi anteriori	cad	€ 4.689,50
D 3.21.3.e	tripolare fino a 800A attacchi posteriori	cad	€ 5.455,65
D 3.21.3.f	tripolare fino a 800A estraibile su guida	cad	€ 5.861,51
D 3.21.3.g	quadripolare fino a 630A attacchi anteriori	cad	€ 5.114,26
D 3.21.3.h	quadripolare fino a 630A attacchi posteriori	cad	€ 6.116,24
D 3.21.3.i	quadripolare fino a 630A estraibile su guida	cad	€ 6.683,03
D 3.21.3.j	quadripolare fino a 800A attacchi anteriori	cad	€ 5.990,50
D 3.21.3.k	quadripolare fino a 800A attacchi posteriori	cad	€ 6.992,46
D 3.21.3.l	quadripolare fino a 800A estraibile su guida	cad	€ 7.511,70
D 3.21.4	Potere di interruzione 100 kA		
D 3.21.4.a	tripolare fino a 630A attacchi anteriori	cad	€ 4.801,56
D 3.21.4.b	tripolare fino a 630A attacchi posteriori	cad	€ 5.567,70
D 3.21.4.c	tripolare fino a 630A estraibile su guida	cad	€ 6.158,59
D 3.21.4.d	tripolare fino a 800A attacchi anteriori	cad	€ 5.348,15
D 3.21.4.e	tripolare fino a 800A attacchi posteriori	cad	€ 6.114,28
D 3.21.4.f	tripolare fino a 800A estraibile su guida	cad	€ 6.676,50
D 3.21.4.g	quadripolare fino a 630A attacchi anteriori	cad	€ 6.132,53
D 3.21.4.h	quadripolare fino a 630A attacchi posteriori	cad	€ 7.134,50
D 3.21.4.i	quadripolare fino a 630A estraibile su guida	cad	€ 7.899,33
D 3.21.4.j	quadripolare fino a 800A attacchi anteriori	cad	€ 6.621,78
D 3.21.4.k	quadripolare fino a 800A attacchi posteriori	cad	€ 7.623,75
D 3.21.4.l	quadripolare fino a 800A estraibile su guida	cad	€ 7.899,33
D 3.22	**Interruttore automatico** magnetotermico a struttura scatolata, tensione nominale di impiego Vn 690V e gli sganciatori elettronici a microprocessore che consentono la regolazione dell'intervento termico e magnetico da 1.000A 1.600A, potere di interruzione secondo le norme CEI EN 60947 - 2 IEC 947 - 2 con Icn 380/415V, completo di coprimorsetti isolanti e contatti ausiliari, in esecuzione fissa in opera:		
D 3.22.1	Potere di interruzione 50 kA		
D 3.22.1.a	tripolare fino a 1000A attacchi anteriori	cad	€ 4.805,61
D 3.22.1.b	tripolare fino a 1000A attacchi posteriori	cad	€ 5.571,74
D 3.22.1.c	tripolare fino a 1000A estraibile su guida	cad	€ 5.976,96
D 3.22.1.d	tripolare fino a 1250A attacchi anteriori	cad	€ 5.223,85
D 3.22.1.e	tripolare fino a 1250A attacchi posteriori	cad	€ 5.989,99
D 3.22.1.f	tripolare fino a 1250A estraibile su guida	cad	€ 6.329,41
D 3.22.1.g	tripolare fino a 1600A attacchi anteriori	cad	€ 5.704,64
D 3.22.1.h	tripolare fino a 1600A attacchi posteriori	cad	€ 6.470,78
D 3.22.1.i	tripolare fino a 1600A estraibile su guida	cad	€ 6.773,71
D 3.22.1.j	quadripolare fino a 1000A attacchi anteriori	cad	€ 6.119,64
D 3.22.1.k	quadripolare fino a 1000A attacchi posteriori	cad	€ 7.121,60
D 3.22.1.l	quadripolare fino a 1000A estraibile su guida	cad	€ 7.638,23
D 3.22.1.m	quadripolare fino a 1250A attacchi anteriori	cad	€ 6.716,38
D 3.22.1.n	quadripolare fino a 1250A attacchi posteriori	cad	€ 7.718,35
D 3.22.1.o	quadripolare fino a 1250A estraibile su guida	cad	€ 8.146,38
D 3.22.1.p	quadripolare fino a 1600A attacchi anteriori	cad	€ 7.193,91

D 3.22.1.q	quadripolare fino a 1600A attacchi posteriori	cad	€ 8.195,89
D 3.22.1.r	quadripolare fino a 1600A estraibile su guida	cad	€ 8.605,66
D 3.22.2	Potere di interruzione 65 kA		
D 3.22.2.a	tripolare fino a 1000A attacchi anteriori	cad	€ 5.079,23
D 3.22.2.b	tripolare fino a 1000A attacchi posteriori	cad	€ 5.845,36
D 3.22.2.c	tripolare fino a 1000A estraibile su guida	cad	€ 6.467,53
D 3.22.2.d	tripolare fino a 1250A attacchi anteriori	cad	€ 5.575,66
D 3.22.2.e	tripolare fino a 1250A attacchi posteriori	cad	€ 6.341,79
D 3.22.2.f	tripolare fino a 1250A estraibile su guida	cad	€ 6.893,59
D 3.22.2.g	tripolare fino a 1600A attacchi anteriori	cad	€ 6.090,98
D 3.22.2.h	tripolare fino a 1600A attacchi posteriori	cad	€ 6.857,11
D 3.22.2.i	tripolare fino a 1600A estraibile su guida	cad	€ 7.370,46
D 3.22.2.j	quadripolare fino a 1000A attacchi anteriori	cad	€ 6.465,56
D 3.22.2.k	quadripolare fino a 1000A attacchi posteriori	cad	€ 7.467,53
D 3.22.2.l	quadripolare fino a 1000A estraibile su guida	cad	€ 8.276,03
D 3.22.2.m	quadripolare fino a 1250A attacchi anteriori	cad	€ 7.032,35
D 3.22.2.n	quadripolare fino a 1250A attacchi posteriori	cad	€ 8.034,33
D 3.22.2.o	quadripolare fino a 1250A estraibile su guida	cad	€ 8.754,85
D 3.22.2.p	quadripolare fino a 1600A attacchi anteriori	cad	€ 7.756,79
D 3.22.2.q	quadripolare fino a 1600A attacchi posteriori	cad	€ 8.758,76
D 3.22.2.r	quadripolare fino a 1600A estraibile su guida	cad	€ 9.447,38
D 3.22.3	Potere di interruzione 100 kA		
D 3.22.3.a	tripolare fino a 1000A attacchi anteriori	cad	€ 5.774,35
D 3.22.3.b	tripolare fino a 1000A attacchi posteriori	cad	€ 6.540,49
D 3.22.3.c	tripolare fino a 1000A estraibile su guida	cad	€ 7.082,51
D 3.22.3.d	tripolare fino a 1250A attacchi anteriori	cad	€ 6.189,31
D 3.22.3.e	tripolare fino a 1250A attacchi posteriori	cad	€ 6.677,48
D 3.22.3.f	tripolare fino a 1250A estraibile su guida	cad	€ 7.626,39
D 3.22.3.g	tripolare fino a 1600A attacchi anteriori	cad	€ 6.710,54
D 3.22.3.h	tripolare fino a 1600A attacchi posteriori	cad	€ 7.198,69
D 3.22.3.i	tripolare fino a 1600A estraibile su guida	cad	€ 8.147,61
D 3.22.3.j	quadripolare fino a 1000A attacchi anteriori	cad	€ 7.277,95
D 3.22.3.k	quadripolare fino a 1000A attacchi posteriori	cad	€ 8.279,93
D 3.22.3.l	quadripolare fino a 1000A estraibile su guida	cad	€ 8.986,78
D 3.22.3.m	quadripolare fino a 1250A attacchi anteriori	cad	€ 7.754,14
D 3.22.3.n	quadripolare fino a 1250A attacchi posteriori	cad	€ 8.406,51
D 3.22.3.o	quadripolare fino a 1250A estraibile su guida	cad	€ 9.583,55
D 3.22.3.p	quadripolare fino a 1600A attacchi anteriori	cad	€ 8.538,81
D 3.22.3.q	quadripolare fino a 1600A attacchi posteriori	cad	€ 9.191,21
D 3.22.3.r	quadripolare fino a 1600A estraibile su guida	cad	€ 10.367,09
D 3.23	**Sganciatore differenziale** con soglia di intervento regolabile Idn da 0,03A a 3A tempo di intervento ISTANTANEO con indicazione di preallarme al 50% della soglia impostata, in opera:		
D 3.23.1	abbinabile agli interruttori con tensione nominale V n 500V		
D 3.23.1.a	fino a 100A	cad	€ 450,61
D 3.23.1.b	fino a 125A	cad	€ 617,81
D 3.23.2	abbinabile agli interruttori con tensione nominale Vn 690V		
D 3.23.2.a	fino a 100A	cad	€ 575,20
D 3.23.2.b	fino a 125A	cad	€ 718,53
D 3.23.2.c	fino a 160A	cad	€ 810,19
D 3.23.3	abbinabile agli interruttori con tensione nominale Vn 690V e la possibilita di motorizzazione		
D 3.23.3.a	fino a 160A	cad	€ 1.043,89
D 3.23.3.b	fino a 250A	cad	€ 1.231,75
D 3.24	**Sganciatore differenziale** con soglia di intervento REGOLABILE Idn da 0,03A a 3A tempo di intervento regolabile da 0 Sec. a 1,5Sec. con indicazione di preallarme al 50% della soglia impostata, in opera:		
D 3.24.1	abbinabile agli interruttori con tensione nominale V n 500V		
D 3.24.1.a	fino a 100A	cad	€ 546,80
D 3.24.1.b	fino a 125A	cad	€ 714,00
D 3.24.2	abbinabile agli interruttori con tensione nominale Vn 690V		

D 3.24.2.a	fino a 100A	cad	€ 649,45
D 3.24.2.b	fino a 125A	cad	€ 792,76
D 3.24.2.c	fino a 160A	cad	€ 885,08
D 3.24.3	abbinabile agli interruttori con tensione nominale Vn 690V e la possibilità di motorizzazione		
D 3.24.3.a	fino a 160A	cad	€ 1.134,26
D 3.24.3.b	fino a 250A	cad	€ 1.326,65
D 3.25	**Relè differenziale** da quadro con toroide separato(escluso) con soglia di intervento Idn regolabile da 0,03A a 30A, regolazione dei tempi di intervento da 0 Sec. 5 Sec. e regolazione della soglia di preallarme Idn al 75% della soglia impostata completo di accessori in opera	cad	€ 450,61
D 3.26	**Interruttore di manovra** di manovra - sezionatore, tensione nominale Vn 690V con correnti di breve durata ammissibile nominale(Icw) per 1 sec. pari a 6,5kA e potere di chiusura nominale (valore di cresta Icm) di 10kA, in opera:		
D 3.26.1	tripolare fino a 100A attacchi anteriori	cad	€ 263,39
D 3.26.2	tripolare fino a 100A attacchi posteriori	cad	€ 353,95
D 3.26.3	tripolare fino a 100A estraibile	cad	€ 884,25
D 3.26.4	tripolare fino a 100A estraibile su guida	cad	€ 915,29
D 3.26.5	tripolare fino a 160A attacchi anteriori	cad	€ 263,39
D 3.26.6	tripolare fino a 160A attacchi posteriori	cad	€ 353,95
D 3.26.7	tripolare fino a 160A estraibile	cad	€ 884,25
D 3.26.8	tripolare fino a 160A estraibile su guida	cad	€ 915,29
D 3.26.9	tripolare fino a 250A attacchi anteriori	cad	€ 679,68
D 3.26.10	tripolare fino a 250A attacchi posteriori	cad	€ 770,23
D 3.26.11	tripolare fino a 250A estraibile	cad	€ 1.300,54
D 3.26.12	tripolare fino a 250A estraibile su guida	cad	€ 1.331,58
D 3.26.13	tripolare fino a 320A attacchi anteriori	cad	€ 1.128,55
D 3.26.14	tripolare fino a 320A attacchi posteriori	cad	€ 1.317,48
D 3.26.15	tripolare fino a 320A estraibile	cad	€ 2.126,60
D 3.26.16	tripolare fino a 320A estraibile su guida	cad	€ 2.176,51
D 3.26.17	quadripolare fino a 100A attacchi anteriori	cad	€ 299,88
D 3.26.18	quadripolare fino a 100A attacchi posteriori	cad	€ 424,95
D 3.26.19	quadripolare fino a 100A estraibile	cad	€ 1.069,91
D 3.26.20	quadripolare fino a 100A estraibile su guida	cad	€ 1.108,41
D 3.26.21	quadripolare fino a 160A attacchi anteriori	cad	€ 299,88
D 3.26.22	quadripolare fino a 160A attacchi posteriori	cad	€ 424,95
D 3.26.23	quadripolare fino a 160A estraibile	cad	€ 1.069,91
D 3.26.24	quadripolare fino a 160A estraibile su guida	cad	€ 1.108,41
D 3.26.25	quadripolare fino a 250A attacchi anteriori	cad	€ 787,83
D 3.26.26	quadripolare fino a 250A attacchi posteriori	cad	€ 912,91
D 3.26.27	quadripolare fino a 250A estraibile	cad	€ 1.557,88
D 3.26.28	quadripolare fino a 250A estraibile su guida	cad	€ 1.596,38
D 3.26.29	quadripolare fino a 320A attacchi anteriori	cad	€ 1.627,58
D 3.26.30	quadripolare fino a 232A attacchi posteriori	cad	€ 1.882,95
D 3.26.31	quadripolare fino a 320A estraibile	cad	€ 2.810,00
D 3.26.32	quadripolare fino a 320A estraibile su guida	cad	€ 2.869,13
D 3.27	**Interruttore** di manovra - sezionatore, tensione nominale Vn 690V con correnti di breve durata ammissibile nominale Icw per 1 Sec. pari a 15kA e potere di chiusura nominale (valore di cresta Icm) di 30kA, in opera:		
D 3.27.1	tripolare fino a 400A attacchi anteriori	cad	€ 1.390,44
D 3.27.2	tripolare fino a 400A attacchi posteriori	cad	€ 1.579,38
D 3.27.3	tripolare fino a 400A estraibile su guida	cad	€ 2.388,50
D 3.27.4	tripolare fino a 630A attacchi anteriori	cad	€ 2.270,58
D 3.27.5	tripolare fino a 630A attacchi posteriori	cad	€ 2.459,51
D 3.27.6	tripolare fino a 630A estraibile su guida	cad	€ 3.268,64
D 3.27.7	tripolare fino a 800A attacchi anteriori	cad	€ 2.920,10
D 3.27.8	tripolare fino a 800A attacchi posteriori	cad	€ 3.686,23
D 3.27.9	tripolare fino a 800A estraibile su guida	cad	€ 4.097,96
D 3.27.10	quadripolare fino a 400A attacchi anteriori	cad	€ 1.627,58
D 3.27.11	quadripolare fino a 400A attacchi posteriori	cad	€ 1.882,95

D 3.27.12	quadripolare fino a 400A estraibile su guida	cad	€ 2.810,00
D 3.27.13	quadripolare fino a 630A attacchi anteriori	cad	€ 2.180,68
D 3.27.14	quadripolare fino a 630A attacchi posteriori	cad	€ 2.436,06
D 3.27.15	quadripolare fino a 630A estraibile su guida	cad	€ 3.363,10
D 3.27.16	quadripolare fino a 800A attacchi anteriori	cad	€ 3.694,71
D 3.27.17	quadripolare fino a 800A attacchi posteriori	cad	€ 4.696,68
D 3.27.18	quadripolare fino a 800A estraibile su guida	cad	€ 5.253,69
D 3.28	**Interruttore** di manovra - sezionatore, tensione nominale Vn 690V con correnti di breve durata ammissibile nominale Icw per 1 Sec. pari a 25kA e potere di chiusura nominale (valore di cresta Icm) di 52,5kA, in opera:		
D 3.28.1	tripolare fino a 1000A attacchi anteriori	cad	€ 3.272,04
D 3.28.2	tripolare fino a 1000A attacchi posteriori	cad	€ 4.038,18
D 3.28.3	tripolare fino a 1000A estraibile su guida	cad	€ 4.442,74
D 3.28.4	tripolare fino a 1250A attacchi anteriori	cad	€ 3.543,70
D 3.28.5	tripolare fino a 1250A attacchi posteriori	cad	€ 4.309,84
D 3.28.6	tripolare fino a 1250A estraibile su guida	cad	€ 4.655,76
D 3.28.7	tripolare fino a 1600A attacchi anteriori	cad	€ 4.410,81
D 3.28.8	tripolare fino a 1600A attacchi posteriori	cad	€ 5.176,95
D 3.28.9	tripolare fino a 1600A estraibile su guida	cad	€ 5.463,59
D 3.28.10	quadripolare fino a 1000A attacchi anteriori	cad	€ 4.126,11
D 3.28.11	quadripolare fino a 1000A attacchi posteriori	cad	€ 5.128,09
D 3.28.12	quadripolare fino a 1000A estraibilesu guida	cad	€ 5.669,46
D 3.28.13	quadripolare fino a 1250A attacchi anteriori	cad	€ 4.126,11
D 3.28.14	quadripolare fino a 1250A attacchi posteriori	cad	€ 5.128,09
D 3.28.15	quadripolare fino a 1250A estraibile su guida	cad	€ 5.979,58
D 3.28.16	quadripolare fino a 1600A attacchi anteriori	cad	€ 5.525,49
D 3.28.17	quadripolare fino a 1600A attacchi posteriori	cad	€ 6.527,45
D 3.28.18	quadripolare fino a 1600A estraibile su guida	cad	€ 6.945,05
D 3.29	**Interruttore automatico** magnetotermico a struttura aperta, tensione nominale di impiego Vn 690V, con sganciatori elettronici a microprocessore che consentono la regolazione dell'intervento termico e magnetico da 0,4-1 della corrente nominale, con curve L-S-I-G, potere di interruzione secondo le norme CEI EN 60947 - 2 IEC 947 - 2 con Icn dai 65 kA a 415V, completo di terminali, in opera come di seguito indicato :		
D 3.29.1	Potere di interruzione 65 kA		
D 3.29.1a	tripolare fino a 1250A attacchi posteriori	cad	€ 13.308,68
D 3.29.1b	tripolare fino a 1250A estraibile su guida	cad	€ 14.170,08
D 3.29.1c	tripolare fino a 1600A attacchi posteriori	cad	€ 13.763,40
D 3.29.1d	tripolare fino a 1600A estraibile su guida	cad	€ 15.360,98
D 3.29.1e	tripolare fino a 2000A attacchi posteriori	cad	€ 15.144,36
D 3.29.1f	tripolare fino a 2000A estraibile su guida	cad	€ 18.755,00
D 3.29.1g	tripolare fino a 2500A attacchi posteriori	cad	€ 16.870,78
D 3.29.1h	tripolare fino a 2500A estraibile su guida	cad	€ 21.411,71
D 3.29.1i	quadripolare fino a 1250A attacchi posteriori	cad	€ 14.898,26
D 3.29.1l	quadripolare fino a 1250A estraibile su guida	cad	€ 17.418,99
D 3.29.1m	quadripolare fino a 1600A attacchi posteriori	cad	€ 15.470,26
D 3.29.1n	quadripolare fino a 1600A estraibile su guida	cad	€ 19.166,24
D 3.29.1o	quadripolare fino a 2000A attacchi posteriori	cad	€ 20.852,59
D 3.29.1p	quadripolare fino a 2000A estraibile su guida	cad	€ 23.074,94
D 3.29.1q	quadripolare fino a 2500A attacchi posteriori	cad	€ 19.355,50
D 3.29.1r	quadripolare fino a 2500A estraibile su guida	cad	€ 26.420,25
D 3.29.1s	quadripolare fino a 3200A attacchi posteriori	cad	€ 21.928,66
D 3.29.1t	quadripolare fino a 3200A estraibile su guida	cad	€ 24.916,49
D 3.29.2	Potere di interruzione 100 kA		
D 3.29.2a	tripolare fino a 1250A attacchi posteriori	cad	€ 14.020,08
D 3.29.2b	tripolare fino a 1250A estraibile su guida	cad	€ 16.127,75
D 3.29.2c	tripolare fino a 1600A attacchi posteriori	cad	€ 14.605,10
D 3.29.2d	tripolare fino a 1600A estraibile su guida	cad	€ 17.533,64
D 3.29.2e	tripolare fino a 2000A attacchi posteriori	cad	€ 16.872,08
D 3.29.2f	tripolare fino a 2000A estraibile su guida	cad	€ 21.658,61
D 3.29.2g	tripolare fino a 2500A attacchi posteriori	cad	€ 18.889,05

D 3.29.2h	tripolare fino a 2500A estraibile su guida	cad	€ 25.054,76
D 3.29.2i	quadripolare fino a 1250A attacchi posteriori	cad	€ 16.018,80
D 3.29.2l	quadripolare fino a 1250A estraibile su guida	cad	€ 19.782,53
D 3.29.2m	quadripolare fino a 1600A attacchi posteriori	cad	€ 16.766,69
D 3.29.2n	quadripolare fino a 1600A estraibile su guida	cad	€ 21.046,40
D 3.29.2o	quadripolare fino a 2000A attacchi posteriori	cad	€ 19.958,11
D 3.29.2p	quadripolare fino a 2000A estraibile su guida	cad	€ 26.486,70
D 3.29.2q	quadripolare fino a 2500A attacchi posteriori	cad	€ 23.419,39
D 3.29.2r	quadripolare fino a 2500A estraibile su guida	cad	€ 30.309,55
D 3.29.2s	quadripolare fino a 3200A attacchi posteriori	cad	€ 26.410,81
D 3.29.2t	quadripolare fino a 3200A estraibile su guida	cad	€ 37.953,16
D 3.30.	**ELEMENTI AUSILIARI di segnalazione e comando** per interruttori automatici scatolati, aperti , magnetotermici e differenziali ecc. completi di cavi, canalizzazioni, morsetti, siglatura, capicorda e ogni accessorio, in opera		
D 3.30.1	**Sganciatore di apertura** per interruttori magnetotermici scatolati, completo di tutti gli accessori e parti elettromeccaniche in opera:		
D 3.30.1a	per interruttori fino a 160A scatolati	cad	€ 68,43
D 3.30.1b	per interruttori fino a 630A scatolati	cad	€ 91,03
D 3.30.1c	per interruttori fino a 1600A scartolati	cad	€ 114,26
D 3.30.1d	per interruttori fino a 3200A aperti	cad	€ 167,50
D 3.30.2	**Contatto ausiliario** aperto/chiuso o scattato per interruttore scatolato	cad	€ 121,25
D 3.30.3a	**Comando** a motore ad azione diretta fino a 440V c.a. con blocco a lucchetti, per interruttori fino a 630A completo di accessori in opera:	cad	€ 397,03
D 3.30.3b	**Comando** a motore ad energia accumulata con blocco a lucchetti per interruttori fino a 1600A completo di accessori in opera:	cad	€ 996,76
D 3.30.3c	**Comando** a motore per la carica delle molle di chiusura di interruttori aperti fino a 3200A, completo di collegamenti, di accessori, finecorsa e segnalazione di molle di chiusura cariche.	cad	€ 1.170,00
D 3.30.4	**Comando** a maniglia rotante su interruttore o su porta delle celle completo di accessori in opera:		
D 3.30.4a	per interruttori fino a 630A scatolati	cad	€ 61,33
D 3.30.4b	per interruttori da 800A fino a 1600A scatolati	cad	€ 81,99
D 3.30.5	**Interblocco** fra due interruttori realizzato tramite piastra o con fili di interconessione in grado di impedire la chiusura automatica dei due apparecchi in contemporanea, completo di accessori in opera.		
D 3.30.5a	Interblocco fra interruttori fIno a 250A scatolati	cad	€ 287,50
D 3.30.5b	Interblocco fra interruttori fIno a 1250A scatolati	cad	€ 483,75
D 3.30.5c	Interblocco fra interruttori aperti	cad	€ 435,00
D 3.30.06	**Blocco a chiave** per interruttori, sezionatori , completo di due chiavi,i accessori in opera.		
D 3.30.6a	Blocco a chiave per apparecchiature fino a 250A scatolati	cad	€ 145,00
D 3.30.6b	Blocco a chiave per apparecchiature fino a 1250A scatolati	cad	€ 175,00
D 3.30.6c	Blocco a chiave per apparecchiature di tipo aperto	cad	€ 216,25

D 4 APPARECCHI PER SERIE CIVILE COMPONIBILE

D 4.01	**APPARECCHI DI COMANDO MODULARI DA INSTALLARE SU CESTELLI PORTAFRUTTO**		
D 4.01.1	**Copriforo** modulo standard o speciale per serie civile componibile, in opera	cad	€ 1,74
D 4.01.2	**Adattatore** 1 modulo su supporti e contenitori per modulo speciale serie civile componibile, in opera	cad	€ 2,84

D 4.01.3	**Pressacavo** con serracavo per serie civile componibile, in opera	cad	€ 1,88
D 4.01.4	**Interruttore** unipolare per serie civile componibile 250V , in opera		
D 4.01.4.a	Interruttore civile 1x10 A	cad	€ 4,39
D 4.01.4.b	Interruttore civile 1x16 A	cad	€ 5,29
D 4.01.4.c	Interruttore civile 1x10 A con tasto luminescente	cad	€ 4,71
D 4.01.4.d	Interruttore civile 1x10 A con tasto luminoso per unità di segnalazione	cad	€ 13,24
D 4.01.5	**Interruttore** bipolare 16A-250V serie civile componibile (per unita' di segnalazione), in opera	cad	€ 11,49
D 4.01.6	**Interruttore** 1P+1P - 16A-250V indipendenti con unico tasto, per serie civile componibile, in opera	cad	€ 12,14
D 4.01.7	**Iinterruttore** unipolare o Bipolare 1P/2P con chiave 10A-250V, serie civile componibile, in opera	cad	€ 26,79
D 4.01.8	**Deviatore** unipolare per serie civile componibile da 10/16 A - 250 V (anche luminoso), in opera	cad	€ 7,10
D 4.01.9	**Deviatore** unipolare per serie civile componibile da 10 A - 250 V (luminoso per unità di segnalazione), in opera	cad	€ 13,36
D 4.01.10	**Invertitore** unipolare da 16 A - 250 V (anche luminoso), per serie civile componibile, in opera	cad	€ 12,20
D 4.01.11	**Pulsante** unipolare in chiusura 250 V**,** serie civile componibile, in opera:		
D 4.01.11.a	Pulsante 10 A (anche luminoso)	cad	€ 5,61
D 4.01.11.b	Pulsante 10 A (generico luminoso per unità di segnalazione)	cad	€ 9,04
D 4.01.11.c	Pulsante 10 A a tirante con cordone mt. 1,5	cad	€ 9,63
D 4.01.11.d	Pulsante 10 A con targhetta luminosa per lampada a siluro 12-24V/3W	cad	€ 11,63
D 4.01.12	**Pulsante** unipolare di manovra 250 V**,** serie civile componibile, in opera:		
D 4.01.12.a	Pulsante 10 A (marcia o arresto)	cad	€ 8,39
D 4.01.12.b	Pulsante 10 A (marcia o arresto) con contatto ausiliario	cad	€ 12,59
D 4.01.12.c	Pulsante 10 A doppio 1P+1P (due pulsanti indipendenti)	cad	€ 9,36
D 4.01.12.d	Pulsante 10 A con spia di segnalazione	cad	€ 9,69
D 4.01.13	**Commutatore** o pulsante commutatore 10A-250V per serie civile componibile, con frecce direzionali e posizione OFF centrale, in opera:		
D 4.01.13.a	1P (3 morsetti)	cad	€ 9,49
D 4.01.13.b	2P (6 morsetti)	cad	€ 14,85
D 4.02.	**APPARECCHI DI COMANDO A DISTANZA MODULARI DA INSTALLARE SU CESTELLI PORTAFRUTTO**		
D 4.02.1	**Interruttore relè** (passo-passo/ciclici) 10 A-250 V		
D 4.02.1.a	1P/2P con bobina 12/24 V 50/60 Hz	cad	€ 31,34
D 4.02.1.b	1P/2P 10 A-250 V, con bobina 220 V	cad	€ 37,59
D 4.02.1.c	2P o commutatore 4 sequenze, con bobina 220 V	cad	€ 43,58
D 4.02.2	**Temporizzatore** luce scale alimentazione 220 a.c. contatto unipolare 16A - 250 V regolabile da 1 a 6 minuti fino a 3.5 KW per scatole rettangolari, in opera	cad	€ 122,41
D 4.02.3	**Pulsante** di emergenza completo di cassetta, scatola da incasso e martelletto frangivetro, in opera :	cad	€ 45,19
D 4.03	**PRESE DI CORRENTE MODULARI DA INSTALLARE SU CESTELLI PORTAFRUTTO**		

D 4.03.1	**Presa** per serie civile componibile 2P+T - 250 V,, grado di protezione 2.1, norme C.E.I. 23-16, 23-5, 23-50 (IEC 884-1) in opera :		
D 4.03.1.a	Presa 2x10A+T	cad	€ 15,10
D 4.03.1.b	Presa 2x16A+T	cad	€ 16,11
D 4.03.1.c	Presa bipasso 2x10-16A+T	cad	€ 16,44
D 4.03.1.d	Presa 2x16A+T UNEL / schuko con contatti di terra laterali e centrali	cad	€ 18,00
D 4.03.1.e	Presa 2x10A di sicurezza irreversibile	cad	€ 21,26
D 4.03.1.f	Presa 2x16 A di sicurezza irreversibile	cad	€ 21,60
D 4.03.2	**Presa interbloccata** con interruttore automatico magnetotermico 1P+N C 10A-230V p.i. 3000 A (da incasso su scatola tipo 503), conforme norme CEI, completa di accessori , in opera :		
D 4.03.2.a	Presa interbloccata con interruttore 2P+T 10 A	cad	€ 93,19
D 4.03.2.b	Presa interbloccata con interruttore 2P+T 16 A	cad	€ 101,14
D 4.03.2.c	Presa interbloccata con interruttore 2P+T 16 A tipo Schuko	cad	€ 112,90
D 4.03.3	**Presa interbloccata** con interruttore automatico magnetotermico differenziale 1P+N C 10A- 230V p.i. 3000 A (da incasso su scatola tipo 503), conforme norme CEI, completa di accessori , in opera :		
D 4.03.3.a	Presa interbloccata con interruttore differenziale 2P+T 10 A	cad	€ 247,71
D 4.03.3.b	Presa interbloccata con interruttore differenziale 2P+T 16 A	cad	€ 255,53
D 4.03.3.c	Presa interbloccata con interruttore differenziale 2P+T 16 A tipo Schuko	cad	€ 294,66
D 4.03.4	**Spine e prese mobili :** Corpo in tecnopolimero con serracavo e vani di protezione per i singoli conduttori, con spinotti impermeabili e protetti da guaina isolante.Conformità Norme CEI 23-16,CEI 23-50, (IEC 884-1) - 2P+T - 250V**,** in opera:		
D 4.03.4.a	Spina 10/16A - tipo s10-s11-s17anche piatte a squadra o con profilo, uscita cavo assiale o 90°	cad	€ 16,59
D 4.03.4.b	Presa mobile 10/16A uscita cavo assiale	cad	€ 19,84
D 4.03.5	**Spine e prese mobili :** Corpo in policarbonato, protezione contro i contatti accidentali; conformi alle Norme CEI 23-16,CEI 23-50, (IEC 884-1) - 2P+T - 250V**,** in opera:		
D 4.03.5.a	Spina 10/16A - tipo s10-s11-s17 - spa17	cad	€ 14,49
D 4.03.5.b	Spina 10/16A - tipo s17 - spa11	cad	€ 19,84
D 4.03.5.c	Presa mobile 10/16A uscita cavo assiale	cad	€ 20,55
D 4.04	**PRESE DI SEGNALE MODULARI DA INSTALLARE SU CESTELLI PORTAFRUTTO**		
D 4.04.1	**Presa** speciale polarizzata 2P 6 A-24V (SELV), in opera	cad	€ 15,10
D 4.04.2	**Presa** per circuiti ausiliari, per filodiffusione, in opera	cad	€ 19,94
D 4.04.3	**Connettore** pentapolare per circuiti fonici e similari, in opera	cad	€ 30,44
D 4.04.4	**Presa telefonica** di connettore RJ11/12 -4/6 contatti (attacco plug), completa di morsetti a vite, in opera	cad	€ 24,31
D 4.04.5	**Presa telefonica** per uso civile componibile, in opera	cad	€ 19,86
D 4.04.6	**Presa telefonica** da incasso completa di supporto e placca (in resina), in opera	cad	€ 25,46
D 4.04.7	**Presa TV** coassiale semplice per serie civile componibile schermata fino a 1750 MHz, in opera	cad	€ 21,03
D 4.04.8	**Presa TV** c.s.d. passante,induttiva-direzionale, in opera	cad	€ 25,74
D 4.05	**SEGNALAZIONI ACUSTICHE ED OTTICHE MODULARI DA INSTALLARE SU CESTELLI PORTAFRUTTO**		

D 4.05.1	**Suoneria** elettromeccanica per serie civile componibile 50 Hz - 8 VA, in opera		
D 4.05.1.a	12 V (SELV)	cad	€ 25,34
D 4.05.1.b	24 V (SELV)	cad	€ 26,24
D 4.05.1.c	230 V	cad	€ 27,55
D 4.05.2	**Ronzatori** per serie civile componibile 50/60 Hz - 8 VA, in opera		
D 4.05.2.a	12 V (SELV)	cad	€ 22,73
D 4.05.2.b	24 V (SELV)	cad	€ 23,13
D 4.05.2.c	230 V	cad	€ 24,04
D 4.05.3	**Ronzatori** per serie civile componibile 12/24 V d.c. - 8 W	cad	€ 22,41
D 4.05.4	**Spia luminosa** (portalampada) per lampada a siluro 12-24 V 3W ,in opera		
D 4.05.4.a	per una unità di segnalazione	cad	€ 13,61
D 4.05.4.b	per due unità di segnalazione	cad	€ 16,41
D 4.05.5	**Segnalatore luminoso** (lampada segnapasso) per lampade a siluro 12-24 V 3W (serie civile componibile), completo di supporto e placca, per scatole rettangolari, in opera		
D 4.05.5.a	a 3 portalampade (3 moduli)	cad	€ 36,09
D 4.05.5.b	a 6 portalampade - 2 campi luce (4 moduli)	cad	€ 62,99
D 4.05.6	**Segnalatore luminoso** (lampada segnapasso) c.s.d. per lampade attacco mignon E14, con diffusore sporgente, completo di supporto e placca, in opera		
D 4.05.6.a	a 2 portalampade - 2 campi di luce	cad	€ 77,84
D 4.05.6.b	a 3 portalampade - 3 campi di luce	cad	€ 98,04
D 4.05.6.c	a 4 portalampade - 4 campi di luce	cad	€ 104,75
D 4.05.7	**Illuminatore segnalatore** per serie civile componibile attacco mignon E14 per lampada da 220 V - 25 W Max, con diffusore piano, completo di supporto e placca, in opera:		
D 4.05.7.a	a 1 portalampada	cad	€ 54,23
D 4.05.7.b	a 2 portalampada	cad	€ 72,30
D 4.06	**REGOLAZIONE**		
D 4.06.1	**Regolatotore** di carichi resistivi 0-500 W (DIMMER), per serie civile componibile, in opera	cad	€ 22,60
D 4.06.2	**Orologio programmatore** elettronico, 1 canale 16A - 250 V per serie civile componibile, in opera	cad	€ 158,16
D 4.07	**ACCESSORI**		
D 4.07.1	**Resistenza terminale** terminale 75 Ohm per chiusura linea presa TV	cad	€ 3,75
D 4.07.2	**Lampada siluro** ad incandescenza, fluorescenza o neon, bianca o colore, in opera		
D 4.07.2.a	12V-3W bianca	cad	€ 3,88
D 4.07.2.b	12V-3W colore	cad	€ 4,53
D 4.07.2.c	24V-3W bianca	cad	€ 4,20
D 4.07.2.d	24V-3W colore	cad	€ 4,78
D 4.07.3	**Unità di segnalazione** ad incandescenza, fluorescenza o neon, bianca o colore, in opera		
D 4.07.3.a	12/24 V - 0,5/1 W	cad	€ 5,34
D 4.07.3.b	110/250 V - 0,5/1 W	cad	€ 4,75
D 4.08	**SCATOLE - SUPPORTI - PLACCHE**		

D 4.08.1	**Adattatore** per componibili ad 1/2 moduli per installazione su **barra Din**, in opera	cad	€ 9,01
D 4.08.2	**Presa Schuko** 2P+T 16 A-250V, completa di supporto per installazione su **barra Din**, in opera	cad	€ 18,91
D 4.08.3	**Presa universale** 2P+T 16 A-250V, completa di supporto per installazione su **barra Din**, in opera	cad	€ 21,26
D 4.08.4	**Lampada portatile** costituita da torcia estraibile e presa per ricarica alimentazione 230 V - 50/60 Hz, completa di supporto per installazione su **barra Din**, in opera	cad	€ 81,50
D 4.09	**PRESE CON INTERRUTTORE DI BLOCCO**		
D 4.09.1	**Presa** con interruttore di blocco per uso industriale conforme norme CEI, completa di accessori quali morsetti, pressacavo ecc. **per esterno** prive di base portafusibili, in custodia isolante **grado di protezione IP44,** da 220 V a 500 V , in opera :		
D 4.09.1.a	2 P + T fino a 16 A	cad	€ 47,09
D 4.09.1.b	2 P + T fino a 32 A	cad	€ 52,95
D 4.09.1.c	3 P + T fino a 16 A	cad	€ 55,70
D 4.09.1.d	3 P + T fino a 32 A	cad	€ 67,81
D 4.09.1.e	3 P + T + N fino a 16 A	cad	€ 63,13
D 4.09.1.f	3 P + T + N fino a 32 A	cad	€ 77,20
D 4.09.2	**Presa** con interruttore di blocco per uso industriale conforme norme CEI, completa di accessori quali morsetti, pressacavo ecc. **per esterno** con base portafusibili, in custodia isolante **grado di protezione IP44,** da 220 V a 500 V , in opera :		
D 4.09.2.a	2 P + T fino a 16 A	cad	€ 65,46
D 4.09.2.b	2 P + T fino a 32 A	cad	€ 88,60
D 4.09.2.c	3 P + T fino a 16 A	cad	€ 84,89
D 4.09.2.d	3 P + T fino a 32 A	cad	€ 121,88
D 4.09.2.e	3 P + T + N fino a 16 A	cad	€ 92,18
D 4.09.2.f	3 P + T + N fino a 32 A	cad	€ 129,83
D 4.09.3	**Presa** con interruttore di blocco per uso industriale conforme norme CEI, completa di accessori quali morsetti, pressacavo ecc. **da incasso** prive di base portafusibili, in custodia isolante **grado di protezione IP44,** da 220 V a 500 V , in opera **:**		
D 4.09.3.a	2 P + T fino a 16 A	cad	€ 52,89
D 4.09.3.b	2 P + T fino a 32 A	cad	€ 59,03
D 4.09.3.c	3 P + T fino a 16 A	cad	€ 62,80
D 4.09.3.d	3 P + T fino a 32 A	cad	€ 73,86
D 4.09.3.e	3 P + T + N fino a 16 A	cad	€ 70,35
D 4.09.3.f	3 P + T + N fino a 32 A	cad	€ 81,04
D 4.09.4	**Presa** con interruttore di blocco per uso industriale conforme norme CEI, completa di accessori quali morsetti, pressacavo ecc. **da incasso** con base portafusibili, in custodia isolante **grado di protezione IP44,** da 220 V a 500 V , in opera :		
D 4.09.4.a	2 P + T fino a 16 A	cad	€ 72,76
D 4.09.4.b	2 P + T fino a 32 A	cad	€ 103,00
D 4.09.4.c	3 P + T fino a 16 A	cad	€ 91,40
D 4.09.4.d	3 P + T fino a 32 A	cad	€ 129,44
D 4.09.4.e	3 P + T + N fino a 16 A	cad	€ 98,30
D 4.09.4.f	3 P + T + N fino a 32 A	cad	€ 137,91
D 4.09.5	**Presa** con interruttore di blocco per uso industriale conforme norme CEI, completa di accessori quali morsetti, pressacavo ecc. **per esterno** prive di base portafusibili, in custodia isolante **grado di protezione IP55**, da 220 V a 500 V , in opera :		

D 4.09.5.a	2 P + T fino a 16 A	cad	€ 57,53
D 4.09.5.b	2 P + T fino a 32 A	cad	€ 70,55
D 4.09.5.c	3 P + T fino a 16 A	cad	€ 71,73
D 4.09.5.d	3 P + T fino a 32 A	cad	€ 87,75
D 4.09.5.e	3 P + T + N fino a 16 A	cad	€ 76,01
D 4.09.5.f	3 P + T + N fino a 32 A	cad	€ 96,21
D 4.09.6	**Presa** con interruttore di blocco per uso industriale conforme norme CEI, completa di accessori quali morsetti, pressacavo ecc. **per esterno** con base portafusibili, in custodia isolante **grado di protezione IP55,** da 220 V a 500 V , in opera :		
D 4.09.6.a	2 P + T fino a 16 A	cad	€ 82,15
D 4.09.6.b	2 P + T fino a 32 A	cad	€ 112,50
D 4.09.6.c	2 P + T fino a 63 A	cad	€ 218,30
D 4.09.6.d	3 P + T fino a 16 A	cad	€ 109,76
D 4.09.6.e	3 P + T fino a 32 A	cad	€ 144,04
D 4.09.6.f	3 P + T fino a 63 A	cad	€ 256,09
D 4.09.6.g	3 P + T + N fino a 16 A	cad	€ 114,20
D 4.09.6.h	3 P + T + N fino a 32 A	cad	€ 151,86
D 4.09.6.i	3 P + T + N fino a 63 A	cad	€ 266,51
D 4.09.7	**Presa** con interruttore di blocco per uso industriale conforme norme CEI, completa di accessori quali morsetti, pressacavo ecc. **da incasso** prive di base portafusibili, in custodia isolante **grado di protezione IP55,** da 220 V a 500 V , in opera :		
D 4.09.7.a	2 P + T fino a 16 A	cad	€ 59,40
D 4.09.7.b	2 P + T fino a 32 A	cad	€ 72,05
D 4.09.7.c	2 P + T fino a 63 A	cad	€ 145,28
D 4.09.7.d	3 P + T fino a 16 A	cad	€ 72,84
D 4.09.7.e	3 P + T fino a 32 A	cad	€ 89,25
D 4.09.7.f	3 P + T fino a 63 A	cad	€ 162,99
D 4.09.7.g	3 P + T + N fino a 16 A	cad	€ 78,44
D 4.09.7.h	3 P + T + N fino a 32 A	cad	€ 98,11
D 4.09.7.i	3 P + T + N fino a 63 A	cad	€ 182,54
D 4.09.8	**Presa** con interruttore di blocco per uso industriale conforme norme CEI, completa di accessori quali morsetti, pressacavo ecc. **da incasso** con base portafusibili, in custodia isolante **grado di protezione IP55**, da 220 V a 500 V , in opera :		
D 4.09.8.a	2 P + T fino a 16 A	cad	€ 83,90
D 4.09.8.b	2 P + T fino a 32 A	cad	€ 106,31
D 4.09.8.c	3 P + T fino a 16 A	cad	€ 109,31
D 4.09.8.d	3 P + T fino a 32 A	cad	€ 143,84
D 4.09.8.e	3 P + T + N fino a 16 A	cad	€ 113,75
D 4.09.8.f	3 P + T + N fino a 32 A	cad	€ 152,58
D 4.09.9	**Presa** con interruttore di blocco per uso industriale protette con trasformatore di sicurezza (220 V - 24 V), conforme norme CEI, custodia isolante, IP 44, completo di accessori, con base portafusibili, eventuali opere murarie, in opera:		
D 4.09.9.a	2 P -16 A da parete	cad	€ 149,93
D 4.09.9.b	2 P -16 A da incasso	cad	€ 163,39
D 4.10	**SPINE E PRESE MOBILI INDUSTRIALI (IEC 309)**		
D 4.10.1	**Spine** protette per tensioni da 220 V a 500 V - **IP44**		
D 4.10.1.a	2 P + T fino a 16 A	cad	€ 10,46
D 4.10.1.b	3 P + T fino a 16 A	cad	€ 12,08
D 4.10.1.c	3 P + T + N fino a 16 A	cad	€ 14,20
D 4.10.1.d	2 P + T fino a 32 A	cad	€ 13,18
D 4.10.1.e	3 P + T fino a 32 A	cad	€ 14,73
D 4.10.1.f	3 P + T + N fino a 32 A	cad	€ 16,79

D 4.10.2	**Spine** protette per tensioni da 220 V a 500 V - **IP67**		
D 4.10.2.a	2 P + T fino a 16 A	cad	€ 13,18
D 4.10.2.b	3 P + T fino a 16 A	cad	€ 15,43
D 4.10.2.c	3 P + T + N fino a 16 A	cad	€ 17,43
D 4.10.2.d	2 P + T fino a 32 A	cad	€ 17,11
D 4.10.2.e	3 P + T fino a 32 A	cad	€ 18,08
D 4.10.2.f	3 P + T + N fino a 32 A	cad	€ 20,85
D 4.10.3	**Spine e prese mobili** protette, a bassissima tensione 24/42 V - 16/32 A, grado di protezione **IP44**	cad	€ 13,75
D 4.10.4	**Prese mobili** protette per tensioni da 220 V a 500 V - **IP44**		
D 4.10.4.a	2 P + T fino a 16 A	cad	€ 12,46
D 4.10.4.b	3 P + T fino a 16 A	cad	€ 14,08
D 4.10.4.c	3 P + T + N fino a 16 A	cad	€ 16,14
D 4.10.4.d	2 P + T fino a 32 A	cad	€ 13,81
D 4.10.4.e	3 P + T fino a 32 A	cad	€ 16,08
D 4.10.4.f	3 P + T + N fino a 32 A	cad	€ 18,79
D 4.10.5	**Prese mobili** protette per tensioni da 220 V a 500 V - **IP67**		
D 4.10.5.a	2 P + T fino a 16 A	cad	€ 15,81
D 4.10.5.b	3 P + T fino a 16 A	cad	€ 17,43
D 4.10.5.c	3 P + T + N fino a 16 A	cad	€ 20,14
D 4.10.5.d	2 P + T fino a 32 A	cad	€ 19,83
D 4.10.5.e	3 P + T fino a 32 A	cad	€ 21,36
D 4.10.5.f	3 P + T + N fino a 32 A	cad	€ 24,15
D 4.10.6	**Interruttore** crepuscolare con soglia di intervento 1/50 Lux ritardo 20 sec, disinseribile completo di accessori per il montaggio , in opera:	cad	€ 134,93
D 4.10.7	**Temporizzatore** luce scale alimentazione 220 V, contatto unipolare 16 A - 250 V, ergolabile da 1 a 6 minuti, fino ad un max di 3.5 KW, da quadro, in opera:		
D 4.10.7.a	semplice	cad	€ 44,55
D 4.10.7.b	con preavviso di spegnimento	cad	€ 49,06
D 4.11.	**RELE'**		
D 4.11.1	**Relè** di comando o passo-passo da quadro 12/24/230 V - contatti 1na+1nc-2na - grado di protezione **IP20,** in opera		
D 4.11.1.a	Fino a 16 A	cad	€ 44,55
D 4.11.1.b	Fino a 32 A	cad	€ 49,06
D 4.11.2	**Relè** a tempo **elettronici** universali da quadro - 12/24/48 V 110/240 V - 10 A - contatti 1 na+nc - grado di protezione **IP40**, in opera		
D 4.11.2.a	8 Funzioni Reg. 0,05 Sec - 300 ore	cad	€ 163,33
D 4.11.2.b	10 Funzioni Reg. 0,1 Sec - 24 ore	cad	€ 134,28
D 4.12.	**INTERRUTTORE ORARIO**		
D 4.12.1	**Interruttore orario analogico** 230 V - 10/16A - 45/60 Hz, in opera		
D 4.12.1.a	giornaliero fino a 15 minuti	cad	€ 71,01
D 4.12.1.b	giornaliero fino a 30 minuti	cad	€ 75,54
D 4.12.1.c	settimanale fino a 2 ore	cad	€ 96,19
D 4.12.1.d	giornaliero+settimanale 45 minuti - 2 ore	cad	€ 105,23
D 4.12.2.	**Interruttore orario digitale** 230 V - 10/16A - 50/60 Hz, in opera		
D 4.12.2.a	Giornaliero 12 commutazioni max 1 NAC	cad	€ 88,44
D 4.12.2.b	Giornaliero + Settimanale 12 commutazioni max 1 NAC	cad	€ 136,21
D 4.12.2.c	Giornaliero + Settimanale riserva 100 ore - 42 comm Max 1 NAC	cad	€ 111,69
D 4.12.2.d	Giornaliero + Settimanale riserva 100 ore - 24 comm Max 2 NAC	cad	€ 157,53

D 4.13	**CONTATTORI**		
D 4.13.1	**Contattore** di potenza accessoriabile (tensioni di alimentazione fino a 400 V) **con bobina 220 V** con attacchi per fissaggio combinato, a vite o a scatto rapido su guida DIN, con un contatto ausiliario e quanto altro occorre, in opera:		
D 4.13.1.a	bipolare		
D 4.13.1.a.1	fino a 25 A	cad	€ 42,61
D 4.13.1.a.2	fino a 40 A	cad	€ 62,63
D 4.13.1.b	tripolare		
D 4.13.1.b.1	fino a 25 A	cad	€ 53,59
D 4.13.1.b.2	fino a 40 A	cad	€ 76,83
D 4.13.1.c	tetrapolare		
D 4.13.3.c.1	fino a 25 A	cad	€ 60,04
D 4.13.1.c.2	fino a 40 A	cad	€ 89,74
D 4.13.1.c.3	fino a 63 A	cad	€ 117,50
D 4.13.2	**Contattore** di potenza accessoriabile (tensioni di alimentazione fino a 250/400 V) **con bobina 24 V** con attacchi per fissaggio combinato, a vite o a scatto rapido su guida DIN, con un contatto ausiliario e quanto altro occorre, in opera:		
D 4.13.2.a	bipolare		
D 4.13.2.a.1	fino a 25 A	cad	€ 43,90
D 4.13.2.b	tetrapolare		
D 4.13.2.b.1	fino a 25 A	cad	€ 53,59
D 4.13.2.b.2	fino a 40 A	cad	€ 92,96
D 4.13.2.b.3	fino a 63 A	cad	€ 117,50
D 4.13.3	**Contatto ausiliario** istantaneo, normalmente aperto o normalmente chiuso per montaggio su contattori fino a 30 A precedentemente descritti, in opera	cad	€ 18,46
D 4.13.4	**Interruttore salvamotore** tripolare in aria con protezione magnetotermica per massima e minima tensione, mancanza di fase (P.I. secondo norme C.E.I. EN 60947-2), completo di cassetta in materiale isolante IP 65 ed ogni altro accessorio, in opera:		
D 4.13.4.a	fino a 6 A	cad	€ 76,18
D 4.13.4.b	fino a 25 A	cad	€ 92,96
D 4.13.5	**Contatto ausiliario** istantaneo, normalmente aperto o normalmente chiuso per montaggio su contattori modulari fino a 30 A precedentemente descritti , in opera:	cad	€ 15,18
D 4.13.6	**Bobine di sgancio** di minima tensione	cad	€ 43,25
D 4.13.7	**Scatola per montaggio a parete**:		
D 4.13.7.a	GRADO di protezione IP40	cad	€ 16,14
D 4.13.7.b	GRADO di protezione IP55	cad	€ 31,64
D 4.13.8	**Contattore** di potenza in classe AC3 accessoriabile (tensioni di alimentazione fino a 400 V, classe di isolamento 690V) **con bobina da 24 a 220 V** con attacchi per fissaggio combinato, a vite o a scatto rapido su guida DIN, con un contatto ausiliario, grado di protezione morsetti minimo IP20 e quanto altro occorre, in opera:		
D 4.13.8.a	tripolare		
D 4.13.8.a.1	Contattore tripolare fino a 4kW in AC3 -380/400V	cad	€ 51,25
D 4.13.8.a.2	Contattore tripolare fino a 7,5kW in AC3 -380/400V	cad	€ 77,50
D 4.13.8.a.3	Contattore tripolare fino a 15kW in AC3 -380/400V	cad	€ 132,50
D 4.13.8.a.4	Contattore tripolare fino a 30kW in AC3 -380/400V	cad	€ 261,25
D 4.13.8.a.5	Contattore tripolare fino a 45kW in AC3 -380/400V	cad	€ 385,00
D 4.13.8.a.6	Contattore tripolare fino a 55kW in AC3 -380/400V	cad	€ 485,00
D 4.13.8.a.7	Contattore tripolare fino a 90kW in AC3 -380/400V	cad	€ 703,75

D 4.13.8.a.8	Contattore tripolare fino a 132kW in AC3 -380/400V	cad	€ 1.067,50
D 4.13.8.b	tetrapolare		
D 4.13.8.b.1	Contattore quadripolare fino a 4kW in AC1 -380/400V	cad	€ 66,25
D 4.13.8.b.2	Contattore quadripolare fino a 7,5kW in AC1 -380/400V	cad	€ 87,50
D 4.13.8.b.3	Contattore quadripolare fino a 15kW in AC1 -380/400V	cad	€ 153,75
D 4.13.8.b.4	Contattore quadripolare fino a 30kW in AC1 -380/400V	cad	€ 277,50
D 4.13.8.b.5	Contattore quadripolare fino a 45kW in AC1 -380/400V	cad	€ 427,50
D 4.13.8.b.6	Contattore quadripolare fino a 55kW in AC1 -380/400V	cad	€ 611,25
D 4.13.8.b.7	Contattore quadripolare fino a 90kW in AC1 -380/400V	cad	€ 772,50
D 4.13.8.b.8	Contattore quadripolare fino a 132kW in AC1 -380/400V	cad	€ 1.392,50
D 4.13.9	**Relè termico per contattori** di potenza in classe AC3 accessoriabile (tensioni di alimentazione fino a 400 V, classe di isolamento 690V) quanto altro occorre, in opera:		
D 4.13.9.a	Relè termico per contattore quadripolare con regolazione fino a 15A	cad	€ 45,00
D 4.13.9.b	Relè termico per contattore quadripolare con regolazione da 15Aa 32A	cad	€ 83,75
D 4.13.9.c	Relè termico per contattore quadripolare con regolazione fino a 40A	cad	€ 93,75
D 4.13.9.d	Relè termico per contattore quadripolare con regolazione fino a 70A	cad	€ 118,75
D 4.13.9.e	Relè termico per contattore quadripolare con regolazione fino a 100A	cad	€ 137,50
D 4.13.9.f	Relè termico per contattore quadripolare con regolazione fino a 160A	cad	€ 281,25
D 4.13.9.g	Relè termico per contattore quadripolare con regolazione fino a 250A	cad	€ 413,75
D 4.14	**ACCESSORI PER CONTATTORI**		
D 4.14.1	**Interblocco** meccanico fra due contattori fino a 63A	cad	€ 61,25
D 4.14.2	**Interblocco** meccanico fra due contattori fino a 250A	cad	€ 330,00
D 4.14.3	**Contatto ausiliario** istantaneo, normalmente aperto o normalmente chiuso per montaggio su contattori di potenza , in opera.	cad	€ 36,15
D 4.14.4	**Relè temporizzato** all'apertura o alla chisura con contatti da 10A	cad	€ 63,75

D 5 DISTRIBUZIONE DELLE VIE CAVI

D 5.01	**Canaletta in PVC** per installazione a parete completa di coperchio ed accessori, quali fermagli, traversine, separatori, stop ecc., in opera:		
D 5.01.1	mm 60 x 40	m	€ 19,17
D 5.01.2	mm 80 x 40	m	€ 21,34
D 5.01.3	mm 100 x 40	m	€ 22,55
D 5.01.4	mm 120 x 40	m	€ 24,79
D 5.01.5	mm 80 x 60	m	€ 23,65
D 5.01.6	mm 100 x 60	m	€ 26,10
D 5.01.7	mm 120 x 60	m	€ 27,76
D 5.01.8	mm 150 x 60	m	€ 30,66
D 5.01.9	mm 200 x 60	m	€ 36,30
D 5.01.10	mm 100 x 80	m	€ 29,50
D 5.01.11	mm 120 x 80	m	€ 31,37
D 5.01.12	mm 150 x 80	m	€ 34,64
D 5.01.13	mm 200 x 80	m	€ 40,99
D 5.02	**Scatola portapparecchi** per canaletta in PVC per installazione a parete completa di supporto, eventuale compensatore di altezza, placca e quanto altro occorra per il fissaggio, fino a 3 moduli, in opera	cad	€ 16,85
D 5.03	**Scatola di derivazione** in polimero ABS-PC per canala PVC, completa di settori interni che consentano la separazione dei canali, completa di accessori e quanto altro occorra per il fissaggio, in opera:		
D 5.03.1	fino a mm 100x80	cad	€ 23,11
D 5.03.2	fino a mm 120x80	cad	€ 42,80

D 5.03.3	fino a mm 200x80	cad	€ 52,49
D 5.04	**Terminali in PVC** per canaletta in PVC da installazione a parete, completa di quanto occorra per il fissaggio in opera:		
D 5.04.1	mm 60 x 40	cad	€ 4,77
D 5.04.2	mm 80 x 40	cad	€ 5,07
D 5.04.3	mm 100 x 40	cad	€ 5,42
D 5.04.4	mm 120 x 40	cad	€ 5,71
D 5.04.5	mm 80 x 60	cad	€ 5,21
D 5.04.6	mm 100 x 60	cad	€ 5,64
D 5.04.7	mm 120 x 60	cad	€ 6,01
D 5.04.8	mm 150 x 60	cad	€ 6,79
D 5.04.9	mm 200 x 60	cad	€ 9,62
D 5.04.10	mm 100 x 80	cad	€ 5,92
D 5.04.11	mm 120 x 80	cad	€ 6,29
D 5.04.12	mm 150 x 80	cad	€ 7,15
D 5.04.13	mm 200 x 80	cad	€ 10,12
D 5.05	**Curve e derivazioni** in PVC per canaletta in PVC da installazione a parete, completa di quanto occorra per il fissaggio in opera:		
D 5.05.1	mm 60 x 40	cad	€ 8,46
D 5.05.2	mm 80 x 40	cad	€ 8,59
D 5.05.3	mm 100 x 40	cad	€ 8,91
D 5.05.4	mm 120 x 40	cad	€ 9,43
D 5.05.5	mm 80 x 60	cad	€ 9,24
D 5.05.6	mm 100 x 60	cad	€ 9,30
D 5.05.7	mm 120 x 60	cad	€ 9,75
D 5.05.8	mm 150 x 60	cad	€ 20,08
D 5.05.9	mm 200 x 60	cad	€ 20,85
D 5.05.10	mm 100 x 80	cad	€ 9,75
D 5.05.11	mm 120 x 80	cad	€ 10,26
D 5.05.12	mm 150 x 80	cad	€ 21,11
D 5.05.13	mm 200 x 80	cad	€ 21,89
D 5.06	**Mensola** per canaletta in PVC da installare a parete, completa di quanto occorra per il fissaggio, in opera	cad	€ 20,91
D 5.07	**Coperchio** in PVC per canaletta in PVC da installare a parete, completo di quanto occorra per il fissaggio, in opera:		
D 5.07.1	mm 60	cad	€ 2,51
D 5.07.2	mm 80	cad	€ 3,43
D 5.07.3	mm 100	cad	€ 3,81
D 5.07.4	mm 120	cad	€ 5,10
D 5.07.5	mm 150	cad	€ 6,45
D 5.07.6	mm 200	cad	€ 9,94
D 5.08	**Canaletta** in PVC per installazione a battiscopa, a cornice o soprapavimento completa di coperchio, accessori e di quanto altro occorre per il fissaggio (dimensioni fino a circa mm 80 x 20), in opera	m	€ 20,73
D 5.09	**Accessori** per la canaletta in PVC per installazione a battiscopa, quali: angolo esterno (fisso o variabile), angolo interno (fisso o variabile), angolo piano, incrocio, in opera	cad	€ 7,88
D 5.10	**Accessori** per la canaletta in PVC per installazione a battiscopa, quali: giunti e terminali, in opera	cad	€ 3,88
D 5.11	**Scatola** portapparecchi per canaletta in PVC per installazione a battiscopa, compresa di ogni accessorio per il fissaggio, in opera:		
D 5.11.1	fino a 3 moduli	cad	€ 39,31
D 5.11.2	fino a 6 moduli	cad	€ 41,78

D 5.12	**Canaletta** in PVC rigido autoestinguente per installazione sotto pavimento flottante completa di coperchio, e accessori quali separatori, distanziatori dal pavimento, giunti di collegamento e quanto altro occorra per il fissaggio al pavimento ecc, in opera:		
D 5.12.1	circa mm 75 x 50	m	€ 25,18
D 5.12.2	circa mm 100 x 50	m	€ 27,95
D 5.12.3	circa mm 125 x 50	m	€ 30,03
D 5.12.4	circa mm 150 x 50	m	€ 30,48
D 5.12.5	circa mm 200 x 50	m	€ 34,93
D 5.13	**Curve** per canaletta in PVC rigido autoestinguente per installazione sotto pavimento flottante, complete di eventuali accessori per il fissaggio, in opera:		
D 5.13.1	circa mm 75 x 50	cad	€ 10,71
D 5.13.2	circa mm 100 x 50	cad	€ 11,16
D 5.13.3	circa mm 125 x 50	cad	€ 11,69
D 5.13.4	circa mm 150 x 50	cad	€ 12,26
D 5.13.5	circa mm 200 x 50	cad	€ 12,65
D 5.14	**Tappo terminale** in PVC rigido autoestinguente per installazione sotto pavimento flottante, con eventuale possibilità di derivazione tubi flessibili, in opera:		
D 5.14.1	mm 75	cad	€ 4,53
D 5.14.2	mm 100	cad	€ 4,68
D 5.14.3	mm 125	cad	€ 5,04
D 5.14.4	mm 150	cad	€ 5,71
D 5.14.5	mm 200	cad	€ 6,53
D 5.15	**Scatola di derivazione** in PVC autoestinguente per canaletta, per derivazione tubi flessibili, completa di coperchio, settori interni che consentano la separazione dei canali, eventuale raccordo per torretta da pavimento e quanto altro occorra per il fissaggio, in opera	cad	€ 27,50
D 5.16.	**Torrette portautenze**		
D 5.16.1	Torretta portautenze in PVC autoestinguente (fino a 16 frutti), completa di supporto per l'installazione di apparecchiature per serie civile componibile, di basetta e quanto altro occorra per il fissaggio, in opera	cad	€ 102,50
D 5.16.2	Torretta portautenze a scomparsa, in PVC autoestinguente (fino a 16 frutti), per l'installazione di apparecchiature per serie civile componibile (queste escluse), completa di coperchio incernierato e quanto altro occorra per il fissaggio, in opera su pavimento flottante.	cad	€ 128,75
D 5.16.3	Torretta portautenze a colonna, in PVC autoestinguente per l'installazione di apparecchiature per serie civile componibile (queste escluse), completa di pannelli per l'installazione dei frutti e degli accessori necessari al corretto fissaggio, in opera su pavimento flottante.	cad	€ 348,75
D 5.17	**Minicanali in PVC** per installazioni a parete, completi di coperchio, accessori (quali fermagli, terminali), quanto altro occorra per il fissaggio,ecc. in opera:		
D 5.17.1	fino a mm 20 x 10	m	€ 5,75
D 5.17.2	fino a mm 30 x 10	m	€ 6,45
D 5.17.3	fino a mm 40 x 10	m	€ 7,88
D 5.17.4	fino a mm 60 x 10	m	€ 9,24
D 5.17.5	fino a mm 25 x 20	m	€ 6,53
D 5.17.6	fino a mm 40 x 20	m	€ 8,00
D 5.17.7	fino a mm 60 x 20	m	€ 9,36
D 5.18	**Angoli, giunti, incroci, terminali per minicanali** in PVC da installare a parete, completi di quanto occorra per il fissaggio in opera:		
D 5.18.1	fino a mm 20 x 10	cad	€ 1,49
D 5.18.2	fino a mm 30 x 10	cad	€ 1,74
D 5.18.3	fino a mm 40 x 10	cad	€ 1,94
D 5.18.4	fino a mm 60 x 10	cad	€ 2,13

D 5.18.5	fino a mm 25 x 20	cad	€ 1,81
D 5.18.6	fino a mm 40 x 20	cad	€ 2,51
D 5.18.7	fino a mm 60 x 20	cad	€ 3,43
D 5.19	**Canalina in PVC autoestinguente** per cablaggio in esecuzione asolata o non asolata, completa di coperchio ed accessori, in opera:		
D 5.19.1	mm 15 x 18	m	€ 5,23
D 5.19.2	mm 25 x 30	m	€ 5,81
D 5.19.3	mm 25 x 40	m	€ 6,26
D 5.19.4	mm 40 x 40	m	€ 6,91
D 5.19.5	mm 60 x 40	m	€ 7,61
D 5.19.6	mm 80 x 40	m	€ 8,59
D 5.19.7	mm 60 x 60	m	€ 8,14
D 5.19.8	mm 80 x 60	m	€ 9,16
D 5.20	**Canala portacavi** in lamiera di acciaio zincato (zincatura send-zmir) completa di: coperchi, mensole, sostegni, piastre di giunzione, piastre superiori ed inferiori, elementi per sospensione a soffitto ed ogni altro accessorio, in opera:		
D 5.20.1	mm 100 x 75	m	€ 68,75
D 5.20.2	mm 200 x 75	m	€ 76,50
D 5.20.3	mm 300 x 75	m	€ 86,51
D 5.20.4	mm 400 x 75	m	€ 97,50
D 5.20.5	mm 500 x 75	m	€ 108,75
D 5.21	**Curva piana** in salita, in discesa di qualsiasi angolazione, in lamiera di acciaio zincato (zincatura send-zmir) completa di: coperchi, mensole, sostegni, piastre di giunzione, piastre superiori ed inferiori, elementi per sospensione a soffitto ed ogni altro accessorio, in opera:		
D 5.21.1	mm 100 x 75	cad	€ 31,95
D 5.21.2	mm 200 x 75	cad	€ 38,09
D 5.21.3	mm 300 x 75	cad	€ 44,55
D 5.21.4	mm 400 x 75	cad	€ 61,25
D 5.21.5	mm 500 x 75	cad	€ 70,00
D 5.22	**Derivazioni, incroci, imbocchi ridotti e riduzioni,** in lamiera di acciaio zincato (zincatura send-zmir) completa di: coperchi, mensole, sostegni, piastre di giunzione, piastre superiori ed inferiori, elementi per sospensione a soffitto ed ogni altro accessorio, in opera:		
D 5.22.1	mm 100 x 75	cad	€ 54,55
D 5.22.2	mm 200 x 75	cad	€ 60,04
D 5.22.3	mm 300 x 75	cad	€ 68,43
D 5.22.4	mm 400 x 75	cad	€ 72,50
D 5.22.5	mm 500 x 75	cad	€ 80,00
D 5.23	**Derivazioni ed incroci piani, imbocchi ridotti e riduzioni, con variazioni di piano** in lamiera di acciaio zincato (zincatura send-zmir) completa di: coperchi, mensole, sostegni, piastre di giunzione, piastre superiori ed inferiori, elementi per sospensione a soffitto ed ogni altro accessorio, in opera:		
D 5.23.1	mm 100 x 75	cad	€ 64,56
D 5.23.2	mm 200 x 75	cad	€ 71,98
D 5.23.3	mm 300 x 75	cad	€ 80,70
D 5.23.4	mm 400 x 75	cad	€ 108,75
D 5.23.5	mm 500 x 75	cad	€ 125,00
D 5.24	**Flange** per attacco a quadro elettrico di canala in acciaio zincato a mm 500 x 75, complete di ogni altro accessorio, in opera	cad	€ 24,54
D 5.25	**Testata di chiusura** per canala in acciaio zincato fino a mm 500 x 75, complete di ogni altro accessorio, in opera	cad	€ 12,91
D 5.26	**Separatore** per canalizzazione metallica altezza fino a 100 mm in opera	m	€ 16,18

D 5.27	**Sovrapprezzo alle canalizzazioni** per utilizzo differenziato da applicare a tutte le voci di canala, flangia, curve, testate,ecc		
D 5.27.1	sovrapprezzo per canala in acciaio smaltato	%	10%
D 5.27.2	sovrapprezzo per canala CHIUSA esecuzione IP44 con l'utilizzo di apposite guarnizioni.	%	10%
D 5.27.3	diminuzione percentuale per montaggio a parete, senza staffaggio	%	-15%
D 5.27.4	sovrapprezzo per canala zincata a caldo	%	20%
D 5.28	**Scatola di derivazione** da incasso, in materiale isolante, completa di coperchio a vite, compreso il taglio, l'incassatura e la ripresa della muratura, in opera:		
D 5.28.1	rotonda		
D 5.28.1.a	diametro fino a 85 mm	cad	€ 17,50
D 5.28.2	quadrata		
D 5.28.2.a	da circa mm 90 x 90 x 45	cad	€ 20,05
D 5.28.3	rettangolare		
D 5.28.3.a	da circa mm 115 x 100 x 48	cad	€ 20,26
D 5.28.3.b	da circa mm 150 x 130 x 65	cad	€ 31,53
D 5.28.3.c	da circa mm 220 x 150 x 75	cad	€ 34,08
D 5.28.3.d	da mm circa 280 x 150 x 75	cad	€ 38,58
D 5.28.3.e	da mm circa 390 x 150 x 75	cad	€ 45,64
D 5.28.3.f	da mm circa 480 x 160 x 75	cad	€ 57,16
D 5.29	**Coperchio in PVC** per scatola di derivazione da incasso in materiale isolante, in opera:		
D 5.29.1	rotonda		
D 5.29.1.a	diametro fino a 85 mm	cad	€ 1,94
D 5.29.2	quadrata		
D 5.29.2.a	da circa mm 90 x 90 x 45	cad	€ 1,74
D 5.29.3	rettangolare		
D 5.29.3.a	da circa mm 115 x 100 x 48	cad	€ 1,81
D 5.29.3.b	da circa mm 150 x 130 x 65	cad	€ 2,06
D 5.29.3.c	da circa mm 220 x 150 x 75	cad	€ 2,78
D 5.29.3.d	da mm circa 280 x 150 x 75	cad	€ 3,49
D 5.29.3.e	da mm circa 390 x 150 x 75	cad	€ 4,59
D 5.29.3.f	da mm circa 480 x 160 x 75	cad	€ 5,43
D 5.30	**Scatola da incasso** in materiale isolante per serie componibile, atta al fissaggio a mezzo viti, compreso il taglio, l'incassatura e la ripresa della muratura ed eventuale diaframma, nonché idonei morsetti di giunzione, in opera:		
D 5.30.1	fino a tre posti	cad	€ 5,88
D 5.30.2	fino a sei/sette posti	cad	€ 7,94
D 5.31	**Supporto** in materiale isolante atto al fissaggio su scatola da frutto, ad attacchi fissi per la installazione di apparecchi componibili, completo di placca in plastica:		
D 5.31.1	fino a n° 3 moduli completo di eventuali tasti copriforo, in opera	cad	€ 7,88
D 5.31.2	fino a n° 6/7 moduli completo di eventuali tasti copriforo, in opera	cad	€ 11,43
D 5.32	**Supporto** in materiale isolante atto al fissaggio su scatola da frutto, ma con placca metallica, in opera:		
D 5.32.1	fino a n° 3 moduli completo di eventuali tasti copriforo, in opera	cad	€ 12,91
D 5.32.2	fino a n° 6/7 moduli completo di eventuali tasti copriforo, in opera	cad	€ 16,79
D 5.33	**Scatola di derivazione** stagna, in materiale isolante, ad elevata resistenza agli urti ed agli agenti chimici atmosferici con impronte sfondabili per il passaggio di tubazioni o cavi, compreso coperchio, raccordi, manicotti, tasselli, morsetti di giunzione ed eventuali incassature, in opera:		
D 5.33.1	rotonda		
D 5.33.1.a	diametro fino a 85 mm	cad	€ 4,53

D 5.33.2	quadrata		
D 5.33.2.a	fino a mm 100 x 100 x 50	cad	€ 7,55
D 5.33.3	rettangolare		
D 5.33.3.a	fino a mm 150 x 110 x 70	cad	€ 9,49
D 5.33.3.b	fino a mm 240 x 190 x 90	cad	€ 21,30
D 5.33.3.c	fino a mm 300 x 220 x 120	cad	€ 34,93
D 5.33.3.d	fino a mm 380 x 300 x 120	cad	€ 44,09
D 5.33.4	sovrapprezzo per l'utilizzo di coperchio trasparente in policarbonato, in opera	%	10%
D 5.34	**Portapparecchi** in resina antiurto da parete del tipo stagno con eventuale guaina elastica trasparente, completo di accessori, in opera:		
D 5.34.1	ad un posto	cad	€ 10,78
D 5.34.2	fino a tre posti	cad	€ 12,26
D 5.35	**Guaina spiralata** (Diflex) grigia in materiale termoplastico autoestinguente, schiacciamento +320 N, resistenza alle temperature fino a 70 °C, compresi gli accessori per il fissaggio, in opera:		
D 5.35.1	diametro fino a mm 20	m	€ 11,83
D 5.35.2	diametro mm 25	m	€ 12,30
D 5.35.3	diametro mm 32	m	€ 13,30
D 5.35.4	diametro mm 40	m	€ 14,54
D 5.35.5	diametro mm 60	m	€ 15,48
D 5.36	**Tubo** termoplastico flessibile, serie pesante a norme C.E.I., con marchio Italiano di Qualità (colore nero) autoestinguente, in opera:		
D 5.36.1	diametro esterno mm 16	m	€ 2,59
D 5.36.2	diametro esterno mm 20	m	€ 2,78
D 5.36.3	diametro esterno mm 25	m	€ 2,98
D 5.36.4	diametro esterno mm 32	m	€ 3,36
D 5.36.5	diametro esterno mm 40	m	€ 3,75
D 5.36.6	diametro esterno mm 50	m	€ 4,39
D 5.37	**Tubo** termoplastico rigido, serie pesante a norme CEI con marchio IMQ (colore grigio) autoestinguente, fissato con supporti o fissatubo distanti al massimo cm 50, compresi i tasselli ed ogni altro accessorio quali curve, manicotti, ecc, in opera:		
D 5.37.1	diametro esterno mm 16	m	€ 4,78
D 5.37.2	diametro esterno mm 20	m	€ 5,23
D 5.37.3	diametro esterno mm 25	m	€ 5,75
D 5.37.4	diametro esterno mm 32	m	€ 6,84
D 5.37.5	diametro esterno mm 40	m	€ 8,26
D 5.37.6	diametro esterno mm 50	m	€ 9,75
D 5.37.7	Diminuzione percentuale sui prezzi dei tubi per installazione posta sotto traccia, questa esclusa	%	-10%
D 5.38	**Tubo** metallico senza saldatura e zincato, completo di idonei accessori atti al fissaggio a parete, sia in esecuzione orizzontali che verticale, in opera:		
D 5.38.1	da 1/2"	m	€ 5,04
D 5.38.2	da 3/4"	m	€ 6,06
D 5.38.3	da 1"	m	€ 7,30
D 5.38.4	da 1-1/4"	m	€ 9,04
D 5.38.5	da 1-1/2"	m	€ 14,08
D 5.38.6	da 2"	m	€ 20,66
D 5.39	**Raccordo** in lega leggera, apribile, per tubi o guaina di tipo curvo, diritto o manicotto, in opera:		
D 5.39.1	diametro 1/2"	cad	€ 2,10
D 5.39.2	diametro 3/4"	cad	€ 2,36
D 5.39.3	diametro 1"	cad	€ 2,68
D 5.39.4	diametro 1-1/4"	cad	€ 3,04
D 5.39.5	diametro 1-1/2"	cad	€ 3,29

D 5.39.6	diametro 2"	cad	€ 3,51
D 5.40	**Tubo** termoplastico rigido autoestinguente per cavidotti, serie pesante (schiacciamento superiore a 750 N) a norme CEI, con marchio di qualità IMQ, per la protezione dei cavi interrati, in opera:		
D 5.40.1	diametro esterno mm 50	m	€ 6,20
D 5.40.2	diametro esterno mm 63	m	€ 6,98
D 5.40.3	diametro esterno mm 80	m	€ 7,94
D 5.40.4	diametro esterno mm 110	m	€ 10,08
D 5.40.5	diametro esterno mm 125	m	€ 11,36
D 5.40.6	diametro esterno mm 160	m	€ 22,08
D 5.41	**Tubo** corrugato termoplastico autoestinguente per cavidotti, serie pesante (schiacciamento superiore a 450 N),a norme CEI, con marchio di qualità IMQ, per la protezione dei cavi interrati, completo di eventuale manicotto di giunzione, in opera :		
D 5.41.1	diametro esterno mm 50	m	€ 5,68
D 5.41.2	diametro esterno mm 63	m	€ 6,14
D 5.41.3	diametro esterno mm 75	m	€ 6,78
D 5.41.4	diametro esterno mm 90	m	€ 7,49
D 5.41.5	diametro esterno mm 110	m	€ 8,65
D 5.41.6	diametro esterno mm 125	m	€ 9,04
D 5.41.7	diametro esterno mm 140	m	€ 10,33
D 5.41.8	diametro esterno mm 160	m	€ 12,65
D 5.42	**Tavoletta** di smistamento per allacciamento ed ancoraggi prese di sicurezza o interruttori, in materiale termoplastico autoestinguente, per eventuale predisposizione componibile, completo di accessori, tasselli, viti e materiale di collegamento, ecc, in opera:		
D 5.42.1	dimensioni cieca 200 x 150	cad	€ 11,16
D 5.42.2	dimensioni cieca 300 x 200	cad	€ 16,53
D 5.42.3	dimensioni cieca 400 x 300	cad	€ 27,50
D 5.43	**Binario** a sospensione o a plafone, in lamiera di acciaio verniciata bianca a sezione rettangolare 60x40 mm, installabile in file continue, completo di accessori, curve, tasselli, viti e materiale di collegamento, ecc, in opera a soffitto, esclusi conduttori:	m	€ 65,00
D 5.43.1	sovrapprezzo per installazione sospesa con tiges o cordina in acciaio.	%	10%
D 5.44	**Passerella portacavi rettilinea reticolata** in tondini di acciaio zincato (zincatura send-zmir) saldati, maglia 50x100 mm, completa di: piastre di giunzione, morsetti, piastre di supporto per scatole di derivazione, elementi per sospensione a parete installati con interdistanza non superiore ad un metro, ed ogni altro accessorio, compreso il maggiore onere per le lavorazioni necessarie alla realizzazione in opera di curve, variazioni di piano, incroci e derivazioni:		
D 5.44.1	100 x 30 mm	m	€ 55,00
D 5.44.2	200 x 30 mm	m	€ 66,25
D 5.44.3	300 x 30 mm	m	€ 76,25
D 5.44.4	400 x 30 mm	m	€ 93,75
D 5.44.5	500 x 30 mm	m	€ 110,00
D 5.44.6	600 x 30 mm	m	€ 126,25
D 5.45	**Passerella portacavi rettilinea reticolata** in tondini di acciaio zincato (zincatura send-zmir) saldati, maglia 50x100 mm, altezza 100 mm, completa di: piastre di giunzione, morsetti, piastre di supporto per scatole di derivazione, elementi per sospensione a parete installati con interdistanza non superiore ad un metro, ed ogni altro accessorio, compreso il maggiore onere per le lavorazioni necessarie alla realizzazione in opera di curve, variazioni di piano, incroci e derivazioni:		
D 5.45.1	100 x 100 mm	m	€ 62,50
D 5.45.2	200 x 100 mm	m	€ 76,25
D 5.45.3	300 x 100 mm	m	€ 88,75

D 5.45.4	400 x 100 mm	m	€ 103,75
D 5.45.5	500 x 100 mm	m	€ 123,75
D 5.45.6	600 x 100 mm	m	€ 152,50
D 5.45.7	maggiorazione per ogni staffa a soffitto (piastra + longherone fino a 2 m)	cad	€ 31,25
D 5.46	**Passerella portacavi rettilinea forata** in acciaio inox AISI 304, conforme alla norma EN 50085, con giunzione ad incastro, lunghezza 3 metri, coperchio escluso, compresi accessori di fissaggio:		
D 5.46.1	100x80 mm	cad	€ 51,93
D 5.46.2	150x80 mm	cad	€ 77,90
D 5.46.3	200x80 mm	cad	€ 103,86
D 5.46.4	300x80 mm	cad	€ 155,79
D 5.46.5	400x80 mm	cad	€ 207,72
D 5.46.6	500x80 mm	cad	€ 259,65

D 6 CORPI ILLUMINANTI

Avvertenze: i corpi illuminanti per esterni debbono essere conformi alle disposizioni previste dalle L.R. n.23 del 13/4/2000 art. 12 e successive modificazioni ed integrazioni

APPARECCHI DI ILLUMINAZIONE PER INTERNI
ACCESSORI PER APPARECHI DI ILLUMINAZIONE
APPARECCHI DI ILLUMINAZIONE STAGNI
SISTEMI MODULARI
PROIETTORI
RIFLETTORI
APPARECCHI DI ILLUMINAZIONE PER ESTERNI
ACCESSORI PER ARMATURE STRADALI
GLOBI
PALI
EMERGENZA
LAMPADE
ACCESSORI

N.B. gli articoli del presente capitolo dovranno possedere il marchio di qualità **IMQ** o equipollente e la marcatura **CE**

D 6.01. APPARECCHI DI ILLUMINAZIONE PER INTERNI

D 6.01.1.	**Plafoniera da soffitto prismatizzata** per lampade fluorescenti, tipo chiuso antipolvere grado di protezione IP 40, classe I, con armatura di ferro verniciato smaltato di colore bianco internamente, con schermo in materiale acrilico prismatizzato ad elevato rendimento luminoso con dispositivo anticaduta, completa di cablaggio, rifasamento a cos-fi 0,9, tubo fluorescente 4000 K., stop a farfalla ed ogni altro accessorio, in opera:		
D 6.01.1.a	per 1 lampada da 18 W	cad	€ 44,93
D 6.01.1.b	per 2 lampada da 18 W	cad	€ 61,97
D 6.01.1.c	per 3 lampada da 18 W	cad	€ 112,07
D 6.01.1.d	per 1 lampada da 35 W	cad	€ 57,33
D 6.01.1.e	per 2 lampade da 35 W	cad	€ 81,60
D 6.01.1.f	per 1 lampada da 58 W	cad	€ 73,34
D 6.01.1.g	per 2 lampade da 58 W	cad	€ 99,68
D 6.01.2	**Plafoniera da soffitto con ottica lamellare** in lamiera d'acciaio, grado di protezione IP 20, classe I, con armatura in acciaio verniciato internamente di colore bianco, , completa di cablaggio, rifasamento cos-fi 0,9, tubo fluorescente 4000 K, di stop e di ogni altro accessorio, in opera:		
D 6.01.2.a	con ottica lamellare in acciaio verniciato bianco:		

D 6.01.2.a.1	per 1 lampada da 18 W	cad	€ 68,17
D 6.01.2.a.2	per 2 lampade da 18 W	cad	€ 78,50
D 6.01.2.a.3	per 4 lampade da 18 W	cad	€ 118,79
D 6.01.2.a.4	per 1 lampada da 35 W	cad	€ 78,50
D 6.01.2.a.5	per 2 lampade da 35 W	cad	€ 108,97
D 6.01.2.a.6	per 1 lampada da 58 W	cad	€ 95,03
D 6.01.2.a.7	per 2 lampade da 58 W	cad	€ 129,63
D 6.01.2.b	con ottica lamellare in alluminio satinato:		
D 6.01.2.b.1	per 1 lampada da 18 W	cad	€ 75,92
D 6.01.2.b.2	per 2 lampade da 18 W	cad	€ 82,12
D 6.01.2.b.3	per 4 lampade da 18 W	cad	€ 123,95
D 6.01.2.b.4	per 1 lampada da 35 W	cad	€ 81,60
D 6.01.2.b.5	per 2 lampade da 35 W	cad	€ 114,65
D 6.01.2.b.6	per 1 lampada da 58 W	cad	€ 99,16
D 6.01.2.b.7	per 2 lampade da 58 W	cad	€ 138,41

D 6.01.3	**Plafoniera da soffitto con ottica in alluminio speculare** in lamiera d'acciaio, grado di protezione IP 20, classe I, con armatura in acciaio verniciato internamente di colore bianco, con ottica in alluminio speculare a bassissima luminanza con angolo di emissione a 60°, completa di cablaggio, rifasamento cos-fi 0,9, tubo fluorescente 4000 K, di stop e di ogni altro accessorio, in opera:		
D 6.01.3.a	per 1 lampada da 18 W	cad	€ 84,70
D 6.01.3.b	per 2 lampade da 18 W	cad	€ 101,74
D 6.01.3.c	per 4 lampade da 18 W	cad	€ 159,07
D 6.01.3.d	per 1 lampada da 35 W	cad	€ 106,39
D 6.01.3.e	per 2 lampade da 35 W	cad	€ 150,81
D 6.01.3.f	per 1 lampada da 58 W	cad	€ 124,98
D 6.01.3.g	per 2 lampade da 58 W	cad	€ 181,28

D 6.01.4	**Plafoniera da controsoffitto prismatizzata** per lampade fluorescenti, tipo modulare, grado di protezione IP 40, classe I, con armatura in acciaio verniciato internamente di colore bianco, con schermo in materiale acrilico prismatizzato ad elevato rendimento luminoso, completa di cablaggio, rifasamento cos-fi 0,9, tubo fluorescente 4000 K, di staffe per il fissaggio e di ogni altro accessorio, in opera:		
D 6.01.4.a	per 2 lampade da 18 W	cad	€ 82,63
D 6.01.4.b	per 4 lampade da 18 W	cad	€ 119,30
D 6.01.4.c	per 2 lampade da 35 W	cad	€ 114,65
D 6.01.4.d	per 4 lampade da 35 W	cad	€ 191,09
D 6.01.4.e	per 2 lampade da 58 W	cad	€ 139,96

D 6.01.5	**Plafoniera da controsoffitto con ottica lamellare verniciata** per lampade fluorescenti, tipo modulare, grado di protezione IP 20, classe I, con armatura in acciaio verniciato internamente di colore bianco, con ottica lamellare in acciaio verniciato bianco, completa di cablaggio, rifasamento cos-fi 0,9, tubo fluorescente 4000 K, di staffe per il fissaggio e di ogni altro accessorio, in opera:		
D 6.01.5.a	per 1 lampada da 18 W	cad	€ 57,84
D 6.01.5.b	per 2 lampade da 18 W	cad	€ 68,17
D 6.01.5.c	per 4 lampade da 18 W	cad	€ 96,58
D 6.01.5.d	per 1 lampada da 35 W	cad	€ 72,30
D 6.01.5.e	per 2 lampade da 35 W	cad	€ 94,51
D 6.01.5.f	per 1 lampada da 58 W	cad	€ 90,90
D 6.01.5.g	per 2 lampade da 58 W	cad	€ 118,79

D 6.01.6	**Plafoniera da controsoffitto con ottica lamellare in alluminio** per lampade fluorescenti, tipo modulare per controsoffittature, grado di protezione IP 20, classe I, con armatura in acciaio verniciato internamente di colore bianco, completa di cablaggio, rifasamento cos-fi 0,9, tubo fluorescente 4000 K, di staffe per il fissaggio e di ogni altro accessorio, in opera:		
D 6.01.6.a	con ottica lamellare in alluminio satinato:		

D 6.01.6.a.1	per 1 lampada da 18 W	cad	€ 57,84
D 6.01.6.a.2	per 2 lampade da 18 W	cad	€ 71,27
D 6.01.6.a.3	per 4 lampade da 18 W	cad	€ 108,46
D 6.01.6.a.4	per 1 lampada da 35 W	cad	€ 75,92
D 6.01.6.a.5	per 2 lampade da 35 W	cad	€ 102,26
D 6.01.6.a.6	per 1 lampada da 58 W	cad	€ 92,96
D 6.01.6.a.7	per 2 lampade da 58 W	cad	€ 126,53
D 6.01.6.b	con ottica in alluminio speculare a bassissima luminanza con angolo di emissione a 60°:		
D 6.01.6.b.1	per 1 lampada da 18 W	cad	€ 73,85
D 6.01.6.b.2	per 2 lampade da 18 W	cad	€ 92,45
D 6.01.6.b.3	per 4 lampade da 18 W	cad	€ 145,64
D 6.01.6.b.4	per 1 lampada da 35 W	cad	€ 102,77
D 6.01.6.b.5	per 2 lampade da 35 W	cad	€ 139,96
D 6.01.6.b.6	per 1 lampada da 58 W	cad	€ 120,85
D 6.01.6.b.7	per 2 lampade da 58 W	cad	€ 171,98
D 6.01.6.c.	sovrapprezzo pre reattore elettronico	%	20%
D 6.01.6.d.	sovrapprezzo pre reattore elettronico dimmerabile	%	35%
D 6.01.7	**Plafoniera a luce indiretta, riflessa antiabbagliamento**, per lampade fluorescenti, tipo modulare a plafone o per controsoffittature, classe I, con armatura in acciaio verniciato internamente di colore bianco, con riflettore in alluminio o acciaio verniciato bianco, con rifrattore a semisfera sporgente in lamiera di acciaio microforata per l'alloggiamento dell'unità d'illuminazione, completa di cablaggio, rifasamento, lampada fluorescente 4000 K, e di ogni altro accessorio, in opera:		
D 6.01.7.a	per 1 lampada da 18 W	cad	€ 154,42
D 6.01.7.b	per 2 lampade da 18 W	cad	€ 193,15
D 6.01.7.c	per 1 lampada da 35 W	cad	€ 177,14
D 6.01.7.d	per 2 lampade da 35 W	cad	€ 264,94
D 6.01.7.e	per 1 lampada da 58 W	cad	€ 192,12
D 6.01.7.f	per 2 lampade da 58 W	cad	€ 294,38
D 6.01.8	**Plafoniera wallwasher a luce riflessa antiabbagliamento**, per lampade fluorescenti, tipo modulare a plafone o per controsoffittature, classe I, con armatura in acciaio verniciato internamente di colore bianco, con riflettore asimmetrico in alluminio satinato, ottica wallwasher con rifrattore a semisfera in lamiera di acciaio microforata per l'alloggiamento dell'unità d'illuminazione, completa di cablaggio, rifasamento, lampada fluorescente 4000 K, e di ogni altro accessorio, in opera:		
D 6.01.8.a	per 1 lampada da 18 W	cad	€ 138,41
D 6.01.8.b	per 1 lampada da 35 W	cad	€ 169,40
D 6.01.8.c	per 1 lampada da 58 W	cad	€ 187,99
D 6.01.9	**Faretto da incasso a controsoffitto riflettore simmetrico**, per lampade fluorescenti compatte a 2 o 4 pin, classe I, con struttura portante in lamiera zincata o alluminio, riflettore simmetrico in policarbonato metallizzato con alluminio speculare, completo di cablaggio elettronico, lampada fluorescente 3000/4000 K, e di ogni altro accessorio, in opera:		
D 6.01.9.a	per 1 lampada compatta da 18 W	cad	€ 114,00
D 6.01.9.b	per 1 lampada compatta da 26 W	cad	€ 118,00
D 6.01.9.c	per 2 lampade compatte da 18 W	cad	€ 141,00
D 6.01.9.d	per 2 lampade compatte da 26 W	cad	€ 145,00
D 6.01.10	**Faretto da incasso a controsoffitto riflettore asimmetrico**, per lampade fluorescenti compatte a 2 o 4 pin, classe I, con struttura portante in lamiera zincata o alluminio, riflettore asimmetrico in policarbonato metallizzato con alluminio speculare, ottica wallwasher, completo di cablaggio, rifasamento, lampada fluorescente 4000 K, e di ogni altro accessorio, in opera:		
D 6.01.10.a	per 1 lampada compatta da 18 W	cad	€ 143,00

D 6.01.10.b	per 1 lampada compatta da 26 W	cad	€ 144,00
D 6.01.11	**Faretto da incasso a controsoffitto**, per lampade alogene dicroiche, classe I, con struttura portante in alluminio, completo di trasformatore 12V, lampada bispina con riflettore incorporato 3000 K, e di ogni altro accessorio, in opera:		
D 6.01.11.a	per lampada fascio 43° da 35 W	cad	€ 61,00
D 6.01.11.b	per lampada fascio 43° da 50 W	cad	€ 62,00
D 6.01.12	**Apparecchio per illuminazione** per binario in lamiera d'acciaio, grado di protezione IP 40, classe I, completo di cablaggio, rifasamento cos-fi 0,9, tubo fluorescente 4000 K, di supporto per binario e di ogni altro accessorio, in opera:		
D 6.01.12.a	Tipo senza ottica		
D 6.01.12.a.1	per 1 lampada da 18 W	cad	€ 49,00
D 6.01.12.a.2	per 2 lampade da 18 W	cad	€ 61,00
D 6.01.12.a.3	per 1 lampada da 35 W	cad	€ 51,00
D 6.01.12.a.4	per 2 lampade da 35 W	cad	€ 68,00
D 6.01.12.a.5	per 1 lampada da 58 W	cad	€ 54,00
D 6.01.12.a.6	per 2 lampade da 58 W	cad	€ 74,00
D 6.01.12.a.7	Riflettore in lamiera di acciaio colore bianco, tipo monolampada con testate di chiusura	cad	€ 57,00
D 6.01.12.a.8	Riflettore in lamiera di acciaio colore bianco, tipo bilampada con testate di chiusura	cad	€ 85,00
D 6.01.12.a.9	Tegolino in lamiera di acciaio colore bianco, per montaggio apparecchio a soffitto, inclusi fissaggi.	cad	€ 32,00
D 6.02.	**ACCESSORI PER APPARECCHI ILLUMINAZIONE**		
D 6.02.1	**Sistema di binario elettrificato** di sezione rettangolare in profilato di alluminio speciale, verniciato a polvere bianca o anodizzato, a quattro conduttori, carico massimo fino a 16 A per fase, completo di messa a terra:		
	Modulo base completo di staffa di murata (una ogni metro lineare tale da garantire il sostegno e la sospensione delle apparecchiature installate), in opera	m	€ 47,00
D 6.02.2	**Testata di alimentazione** per binario elettrificato trifase, in opera	cad	€ 12,91
D 6.02.3	**Piastrina di chiusura** per binario elettrificato trifase, in opera	cad	€ 1,81
D 6.02.4	**Alimentatore** intermedio o collegamento ad angolo per binario elettrificato trifase, in opera	cad	€ 28,41
D 6.02.5	**Giunto flessibile** omnidirezionale per binario elettrificato trifase, in opera	cad	€ 52,68
D 6.02.6	**Giunto a scomparsa** per binario elettrificato trifase, in opera	cad	€ 8,78
D 6.02.7	**Cavo** a spirale 5 x 1,5 mm², lunghezza da 400 a 1.200 mm, in opera	cad	€ 56,81
D 6.02.8	**Cavo** a spirale 5 x 1,5 mm² ma di lunghezza da 800 a 2.400 mm, in opera	cad	€ 77,47
D 6.02.9	**Adattatore per sospensione** proiettori per binario elettrificato trifase, in opera	cad	€ 25,82
D 6.02.10	**Presa** con adattatore 6 A - 250 V, per binario elettrificato trifase, in opera	cad	€ 29,44
D 6.03	**APPARECCHI DI ILLUMINAZIONE STAGNI**		

D 6.03.1	**Plafoniera stagna in policarbonato** autoestinguente, grado di protezione IP 65, classe di isolamento I, con diffusore in policarbonato trasparente prismatizzato, completa di lampada fluorescente 4000 K, cablaggio, rifasamento e di ogni altro accessorio, in opera:		
D 6.03.1.a	per 1 lampada da 18 W	cad	€ 44,42
D 6.03.1.b	per 2 lampade da 18 W	cad	€ 53,71
D 6.03.1.c	per 1 lampada da 35 W	cad	€ 56,29
D 6.03.1.d	per 2 lampade da 35 W	cad	€ 78,50
D 6.03.1.e	per 1 lampada da 58 W	cad	€ 66,62
D 6.03.1.f	per 2 lampade da 58 W	cad	€ 95,54
D 6.03.1.g	Sovrapprezzo per reattore elettronico	%	20%
D 6.03.2	**Plafoniera con corpo in policarbonato** autoestinguente, diffusore trasparente in policarbonato, grado di protezione IP 54, classe d'isolamento II, completa di lampada completa tipo 2D e di ogni altro accessorio per il montaggio, in opera:		
D 6.03.2.a	da 1 lampada da 10 W	cad	€ 38,89
D 6.03.2.b	da 1 lampada da 16 / 21 W	cad	€ 45,40
D 6.03.2.c	da 1 lampada da 28 / 38 W	cad	€ 56,29
D 6.03.3	**Plafoniera a tenuta stagna**, di forma ovale, con attacco E27, con schermo in vetro o policarbonato, completa di lampada ad incandescenza fino a 100 W, gabbia di protezione e di ogni altro accessorio per il fissaggio, in opera	cad	€ 18,08
D 6.04	**SISTEMI MODULARI**		
D 6.04.1	**Sistema modulare** di forma tubolare con diametro fino a 70 mm, per illuminazione con lampade fluorescenti, con corpo in alluminio estruso verniciato, completo di cablaggio, rifasamento, eventuale giunto di connessione dei moduli, e lampada 4000 K, in opera:		
D 6.04.1.a	per 1 lampada da 18 W	cad	€ 69,21
D 6.04.1.b	per 1 lampada da 35 W	cad	€ 81,08
D 6.04.1.c	per 1 lampada da 58 W	cad	€ 89,86
D 6.04.2	**Sistema modulare** di forma tubolare con diametro fino a 70mm, per illuminazione in emergenza, predisposta per il funzionamento permanente con autonomia 1 ora, corpo in alluminio estruso verniciato, completo di cablaggio, rifasamento, eventuale giunto di connessione dei moduli, e lampada fluorescente da 4000 K, in opera:		
D 6.04.2.a	per 1 lampada da 18 W	cad	€ 242,73
D 6.04.2.b	per 1 lampada da 35 W	cad	€ 256,68
D 6.04.3	**Modulo strutturale** di compensazione, per sistema modulare di forma tubolare con diametro fino a 70 mm, in opera:		
D 6.04.3.a	fino a 0,60 m	cad	€ 20,14
D 6.04.3.b	fino a 1,20 m	cad	€ 33,47
D 6.04.3.c	fino a 2,10 m	cad	€ 55,78
D 6.04.4	**Griglia frangiluce in alluminio** per sistema modulare di forma tubolare con diametro fino a 70 mm in opera:		
D 6.04.4.a	per 1 lampada da 18 W	cad	€ 11,10
D 6.04.4.b	per 1 lampada da 35 W	cad	€ 20,97
D 6.04.4.c	per 1 lampada da 58 W	cad	€ 26,65
D 6.04.5	**Griglia frangiluce in plexiglass** per sistema modulare di forma tubolare con diametro fino a 70 mm in opera:		
D 6.04.5.a	per 1 lampada da 18 W	cad	€ 5,27
D 6.04.5.b	per 1 lampada da 35 W	cad	€ 9,76
D 6.04.5.c	per 1 lampada da 58 W	cad	€ 14,41

D 6.04.6	**Raccordo** a 90°, a T, ad incrocio in alluminio per sistema modulare di forma tubolare con diametro fino a 70 mm in opera	cad	€ 17,09
D 6.04.7	**Raccordo** a 90°, a T, ad incrocio in nylon per sistema modulare di forma tubolare con diametro fino a 70 mm in opera	cad	€ 4,54
D 6.04.8	**Raccordo** flessibile in gomma, per sistema modulare di forma tubolare con diametro fino a 70 mm in opera	cad	€ 12,91
D 6.04.9	**Terminale di chiusura in alluminio**, per sistema modulare di forma tubolare con diametro fino a 70 mm in opera	cad	€ 6,15
D 6.04.10	**Terminale di chiusura in nylon**, per sistema modulare di forma tubolare con diametro fino a 70 mm in opera	cad	€ 1,96
D 6.04.11	**Sistema modulare** di sezione rettangolare od ovale, per illuminazione con lampade fluorescenti, con corpo in alluminio estruso verniciato, con ottica parabolica in alluminio, completo di cablaggio, rifasamento e lampada 4000 K, in opera:		
D 6.04.11.a	per 1 lampada da 18 W	cad	€ 95,03
D 6.04.11.b	per 1 lampada da 35 W	cad	€ 117,24
D 6.04.11.c	per 1 lampada da 58 W	cad	€ 134,28
D 6.04.11.d	per 2 lampade da 18 W	cad	€ 102,77
D 6.04.11.e	per 2 lampade da 35 W	cad	€ 135,31
D 6.04.11.f	per 2 lampade da 58 W	cad	€ 158,55
D 6.04.12	**Griglia frangiluce in alluminio** per sistema modulare di sezione rettangolare od ovale, in opera		
D 6.04.12.a	per 1 o 2 lampade da 18 W	cad	€ 12,45
D 6.04.12.b	per 1 o 2 lampade da 35 W	cad	€ 24,17
D 6.04.12.c	per 1 o 2 lampade da 58 W	cad	€ 30,42
D 6.04.13	**Griglia frangiluce in policarbonato** per sistema modulare di sezione rettangolare od ovale, in opera:		
D 6.04.13.a	per 1 o 2 lampade da 18 W	cad	€ 8,16
D 6.04.13.b	per 1 o 2 lampade da 35 W	cad	€ 15,65
D 6.04.13.c	per 1 o 2 lampade da 58 W	cad	€ 23,45
D 6.04.14	**Raccordo in alluminio** per sistema modulare di sezione rettangolare od ovale, in opera:		
D 6.04.14.a	raccordo a 90°	cad	€ 25,77
D 6.04.14.b	raccordo a "T"	cad	€ 27,73
D 6.04.14.c	raccordo ad incrocio	cad	€ 34,50
D 6.04.15	**Raccordo flessibile in gomma** per sistema modulare di sezione rettangolare od ovale, in opera	cad	€ 29,44
D 6.04.16	**Giunto lineare** o terminale in alluminio per sistema modulare di sezione rettangolare od ovale, in opera	cad	€ 7,13
D 6.04.17	**Sistema modulare per illuminazione diretta/indiretta con lampade fluorescenti**, con corpo in alluminio estruso verniciato completo di canalizzazione portacavi integrata nella struttura, con ottica parabolica in alluminio, completo di cablaggio, rifasamento e lampada 4000 K, in opera:		
D 6.04.17.a	per 2 lampade da 18 W	cad	€ 177,66
D 6.04.17.b	per 2 lampade da 35 W	cad	€ 217,94
D 6.04.17.c	per 2 lampade da 58 W	cad	€ 257,20
D 6.04.17.d	per 3 lampade da 18 W	cad	€ 208,13
D 6.04.17.e	per 3 lampade da 35 W	cad	€ 249,97
D 6.04.17.f.	per 3 lampade da 58 W	cad	€ 293,86
D 6.04.18	**Griglia frangiluce in alluminio** per sistema modulare per illuminazione diretta/indiretta, in opera:		

D 6.04.18.a	per ogni lampada da 18 W	cad	€ 8,52
D 6.04.18.b	per ogni lampada da 35 W	cad	€ 16,01
D 6.04.18.c	per ogni lampada da 58 W	cad	€ 19,94
D 6.04.19	**Diffusore in plexigas** antiabbagliamento per sistema modulare per illuminazione diretta/indiretta, in opera:		
D 6.04.19.a	per ogni lampada da 18 W	cad	€ 7,49
D 6.04.19.b	per ogni lampada da 35 W	cad	€ 10,12
D 6.04.19.c	per ogni lampada da 58 W	cad	€ 12,45
D 6.04.20	**Raccordo in alluminio** per sistema modulare per illuminazione diretta/indiretta , in opera:		
D 6.04.20.a	raccordo a 90°	cad	€ 20,45
D 6.04.20.b	raccordo a "T"	cad	€ 27,22
D 6.04.20.c	raccordo ad incrocio	cad	€ 33,47
D 6.04.21	**Raccordo flessibile in gomma** per sistema modulare per illuminazione diretta/indiretta , in opera	cad	€ 26,75
D 6.04.22	**Giunto** lineare o terminale di chiusura in alluminio per sistema modulare per illuminazione diretta/indiretta , in opera	cad	€ 8,73
D 6.04.23	**Giunto** universale predisposto per l'unione, la sospensione, l'alimentazione dei moduli in alluminio per sistema modulare per illuminazione diretta/indiretta , in opera	cad	€ 28,46
D 6.04.24	**Testata** di giunzione, in alluminio per sistema modulare per illuminazione diretta/indiretta, in opera	cad	€ 12,81
D 6.04.25	**Attacco** in lamiera d'acciaio per il montaggio a parete, per sistema modulare per illuminazione diretta/indiretta, in opera	cad	€ 50,15
	ACCESSORI PER SISTEMI MODULARI		
D 6.04.26	**Gruppo di sospensione**, completo di rosone, cavo in acciaio fino a mt 2, stop di ancoraggio e di attacco ai corpi illuminanti, in opera	cad	€ 8,16
D 6.04.27	**Gruppo di sospensione** con cavo di alimentazione da 3 x 1,5 mm², estensibile fino a m 2, completo di rosone, cavo in acciaio fino a m 2, stop di ancoraggio e di attacco ai corpi illuminanti, in opera	cad	€ 16,17
D 6.05	**PROIETTORI**		
D 6.05.1	**Proiettore per lampada ad alogeni**, grado di protezione IP 55 classe I, a forma rettangolare, corpo in alluminio pressofuso verniciato ai poliuretani, con vetro temperato, guarnizione siliconica, staffa di fissaggio, pressacavo, cablaggio, ed ogni altro accessorio, in opera:		
D 6.05.1.a	con lampada fino a 300 W	cad	€ 35,57
D 6.05.1.b	con lampada fino a 1500 W	cad	€ 128,60
D 6.05.2	**Proiettore per lampada agli ioduri metallici**, grado di protezione IP 65 classe I, di forma rettangolare, corpo in alluminio pressofuso verniciato ai poliuretani, con gli elementi di accensione incorporati, con vetro temperato, guarnizione siliconica, staffa di fissaggio, pressacavo, cablaggio, rifasamento, comprensivo di lampada ed ogni altro accessorio, in opera:		
D 6.05.2.a	con lampada da 70 W JM	cad	€ 135,83
D 6.05.2.b	con lampada da 150 W JM	cad	€ 204,00
D 6.05.2.c	con lampada fino a 400 W JM	cad	€ 212,78

D 6.05.3	**Proiettore per lampada ai vapori di Sodio A.P.**, grado di protezione IP 65 classe I, di forma rettangolare, corpo in alluminio pressofuso verniciato ai poliuretani, con gli elementi di accensione incorporati, con vetro temperato, guarnizione siliconica, staffa di fissaggio, pressacavo, cablaggio, rifasamento, comprensivo di lampada ed ogni altro accessorio, in opera:		
D 6.05.3.a	con lampada fino a 70 W SAP	cad	€ 167,85
D 6.05.3.b	con lampada fino a 250 W SAP	cad	€ 209,17
D 6.05.3.c	con lampada fino da 400 W SAP	cad	€ 230,86
D 6.05.4	**Proiettore** ad immersione per illuminazione fontane e piscine, corpo in rame o bronzo, grado di protezione IP 68, classe III, completo di lampada, cavo di alimentazione m 3, guarnizioni , base o staffa di appoggio, in opera:		
D 6.05.4.a	fino a 50 W a 12V	cad	€ 239,64
D 6.05.4.b	fino a 300 W a 12V	cad	€ 415,23
D 6.05.5.	**Proiettore** per binario elettrificato, corpo in fusione di alluminio, grado di protezione IP 20, classe I, per lampada a joduri metallici da 70W, completo di reattore, lampada, attacco per binario trifase, in opera:	cad	€ 173,00
D 6.05.6	**Proiettore** per binario elettrificato, corpo in fusione di alluminio, grado di protezione IP 20, classe I, per lampada a joduri metallici da 150W, completo di reattore, lampada, attacco per binario trifase, in opera:	cad	€ 194,00
D 6.06	**RIFLETTORI**		
D 6.06.1	**Riflettore industriale** con corpo in alluminio pressofuso verniciato, grado di protezione IP 22, classe I, riflettore in alluminio brillantato, gancio di sospensione, pressacavo, cablaggio, ed ogni altro accessorio, in opera:		
D 6.06.1.a	con lampada a vapori di mercurio fino a 250W	cad	€ 163,72
D 6.06.1.b	con lampada a vapori di mercurio fino a 400W	cad	€ 184,89
D 6.06.1.c	con lampada a vapori di Sodio A.P. da 250W	cad	€ 211,75
D 6.06.1.d	con lampada a vapori di Sodio A.P. da 400W	cad	€ 239,64
D 6.06.1.e	con lampada agli JM da 250 o 400W	cad	€ 228,27
D 6.07	**APPARECCHI DI ILLUMINAZIONE PER ESTERNI**		
D 6.07.1	**Armatura carenata chiusa in alluminio pressofuso**, grado di protezione IP 54, classe di isolamento I, per illuminazione stradale con possibilità di fissaggio verticale o laterale fino a diametro 60 mm, con le componenti di accensione incorporate, ottica in alluminio stampato, completa di cablaggio, lampada, guarnizioni ed ogni altro accessorio, in opera:		
D 6.07.1.a	con lampada 80 / 125W MBF	cad	€ 157,00
D 6.07.1.b	con lampada 250W MBF	cad	€ 217,43
D 6.07.1.c	con lampada 70 / 100W SAP	cad	€ 199,87
D 6.07.1.d	con lampada 150 / 250W SAP	cad	€ 263,91
D 6.07.1.e	con lampada 400W SAP	cad	€ 348,61
D 6.07.1.f	con lampada 250W JM	cad	€ 272,17
D 6.07.1.g	con lampada 400W JM	cad	€ 343,44
D 6.07.2	**Armatura carenata chiusa in alluminio pressofuso,** grado di protezione IP 65, classe di isolamento I, per illuminazione stradale con fissaggio verticale o laterale fino a diametro 60 mm, con le componenti di accensione incorporate, ottica in lamiera d'acciaio verniciato bianco, completa di cablaggio, lampada, guarnizioni ed ogni altro accessorio, in opera:		
D 6.07.2.a	con lampada fino a 55 W Sodio Bassa Pressione	cad	€ 158,55

D 6.07.3	**Armatura in poliestere rinforzato in fibra di vetro**, grado di protezione IP 65, classe di isolamento I, per illuminazione stradale con fissaggio verticale o laterale fino a diametro 60 mm, con le componenti di accensione incorporate, completa di cablaggio, lampada, guarnizioni ed ogni altro accessorio, in opera:		
D 6.07.3.a	con lampada fino a 90 W Sodio Bassa Pressione	cad	€ 251,00
D 6.07.3.b	con lampada fino a 135 W Sodio Bassa Pressione	cad	€ 342,93
D. 6.07.4	**Armatura illuminante per lampade a led,** alimentazione 230 V, corpo in lega di alluminio, diffusore in vetro temperato, conforme alle cerificazioni CE, RoHS, EN 60598-1 e EN 60598-2-3:		
D 6.07.4.a	3100 lm	cad	€ 380,15
D 6.07.4.b	5500 lm	cad	€ 446,16
D 6.07.4.c	8200 lm	cad	€ 548,34
D 6.07.4.d	23200 lm	cad	€ 841,72
D 6.07.4.e	29700 lm	cad	€ 1.120,58
D 6.07.4.f	35800 lm	cad	€ 1.404,27
D 6.08	**ACCESSORI PER ARMATURE STRADALI**		
D 6.08.1	**Mensola in acciaio** zincato a caldo o verniciato, per fissaggio a parete di armature stradali fino a diametro 60 mm, in opera	cad	€ 32,54
D 6.09	**GLOBI**		
D 6.09.1	**Globo in policarbonato** autoestinguente, grado di protezione IP 55, classe di isolamento II, per illuminazione residenziale, con fissaggio verticale diametro 60 mm, completa di base con portalampada attacco E27, cablaggio, guarnizioni ed ogni altro accessorio, esclusa lampada, in opera:		
D 6.09.1.a	diametro fino a 300 mm	cad	€ 45,45
D 6.09.1.b	diametro fino a 400 mm	cad	€ 72,30
D 6.09.1.c	diametro fino a 500 mm	cad	€ 82,63
D 6.09.2	**Globo in policarbonato** autoestinguente, grado di protezione IP 55, classe di isolamento II, per illuminazione residenziale, con fissaggio verticale diametro 60 mm, completo di base in alluminio per alimentare lampada a scarica, alimentatore, cablaggio, guarnizioni ed ogni altro accessorio, lampada compresa, in opera:		
D 6.09.2.a	diametro fino a 400 mm:		
D 6.09.2.a.1	per lampada ai vapori di mercurio fino a 125 W	cad	€ 132,73
D 6.09.2.a.2	per lampada ai vapori di Sodio A.P. fino a 70 W	cad	€ 149,26
D 6.09.2.b	diametro da 401 a 500 mm:		
D 6.09.2.b.1	per lampada ai vapori di mercurio fino a 125 W	cad	€ 143,06
D 6.09.2.b.2	per lampada ai vapori di Sodio A.P. fino a 70 W	cad	€ 160,10
D 6.09.2.b.3	per lampada ai vapori di Sodio A.P. fino a 100 W	cad	€ 191,61
D 6.09.2.c	diametro da 501 a 600 mm:		
D 6.09.2.c.1	per lampada ai vapori di Sodio A.P. fino a 150 W	cad	€ 308,84
D 6.09.2.c.2	per lampada agli ioduri metallici fino a 100 W	cad	€ 322,79
D 6.09.3	**Accessori** per Globo diametro fino a 600 mm:		
D 6.09.3.a	frangiluce lamellare in alluminio pressofuso, in opera:	cad	€ 32,02
D 6.09.3.b	diffusore in vetro prismatico, in opera:	cad	€ 50,10
D 6.09.3.c	tegolino termico in alluminio pressofuso, in opera:	cad	€ 12,39
D 6.09.4	**Braccio** curvo o a 90°, in acciaio o alluminio, completo di supporto e di ogni accessorio per fissaggio a parete, in opera:		
D 6.09.4.a	per globi fino a diametro 300 mm	cad	€ 40,08
D 6.09.4.b	per globi fino a diametro 500 mm	cad	€ 68,17
D 6.10	**PALI**		

D 6.10.1	**Palo diritto cilindrico in acciaio zincato a caldo**, compreso lo scavo per l'infissione su qualsiasi tipo di terreno e di pavimentazione, blocco di fondazione, costipamento, richiusura e ripristino della pavimentazione, del trasporto del materiale eccedente allo scarico autorizzato, completo di eventuale morsettiera di derivazione per cavi tetrapolari fino a 25 mm², fori per cassetta da esterno, bullone o piastrina per equipotenzialità e connessione di terra compresa, e ogni altro accessorio per il montaggio, in opera:		
D 6.10.1.a	altezza m 3,0 - attacco diam 60mm	cad	€ 392,50
D 6.10.1.b	altezza m 4,0 - attacco diam 60mm	cad	€ 639,13
D 6.10.1.c	altezza m 5,5 - attacco diam 60mm	cad	€ 743,70
D 6.10.1.d	altezza m 7,0 - attacco diam 60mm	cad	€ 1.057,45
D 6.10.1.e	altezza m 8,0 - attacco diam 60mm	cad	€ 1.150,40
D 6.10.1.f	altezza m 9,0 - attacco diam 60mm	cad	€ 1.240,80
D 6.10.1.g	altezza m 10,0- attacco diam 60mm	cad	€ 1.350,03
D 6.10.2	**Palo rastremato in acciaio zincato a caldo**, compreso lo scavo per l'infissione su qualsiasi tipo di terreno e di pavimentazione, blocco di fondazione, costipamento, richiusura e ripristino della pavimentazione, del trasporto del materiale eccedente allo scarico autorizzato, completo di eventuale morsettiera di derivazione per cavi tetrapolari fino a 25 mm², fori per cassetta da esterno, bullone o piastrina per equipotenzialità e connessione di terra compresa, e ogni altro accessorio per il montaggio, in opera:		
D 6.10.2.a	altezza m 3,0 - attacco diam 60mm	cad	€ 476,43
D 6.10.2.b	altezza m 4,0 - attacco diam 60mm	cad	€ 506,13
D 6.10.2.c	altezza m 5,0 - attacco diam 60mm	cad	€ 637,83
D 6.10.2.d	altezza m 6,0 - attacco diam 60mm	cad	€ 936,08
D 6.10.2.e	altezza m 7,0 - attacco diam 60mm	cad	€ 1.106,50
D 6.10.2.f	altezza m 8,0 - attacco diam 60mm	cad	€ 1.155,58
D 6.10.2.g	altezza m 9,0 - attacco diam 60mm	cad	€ 1.236,93
D 6.10.2.h	altezza m 10,0- attacco diam 60mm	cad	€ 1.287,28
D 6.10.3	**Sbraccio singolo** per pali diritti o rastremati, in acciaio zincato a caldo, in opera:		
D 6.10.3.a	con altezza m 1,0 e sbraccio di m 1,5	cad	€ 53,20
D 6.10.3.b	con altezza m 1,5 e sbraccio di m 1,5	cad	€ 55,78
D 6.10.3.c	con altezza m 1,5 e sbraccio di m 2,0	cad	€ 65,59
D 6.10.4	**Sbraccio doppio** per pali diritti o rastremati, in acciaio zincato a caldo, in opera:		
D 6.10.4.a	con altezza m 1,0 e sbraccio di m 1,5	cad	€ 135,31
D 6.10.4.b	con altezza m 1,5 e sbraccio di m 1,5	cad	€ 144,09
D 6.10.5	**Palo in poliestere** inattaccabile alla corrosione, di elevata resistenza meccanica, compreso lo scavo per l'infissione su qualsiasi tipo di terreno e di pavimentazione, blocco di fondazione, costipamento richiusura e ripristino della pavimentazione, del trasporto del materiale eccedente allo scarico autorizzato, completo di base in alluminio per il fissaggio con tasselli per l'interramento e di ogni altro accessorio, in opera:		
D 6.10.5.a	per altezza m 2 - diam 60 mm	cad	€ 124,98
D 6.10.5.b	per altezza m 3 - diam 60 mm	cad	€ 133,76
D 6.10.5.c	per altezza m 4 - diam 60 mm	cad	€ 142,03

D 6.11 EMERGENZA

D 6.11.1	**Plafoniera di emergenza** automatica autoalimentata a lampade fluorescenti, con dispositivo di autocontrollo funzionale, da esterno o da incasso (con l'esclusione delle opere murarie), grado di protezione IP 40, con ricarica completa in 12 ore, con durata delle batterie non inferiore ai 4 anni come da CEI EN 60598-2-22, completa di lampada e di ogni accessorio per il montaggio, in opera:		

D 6.11.1.a	con autonomia **1 ora** in esecuzione **SE**		
D 6.11.1.a.1	per 1 lampada da 1 x 8 / 11 W	cad	€ 123,95
D 6.11.1.a.2	per 1 lampada da 1 x 18 W	cad	€ 168,88
D 6.11.1.a.3	per 1 lampada da 1 x 24 W	cad	€ 197,29
D 6.11.1.b	con autonomia **3 ore** in esecuzione **SE**		
D 6.11.1.b.1	per 1 lampada da 1 x 8 W	cad	€ 154,42
D 6.11.1.b.2	per 1 lampada da 1 x 18 W	cad	€ 196,77
D 6.11.1.c	con autonomia **1 ora** in esecuzione **SA**		
D 6.11.1.c.1	per 1 lampada da 1 x 8 / 11 W	cad	€ 164,75
D 6.11.1.c.2	per 1 lampada da 1 x 18 W	cad	€ 238,09
D 6.11.1.c.3	per 1 lampada da 1 x 24 W	cad	€ 192,12
D 6.11.1.d	con autonomia **3 ore** in esecuzione **SA**		
D 6.11.1.d.1	per 1 lampada da 1 x 8 W	cad	€ 202,45
D 6.11.1.d.2	per 1 lampada da 1 x 18 W	cad	€ 290,77
D 6.11.1.e	**Compenso** alle plafoniere di emergenza come sopra descritte, ma in esecuzione IP 65 – Aumento percentuale sui prezzi dei corrispondenti articoli, in opera.	%	8%
D 6.11.2	**Plafoniera di emergenza** autoalimentata automatica, a lampade fluorescenti, per segnaletica di sicurezza, installazione a bandiera, grado di protezione IP 40, ricarica completa in 12 ore, con durata delle batterie non inferiore ai 4 anni come da CEI EN 60598-2-22, completa di lampada e di ogni accessorio per il montaggio, in opera:		
D 6.11.2.a	per 1 lampada da 1x 8 / 11 W con autonomia **1 ora** in esecuzione **SE**	cad	€ 143,58
D 6.11.2.b	per 1 lampada da 1x8 / 11W con autonomia **1 ora** in esecuzione **SA**	cad	€ 162,17
D 6.11.2.c	per 1 lampada da 1x8 /11 W con autonomia **3 ore** in esecuzione **SE**	cad	€ 189,02
D 6.11.2.d	per 1 lampada da 1x8 /11 W con autonomia **3 ore** in esecuzione **SA**	cad	€ 223,63
D 6.11.2.e	per 2 lampade da 1x8 W con autonomia **3 ore** in esecuzione **SA**	cad	€ 329,50
D 6.11.3	**Plafoniera di emergenza automatica** autoalimentata a lampade alogene, predisposta per il funzionamento SE autonomia 1 ora, grado di protezione IP 65 e con durata delle batterie non inferiore ai 4 anni come da CEI EN 60598-2-22, completa di lampade e di ogni accessorio per il montaggio, in opera:		
D 6.11.3.a	per 2 lampade da 1 x 10 W	cad	€ 170,95
D 6.11.3.b	per 4 lampade da 1 x 10 W	cad	€ 292,83
D 6.11.4	**Centralina di controllo con microprocessore** per apparecchi di illuminazione di emergenza autoalimentati, abilitazione e disabilatazione della funzione d'emergenza, con l'esecuzione dei test periodici sia automaticamente che manualmente completa di stampante e batterie in tampone, per un controllo fino a 1.024 apparecchi, con funzionamento a fili, completa di ogni accessorio per il montaggio, in opera.	cad	€ 3.137,48
D 6.11.5	**Centralina di controllo con microprocessore** per apparecchi di illuminazione di emergenza autoalimentati, abilitazione e disabilatazione della funzione d'emergenza, con l'esecuzione dei test periodici sia automaticamente che manualmente completa di stampante e batterie in tampone, con funzionamento a onde convogliate e per il controllo fino a 500 apparecchi, completa di ogni accessorio per il montaggio, in opera.	cad	€ 3.116,82
D 6.11.6	**Interfaccia** di amplificazione segnali e comunicazione dati per centraline di controllo, con microprocessore per apparecchi di illuminazione di emergenza autoalimentati, completa di ogni accessorio per il montaggio, in opera.	cad	€ 181,28

D 6.11.7	**Plafoniera di emergenza autoalimentata automatica**, a lampade fluorescenti, grado di protezione IP 40, ricarica completa in 12 ore e con durata delle batterie non inferiore ai 4 anni, per il funzionamento con centralina di controllo, completa di lampada e di ogni accessorio per il montaggio, in opera:		
D 6.11.7.a	con autonomia **1 ora** in esecuzione **SE**		
D 6.11.7.a.1	per 1 lampada da 1 x 8 W	cad	€ 138,41
D 6.11.7.a.2	per 1 lampada da 1 x 18 W	cad	€ 182,83
D 6.11.7.a.3	per 1 lampada da 1 x 24 W	cad	€ 213,81
D 6.11.7.b	con autonomia **1 ora** in esecuzione **SA**		
D 6.11.7.b.1	per 1 lampada da 1 x 8 W	cad	€ 195,22
D 6.11.7.b.2	per 1 lampada da 1 x 18 W	cad	€ 189,02
D 6.11.8	**Plafoniera di emergenza autoalimentata automatica**, a lampade fluorescenti, per segnaletica di sicurezza, installazione a bandiera, grado di protezione IP 40, ricarica completa in 12 ore e con durata delle batterie non inferiore ai 4 anni per il funzionamento con centralina di controllo, completa di lampada e di ogni accessorio per il montaggio, in opera:		
D 6.11.8.a	per 1 lampada da 1 x 8 W con autonomia **1 ora** in esecuzione **SE**	cad	€ 171,98
D 6.11.8.b	per 1 lampada da 1 x 8 W con autonomia **1 ora** in esecuzione **SA**	cad	€ 201,42
D 6.11.9	**Plafoniera di emergenza automatica** a lampade alogene, predisposta per il funzionamento SE, autonomia 1 ora, grado di protezione IP 65, per il funzionamento con centralina di controllo, con durata delle batterie non inferiore ai 4 anni completa di lampade e di ogni accessorio per il montaggio, in opera:		
D 6.11.9.a	per 2 lampade da 1 x 10 W	cad	€ 216,91
D 6.11.10	**Centralina di controllo con microprocessore** per apparecchi di illuminazione di emergenza autoalimentati, abilitazione e disabilatazione della funzione d'emergenza, con l'esecuzione dei test periodici sia automaticamente che manualmente completa e batterie in tampone, per il controllo fino a 192 apparecchi, abbinabile con max altre 3 centraline, completa di ogni accessorio per il montaggio in opera	cad	€ 931,69
D 6.11.11	**Centralina di controllo con microprocessore e stampante** per apparecchi di illuminazione di emergenza autoalimentati, abilitazione e disabilatazione della funzione d'emergenza, con l'esecuzione dei test periodici sia automaticamente che manualmente completa e batterie in tampone, per il controllo fino a 192 apparecchi, abbinabile con max altre 3 centraline, completa di ogni accessorio per il montaggio in opera	cad	€ 1.951,17
D 6.11.12	**Plafoniera di emergenza autoalimentata automatica**, a lampade fluorescenti, grado di protezione IP 40, ricarica completa in 12 ore e con durata delle batterie non inferiore ai 4 anni, per il funzionamento con centralina di controllo, completa di lampada e di ogni accessorio per il montaggio, in opera:		
D 6.11.12.a	con autonomia **1 ora** in esecuzione **SE**		
D 6.11.12.a.1	per 1 lampada da 1 x 8 W	cad	€ 142,03
D 6.11.12.a.2	per 1 lampada da 1 x 11 W	cad	€ 157,00
D 6.11.12.a.3	per 1 lampada da 1 x 18 W	cad	€ 213,30
D 6.11.12.b	con autonomia **1 ora** in esecuzione **SA**		
D 6.11.12.b.1	per 1 lampada da 1 x 8 W	cad	€ 167,33
D 6.11.12.b.2	per 1 lampada da 1 x 18 W	cad	€ 253,58
D 6.11.13	**Plafoniera di emergenza autoalimentata automatica**, a lampade fluorescenti, per segnaletica di sicurezza, installazione a bandiera, grado di protezione IP 40, ricarica completa in 12 ore e con durata delle batterie non inferiore ai 4 anni, per il funzionamento con centralina di controllo, completa di lampada e di ogni accessorio per il montaggio, in opera:		
D 6.11.13.a	per 1 lampada da 1 x 8/11 W con autonomia **1 ora** in esecuzione **SE**	cad	€ 157,93

D 6.11.13.b	per 1 lampada da 1 x 8/11 W con autonomia **1 ora** in esecuzione **SA**	cad	€ 178,38
D 6.11.14	**Plafoniera di emergenza autoalimentata automatica** a lampade alogene, predisposta per il funzionamento SE, autonomia 1 ora, grado di protezione IP 65, per il funzionamento con centralina di controllo, con durata delle batterie non inferiore ai 4 anni completa di lampade e di ogni accessorio per il montaggio, in opera:		
D 6.11.14.a	per 2 lampade da 1 x 10 W	cad	€ 176,63
D 6.11.15	**Telecomando di inibizione dell'emergenza** con interruttore ON OFF, con automatica predisposizione all'intervento in emergenza al ritorno della tensione di rete, attacco su guida DIN, accumulatori e di ogni accessorio per l'installazione, in opera:	cad	€ 67,66
D 6.11.16	**Inverter** costituito da alimentatore-reattore e batterie ricaricabili per tubi fluorescenti, per funzionamento SE o SA, 1 ora di autonomia, di ogni accessorio per l'installazione, in opera:		
D 6.11.16.a	per lampade fino a 18 W	cad	€ 74,89
D 6.11.16.b	per lampade fino a 35 W	cad	€ 82,63
D 6.11.16.c	per lampade fino a 58 W	cad	€ 85,73
D 6.11.17	**Pittogramma** per segnaletica di sicurezza di varie forme e dimensioni, in opera	cad	€ 2,07
D 6.11.18	**Accessorio** per modificare il grado di protezione delle plafoniere di emergenza da IP 40 a IP 65, in opera	cad	€ 16,94
D 6.12	**LAMPADE**		
D 6.12.1	**Lampada** ad incandescenza, attacco E27, a goccia, chiara, in opera:		
D 6.12.1.a	fino a 60 W	cad	€ 2,39
D 6.12.1.b	fino a 100 W	cad	€ 2,50
D 6.12.1.c	fino a 150 W	cad	€ 3,47
D 6.12.1.d	fino a 200 W	cad	€ 4,15
D 6.12.2	**Lampada** ad incandescenza con riflettore incorporato, attacco E27, fascio 80°, in opera:		
D 6.12.2.a	normale da 40 W a 100 W	cad	€ 3,52
D 6.12.2.b	nei colori rosso, giallo, verde, blu, in opera: da 40 W a 100 W	cad	€ 5,17
D 6.12.3	**Lampada** ad incandescenza con riflettore incorporato, tipo Spot, attacco E27, fascio da 12° a 30°, in opera:		
D 6.12.3.a	normale da 60 W a 120 W	cad	€ 11,19
D 6.12.3.b	nei colori rosso, giallo, verde, blu da 60 W a 120 W	cad	€ 14,43
D 6.12.4	**Lampada** ad alogeni attacco R7s-15, in opera:		
D 6.12.4.a	fino a 150 W	cad	€ 10,11
D 6.12.4.b	da 200 a 500 W	cad	€ 7,38
D 6.12.4.c	da 750 a 1500 W	cad	€ 15,40
D 6.12.5	**Lampada** alogena a doppio involucro, attacco Edison E27 o E40, in opera:		
D 6.12.5.a	da 60 W a 150 W	cad	€ 9,21
D 6.12.6	**Lampada** ad alogeni con rifrettore dicroico, attacco GU 5,3, tensione 12 V, quarzo filtrante gli UV, diametro 51 mm, in opera:		
D 6.12.6.a	da 20 / 35 / 50 W	cad	€ 10,05
D 6.12.7	**Lampada** ad alogeni con rifrettore dicroico, completa di vetro, attacco GU 5,3, tensione 12 V, quarzo filtrante gli UV, diametro 51 mm, in opera:		
D 6.12.7.a	da 20 / 35 / 50 W	cad	€ 11,19

D 6.12.8	**Lampada** fluorescente, 4000 K, ad alta efficienza e resa cromatica, in opera:		
D 6.12.8.a	da 18 / 35 W	cad	€ 5,80
D 6.12.8.b	da 58 W	cad	€ 7,11
D 6.12.9	**Lampada** fluorescente, circolare, 4000 K, resa cromatica standard, in opera:		
D 6.12.9.a	da 22 / 32 W	cad	€ 7,38
D 6.12.9.b	da 40 W	cad	€ 9,71
D 6.12.10	**Lampada** fluorescente compatta con starter incorporato, attacco E14, chiara od opale, forma cilindrica, in opera:		
D 6.12.10.a	da 5 / 7 / 11 W	cad	€ 20,45
D 6.12.11	**Lampada** fluorescente compatta con starter incorporato, attacco E27, chiara od opale, forma cilindrica, in opera:		
D 6.12.11.a	da 5 / 7 / 11 / 15 W	cad	€ 18,58
D 6.12.11.b	da 20 / 23 W	cad	€ 20,23
D 6.12.12	**Lampada** fluorescente compatta con starter incorporato, attacco E27, chiara od opale, forma a globo, in opera:		
D 6.12.12.a	da 11 / 15 / 20 W	cad	€ 22,78
D 6.12.13	**Lampada** fluorescente compatta con starter incorporato, attacco G23, in opera:		
D 6.12.13.a	da 5 / 7 / 9 / 11 W	cad	€ 6,88
D 6.12.14	**Lampada** fluorescente compatta senza starter incorporato, attacco 2G7, in opera:		
D 6.12.14.a	da 5 / 7 / 9 / 11 W	cad	€ 10,51
D 6.12.15	**Lampada** fluorescente compatta con starter incorporato, attacco G24d (1-2-3), in opera:		
D 6.12.15.a	da 10 / 13 W	cad	€ 13,97
D 6.12.15.b	da 18 / 26 W	cad	€ 17,04
D 6.12.16	**Lampada** fluorescente compatta con starter incorporato, attacco G24q (1-2-3), in opera:		
D 6.12.16.a	da 10 / 13 W	cad	€ 16,08
D 6.12.16.b	da 18 / 26 W	cad	€ 18,87
D 6.12.17	**Lampada** fluorescente compatta con starter incorporato, attacco GX24d (2-3), in opera:		
D 6.12.17.a	da 18 / 26 W	cad	€ 18,18
D 6.12.18	**Lampada** fluorescente compatta senza starter incorporato, attacco GX24q (2-3-4), in opera:		
D 6.12.18.a	da 18 / 26 W	cad	€ 19,60
D 6.12.18.b	da 32 / 42 W	cad	€ 22,39
D 6.12.19	**Lampada** fluorescente compatta senza starter incorporato, attacco 2G11, in opera:		
D 6.12.19.a	da 18 / 24 / 35 W	cad	€ 13,52
D 6.12.19.b	da 40 / 55 W	cad	€ 18,87
D 6.12.20	**Lampada** fluorescente compatta, attacco GR8 o GR10 (2D), in opera:		
D 6.12.20.a	da 10 W	cad	€ 10,00
D 6.12.20.b	da 16 / 21 W	cad	€ 11,81
D 6.12.20.c	da 28 W	cad	€ 15,57
D 6.12.20.d	da 38 W	cad	€ 17,56
D 6.12.20.e	da 55 W	cad	€ 20,50

D 6.12.21	**Lampada** fluorescente compatta, con riflettore incorporato, tipo Spot, attacco E27, fascio da 12° a 30°, in opera:		
D 6.12.21.a	da 23 W	cad	€ 32,33
D 6.12.22	**Lampada** a scarica a vapori di Hg., tipo standard, in opera:		
D 6.12.22.a	da 50 W	cad	€ 11,19
D 6.12.22.b	da 80 W	cad	€ 10,23
D 6.12.22.c	da 125 W	cad	€ 10,63
D 6.12.22.d	da 250 W	cad	€ 19,14
D 6.12.22.e	da 400 W	cad	€ 31,02
D 6.12.23	**Lampada** a scarica a vapori di Hg., tipo standard con riflettore, in opera:		
D 6.12.23.a	da 125 W	cad	€ 33,80
D 6.12.23.b	da 250 W	cad	€ 50,16
D 6.12.23.c	da 400 W	cad	€ 67,61
D 6.12.24	**Lampada** a scarica, miscelate, in opera:		
D 6.12.24.a	da 160 W	cad	€ 13,63
D 6.12.24.b	da 250 W	cad	€ 17,79
D 6.12.24.c	da 500 W	cad	€ 35,45
D 6.12.25	**Lampada** a scarica di gas a vapori di sodio bassa pressione, in opera:		
D 6.12.25.a	da 18 W	cad	€ 30,79
D 6.12.25.b	da 35 W	cad	€ 31,47
D 6.12.25.c	da 55 W	cad	€ 32,89
D 6.12.25.d	da 90 W	cad	€ 39,37
D 6.12.25.e	da 135 W	cad	€ 52,44
D 6.12.25.f	da 180 W	cad	€ 82,38
D 6.12.26	**Lampada** a scarica di gas al sodio alta pressione, ellissoidali o tubolari, in opera:		
D 6.12.26.a	da 50 / 70 W	cad	€ 26,59
D 6.12.26.b	da 100 / 150 W	cad	€ 34,03
D 6.12.26.c	da 250 W	cad	€ 38,24
D 6.12.26.d	da 400 W	cad	€ 44,54
D 6.12.26.e	da 600 W	cad	€ 67,61
D 6.12.27	**Lampada** a scarica di gas a ioduri metallici, tipo tubolare o ellissoidale, in opera:		
D 6.12.27.a	fino a 100 W	cad	€ 57,95
D 6.12.27.b	da 250 / 400 W	cad	€ 54,54
D 6.12.27.c	da 1000 / 2000 W	cad	€ 231,22
D 6.12.28	**Lampada** a scarica di gas a ioduri metallici con doppio attacco RX7s, in opera:		
D 6.12.28.a	fino a 150 W	cad	€ 53,86
D 6.12.29	**Lampada** a scarica di gas a ioduri metallici con accenditore incorporato, in opera:		
D 6.12.29.a	fino a 400 W	cad	€ 72,72
D 6.12.29.b	da 1000 W	cad	€ 411,87
D 6.13	**ACCESSORI**		
D 6.13.1	**Condensatore** di rifasamento, tensione di lavoro fino a 380 V, in opera:		
D 6.13.1.a	fino a 10 microF	cad	€ 4,08
D 6.13.1.b	fino a 20 microF	cad	€ 5,78
D 6.13.2	**Portalampada,** con viti protette da contatto accidentale a norme antinfortunistiche, dente d'arresto, in opera:		
D 6.13.2.a	Edison E 10	cad	€ 2,53
D 6.13.2.b	Edison E 14	cad	€ 2,12
D 6.13.2.c	Edison E 27	cad	€ 2,27

D 6.13.2.d	Edison E 40	cad	€ 3,15
D 6.13.3	**Portalampada** per lampade fluorescenti (coppia completa compresi eventuale portastarter e zoccolino) con sicurezza, completo di viti ecc., in opera	cad	€ 4,23
D 6.13.4	**Alimentatore** per lampade fluorescenti per accensione con starter, monolampada, in opera:		
D 6.13.4.a	fino a 40 W	cad	€ 9,09
D 6.13.4.b	fino a 65 W	cad	€ 10,90
D 6.13.5	**Alimentatore** tachistart per lampade fluorescenti tradizionali, accensione istantanea senza starter, in opera:		
D 6.13.5.a	fino a 40 W	cad	€ 18,39
D 6.13.5.b	fino a 65 W	cad	€ 20,92
D 6.13.6	**Alimentatore** per lampade a vapori di mercurio, 220 V, per montaggio in armature non aerate, in opera:		
D 6.13.6.a	fino a 80 W	cad	€ 14,05
D 6.13.6.b	fino a 125 W	cad	€ 15,24
D 6.13.6.c	fino a 250 W	cad	€ 19,47
D 6.13.6.d	fino a 400 W	cad	€ 28,56
D 6.13.7	**Alimentatore** per lampade a vapori di sodio a bassa pressione, 220 V, per montaggio in armature non areate, in opera:		
D 6.13.7.a	fino a 55 W	cad	€ 46,12
D 6.13.7.b	fino a 90 W	cad	€ 55,21
D 6.13.7.c	fino a 180 W	cad	€ 69,21
D 6.13.8	**Alimentatore** per lampade a vapori di sodio alta pressione, 220 V, in opera:		
D 6.13.8.a	fino a 70 W	cad	€ 15,65
D 6.13.8.b	fino a 150 W	cad	€ 19,68
D 6.13.8.c	fino a 250 W	cad	€ 28,15
D 6.13.8.d	fino a 400 W	cad	€ 34,03
D 6.13.9	**Alimentatore** per lampade agli ioduri metallici, 220 V, in opera:		
D 6.13.9.a	fino a 70 W	cad	€ 18,80
D 6.13.9.b	fino a 150 W	cad	€ 22,62
D 6.13.9.c	fino a 250 W	cad	€ 29,80
D 6.13.9.d	fino a 400 W	cad	€ 34,03
D 6.13.9.e	fino a 1000 W	cad	€ 94,51
D 6.13.10	**Accenditori** per lampade agli ioduri metallici e lampade a vapori di sodio alta pressione, in opera:		
D 6.13.10.a	fino a 150 W	cad	€ 18,49
D 6.13.10.b	fino a 400 W	cad	€ 19,78
D 6.13.10.c	fino a 1000 W	cad	€ 32,49
D 6.13.11	**Starter** per lampade fluorescente fino a 58 W completo di condensatore antidisturbo, in opera:	cad	€ 1,60
D 6.13.12	**Starter** per accenditori per lampade a scarica fino a 800W, in opera:	cad	€ 3,87
D 6.13.13	**Tige** in acciaio diametro 10 mm, filettata, completa di sospensione ogni accessorio, in opera:		
D 6.13.13.a	di dimensioni fino a m 0,5	cad	€ 8,68
D 6.13.13.b	di dimensioni fino a m 1	cad	€ 10,38
D 6.13.13.c	di dimensioni fino a m 2	cad	€ 14,41
D 6.13.14	**Tige doppia** in acciaio diametro 10 mm, filettata, completa di sospensione ogni accessorio, in opera:		
D 6.13.14.a	di dimensioni fino a m 0,5	cad	€ 15,55

D 6.13.14.b	di dimensioni fino a m 1	cad	€ 18,95
D 6.13.14.c	di dimensioni fino a m 2	cad	€ 22,98
D 6.13.15	**Griglia** di protezione meccanica per qualsiasi plafoniera, in filo d'acciaio inox, completa di accessori e staffe per fissaggio diretto a soffitto o a parete, in opera:	cad	€ 28,41

D 7 QUADRI ELETTRICI E SOTTOQUADRI DI SMISTAMENTO

D 7.01	**Quadro** elettrico da esterno in robusta struttura metallica, con lamiera dello spessore minimo 15/10, elettrosaldata e pressopiegata, verniciato a fuoco, monoblocco o modulare, I.P. 30., con pannello e sportello a chiave, targhette ed ogni accessorio atto a contenere le apparecchiature, struttura modulare ampliabile, al m² di superficie frontale:		
D 7.01.1	con profondità fino a 250 mm	mq	€ 929,63
D 7.01.2	con profondità fino a 400 mm	mq	€ 1.421,55
D 7.01.3	con profondità fino a 600 mm	mq	€ 1.812,11
D 7.01.4	sovrapprezzo per esecuzione IP55	%	15%
D 7.02	**Quadro** elettrico da incasso a struttura metallica, con lamiera dello spessore minimo 10/10, elettrosaldata e pressopiegata, verniciato a fuoco, modulare, I.P. 30., con pannello e sportello a chiave, targhette ed ogni accessorio atto a contenere le apparecchiature, struttura modulare ampliabile, al m² di superficie frontale	mq	€ 728,20
D 7.02.1	Cablaggio per interruttori modulari, con morsettiera, al polo:		
D 7.02.1.a	fino a 32A	cad	€ 4,53
D 7.02.1.b	da 32 a 100A	cad	€ 6,78
D 7.02.2	Cablaggio per interruttori scatolati, con morsettiera, al polo:		
D 7.02.2.a	fino a 160A	cad	€ 15,49
D 7.02.2.b	da 160 a 630A	cad	€ 41,84
D 7.03	**Cablaggio** per interruttori scatolati, comprendenti collegamento alle sbarre omibus, isolatori di sostegno, uscita con barre di rame, al polo:		
D 7.03.1	fino a 160A con conduttori in rame	cad	€ 7,88
D 7.03.2	fino a 160A con sistema di sbarre flessibili o rigide	cad	€ 20,08
D 7.03.3	da 200 a 630Acon sistema di sbarre flessibili o rigide:	cad	€ 130,00
D 7.03.4	da 800 a 1250A: con sistema di sbarre flessibili o rigide	cad	€ 516,25
D 7.03.5	da 1250 a 2000A: con sistema di sbarre flessibili o rigide	cad	€ 605,00
D 7.03.6	da 2000 a 2500A: con sistema di sbarre flessibili o rigide	cad	€ 822,50
D 7.04	**Armadio** in materiale poliestere IP 549, completo di serratura a chiave universale o tipo Yale e di tutti gli accessori, compresi 2 supporti della eventuale piastra di fondo (esclusa). Al m² di superficie frontale:		
D 7.04.1	con profondità fino a 400 mm	mq	€ 714,00
D 7.04.2	con profondità oltre 400 mm	mq	€ 1.092,94
D 7.04.3	con sportello trasparente e profondità fino a 400 mm	mq	€ 856,68
D 7.05	**Attrezzaggio** di quadro elettrico in armadio stagno, in materiale poliestere IP 549, costituito da carpenteria metallica, guida DIN, pannello frontale. Il cablaggio delle apparecchiature e dei circuiti ausiliari è realizzato con conduttore H07V-K, intestato con terminali a compressione preisolati, posato entro canalina isolante in PVC autoestinguente e facente capo ad una morsettiera ad elementi componibili di primaria qualità (steatite). Il quadro è completato con targhette pantografate sotto ogni asola portainterruttore, schema di dotazione unifilare, barra collettrice di terra, minuterie e quanto altro occorre nel rispetto della normativa CEI ed ENPI, esclusa la installazione delle apparecchiature e dell'armadio in materiale poliestere, al m² di superficie frontale.	mq	€ 582,30

D 7.06	**Centralino** in materiale termoplastico con sportello incernierato, I.P. 40, predisposto al montaggio di apparecchiature modulari a mezzo guida DIN. completo di eventuale morsettiera, accessori, cablaggio ecc.; in esecuzione da incasso o da esterno:		
D 7.06.1	fino a 8 moduli	cad	€ 25,63
D 7.06.2	da 9 a 13 moduli	cad	€ 39,38
D 7.06.3	da 14 a 26 moduli	cad	€ 61,78
D 7.06.4	da 27 a 38 moduli	cad	€ 100,71
D 7.07	**Centralino** in materiale termoplastico con sportello incernierato, I.P. 55, predisposto al montaggio di apparecchiature modulari a mezzo guida DIN, completo di eventuale morsettiera, accessori, cablaggio ecc.; in esecuzione da incasso o da esterno, fino a 8 moduli:		
D 7.07.1	fino a 8 moduli	cad	€ 32,03
D 7.07.2	da 9 a 13 moduli	cad	€ 53,65
D 7.07.3	da 14 a 26 moduli	cad	€ 79,09
D 7.07.4	da 27 a 38 moduli	cad	€ 113,30
D 7.07.5	da 39 a 54 moduli	cad	€ 162,69
D 7.07.7	da 55 a 72 moduli	cad	€ 208,91
D 7.08	**Cassetta** di sicurezza per interruttore o pulsante di emergenza in materiale termoplastico completo di sportello con vetro e serratura, da esterno o da incasso	cad	€ 38,74
D 7.09	**Amperometro** da quadro ad indicazione analogica, ad inserzione diretta o ad inserzione tramite trasformatore amperometrico (escluso), del tipo da pannello o modulare per guida DIN, completo di cablaggio	cad	€ 47,39
D 7.10	**Amperometro** da quadro ad indicazione digitale, ad inserzione diretta o ad inserzione tramite trasformatore amperometrico (escluso), del tipo da pannello o modulare per guida DIN, completo di cablaggio	cad	€ 114,53
D 7.11	**Voltmetro** da quadro ad indicazione analogica, del tipo da pannello o modulare per guida DIN, completo di cablaggio	cad	€ 47,96
D 7.12	**Voltmetro** da quadro ad indicazione digitale, del tipo da pannello o modulare per guida DIN, completo di cablaggio	cad	€ 114,53
D 7.13	**Commutatore** volmetrico a tre vie, da pannello o mudulare per guida DIN, completo di cablaggio	cad	€ 48,74
D 7.14	**Lampada** spia da quadro con gemma colorata completa di portalampada ed ogni altro accessorio per renderla funzionante, compreso il cablaggio, anche del tipo modulare da quadro per attacco su guida DIN	cad	€ 17,24
D 7.15	**Piastra** di fondo di qualsiasi dimensione e forma, sagomata e forata, completa di bulloneria e quanto altro occorre per la posa in opera, in lamiera elettrozincata o verniciata dello spessore di 2 o 3mm	mq	€ 77,46
D 7.16	**Piastra** di fondo di qualsiasi dimensione e forma, sagomata e forata, completa di bulloneria e quanto altro occorre per la posa in opera, in bachelite dello spessore di 5 mm	mq	€ 193,68
D 7.17	**Portafusibile** del tipo modulare da quadro completo di cablaggio e fusibili, fino a 20A:		
D 7.17.1	unipolare	cad	€ 7,30
D 7.17.2	bipolare	cad	€ 13,04
D 7.17.3	tripolare	cad	€ 19,95
D 7.17.4	tripolare+N	cad	€ 25,69
D 7.18	**Portafusibile** del tipo modulare da quadro completo di cablaggio e fusibili, fino a 50A :		
D 7.18.1	unipolare	cad	€ 12,01

D 7.18.2	bipolare	cad	€ 24,60
D 7.18.3	tripolare	cad	€ 32,48
D 7.18.4	tripolare+N	cad	€ 44,55
D 7.19	**Presa** italiana o Schucko 2x10/16 A.+T del tipo modulare da quadro, per attacco su guida DIN, completo di cablaggio	cad	€ 12,33
D 7.20	**Suoneria** a ronzatore del tipo modulare da quadro, per attacco su guida DIN, completa di cablaggio, tensione 8/220 V, in opera	cad	€ 14,59
D 7.21	**Tappeto** isolante antisdrucciolo, resistente agli acidi, solventi, grassi ed agli agenti atmosferici, ad alto potere isolante, per tensioni fino a 10KV, compreso il fissaggio a pavimento	mq	€ 43,58
D 7.22	**Trasformatore** del tipo modulare da quadro, per attacco su guida DIN, monofase, al primario 110/220 V al secondario 4/48 V, completo di cablaggio:		
D 7.22.1	fino a 25 V.A.	cad	€ 39,96
D 7.22.2	da 26 a 63 V.A.	cad	€ 59,98
D 7.23	**Trasformatore** amperometrico completo di cablaggio, in opera:		
D 7.23.1	fino a 600/5 A.	cad	€ 35,90
D 7.23.2	oltre 600/5 A.	cad	€ 58,75
D 7.24	**Lastra** di plexiglas o policarbonato trasparente o colorata, sagomata e forata come occorre, completa di quanto occorre per il fissaggio, al m²:		
D 7.24.1	dello spessore di 3,0 mm	mq	€ 245,31
D 7.24.2	dello spessore di 6,0 mm	mq	€ 322,79
D 7.25	**Scomparto** tipo POWER CENTER FORMA 4, di tipo prefabbricato modulare, con struttura autoportante realizzata con profilati in lamiera di acciaio dello spessore minimo di 2,5 mm. Pannelli, lamiere di separazione e porte sono realizzate con lamiera pressopiegata dello spessore minimo 2,0 mm. Grado di protezione interno IP 30. Nell'ambito dello scomparto sono individuate le seguenti celle tipiche : - zona sbarre; zona cavi di potenza; cella interruttori; cella ausiliari.		
D 7.25.1	sezione frontale fino a 900 mm e prof. fino a 800 mm	cad	€ 6.746,21
D 7.25.2	sezione frontale fino a 900 mm e prof. da 801 a 1200 mm	cad	€ 8.095,46
D 7.26	**Attrezzaggio** cella di segregazione su scomparto tipo POWER CENTER, per allaccio dei contatti degli interruttori, completo di ogni accessorio per la guida di scorrimento per l'estrazione dell'interruttore, protezione e serrande, rinvii per le segnalazioni elettriche, cablaggio circuiti ausiliari, eventuali strumenti di misura e controllo, (esclusa barratura OMNIBUS):		
D 7.26.1	per interruttori fino a 600 A	cad	€ 674,63
D 7.26.2	per interruttori fino a 3200 A	cad	€ 809,55
D 7.27	**Multimetro digitale** in esecuzione modulare**,**completo di cablaggio, in opera	cad	€ 561,25

D 8 IMPIANTI CITOFONICI E SEGNALAZIONE

D 8.01 IMPIANTI CITOFONICI E SEGNALAZIONE

D 8.01.1	**Alimentatore** per impianti citofonici per montaggio a parete con viti, o su guida DIN - autoprotetti da corto circuito e sovraccarico, in opera, in opera:		
D 8.01.1.a	per una coppia di citofoni a posto esterno	cad	€ 63,91
D 8.01.1.b	per impianti misti	cad	€ 106,53

D 8.01.2	**Posto esterno** ricetrasmittente composto da: citofono elettronico da parete - pulsantiera ad 1 tasto - visiera - illuminazione - con trasformatore da 18 VA, in opera	cad	€ 134,28
D 8.01.3	**Citofono unificato** per posto esterno, in opera	cad	€ 25,18
D 8.01.4	**Citofono** intercomunicante, in opera :		
D 8.01.4.a	fino a 8 citofoni da parete	cad	€ 102,00
D 8.01.4.b	fino a 12 citofoni da parete	cad	€ 118,14
D 8.01.4.c	fino a 16 citofoni da parete	cad	€ 134,28
D 8.01.4.d	fino a 8 citofoni da tavolo	cad	€ 125,89
D 8.01.4.e	fino a 12 citofoni da tavolo	cad	€ 142,68
D 8.01.4.f	fino a 16 citofoni da tavolo	cad	€ 158,16
D 8.01.5	**Pulsantiera** di alluminio anodizzato per posto esterno ad uno o a due file di pulsanti completa di scatola di fondo, tastiera e porta cartellini luminosi, portalampada, lampada ed ogni altro accessorio, in opera :		
D 8.01.5.a	ad una fila		
D 8.01.5.a.1	ad 1 tasto	cad	€ 57,45
D 8.01.5.a.2	a 2 tasti	cad	€ 61,98
D 8.01.5.a.3	a 4 tasti	cad	€ 72,94
D 8.01.5.a.4	a 6 tasti	cad	€ 89,09
D 8.01.5.a.5	a 8 tasti	cad	€ 102,00
D 8.01.5.b	a due file		
D 8.01.5.b.1	a 4 tasti	cad	€ 82,64
D 8.01.5.b.2	a 6 tasti	cad	€ 92,31
D 8.01.5.b.3	a 8 tasti	cad	€ 106,53
D 8.01.5.b.4	a 10 tasti	cad	€ 118,14
D 8.01.5.b.5	a 12 tasti	cad	€ 128,46
D 8.01.5.b.6	a 14 tasti	cad	€ 142,03
D 8.01.5.b.7	a 16 tasti	cad	€ 153,65
D 8.01.5.b.8	a 18 tasti	cad	€ 163,33
D 8.01.5.b.9	a 20 tasti	cad	€ 175,60
D 8.01.5.b.10	a 22 tasti	cad	€ 187,86
D 8.01.5.b.11	a 24 tasti	cad	€ 200,13
D 8.01.5.b.12	a 26 tasti	cad	€ 209,81
D 8.01.5.b.13	a 28 tasti	cad	€ 219,50
D 8.01.5.c	ad una fila, completa di custodia con tettuccio di alluminio anodizzato, per esterno, in opera:		
D 8.01.5.c.1	ad 1 tasto	cad	€ 103,94
D 8.01.5.c.2	a 2 tasti	cad	€ 107,16
D 8.01.5.c.3	a 4 tasti	cad	€ 119,43
D 8.01.5.c.4	a 6 tasti	cad	€ 135,58
D 8.01.5.c.5	a 8 tasti	cad	€ 148,49
D 8.01.5.d	a due file, completa di custodia con tettuccio di alluminio anodizzato, per esterno, in opera:		
D 8.01.5.d.1	a 4 tasti	cad	€ 139,44
D 8.01.5.d.2	a 6 tasti	cad	€ 149,13
D 8.01.5.d.3	a 8 tasti	cad	€ 163,33
D 8.01.5.d.4	a 10 tasti	cad	€ 174,30
D 8.01.5.d.5	a 12 tasti	cad	€ 193,68
D 8.01.5.d.6	a 14 tasti	cad	€ 207,23
D 8.01.5.d.7	a 16 tasti	cad	€ 218,85
D 8.01.5.d.8	a 18 tasti	cad	€ 228,54
D 8.01.5.d.9	a 20 tasti	cad	€ 240,80
D 8.01.5.d.10	a 22 tasti	cad	€ 253,06
D 8.01.5.d.11	a 24 tasti	cad	€ 265,33
D 8.01.5.d.12	a 26 tasti	cad	€ 275,01
D 8.01.5.d.13	a 28 tasti	cad	€ 284,70
D 8.01.6	**Serratura** elettrica completa di ogni accessorio meccanico ed elettrico, di n° 3 chiavi comprese eventuali opere di fabbro o falegname, in opera	cad	€ 131,05

D 8.01.7	**Pulsantiera da tavolo** 12 V - 50 Hz completa di 2 interruttori unipolari, 1 pulsante unipolare, 1 ronzatore (12 V - 50 Hz - 3 VA), 3 tasti luminosi, con lampada 12 V per illuminare le scritte "Avanti-Attenda-Occupato", completo di morsettiera, portalampade, lampade ed ogni altro accessorio, in opera	cad	€ 85,86
D 8.01.8	**Scatola inclinata** da tavolo, completa di serracavo, in opera:		
D 8.01.8.a	3/4 moduli	cad	€ 15,30
D 8.01.8.b	6 moduli	cad	€ 20,34
D 8.01.9	**Quadretto** indicatore luminoso, da incasso, con placca in alluminio anodizzato, vetro piano con la scritta "AVANTI", "ATTENDERE", "OCCUPATO", visibili solamente a lampade accese, completo di pulsante, ronzatore, lampada, scatola ed ogni altro accessorio e compreso il taglio, l'incasso e la ripresa della muratura, in opera	cad	€ 93,61
D 8.01.10	**Quadro luminoso indicatore** di chiamata, da incasso, o da esterno con frontale in alluminio anodizzato e scatola in resina sintetica, a cancellazione elettrica, completo di relè, lampade e ronzatore compreso l'eventuale incasso o la cornice, compreso ogni accessorio, in opera:		
D 8.01.10.a	a 6 numeri	cad	€ 271,79
D 8.01.10.b	a 8 numeri	cad	€ 331,83
D 8.01.10.c	a 10 numeri	cad	€ 401,55
D 8.01.10.d	a 12 numeri	cad	€ 477,73
D 8.01.10.e	a 16 numeri	cad	€ 637,83
D 8.01.10.f	a 20 numeri	cad	€ 770,81
D 8.01.10.g	a 24 numeri	cad	€ 1.267,25
D 8.01.11	**Quadro luminoso ripetitore** di chiamata, da incasso, o da esterno con frontale in alluminio anodizzato e scatola in resina sintetica, a cancellazione elettrica, completo di relè, lampade e ronzatore compreso l'eventuale incasso o la cornice, compreso ogni accessorio, in opera:		
D 8.01.11.a	a 6 numeri	cad	€ 138,15
D 8.01.11.b	a 8 numeri	cad	€ 176,89
D 8.01.11.c	a 10 numeri	cad	€ 214,98
D 8.01.11.d	a 12 numeri	cad	€ 251,13
D 8.01.11.e	a 16 numeri	cad	€ 335,70
D 8.01.11.f	a 20 numeri	cad	€ 406,06
D 8.01.11.g	a 24 numeri	cad	€ 448,44
D 8.01.12	**Suoneria** a badenia a 12 V, completa di mensola compresi i tasselli, viti ecc., in opera:		
D 8.01.12.a	diametro della campana cm 12	cad	€ 39,38
D 8.01.12.b	diametro della campana cm 14	cad	€ 55,53
D 8.01.12.c	diametro della campana cm 18	cad	€ 65,20
D 8.01.13	**Suoneria** a ronzio installabile sia a parete che in scatola da frutto, 6/24 V, in opera	cad	€ 11,24
D 8.01.14	**Suoneria** a timpano rotondo, piatto o conico, in acciaio, installabile sia a parete che in scatola da frutto, 6/24 V, in opera :	cad	€ 13,88
D 8.01.15	**Trasformatore** monofase per tensioni 110/220 Val primario e 4-8-12-24 V al secondario con eventuale punto mediano del secondario a terra, compresi i tasselli, basetta, viti ecc., in opera:		
D 8.01.15.a	fino a 50 VA	cad	€ 23,24
D 8.01.15.b	fino a 110 VA	cad	€ 28,40
D 8.01.15.c	fino a 200 VA	cad	€ 38,09
D 8.01.15.d	fino a 400 VA	cad	€ 51,65
D 8.01.15.e	fino a 650 VA	cad	€ 90,38
D 8.01.15.f	fino a 1000 VA	cad	€ 118,79
D 8.01.15.g	fino a 2000 VA	cad	€ 216,26
D 8.01.15.h	fino a 3000 VA	cad	€ 287,28

D 8.01.16	**Scambiatore** modulare per impianti a più ingressi, completo di accessori, in opera	cad	€ 256,25

D 9 STAZIONI DI EMERGENZA E GRUPPI DI CONTINUITA'

D 9.01	**Gruppo statico** di continuità tipo "COB" comprendente: raddrizzatore, carica batterie, inverter, batteria di accumulatori, by-pass statico che permetta un passaggio automatico direttamente alla rete in caso di sovraccarico o di guasto del gruppo; un by-pass manuale che permetta un passaggio manuale direttamente sulla rete in fase di manutenzione. Il tutto sarà montato all'interno di uno o più robusti armadi metallici e fornirà una tensione stabilizzata in uscita con tolleranza max del 5% in regime dinamico e del 2% in regime statico. Distorsione in uscita con 100% di carico non lineare minore o uguale al 3%. Rendimento totale minore o uguale al 90%. Tempo di sovraccarico: 125% minore o uguale a 10'; 150% minore o uguale a 30". Conformi alle norme 50091 (C.E.I. 74.4), in opera:		
D 9.01.01	Gruppo di continuita ingresso monofase 220 V, uscita monofase 220 V - 2kVA - Autonomia 10'	cad	€ 2.558,75
D 9.01.02	Gruppo di continuita ingresso monofase 220 V, uscita monofase 220 V - 3kVA - Autonomia 10'	cad	€ 4.067,50
D 9.01.03	Gruppo di continuita ingresso monofase 220 V, uscita monofase 220 V - 5kVA - Autonomia 10'	cad	€ 7.591,25
D 9.01.04	Gruppo di continuita ingresso monofase 220 V, uscita monofase 220 V - 6kVA - Autonomia 10'	cad	€ 8.343,75
D 9.01.05	Gruppo di continuita ingresso monofase 220 V, uscita monofase 220 V - 8kVA - Autonomia 10'	cad	€ 9.850,00
D 9.01.06	Gruppo di continuita ingresso monofase 220 V, uscita monofase 220 V - 10kVA - Autonomia 10'	cad	€ 10.318,75
D 9.02	**Espansione di autonomia per gruppi statici di continuità** completi di armadi di contenimento, organi di protezione, collegamenti interni ed al gruppo di continuità		
	Espansioni del pacco batterie per autonomia da 10' - fino a 25/30'		
D 9.02.01	Espansioni del pacco batterie per autonomia da 10' - fino a 25/30' per gruppi Ingresso monofase 220 V, uscita monofase 220 V - 2kVA	cad	€ 1.205,00
D 9.02.02	Espansioni del pacco batterie per autonomia da 10' - fino a 25/30' per gruppi Ingresso monofase 220 V, uscita monofase 220 V - 3kVA	cad	€ 1.677,50
D 9.02.03	Espansioni del pacco batterie per autonomia da 10' - fino a 25/30' per gruppi Ingresso monofase 220 V, uscita monofase 220 V - 5kVA	cad	€ 2.603,75
D 9.02.04	Espansioni del pacco batterie per autonomia da 10' - fino a 25/30' per gruppi Ingresso monofase 220 V, uscita monofase 220 V - 6kVA	cad	€ 4.073,75
D 9.02.05	Espansioni del pacco batterie per autonomia da 10' - fino a 25/30' per gruppi Ingresso monofase 220 V, uscita monofase 220 V - 8kVA	cad	€ 5.033,75
D 9.02.06	Espansioni del pacco batterie per autonomia da 10' - fino a 25/30' per gruppi Ingresso monofase 220 V, uscita monofase 220 V - 10kVA	cad	€ 5.160,00
	Espansioni del pacco batterie per autonomia da 10' - fino a 50/60'		
D 9.02.07	Espansioni del pacco batterie per autonomia da 10' - fino a 50/60' per gruppi Ingresso monofase 220 V, uscita monofase 220 V - 2kVA	cad	€ 3.165,00
D 9.02.08	Espansioni del pacco batterie per autonomia da 10' - fino a 50/60' per gruppi Ingresso monofase 220 V, uscita monofase 220 V - 3kVA	cad	€ 3.685,00
D 9.02.09	Espansioni del pacco batterie per autonomia da 10' - fino a 50/60' per gruppi Ingresso monofase 220 V, uscita monofase 220 V - 5kVA	cad	€ 5.447,50
D 9.02.10	Espansioni del pacco batterie per autonomia da 10' - fino a 50/60' per gruppi Ingresso monofase 220 V, uscita monofase 220 V - 6kVA	cad	€ 5.555,00
D 9.02.11	Espansioni del pacco batterie per autonomia da 10' - fino a 50/60' per gruppi Ingresso monofase 220 V, uscita monofase 220 V - 8kVA	cad	€ 5.825,00

D 9.03	**Gruppo statico** di continuità comprendente: raddrizzatore, carica batterie, inverter, batteria di accumulatori al Pb ermetiche, by-pass statico che permetta un passaggio automatico direttamente alla rete in caso di sovraccarico o di guasto del gruppo; un by-pass manuale che permetta un passaggio manuale direttamente sulla rete in fase di manutenzione. Il tutto sarà montato all'interno di uno o più robusti armadi metallici e fornirà una tensione stabilizzata in uscita con tolleranza max del 5% in regime dinamico e del 2% in regime statico. Distorsione in uscita con 100% di carico non lineare minore o uguale al 3%. Rendimento totale minore o uguale al 90%. Tempo di sovraccarico: 125% minore o uguale a 10'; 150% minore o uguale a 30". Conformi alle norme 50091 (C.E.I. 74.4), in opera:		
D 9.03.01	Gruppo di continuita ingresso trifase 400 V, uscita monofase 220 V - 8kVA - Autonomia 10' -	cad	€ 11.518,75
D 9.03.02	Gruppo di continuita ingresso trifase 400 V, uscita monofase 220 V - 10kVA - Autonomia 10' -	cad	€ 13.280,00
D 9.03.03	Gruppo di continuita ingresso trifase 400 V, uscita monofase 220 V - 15kVA - Autonomia 10' -	cad	€ 15.982,50
D 9.04	**Espansione di autonomia per gruppi statici di continuità** completi di armadi di contenimento, organi di protezione, collegamenti interni ed al gruppo di continuità:		
	Espansioni del pacco batterie per autonomia da 10' - fino a 25/30'		
D 9.04.01	Espansioni del pacco batterie per autonomia da 10' - fino a 25/30' per gruppi Ingresso trifase 4000 V, uscita monofase 220 V - 8kVA	cad	€ 2.945,00
D 9.04.02	Espansioni del pacco batterie per autonomia da 10' - fino a 25/30' per gruppi Ingresso trifase 400 V, uscita monofase 220 V - 10kVA	cad	€ 3.573,75
D 9.04.03	Espansioni del pacco batterie per autonomia da 10' - fino a 25/30' per gruppi Ingresso trifase 400 V, uscita monofase 220 V - 15kVA	cad	€ 5.360,00
	Espansioni del pacco batterie per autonomia da 10' - fino a 50/60'		
D 9.04.04	Espansioni del pacco batterie per autonomia da 10' - fino a 50/60' per gruppi Ingresso trifase 400 V, uscita monofase 220 V - 8kVA	cad	€ 5.171,25
D 9.04.05	Espansioni del pacco batterie per autonomia da 10' - fino a 50/60' per gruppi Ingresso trifase 400 V, uscita monofase 220 V - 10kVA	cad	€ 7.895,00
D 9.04.06	Espansioni del pacco batterie per autonomia da 10' - fino a 50/60' per gruppi Ingresso trifase 400 V, uscita monofase 220 V - 15kVA	cad	€ 12.178,75
D 9.05	**Gruppo statico** di continuità comprendente: raddrizzatore, carica batterie, inverter, batteria di accumulatori al Pb ermetiche, by-pass statico che permetta un passaggio automatico direttamente alla rete in caso di sovraccarico o di guasto del gruppo; un by-pass manuale che permetta un passaggio manuale direttamente sulla rete in fase di manutenzione. Il tutto sarà montato all'interno di uno o più robusti armadi metallici e fornirà una tensione stabilizzata in uscita con tolleranza max del 5% in regime dinamico e del 2% in regime statico. Distorsione in uscita con 100% di carico non lineare minore o uguale al 3%. Rendimento totale minore o uguale al 90%. Tempo di sovraccarico: 125% minore o uguale a 10'; 150% minore o uguale a 30". Conformi alle norme 50091 (C.E.I. 74.4), in opera:		
D 9.05.01	Gruppo di continuita ingresso trifase 400 V, uscita trifase 400 V - 10kVA - Autonomia 10'	cad	€ 16.551,25
D 9.05.02	Gruppo di continuita ingresso trifase 400 V, uscita trifase 400 V - 15kVA - Autonomia 10'	cad	€ 18.516,25
D 9.05.03	Gruppo di continuita ingresso trifase 400 V, uscita trifase 400 V - 20kVA - Autonomia 10'	cad	€ 20.968,75
D 9.05.04	Gruppo di continuita ingresso trifase 400 V, uscita trifase 400 V - 30kVA - Autonomia 10'	cad	€ 21.576,25
D 9.05.05	Gruppo di continuita ingresso trifase 400 V, uscita trifase 400 V - 40kVA - Autonomia 10'	cad	€ 29.805,00
D 9.05.06	Gruppo di continuita ingresso trifase 400 V, uscita trifase 400 V - 60kVA - Autonomia 10'	cad	€ 54.156,25
D 9.05.07	Gruppo di continuita ingresso trifase 400 V, uscita trifase 400 V - 80kVA - Autonomia 10'	cad	€ 57.137,50

D 9.05.08	Gruppo di continuita ingresso trifase 400 V, uscita trifase 400 V - 100kVA - Autonomia 10'	cad	€ 65.367,50
D 9.05.09	Gruppo di continuita ingresso trifase 400 V, uscita trifase 400 V - 120kVA - Autonomia 10'	cad	€ 70.222,50
D 9.05.10	Gruppo di continuita ingresso trifase 400 V, uscita trifase 400 V - 150kVA - Autonomia 10'	cad	€ 94.381,25
D 9.05.11	Gruppo di continuita ingresso trifase 400 V, uscita trifase 400 V - 200kVA - Autonomia 10'	cad	€ 102.943,75
D 9.06	**Espansione di autonomia per gruppi statici di continuità** completi di armadi di contenimento, organi di protezione, collegamenti interni ed al gruppo di continuità:		
	Espansioni del pacco batterie per autonomia da 10' - fino a 25/30'		
D 9.06.01	Espansioni del pacco batterie per autonomia da 10' - fino a 25/30' per gruppi Ingresso trifase 400 V, uscita trifase 400 V - 10kVA	cad	€ 3.888,75
D 9.06.02	Espansioni del pacco batterie per autonomia da 10' - fino a 25/30' per gruppi Ingresso trifase 400 V, uscita trifase 400 V - 15kVA	cad	€ 5.801,25
D 9.06.03	Espansioni del pacco batterie per autonomia da 10' - fino a 25/30' per gruppi Ingresso trifase 400 V, uscita trifase 400 V - 20kVA	cad	€ 6.481,25
D 9.06.04	Espansioni del pacco batterie per autonomia da 10' - fino a 25/30' per gruppi Ingresso trifase 400 V, uscita trifase 400 V - 30kVA	cad	€ 7.941,25
D 9.06.05	Espansioni del pacco batterie per autonomia da 10' - fino a 25/30' per gruppi Ingresso trifase 400 V, uscita trifase 400 V - 40kVA	cad	€ 8.418,75
D 9.06.06	Espansioni del pacco batterie per autonomia da 10' - fino a 25/30' per gruppi Ingresso trifase 400 V, uscita trifase 400 V - 60kVA	cad	€ 14.597,50
D 9.06.07	Espansioni del pacco batterie per autonomia da 10' - fino a 25/30' per gruppi Ingresso trifase 400 V, uscita trifase 400 V - 80kVA	cad	€ 16.372,50
D 9.06.08	Espansioni del pacco batterie per autonomia da 10' - fino a 25/30' per gruppi Ingresso trifase 400 V, uscita trifase 400 V - 100kVA	cad	€ 19.292,50
D 9.06.09	Espansioni del pacco batterie per autonomia da 10' - fino a 25/30' per gruppi Ingresso trifase 400 V, uscita trifase 400 V - 120kVA	cad	€ 29.080,00
D 9.06.10	Espansioni del pacco batterie per autonomia da 10' - fino a 25/30' per gruppi Ingresso trifase 400 V, uscita trifase 400 V - 150kVA	cad	€ 21.697,50
D 9.06.11	Espansioni del pacco batterie per autonomia da 10' - fino a 25/30' per gruppi Ingresso trifase 400 V, uscita trifase 400 V - 200kVA	cad	€ 33.773,75
	Espansioni del pacco batterie per autonomia da 10' - fino a 50/60'		
D 9.06.12	Espansioni del pacco batterie per autonomia da 10' - fino a 50/60' per gruppi Ingresso trifase 400 V, uscita trifase 400 V - 10kVA	cad	€ 8.417,50
D 9.06.13	Espansioni del pacco batterie per autonomia da 10' - fino a 50/60' per gruppi Ingresso trifase 400 V, uscita trifase 400 V - 15kVA	cad	€ 11.375,00
D 9.06.14	Espansioni del pacco batterie per autonomia da 10' - fino a 50/60' per gruppi Ingresso trifase 400 V, uscita trifase 400 V - 20kVA	cad	€ 13.123,75
D 9.06.15	Espansioni del pacco batterie per autonomia da 10' - fino a 50/60' per gruppi Ingresso trifase 400 V, uscita trifase 400 V - 30kVA	cad	€ 14.936,25
D 9.06.16	Espansioni del pacco batterie per autonomia da 10' - fino a 50/60' per gruppi Ingresso trifase 400 V, uscita trifase 400 V - 40kVA	cad	€ 20.773,75
D 9.06.17	Espansioni del pacco batterie per autonomia da 10' - fino a 50/60' per gruppi Ingresso trifase 400 V, uscita trifase 400 V - 60kVA	cad	€ 21.221,25
D 9.06.18	Espansioni del pacco batterie per autonomia da 10' - fino a 50/60' per gruppi Ingresso trifase 400 V, uscita trifase 400 V - 80kVA	cad	€ 22.842,50
D 9.06.19	Espansioni del pacco batterie per autonomia da 10' - fino a 50/60' per gruppi Ingresso trifase 400 V, uscita trifase 400 V - 100kVA	cad	€ 44.390,00
D 9.06.20	Espansioni del pacco batterie per autonomia da 10' - fino a 50/60' per gruppi Ingresso trifase 400 V, uscita trifase 400 V - 120kVA	cad	€ 48.770,00
D 9.06.21	Espansioni del pacco batterie per autonomia da 10' - fino a 50/60' per gruppi Ingresso trifase 400 V, uscita trifase 400 V - 150kVA	cad	€ 53.148,75
D 9.06.22	Espansioni del pacco batterie per autonomia da 10' - fino a 50/60' per gruppi Ingresso trifase 400 V, uscita trifase 400 V - 200kVA	cad	€ 65.541,25
D 9.07	**Schede di accoppiamento** per gruppi inverter per il funzionamento in parallelo e di riserva	cad	€ 2.060,00

D 9.08	**Tastierino alfa numerico** con display a 35 lettere alfanumerici, completo di scheda di riporto a distanza dei dati sull'inverte con uscita seriale, con possibilità di lettura dei dati di default dell'inverter e con possibilita di ricezione degli allarmi	cad	€ 2.796,25

D 10 IMPIANTI DI PROTEZIONE

D 10.01. CAPTATORI AD ASTA VERTICALE

D 10.01.1.	**Asta di captazione** in ferro zincato, (diametro 16mm) completa di eventule zoccolo in cemento, giunti, staffe, piccole opere murarie, da installare su tetto o terrazzo, camini, ecc. con qualsiasi difficoltà di accesso, con l'ausilio di scale fino all'altezza consentita dalla legge e norme vigenti, , in opera:		
D 10.01.1.a	della lunghezza di 2.00 m	cad	€ 238,86
D 10.01.1.b	prolunga di 2.00 m	cad	€ 41,96
D 10.01.2.	**Punta Frankliana** in bronzo, completa di manicotti di raccordo, nonché di morsetti a pressione incorporati per il serraggio dei conduttori discendenti, compreso ogni mezzo d'opera ed accessori per l'attacco all'antenna, ecc., in opera	cad	€ 3,04

D 10.02. RETE DI RACCOLTA E SCARICO

	Materiali per la realizzazione della rete di raccolta, sia su terrazzo che su tetto di qualsiasi tipo con qualsiasi difficoltà di accesso a qualsiasi altezza della rete di scarico e i tratti in facciata, esclusi, i supporti, basi, distanziatori e l'eventuale onere per il ponteggio o autogrù.		
D 10.02.1.	**Bandella** in acciaio zincato a caldo conforme alla normativa vigente, in opera:		
D 10.02.1.a.	della sezione di 25 x 3 mm	m	€ 18,00
D 10.02.1.b.	della sezione di 30 x 3 mm	m	€ 21,60
D 10.02.2.	**Bandella** in rame conforme alla normativa vigente, in opera :		
D 10.02.2.a.	della sezione di 20 x 2 mm	m	€ 12,55
D 10.02.3.	**Conduttore** di rame a corde (filo singolo diametro 1,8 mm), in opera:		
D 10.02.3.a.	della sezione di 35 mm²	m	€ 18,10
D 10.02.3.b.	della sezione di 50 mm²	m	€ 21,45
D 10.02.4.	**Corda** in acciaio zincato a caldo 50 mm² , in opera	m	€ 5,81
D 10.02.5.	**Tondo** in alluminio in lega della sezione di 50 mm², in opera	m	€ 6,94
D 10.02.6.	**Tondo** in acciaio zincato a caldo, della sezione di 50 mm², in opera	m	€ 16,55
D 10.02.7.	**Tondo** in rame della sezione di 35 mm², in opera	m	€ 21,45
D 10.02.8.	**Per tutti i conduttori** facenti parte della rete di scarico ed i tratti in facciata installati con l'ausilio di scale fino all'altezza consentita dalle norme vigenti, sui prezzi indicati	%	20%

D 10.03. ACCESSORI PER RETE DI RACCOLTA

D 10.03.1.	**Supporto** per "tetti in corpo", adatto all'attacco di bandella di larghezza fino a 30 mm, o di conduttore tondo o a corde del diametro fino a 8 mm, completo di viti, ecc., in opera :		
D 10.03.1.a.	in acciaio zincato a caldo	cad	€ 10,49
D 10.03.1.b.	in rame	cad	€ 13,23

D 10.03.2.	**Supporto** per "tetti a tegola", con ancoraggio fisso o variabile, per conduttori tondi o a corde del diametro fino a 8 mm, o per bandella di larghezza fino a 30 mm, in opera:		
D 10.03.2.a.	in acciaio zincato a caldo	cad	€ 10,02
D 10.03.2.b.	in rame	cad	€ 15,15
D 10.03.3.	**Zoccolo** per tetti piani in cemento per conduttori tondi o a corde fino a 50 mm², completo, in opera	cad	€ 5,14
D 10.03.4.	**Zoccolo** per tetti piani in cemento per bandelle fino a 30 mm, in opera	cad	€ 8,89
D 10.04.	**ACCESSORI PER CALATE**		
D 10.04.1.	**Base** per fissaggio supporti e distanziatori, completa di viti, tasselli od eventuale colla, in opera	cad	€ 6,01
D 10.04.2.	**Distanziatore** adatto per supporti "calate" con filettatura terminale ed alla base, in opera	cad	€ 3,11
D 10.04.3.	**Giunto** di dilatazione in alluminio per bandella o conduttore tondo in acciaio, in opera	cad	€ 12,94
D 10.04.4.	**Morsetto** in materiali non reagenti a fenomeni elettrolitici per il sezionamento delle calate, adatto al collegamento di conduttori tondi e/o a corde del diametro fino a 8 mm, completo di bulloni, dadi, rondelle, ecc., in opera	cad	€ 14,76
D 10.04.5.	**Morsetto** in materiali non reagenti a fenomeni elettrolitici per il sezionamento delle calate, adatto al collegamento fra conduttori a corde del diametro fino a 8 mm con bandella fino a 30 mm di larghezza, o tra bandelle fino a 30 mm completo di bulloni, dadi, rondelle, ecc., in opera	cad	€ 15,11
D 10.04.6.	**Supporto** in bronzo con vite per legno adatta al fissaggio delle calate, in opera	cad	€ 12,07
D 10.04.7.	**Supporto** in bronzo per calate di conduttori tondi o a corde fino a 50 mm², in opera	cad	€ 12,87
D 10.04.8.	**Supporto** in acciaio zincato a caldo per calate di conduttori tondi o a corde fino a 50 mm², in opera	cad	€ 5,35
D 10.04.9.	**Supporto** in acciaio per calate per bandella di larghezza fino a 30 mm completo di viti ecc., in opera	cad	€ 6,44
D 10.04.10.	**Supporto** in rame per calate per bandella di larghezza fino a 30 mm completo di viti ecc., in opera	cad	€ 13,37
D 10.05.	**ANELLO DI TERRA**		
	Materiali per la realizzazione dell'anello di terra e per le discese verticali in facciata fino a m 3 (escluso lo scavo, tracce, ripristino, distanziatori e piccole opere murarie)		
D 10.05.1.	**Bandella** in acciaio zincato a caldo conforme alla normativa vigente della sezione maggiore o uguale a 100 mm² con spessore minimo 3 mm, in opera	m	€ 18,00
D 10.05.2.	**Conduttore** di rame a corde (filo singolo diametro 1,8 mm), in opera:		
D 10.05.2.a.	della sezione di 35 mm²	m	€ 18,10
D 10.05.2.b.	della sezione di 50 mm²	m	€ 21,45
D 10.05.3.	**Targa** in alluminio con indicazione presa di terra	cad	€ 2,78

D 10.05.4.	**Tondo** in acciaio zincato a caldo della sezione di 50 mm², in opera	m	€ 16,55
D 10.05.5.	**Tondo** in rame della sezione di 35 mm², in opera	m	€ 21,45
D 10.06.	**VARIE ACCESSORI E MANO D'OPERA**		
D 10.06.1.	**Morsetto** di derivazione universale a caldo, con piastra intermedia adatto al collegamento fra conduttori tondi e/o a corde del diametro fino a 8 mm, oppure al collegamento fra conduttori tondi o a corde in rame con bandella di larghezza fino a 30 mm oppure al collegamento fra bandelle di larghezza fino 30 mm, completo di bulloni, dadi, rondelle, ecc., in opera:		
D 10.06.1.a.	in acciaio zincato	cad	€ 7,88
D 10.06.1.b.	in rame	cad	€ 14,46
D 10.06.2.	**Tubo** termoplastico pesante per la protezione dei conduttori, diametro fino a 40 mm, spessore PVC s = 3 mm, compresi gli accessori, in opera	m	€ 3,47
D 10.06.3.	**Giunzione** lineare, derivazione od incrocio tra conduttori stessi o altra parte metallica con sovrapposizione dei conduttori mediante brasatura forte, saldatura oppure mediante bullonatura (compresa punzonatura, bullone, rondella, dado diametro M10), chiodatura, avvitamento, compreso ogni mezzo d'opera ed accessori come viti, rivetti, ecc., in opera	cad	€ 6,22
D 10.06.4.	**Smantellamento di vecchi pozzetti**, comprese piccole opere murarie, la riempitura e la pilonatura dello scavo, la ripresa della pavimentazione interna o stradale	cad	€ 43,90
D 10.06.5.	**Smontaggio di vecchie punte a cuspidi** deteriorate su tetto o su terrazzo a qualsiasi altezza o difficoltà di accesso, compreso ogni mezzo d'opera ed il ripristino della muratura	cad	€ 11,94
D 10.06.6.	**Smontaggio di vecchie antenne** (paline), compresa la ripresa dei fori a perfetta regola d'arte ed ogni mezzo d'opera, escluso eventuali oneri per ponteggio e autogrù	cad	€ 43,90
D 10.06.7.	**Smontaggio di parafulmine radioattivo**, decontaminazione con vernice spray, preimballaggio in plastica pesante ed imballaggio definitivo in apposito contenitore metallico, sigillatura e compilazione dei documenti di accompagnamento per la spedizione dei materiali radioattivi, compreso ogni mezzo d'opera esclusi oneri per ponteggio, autogru e smaltimento.	cad	€ 68,68
D 10.06.8.	**Smontaggio di vecchi conduttori** sia della rete di raccolta su tetto o terrazzo di qualsiasi tipo sia della rete di scarico e i tratti in facciata compresa la ripresa dei fori a regola d'arte, ma escluso l'eventuale onere del ponteggio o autogrù	m	€ 1,49
D 10.06.9.	**Revisione di vecchi conduttori**, sia per la rete di raccolta che di scarico costituita da eventuale spazzolatura e verniciatura dei conduttori, dalla eventuale sostituzione delle grappe, viti, bulloni etc. deteriorate, compreso ogni mezzo d'opera escluso eventuali oneri di ponteggio o autogrù, in opera	m	€ 1,94
D 10.07.	**SCARICATORI**		
D 10.07.1.	**Scaricatore unipolare** per la protezione diretta delle correnti da fulmine, con attacco per guida DIN, Imax 75 kA, Vmax 440 V - 50 Hz, adatto ai sistemi IT, TT, in opera	cad	€ 228,54
D 10.07.2.	**Scaricatore unipolare di sovratensione per linee elettriche**, Vmax 440V - 50 Hz, Imax 15 kA, per montaggio su guida DIN; adatto ai sistemi IT, TT, in opera	cad	€ 110,39

D 10.07.3.	**Scaricatore in ceramica** per la separazione dell'impianto parafulmini dai supporti metallici di linee elettriche, completo di morsetti per i conduttori ma escluso l'eventuale onere per il ponteggio o autogrù, in opera	cad	€ 35,38
D 10.07.4.	**Scaricatore** per la protezione individuale di apparecchiature elettroniche del settore informatico, in opera	cad	€ 128,46
D 10.07.5.	**Scaricatore** per la protezione individuale di apparecchiature televisive, in opera	cad	€ 193,68

D 11 EQUIPOTENZIALITA' ED IMPIANTI DI TERRA

D 11.01	**Misurazione della resistenza di terra** delle puntazze con apposito apparecchio, con distacco dei discendenti e dell'anello di terra e successivo ripristino dei collegamenti, compresa manutenzione degli accessori di collegamento come ingrassaggio, connessioni, eventuali sostituzioni di bullonerie, dadi, rondelle, ecc.	cad	€ 21,25
D 11.02	**Misurazione della continuità elettrica** dell'anello di terra fra puntazze contigue con apposito apparecchio, previ distacco dei discendenti e successivo ripristino dei collegamenti, compresa l'eventuale manutenzione degli accessori di collegamento come ingrassaggio, connessioni, eventuali sostituzioni di bullonerie, dadi, rondelle, ecc.	cad	€ 21,25
D 11.03	**Morsetto di ottone** per dispersore in acciaio ramato, adatto al collegamento delle puntazze stesse con conduttori tondi o a corde del diametro fino a 18 mm, in opera	cad	€ 23,06
D 11.04	**Morsetto in acciaio INOX**, completo di bulloni, dadi, rondelle ecc., adatto al collegamento di qualsiasi conduttore con "puntazze a croce o a tubo", in opera	cad	€ 22,27
D 11.05	**Morsetteria per collegamenti equipotenziali** con barra in ottone nichelato per collegamenti di conduttori fino a 95 mm² con coperchio e base in plastica, per installazione su guida DIN in opera	cad	€ 59,65
D 11.06	**Dispersore di profondità in acciaio** con rivestimento in rame, diametro 18 mm, lunghezza 1500 mm, ad elementi componibili ad incastro, completa di prisma d'unione, rondella di piombo e punta d'infissione, in opera	cad	€ 29,64
D 11.07	**Elemento per dispersore** di profondità , completo, in opera	cad	€ 33,54
D 11.08	**Dispersore di profondità a croce in acciaio** dolce zincato a caldo, spessore minimo dell'acciaio di 5 mm, dimensione trasversale mm 50, della lunghezza fino a 1500 mm, con la bandiera per l'allacciamento di qualsiasi conduttore, in opera	cad	€ 20,54
D 11.09	**Dispersore di profondità a tubo**, in acciaio dolce zincato a caldo, spessore minimo del tubo di 2 mm, della lunghezza fino a 1500 mm, con la bandiera per l'allacciamento di qualsiasi conduttore, in opera	cad	€ 89,88
D 11.10	**Dispersore modulare, in acciaio INOX**, per tondi, corde o bandelle, compreso scavo e qualsiasi opera muraria, in opera	cad	€ 195,22
D 11.11	**Modulo complementare** per dispersore, in acciaio INOX, compreso scavo e qualsiasi opera muraria, in opera	cad	€ 172,80

D 11.12	**Corda per ponticellamento** equipotenziale per parti fisse, composto da conduttore N07V-K giallo-verde, equipaggiato agli estremi da due terminali a pinzare preisolati ad occhiello di rame elettrolitico stagnato, completo di viti o bulloni di fissaggio, esclusa l'eventuale saldatura o foratura con filettatura delle parti metalliche da equipotenzializzare, in opera		
D 11.12.a	sezione 2,5 mm² (con protezione meccanica).	cad	€ 10,68
D 11.12.b	sezione 4 mm² (con protezione meccanica).	cad	€ 13,22
D 11.12.c	sezione 6 mm²	cad	€ 16,13
D 11.13	**Corda per ponticellamento** equipotenziale per parti mobili composto da treccia di rame nudo tubolare appiattita, flessibilissima, della sezione di almeno 6 mm², compresi terminali, viti ed ogni altro accessorio, esclusa la foratura delle parti metalliche da equipotenzializzare, in opera	cad	€ 15,51
D 11.14	**Corda nuda** di rame a trefoli flessibile, completa degli accessori di giunzione e connessione, in opera :		
D 11.14.1	sezione mm² 16	m	€ 10,50
D 11.14.2	sezione mm² 25	m	€ 12,55
D 11.14.3	sezione mm² 35	m	€ 17,54
D 11.14.4	sezione mm² 50	m	€ 25,25
D 11.14.5	sezione mm² 70	m	€ 35,36
D 11.14.6	sezione mm² 95	m	€ 47,10
D 11.14.7	sezione mm² 120	m	€ 60,31
D 11.15	**Fascetta stringitubo** regolabile in ottone nichelato, corredata di viti di serraggio e morsetto a vite per alloggiamento conduttore di terra, in opera	cad	€ 9,07
D 11.16	**Fissatubo in ottone** per connessione equipotenziale formato da coppa e controcoppa accoppiabili con viti d'acciaio zincato, fornito di morsetto		
D 11.16.1	per tubi diametro da 3/8" a 3/4"	cad	€ 6,69
D 11.16.2	per tubi diametro da 1" a 2"	cad	€ 8,09
D 11.17	**Staffa di collegamento di tubi o grondaie** a caldo costituita da cravatta bullonata, compreso ogni onere ed accessorio, in opera :		
D 11.17.1	in acciaio zincato	cad	€ 15,54
D 11.17.2	in rame	cad	€ 23,03

12 LAVORI E FORNITURE COMPLEMENTARI ALLE OPERE ELE

D **12.01.**	**LAVORAZIONI IN RAME E CARPENTERIA METALLICA**		
D 12.01.1.	**Barra di rame elettrolitico** di qualsiasi sezione, piegata e sagomata in qualsiasi forma, compresi fori per bulloneria e per isolatori, in opera	kg	€ 14,46
D 12.01.2.	**Alluminio** anodizzato di qualsiasi tipo, per infissi, porte, sportelli ecc., compreso viti, fermagli, e quanto altro occorre, in opera :		
D 12.01.2.a	vuoto per pieno	mq	€ 283,43
D 12.01.3.	**Ferro** lavorato per mensole, staffe, supporti ecc., comprese le eventuali opere murarie o meccaniche, in opera :		
D 12.01.3.a	per opere fino a 3 kg	kg	€ 17,35
D 12.01.3.b	per opere oltre 3 kg	kg	€ 13,02
D 12.01.3.c	zincato a caldo per opere fino a 3 kg	kg	€ 18,07
D 12.01.3.d	zincato a caldo per opere oltre a 3 kg	kg	€ 13,73
D 12.01.4.	**Lamiera** di ferro striata di qualunque spessore, compresa ogni eventuale opera muraria o meccanica, in opera	kg	€ 6,15
D 12.01.5.	**Lamiera** di ferro verniciata per piccoli manufatti, in opera	kg	€ 10,85

D	12.01.6.	**Lamiera** di ferro verniciata a fuoco per piccoli manufatti, in opera	kg	€ 12,47
D	12.01.7.	**Lamiera** di acciaio inossidabile completa di profilati di rinforzo, compreso fori, ecc., in opera	mq	€ 206,07
D	12.01.8.	**Palina** in ferro tubolare di qualunque lunghezza e diametro, verniciato con una mano di minio e due di vernice di qualsiasi colore, compresi i fori, grappe e quanto altro occorra per darla solidamente fissata, in opera	kg	€ 3,25
D	12.01.9.	**Palo** in ferro tubolare di qualunque lunghezza e diametro, con zincatura, in opera	kg	€ 6,51
D	12.01.10.	**Porta** in lamiera d'acciaio zincata con finestra di areazione, completa di telaio, rinforzi, maniglia, serratura, comprese le opere murarie, in opera	cad	€ 253,06
D	12.01.11.	**Lastra** in lamiera di ferro per quadri elettrici o sportelli, pressopiegata ed elettrosaldata dello spessore di 15/10 mm, finemente verniciata a fuoco con polveri epossidiche o micromartellata previo ciclo completo di sgrassaggio e decapaggio delle superfici, compresi fori, rinforzi, telaio, ecc., in opera	cad	€ 397,67
D	**12.02.**	**OPERE MURARIE**		
D	12.02.1.	**Blocco** di fondazione di calcestruzzo compreso lo scavo e la ripresa del terreno per la posa dei pali di qualsiasi materiale, compresi i materiali il trasporto di questi, l'allontanamento dei materiali di risulta e tutto quanto altro occorra per dare il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte, in opera:		
D	12.02.1.a	fino a 0,5 mc	cad	€ 153,90
D	12.02.1.b	da 0,60 a 0,80 mc	cad	€ 214,14
D	12.02.1.c	da 0,90 a 1,50 mc	cad	€ 322,79
D	12.02.2.	**Canaletta** in cemento per la protezione dei cavi interrati, gola interna di dimensioni fino a 20x10 cm, interrata, completa di coperchio, al m, in opera	m	€ 11,94
D	12.02.3.	**Foro** ai muri eseguito con taglio o trapanatura per il passaggio di qualsiasi tipo di tubazione, compreso il risarcimento della muratura e l'eventuale ripresa degli intonaci, e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte, per tubazioni di diametro interno, in opera:		
D	12.02.3.a	fino a 32 mm	m	€ 40,09
D	12.02.3.b	per tubi > di 32 fino a 160 mm	m	€ 78,56
D	12.02.4.	**Foro** per il passaggio dei conduttori di captazione e raccolta di impianti parafulmini attraverso cornicioni o solai, compresa la ripresa del foro con materiale bituminoso ed ogni tipo di pavimentazione, rifinitura a regola d'arte della parte superiore ed inferiore del foro, compreso ogni mezzo d'opera	cad	€ 37,70
D	12.02.5.	**Nicchia** tagliata in breccia, in muratura di qualsiasi natura, per la incassatura di quadri e cassette da esterno, compresa la finitura con intonaco di malta di calce o gesso della parte esterna a vista:		
D	12.02.5.a	fino a 0,025 mc	cad	€ 40,68
D	12.02.5.b	fino a 0,050 mc	cad	€ 58,10
D	12.02.5.c	fino a 0,100 mc	cad	€ 94,25
D	12.02.5.d	fino a 0,250 mc	cad	€ 122,66
D	12.02.5.e	fino a 0,500 mc	cad	€ 172,36
D	12.02.5.f	compenso per rifinitura interna – aumento percentuale	%	30%
D	**12.03.**	**POZZETTI**		

D	12.03.1.	**Pozzetto** in cemento prefabbricato per presa di terra, completo di telaio e coperchio (chiusino) in cemento, compreso lo scavo del terreno di qualsiasi natura, il rinterro e la sua sistemazione, i manicotti per la protezione dei conduttori e della puntazza ed ogni altro accessorio per la sua costruzione, in opera:		
D	12.03.1.a	delle dimensioni interne di circa 40 x 40 x 60 cm	cad	€ 65,85
D	12.03.1.b	delle dimensioni interne di circa 40 x 40 x 60 cm di tipo carrabile per carichi pesanti, alloggiato in manufatto di calcestruzzo	cad	€ 96,84
	12.03.2.	**Pozzetto** in cemento prefabbricato di grosso spessore delle dimensioni interne di circa 80 x 80 x 100 cm per raccordo o transito tubiere, compreso lo scavo, il rinterro, il trasporto dei materiali allo scarico, la demolizione e il ripristino della pavimentazione stradale, con coperchio in ghisa affinata a struttura portante, in opera	cad	€ 430,60
	12.03.3.	**Pozzetto** in materiale termoplastico di tipo carrabile, di forma rettangolare, con coperchio ed eventuali setti separatori, completo di bulloni per il fissaggio del coperchio stesso, grado di protezione IP66, compreso lo scavo, il rinterro, il trasporto dei materiali in eccedenza allo scarico, il ripristino di qualsiasi tipo di pavimentazione, ecc., in opera :		
	12.03.3.a	delle dimensioni interne minime di circa 20x20x20 cm	cad	€ 72,30
	12.03.3.b	delle dimensioni interne minime di circa 35x25x30 cm	cad	€ 113,63
	12.03.4.	**Pozzetto** in resine rinforzate, IP66 autoestinguenti non propaganti la fiamma, con chiusino di tipo carrabile pure in resine rinforzate, completo di bulloni per il fissaggio del coperchio stesso e di prolunga in cemento, compreso lo scavo, la base di appoggio in calcestruzzo, il reinterro, il trasporto dei materiali in eccedenza allo scarico, il ripristino di qualsiasi tipo di pavimentazione, ecc., in opera :		
	12.03.4.a	delle dimensioni interne minime di circa 34x24x24 cm	cad	€ 126,54
	12.03.4.b	delle dimensioni interne minime di circa 46x35x35 cm	cad	€ 281,48
	12.04.	**VARIE**		
D	12.04.1.	**Manufatto per l'alloggiamento di apparecchiature elettriche**, realizzato in muratura di mattoni forati, rifinitura con intonaco interno ed esterno, con copertura impermeabilizzata rifinita con tegole o travertino compresi i materiali, mezzi d'opera, trasporto e quanto occorra per dare il manufatto finito a regola d'arte, in opera:		
D	12.04.1.a	fino a 0,250 mc	cad	€ 303,41
D	12.04.1.b	fino a 0,500 mc	cad	€ 372,50
D	12.04.1.c	fino a 1,000 mc	cad	€ 445,85
D	12.04.2.	**Aspiratore / Ventilatore** assiale elicoidale per applicazione sia da parete che da finestra, con pale intercambiabili, completo di serranda per chiusura esterna, tensione 220 / 380 V, sia trifase che monofase, comprese eventuali opere di vetraio e falegname, in opera:		
D	12.04.2.a	diametro delle pale fino a 250 mm	cad	€ 180,11
D	12.04.2.b	diametro delle pale fino a 350 mm	cad	€ 213,04
D				
D	12.04.3.	**Regolatore** di velocità per aspiratori/ventilatori, completo di commutatore per la inversione del senso di rotazione, da 110 a 240 W da 1 a 3 A, sia in esecuzione da incasso che sporgente, comprese le opere murarie, in opera	cad	€ 44,55
D	12.04.4.	**Microinterruttore** con contatto normalmente chiuso o normalmente aperto, completo di collegamento elettrico, opera per fissaggio meccanico ed accessori, in opera	cad	€ 15,49
D	**12.05.**	**GIUNTI**		
D	12.05.1.	**Giunto** in resina colata per giunzione, in opera :		
D	12.05.1.a	Unipolare		

D	12.05.1.a.1.	sezione 2,5 - 50 mm²	cad	€ 29,05
D	12.05.1.a.2.	sezione 50 - 185 mm²	cad	€ 52,29
D	12.05.1.a.3.	sezione 185 - 400 mm²	cad	€ 95,55
D	12.05.1.b.	Tri-quadripolare		
D	12.05.1.b.1	sezione 4 - 16 mm²	cad	€ 29,05
D	12.05.1.b.2	sezione 16 - 35 mm²	cad	€ 59,39
D	12.05.1.b.3	sezione 50 - 95 mm²	cad	€ 133,64
D	12.05.1.b.4	sezione 95 - 150 mm²	cad	€ 163,33
D	12.05.2.	**Giunto** in resina colata per derivazioni per cavi fino al quadripolare, in opera:		
D	12.05.2.a.	Passante derivata		
D	12.05.2.a.1.	sezione 1.5 - 6 mm² sezione 1.5 - 4 mm²	cad	€ 39,38
D	12.05.2.a.2.	sezione 6 - 10 mm² sezione 4 - 10 mm²	cad	€ 51,00
D	12.05.2.a.3.	sezione 16 - 25 mm²sezione 6 - 16 mm²	cad	€ 76,83
D	12.05.2.a.4.	sezione 35 - 70 mm²sezione 6 - 25 mm²	cad	€ 118,14
D	12.05.3.	**Miscela** per giunti e cassette per ogni decimetro cubo di volume del contenitore, in opera	cad	€ 140,09
D	**12.06.**	**MORSETTI E CAPICORDA**		
D	12.06.1.	**Morsetto** volante, ad una via, a serraggio indiretto mediante piastrina di rame, isolato in policarbonato, grado di estinguenza V-O (UL-94) IP20, tensione nominale 450 V - Temperatura max 25° - Norme CEI 23-20 e 23-21-II Ed, in opera:		
D	12.06.1.a.	fino a 2 x 2.5 mm²	cad	€ 0,44
D	12.06.1.b.	fino a 2 x 6 mm²	cad	€ 0,49
D	12.06.1.c.	fino a 2 x 10 mm²	cad	€ 0,65
D	12.06.1.d.	fino a 2 x 16 mm²	cad	€ 0,96
D	12.06.1.e.	fino a 2 x 25 mm²	cad	€ 3,10
D	12.06.1.f.	fino a 2 x 35 mm²	cad	€ 3,81
D	12.06.2.	**Morsettiere** a più vie per collegamenti equipotenziali e derivazioni a serraggio indiretto mediante piastrina in rame stagnato, isolate in policarbonato - grado di estinguenza V-O UL-94 - IP20, tensione nominale 450 V, in opera:		
D	12.06.2.a.	a due vie fino a 16 mm²	cad	€ 3,23
D	12.06.2.b.	a due vie fino a 35 mm²	cad	€ 4,26
D	12.06.2.c.	a tre vie fino a 6 mm²	cad	€ 2,33
D	12.06.2.d.	a tre vie fino a 6 mm² con attacco guide DIN	cad	€ 3,68
D	12.06.2.e.	a tre vie fino a 16 mm²	cad	€ 5,68
D	12.06.2.f.	a tre vie fino a 16 mm² con attacco guide DIN	cad	€ 6,26
D	12.06.2.g.	a cinque vie fino a 16 mm²	cad	€ 6,91
D	12.06.2.h.	a cinque vie fino a 16 mm² con attacco guide DIN	cad	€ 7,75
D	12.06.2.i.	a sei vie fino a 35 mm²	cad	€ 12,26
D	12.06.2.j.	a sei vie fino a 35 mm² con attacco guide DIN	cad	€ 12,91
D	12.06.3.	**Morsetto** a mantello per connessioni volanti per due o più conduttori in policarbonato trasparente viti imperdibili acciaio zincato-ottone nichelato - morsetto femmina, in opera:		
D	12.06.3.a.	fino a 2.5 mm²	cad	€ 1,04
D	12.06.3.b.	fino a 10 mm²	cad	€ 1,74
	12.06.3.c.	fino a 16 mm²	cad	€ 2,90
D	12.06.4.	**Morsetto** universale pressofuso in ottone nichelato a pettine con due bulloni, in opera :		
D	12.06.4.a.	sezione 6 - 19 mm²	cad	€ 1,10
D	12.06.4.b.	sezione 28 - 50 mm²	cad	€ 1,43
D	12.06.4.c.	sezione 64 - 95 mm²	cad	€ 2,51
D	12.06.4.d.	sezione 113 - 153 mm²	cad	€ 3,75
D	12.06.4.e.	sezione 154 - 200 mm²	cad	€ 4,45
D	12.06.4.f.	sezione 201 - 275 mm²	cad	€ 9,69

D	12.06.5.	**Terminale** a pinzare preisolato in PVC a occhiello o a forcella, di rame elettrolitico stagnato, in opera :		
D	12.06.5.a.	per conduttori da 0,25 a 2,5 mm²	cad	€ 0,26
D	12.06.5.b.	per conduttori da 4 a 6 mm²	cad	€ 0,29
D	12.06.5.c.	per conduttori da 10 a 16 mm²	cad	€ 0,55
D	12.06.5.d.	per conduttori da 25 a 35 mm²	cad	€ 0,96
D	12.06.5.e.	per conduttori da 50 a 70 mm²	cad	€ 1,35
D	12.06.5.f.	per conduttori da 95 a 120 mm²	cad	€ 2,00
D	12.06.5.g.	per conduttori da 120 a 185 mm²	cad	€ 3,04
D	12.06.6.	**Capicorda** a morsetto in ottone nichelato a due bulloni, in opera:		
D	12.06.6.a.	diametro del foro 4 mm (12 mm²)	cad	€ 1,06
D	12.06.6.b.	diametro del foro 5 mm (16 mm²)	cad	€ 1,10
D	12.06.6.c.	diametro del foro 6 mm (25 mm²)	cad	€ 1,16
D	12.06.6.d.	diametro del foro 7 mm (35 mm²)	cad	€ 1,23
D	12.06.7.	**Capicorda** a morsetto in ottone nichelato a quattro bulloni, in opera:		
D	12.06.7.a.	diametro del foro 9.5 mm (50 mm²)	cad	€ 2,26
D	12.06.7.b.	diametro del foro 11 mm (75 mm²)	cad	€ 2,39
D	12.06.7.c.	diametro del foro 13 mm (100 mm²)	cad	€ 2,59
D	12.06.7.d.	diametro del foro 14 mm (120 mm²)	cad	€ 2,78
D	12.06.7.e.	diametro del foro 16 mm (170 mm²)	cad	€ 3,36
D	12.06.7.f.	diametro del foro 17 mm (200 mm²)	cad	€ 3,88
D	12.06.7.g.	diametro del foro 18 mm (250 mm²)	cad	€ 4,33
D	12.06.7.h.	diametro del foro 21 mm (300 mm²)	cad	€ 6,45
D	**12.07.**	**PRESSACAVI E COLLARI**		
D	12.07.1.	**Pressatubo** termoplastico con dado passo metrico M 1.50 ISO per bloccare tubi rigidi e corrugati colore grigio chiaro autoestinguente - grado di protezione IP67 · non propaganti fumi neri o gas tossici, in opera:		
D	12.07.1.a.	per tubi di diametro fino a 16 mm	cad	€ 1,81
D	12.07.1.b.	per tubi di diametro fino a 20 mm	cad	€ 2,20
D	12.07.1.c.	per tubi di diametro fino a 25 mm	cad	€ 2,59
D	12.07.1.d.	per tubi di diametro fino a 32 mm	cad	€ 3,81
D	12.07.1.e.	per tubi di diametro fino a 40 mm	cad	€ 4,91
D	12.07.1.f.	per tubi di diametro fino a 50 mm	cad	€ 6,45
D	12.07.2.	**Collare** supporto fissatubo colore grigio chiaro - PVC autoestinguente - incastro laterale per installazione in serie - applicazione su binario e laterali rinforzati- completo di viti e tasselli, in opera:		
D	12.07.2.a.	per tubi di diametro fino a 16 mm	cad	€ 1,04
D	12.07.2.b.	per tubi di diametro fino a 20 mm	cad	€ 1,10
D	12.07.2.c.	per tubi di diametro fino a 25 mm	cad	€ 1,16
D	12.07.2.d.	per tubi di diametro fino a 40 mm	cad	€ 1,29
D	12.07.2.e.	per tubi di diametro fino a 50 mm	cad	€ 1,43
D	12.07.3.	**Collare** fissatubo in nylon elastomerizzato, colore grigio chiaro autoestinguente, per installazioni a soffitto con chiusura a scatto completa di viti e tasselli, in opera:		
D	12.07.3.a.	per tubi di diametro fino a 20 mm	cad	€ 1,06
D	12.07.3.b.	per tubi di diametro fino a 32 mm	cad	€ 1,10
D	12.07.4.	**Fissatubo** polivalente con tassello ad espansione e vite, colore grigio chiaro autoestinguente in PVC, in opera	cad	€ 1,35
D	12.07.5.	**Supporto** fissatubo con foro passante, in PVC colore grigio chiaro, autoestinguente completo di viti e tasselli, in opera:		
D	12.07.5.a.	per tubi di diametro fino a 20 mm	cad	€ 1,13
D	12.07.5.b.	per tubi di diametro fino a 32 mm	cad	€ 1,29
D	12.07.5.c.	per tubi di diametro fino a 50 mm	cad	€ 1,45

D	12.07.6.	**Staffa** reggicavo zincata a caldo, con coppa premente e controcoppa in polietilene, e vite zincata fissata su listello profilato pesante in acciaio zincato a fuoco, compresa di tutti gli accessori escluso il listello profilato, in opera:		
D	12.07.6.a.	per un cavo di diametro da 8 a 16 mm	cad	€ 2,45
D	12.07.6.b.	per un cavo di diametro da 17 a 28 mm	cad	€ 2,49
D	12.07.6.c.	per un cavo di diametro da 29 a 40 mm	cad	€ 3,36
D	12.07.6.d.	per un cavo di diametro da 41 a 52 mm	cad	€ 3,94
D	12.07.6.e.	per un cavo di diametro da 53 a 64 mm	cad	€ 4,53
D	12.07.6.f.	per un cavo di diametro da 65 a 76 mm	cad	€ 7,23
D	12.07.6.g.	per un cavo di diametro da 77 a 100 mm	cad	€ 8,85
D	12.07.6.h.	per due cavi di diametro da 8 a 16 mm	cad	€ 2,65
D	12.07.6.i.	per due cavi di diametro da 17 a 28 mm	cad	€ 3,10
D	12.07.6.j.	per due cavi di diametro da 29 a 40 mm	cad	€ 4,14
D	12.07.6.k.	per due cavi di diametro da 41 a 52 mm	cad	€ 5,04
D	12.07.6.l.	per due cavi di diametro da 53 a 58 mm	cad	€ 5,68
D	12.07.6.m	per tre cavi di diametro da 8 a 16 mm	cad	€ 3,55
D	12.07.6.n.	per tre cavi di diametro da 17 a 28 mm	cad	€ 4,06
D	12.07.6.o.	per tre cavi di diametro da 29 a 40 mm	cad	€ 4,84
D	12.07.6.p.	per tre cavi di diametro da 41 a 46 mm	cad	€ 5,61

D 13 SISTEMI PER AUTOMAZIONE DI EDIFICI

D 13.01 SISTEMI PER AUTOMAZIONE DI EDIFICI

D	13.01.1.	**Cavo di cablaggio sistemi EIB**	m	€ 2,51
D	13.01.2.	**Alimentatore di linea** per la fornitura della tensione di sistema in modalità SELV (bassissima tensione di sicurezza), dotato di bobina incorporata. Genera la tensione di sistema per una linea EIBus (1000 m per un massimo di 64 dispositivi). Dimensioni: profilo modulare 7 moduli. Tensione nominale: primario 230 V +10%/-15%, 50 Hz; secondario 29 Vcc +/- 1V, SELV; Connessioni: morsetti senza vite 0.5 - 2.5 mm² Corrente nominale: 640 mA a prova di corto circuito. Grado di protezione: IP 20. Temperatura operativa: -5 / 45 °C Elementi operativi del dispositivo: - led rosso sovracorrente - led giallo sovratensione - Peso: 0.46 Kg - Posto in opera a regola d'arte su guida DIN attrezzata con barra di connessione	cad	€ 718,53
D	13.01.3.	**Tasca porta badge** adatta per schede magnetiche; con di sensore a microinterruttore. Uscite: comune, norm chiuso, norm aperto; Dotata di leds di segnalazione	cad	€ 51,20
D	13.01.4.	**Cavo di connessione seriale** RS 232 tra personal computer e dispositivo programmatore di tessere magnetiche PROG 1. Lunghezza: 2 m	cad	€ 91,68
D	13.01.5.	**Bobina di alimentazione EIB** per il disaccoppiamento dell'alimentazione dalla linea bus. Dimensioni: profilo modulare 2 moduli. Alimentazione: 30 V cc SELV. Connessioni: - linea EIBus: contatti a pressione su barra di connessione Grado di protezione: IP 20 Temperatura operativa: -5/45 °C; Elementi operativi del dispositivo: - led rosso mancanza tensione sulla linea bus Peso: 0,1 Kg; Posta in opera a regola d'arte su guida DIN attrezzata con barra di connessione.	cad	€ 113,63

D	13.01.6.	**Terminale generico di ingresso** per l'invio sul bus di comandi provenienti da contatti non EIB (es: contatti ausiliari, contatti magnetici). Il modo di intervento (reazione ai fronti di salita/discesa, conteggio enrgetico impulsi) può essere configurato via software. Predisposto per 4 contatti indipendenti liberi da tensione. Dimensioni: profilo modulare 4 moduli. Tensione di segnale: 24 Vcc (resa disponibile nel dispositivo). Alimentazione: 230 V ca, +10/-15%, 50 Hz. Connessioni: - alimentazione: 2 morsetti senza vite 1-2.5 mm²; - ingressi: 2 morsetti senza vite 1-2.5 mm²; linea EIBus: contatti a pressione su barra di connessione; Grado di protezione: IP 20; Temperatura operativa: -5 / 45 °C; Elementi operativi del dispositivo: - led rosso e pulsante per programmazione indirizzo fisico; - led rosso di segnalazione guasto; - led A, B, C, D: segnalazione stato ingressi; Peso: 0.23 Kg; posto in opera a regola d'arte su guida DIN attrezzata con barra di connessione.	cad	€ 570,69
D	13.01.7.	**Terminale generico di ingresso** per l'invio sul bus di comandi provenienti da contatti non EIB (es: contatti ausiliari, contatti magnetici). Il modo di intervento (reazione ai fronti di salita/discesa, conteggio enrgetico impulsi) può essere configurato via software. Predisposto per 4 contatti indipendenti liberi da tensione. Dimensioni: profilo modulare 4 moduli. Tensione di segnale: 24 Vcc (da unità di alimentazione separata). Alimentazione: 24 V ca, +10/-15%, 50 Hz. Connessioni: - alimentazione: 2 morsetti senza vite 1-2.5 mm²;- ingressi: 2 morsetti senza vite 1-2.5 mm²; -linea EIBus: contatti a pressione su barra di connessione; Grado di protezione: IP 20; Temperatura operativa: -5 / 45 °C; Elementi operativi del dispositivo: - led rosso e pulsante per programmazione indirizzo fisico; - led rosso di segnalazione guasto; - led A, B, C, D: segnalazione stato ingressi; Peso: 0.18 kg; posto in opera a regola d'arte su guida DIN attrezzata con barra di connessione.	cad	€ 570,69
D	13.01.8.	**Terminale di ingresso binario** per l'invio sul bus di comandi provenienti da dispositivi tradizionali non EIB (es: interruttori, contatti, ...). Predisposto per 4 contatti indipendenti a 230 V. c.a.. Dimensioni: profilo modulare 4 moduli. Tensione di segnale: 24 Vcc (da unità di alimentazione separata). Alimentazione: 24 V ca, +10/-15%, 50 Hz. Connessioni: - alimentazione: 2 morsetti senza vite 1-2.5 mm²; - ingressi: 2 morsetti senza vite 1-2.5 mm²; - linea EIBus: contatti a pressione su barra di connessione; Grado di protezione: IP 20; Temperatura operativa: -5 / 45 °C; Elementi operativi del dispositivo: - led rosso e pulsante per programmazione indirizzo fisico; - led rosso di segnalazione guasto; - led A, B, C, D: segnalazione stato ingressi; Peso: 0.18 kg; posto in opera a regola d'arte su guida DIN attrezzata con barra di connessione.	cad	€ 514,53
D	13.01.9.	**Terminale generico di uscita** per l'attuazione di dispositivi elettrici convenzionali (es: lampade,), predisposto per il comando di 2 utenze (o gruppi di utenze) indipendenti. Dotato di comando manuale dei contatti, segnalazione del loro stato e possibilità di configurare priorità di attuazione, ritardi di attivazione/disattivazione, posizioni preferenziali in caso di guasto. Dimensioni: profilo modulare 4 moduli. Alimentazione: 220 V ca -10/+15%, 50 Hz. Potere di apertura: - 2 x 16 A, cosj = 1 - 2 x 10 A, cosj = 0,65; Tensione di apertura: 230 V ca; Connessioni: - alimentazione: morsetti senza vite 1-2,5 mm²; - uscite: morsetti serracavo 1-2,5 mm²; linea EIBus: contatti a pressione su barra di connessione; Grado di protezione: IP 20; Temperatura operativa: -5/45 °C; Elementi operativi del dispositivo: - led rosso e pulsante programmazione indirizzo fisico / led rosso segnalazione guasto;	cad	€ 548,09

2 commutatori per comando manuale indipendente dalla tensione di alimentazione o dal bus

D	13.01.10.	**Terminale generico di uscita** per l'attuazione di dispositivi elettrici convenzionali (es: lampade, ...), predisposto per il comando di 4 utenze (o gruppi di utenze) indipendenti. Dotato di comando manuale dei contatti, segnalazione del loro stato e possibilità di configurare priorità di attuazione, ritardi di attivazione/disattivazione, posizioni preferenziali in caso di guasto. Dimensioni: profilo modulare 6 moduli. Alimentazione: 220 V ca -10/+15%, 50 Hz. Potere di apertura: - 4 x 16 A, cosj = 1 - 4 x 10 A, cosj = 0,65; Tensione di apertura: 230 V ca; Connessioni: - alimentazione: morsetti senza vite 1-2,5 mm²; / uscite: morsetti serracavo 1-2,5 mm² / linea EIBus: contatti a pressione su barra di connessione. Grado di protezione: IP 20. Temperatura operativa: -5/45 °C; Elementi operativi del dispositivo: - led rosso e pulsante programmazione indirizzo fisico / - led rosso segnalazione guasto / - 4 commutatori per comando manuale indipendente dalla tensione di alimentazione o dal bus	cad	€ 694,64
D	13.01.11.	**Controllore di applicazione EIB** per lo svolgimento di complesse funzioni di comando e controllo nell'ambito delle seguenti applicazioni: - comando temporizzato stagionale / - messaggi di errore / - funzionamento di emergenza/stand by / - comando illuminazione e tapparelle / - registrazione protocollo dati / - acquisizione dati di esercizio / - collegamenti logici e diagnostica dei dispositivi bus. Dimensioni: profilo modulare 11 moduli. Alimentazione: 230 V ca +10/-15%, 50 Hz. Potere di apertura uscita relé per segnalazione guasto: 230 V ca, 2 A max. Connessioni: - alimentazione: morsetti senza vite 0,5-2,5 mm² / - linea EIBus: contatti a pressione su barra di connessione o connettore integrato (morsetti 1-0,8 mm) / - stampante/PC: interfacce RS 232 con prese a 9 poli / - contatti segnalazione: morsetti senza vite 0,5-2,5 mm² Grado di protezione: IP 20. Temperatura operativa: -5/45 °C. Elementi operativi del dispositivo: - led rosso e pulsante programmazione indirizzo fisico / - led per stat Peso: 0,9 kg. Programmazione: tramite software PAK V1.5E per PC. Posto in opera a regola d'arte su guida din attrezzata con barra di connessione	cad	€ 4.981,23
D	13.01.12.	**Dispositivo EIB di controllo** carichi per il monitoraggio ed il mantenimento del valore medio di potenza impostato. Interfacciamento con il bus EIB realizzato tramite terminali di ingresso EIB tipo ET/S 4.24.1. Attuazione/disattivazione utenze tramite terminali di uscita EIB tipo AT/S x.16. Utenze o gruppi di utenze controllati: 14 massimo via bus. Misura potenza: impulso/kWh. Display LCD: visualizzazione valore medio impostato e tempo rimanente rispetto al ciclo di misura impostato. Dimensioni: 300 x 250 x 140 mm Alimentazione: 230 V ca +6/-10%, 50 Hz. Alimentazione: 230 V ca +6/-10%, 50 Hz. Potenza assorbita: 10 VA. Uscite: - 4 uscite BCD optoisolate per ingresso binario / - interfaccia RS 485 / - relè di allarme. Periodo di misura: programmabile da 1 a 6000 minuti. Sicronizzazione periodo misura: - esterna: contatto libero da potenziale, max 15 mA; - interna: correzione automatica con frequenza di rete a caduta alimentazione. Setpoint: 3 selezionabili da 3 contatti liberi da tensione protezione: IP 43. Temperatura operativa: 0/40 °C. Peso: 3 kg. Posto in opera a regola d'arte con montaggio a parete.	cad	€ 9.303,98

D	13.01.13.	**Orologio programmatore** settimanale EIB a 2 canali. Dimensioni: profilo modulare 3 moduli. Alimentazione: 24 V cc (direttamente dal bus). Connessioni: - linea EIBus: contatti a pressione su barra di connessione. Canali: 2 in commutazione o ad impulso (1-99 sec). Riserva di carica per orologio e calendario: 100 ore. Memoria di programma: permanente. Grado di protezione: IP 20. Temperatura operativa: -5/45 °C. Elementi operativi del dispositivo: - led rosso e pulsante programmazione indirizzo fisico / - tastiera per comando e programmazione / - display LCD per visualizzazione. Peso: 0,166 kg. Posto in opera a regola d'arte su guida DIN attrezzata con barra di connessione.	cad	€ 283,40
D	13.01.14.	**Display alfanumerico EIB** per la visualizzazione di informazioni operative quali: - valori di grandezze fisiche / - stato dei dispositivi / - eventi e/o messaggi di sistema.Dimensioni: profilo modulare 6 moduli. Alimentazione: 24 V cc -4/+6 V (direttamente dal bus). Connessioni: - linea EIBus: contatti a pressione su barra di connessione. Grado di protezione: IP 20. Temperatura operativa: -5/45 °C. Elementi operativi del dispositivo: - led rosso e pulsante programmazione indirizzo fisico / - pulsante per la selezione manuale dei messaggi e la regolazione del contrasto LCD / - display LCD 2 righe x 16 caratteri. Peso: 0,215 kg. Posto in opera a regola d'arte su guida DIN attrezzata con barra di connessione.	cad	€ 294,38
D	13.01.15.	**Barra di connessione EIB** costituita da una striscia adesiva dotata di 4 piste metalliche parallele con cui vengono direttamente messi in contatto i pin a pressione dei dispositivi EIB modulari al momento dell'aggancio sul profilato DIN. Dimensioni: 24 x 2 x 214 mm (12 moduli). Peso: 0.02 kg. Posta in opera a regola d'arte su idonea guida DIN.	cad	€ 21,05
D	13.01.16.	**Barra di connessione EIB** costituita da una striscia adesiva dotata di 4 piste metalliche parallele con cui vengono direttamente messi in contatto i pin a pressione dei dispositivi EIB modulari al momento dell'aggancio sul profilato DIN. Dimensioni: 24 x 2 x 243 mm (13.5 moduli). Peso: 0.02 kg. Posta in opera a regola d'arte su idonea guida DIN.	cad	€ 22,34
D	13.01.17.	**Barra di connessione EIB** costituita da una striscia adesiva dotata di 4 piste metalliche parallele con cui vengono direttamente messi in contatto i pin a pressione dei dispositivi EIB modulari al momento dell'aggancio sul profilato DIN. Dimensioni: 24 x 2 x 277 mm (16 moduli). Peso: 0.02 kg. Posta in opera a regola d'arte su idonea guida DIN.	cad	€ 23,63
D	13.01.18.	**Striscia di copertura per barre di connessione EIB** per la protezione meccanica ed elettrica da tensioni estranee, delle parti di barra non coperte da dispositivi. Posta in opera a scatto su profilato DIN.	cad	€ 7,16
D	13.01.19.	**Morsettiera/connettore EIB** usato per collegare il cavo bus ai dispositivi EIB. Dimensioni: 12.4 x 10 x 10 mm Connessioni: morsetti senza vite 0,6-0,8 mm a 4 poli	cad	€ 2,26
D	13.01.20.	**Dispositivo di collegamento a 2 poli** tra le diverse barre di connessione tipo DS/E all'interno dei quadri elettrici. Predisposto anche per il collegamento del cavo bus proveniente dall'installazione. Dimensioni: profilo modulare 1 modulo. Tensione nominale: 30 Vcc SELV. Corrente nominale 500 mA. Connessioni: - cavo bus: morsetti senza vite 0,5-0,8 mm² / - linea EIBus: contatti a pressione su barra di connessione. Grado di protezione: IP 20. Peso: 0.04 kg. Posto in opera a regola d'arte su guida DIN attrezzata con barra di connessione.	cad	€ 51,51

D	13.01.21.	**Interfaccia RS 232** per collegamento con personal computer per configurare, parametrizzare e mettere in funzione l'impianto EIB. Dimensioni: profilo modulare 3 moduli. Alimentazione: 24 V cc -4/+6 V (direttamente dal bus). Connessioni: - personal computer: presa seriale femmina a 9 poli / - linea EIBus: contatti a pressione su barra di connessione. Grado di protezione: IP 20. Temperatura operativa: -5/45 °C. Elementi operativi del dispositivo: - led rosso e pulsante programmazione indirizzo fisico. Peso: 0,18 kg. Posto in opera a regola d'arte su guida DIN attrezzata con barra di connessione.	cad	€ 106,60
D	13.01.22.	**Lettore EIB di tessera magnetica** per il comando tramite canale di commutazione funzionante ad impulso di attuatori di tipo EIB. Dimensioni: 110 x 126 x 70 mm Alimentazione: 24 Vcc +6/-4 V (direttamente dal bus). Connessioni: - linea EIBus: contatti a spina diametro 1 mm per morsetto E/GM Varchi controllati: 1 ad impulso. Tessere lette: ISO 7810, ISO 7815 ("ISO 2 e 3"). Grado di protezione: IP 20. Temperatura operativa: -5/45 °C. Elementi operativi del dispositivo: - led rosso e pulsante programmazione indirizzo fisico / - led rosso e verde segnalazione esito accesso. Peso: 0,2 kg. Posto in opera a regola d'arte con montaggio a parete.	cad	€ 442,21
D	13.01.23.	**Dispositivo di accoppiamento BCU** (Bus Coupling Unit) adatto per componenti EIB a incasso. Dimensioni: supporto 71x71 mm Alimentazione: 24 Vcc (direttamente dal cavo bus). Connessioni: 2 contatti a spina per morsetto E/GM Grado di protezione: IP 20 (con morsetto e cornice). Temperatura operativa: -5 / 45 °C. Elementi operativi del dispositivo: - led rosso e pulsante programmazione indirizzo fisico. Peso: 0.06 kg. Posto in opera a regola d'arte montato a vite su scatola tonda standard, diametro 60 mm con morsetto E/GM di connessione al cavo EIBus.	cad	€ 193,68
D	13.01.24.	**Rilevatore di presenza EIB** a raggi infrarossi per l'attivazione di utenze elettriche solo in presenza effettiva di persone. Campo di ritardo alla disinserzione dell'utenza: da 10 sec a 17 min. Soglia di luminosità all'intervento: da 5 a 1000 lux. Dimensioni (h x l x p): 56 x 71 x 42 mm Connessioni: connettore a 10 poli per unità di accoppiamento bus tipo 6120 U. Grado di protezione: IP 20. Temperatura operativa: -5 / 45 °C. Elementi operativi del dispositivo: - commutatore a slitta per funzionamento a) automatico, b) ON continuo, c) OFF continuo. Peso: 0.05 kg. Posto in opera a regola d'arte montato sul dispositivo di accoppiamento al bus tipo 6120 U (cornice a parte).	cad	€ 265,98
D	13.01.25.	**Termostato EIB** per il controllo di impianti termici. Consente: - preselezione di 3 temperature di intervento (18, 20 e 22 °C), regolabili poi localmente mediante manopola (+2/-5 °C); / abbassamento automatico temperatura notturna; / funzione antigelo; / riscaldamento ON/OFF; / allarme gelo. Dimensioni (h x l): 56 x 71 mm Connessioni: connettore a 10 poli per unità di accoppiamento bus tipo 6120 U. Grado di protezione: IP 20. Temperatura operativa: -5 / 45 °C. Elementi operativi del dispositivo: - led per modi di funzionamento.	cad	€ 297,61

Peso: 0.05 kg
Posto in opera a regola d'arte montato sul dispositivo di accoppiamento al bus tipo 6120 U (cornice a parte).

D	13.01.26.	**Display sinottico EIB** per la segnalazione di allarmi e stati di commutazione del sistema. Predisposto per la visualizzazione di 32 stati ON/OFF tramite matrice a 32 led, con uscita relè attiva in caso di accensione di almeno uno dei led o un gruppo di essi. Dimensioni: profilo modulare 11 moduli. Alimentazione: 230 V ca +10/-15%, 50 Hz. Potenza assorbita: 4 VA. Uscita: relè allarme 230 V ca, 2 A. Connessioni: - alimentazione: morsetti serracavo 0,5-2,5 mm² / - relè allarme: morsetti serracavo 0,5-2,5 mm² - linea EIBus: contatti a pressione su barra di connessione. Grado di protezione: IP 20. Temperatura operativa: -5/45 °C. Elementi operativi del dispositivo: - led rosso e pulsante programmazione indirizzo fisico / .- led stato ON / - 32 led per messaggi / - pulsante per test led / - pulsante per reset allarme. Peso: 0,5 kg. Posto in opera a regola d'arte su guida DIN attrezzata con barra di connessione.	cad	€ 1.196,89
D	13.01.27.	**Software di configurazione** per controllore AK/S 1.1. Predisposto per la stampa dello stato dei dispositivi EIB collegati all'impianto. Installato su PC e funzionante.	cad	€ 578,44
D	13.01.28.	**Telecomando portatile ad infrarossi** per la trasmissione dei comandi a distanza al ricevitore EIB 6135. Predisposto per il comando di 10 utenze suddivise in due gruppi (1-5, 6-10) e per la memorizzazione di opportuni livelli di luminosità per le utenze comandate. Dimensioni (h x l x p): 160 x 50 x 20 mm Alimentazione: 4 batterie alcaline (micro IEC LR 03). Portata: 15 m frontalmente.	cad	€ 147,84
D	13.01.29.	**Trasmettitore EIB** da parete ad infrarossi per il comando a distanza del ricevitore 6135. Predisposto per il richiamo dei livelli di luminosità memorizzati mediante il telecomando 6010-28. Dimensioni: (h x l x p): 55 x 70 x 20 mm Alimentazione: senza cavi, batterie flat-pack a 6 V. Portata: 15 m frontalmente. Posto in opera a regola d'arte con montaggio a parete.	cad	€ 143,31
D	13.01.30.	**Dispositivo di protezione** contro le sovratensioni da inserire in parallelo ad ogni linea EIBus in prossimità di ogni alimentatore. Predisposto anche per funzioni di morsetto da inserire in luogo di un connettore E/GM, ma non consente derivazioni aggiuntive. Tensione nominale: 24 Vcc (direttamente dal cavo bus). Corrente nominale: 6 A; Livelli di protezione elettrica: scarica 5 kA, 350 V. Connessioni: - linea bus 2 x f 0.8 mm / - cavo di terra 1 x 0.75 mm² / - accoppiatore tipo 6120 U: 2 x f 1 mm / Dimensioni: 10.5 x 11.6 x 11.1 mm Peso: 0.01 kg. Posto in opera in parallelo ad ogni linea.	cad	€ 104,59
D	13.01.31.	**Terminale generico di uscita** per l'attuazione di dispositivi elettrici convenzionali (es: lampade, ...), predisposto per il comando di 4 utenze (o gruppi di utenze) indipendenti. Dimensioni: profilo modulare 3 moduli. Dimensioni: profilo modulare 3 moduli. Alimentazione: 24 V cc -4/+6 V (direttamente dal bus); Potere di apertura: 4 x 6 A, cosj = 1; Connessioni: - uscite: morsetti serracavo 1-2,5 mm² / - linea EIBus: contatti a pressione su barra di connessione. Grado di protezione: IP 20.	cad	€ 510,65

		Temperatura operativa: -5/45 °C; Elementi operativi del dispositivo: - led rosso e pulsante programmazione indirizzo fisico / - led rosso segnalazione guasto. Posto in opera a regola d'arte su guida DIN attrezzata con barra di connessione.		
D	13.01.32.	**Attuatore EIB interruttore/regolatore** per il comando e la regolazione di lampade con reattore elettronico (ingresso 0-10 V), da impartire anche tramite apparecchi tradizionali. Predisposto per stato preferenziale in caso di caduta della tensione di linea, impostazione valori e velocità di regolazione della luminosità. Dimensioni (h x l x p): 42 x 240 x 32 mm Alimentazione: 230 V ca +/- 10%, 50 Hz. Potere di apertura:- uscita: 10 A, cosj = 0,6 /- comando: 50 mA (0-10 V). Connessioni: - uscite: morsetti a vite 1-2.5 mm² / - interruttore tradizionale: morsetti a vite 1-2,5 mm² / - linea EIBus: contatti a spina diametro 1 mm per morsetto E/GM Grado di protezione: IP 20. Temperatura operativa: -5/45 °C. Elementi operativi del dispositivo: - led rosso e pulsante programmazione indirizzo fisico. Peso: 0,27 Kg. Posto in opera a regola d'arte incorporato in plafoniera standard.	cad	€ 449,09
D	13.01.33.	**Scatola** da incasso tonda 60 x 40 mm, posta in opera a regola d'arte.	cad	€ 2,65
D	13.01.34.	**Interruttore singolo EIB** per comandi ON/OFF. Dimensioni (h x l): 56 x 71 mm Alimentazione: 24 Vcc (direttamente dal bus). Connessioni: connettore 10 poli per unità di accoppiamento al bus tipo 6120. Grado di protezione: IP 20. Temperatura operativa: -5 / 45 °C. Elementi operativi del dispositivo: - led a due colorazioni: a) verde per indicazione di tasto funzinante e luce di orientamento; b) rosso per indicazione di "comando attivato". Peso: 0.04 kg. Posto in opera a regola d'arte montato sul dispositivo di accoppiamento al bus tipo 6120 U (cornice a parte).	cad	€ 81,34
D	13.01.35.	**Interruttore quadruplo EIB** per comandi ON/OFF e regolazioni (es: luce, tapparelle, ...). Dimensioni (h x l): 56 x 71 mm Alimentazione: 24 Vcc (direttamente dal bus). Connessioni: connettore 10 poli per unità di accoppiamento al bus tipo 6120. Grado di protezione: IP 20. Temperatura operativa: -5 / 45 °C. Elementi operativi del dispositivo: - 4 led a due colorazioni: a) verde per indicazione di tasto funzinante e luce di orientamento; b) rosso per indicazione di "comando attivato". Peso: 0.04 kg. Posto in opera a regola d'arte montato sul dispositivo di accoppiamento al bus tipo 6120 U (cornice a parte).	cad	€ 142,03
D	13.01.36.	**Interruttore/regolatore EIB** per comandi ON/OFF e regolazioni luce. Dimensioni (h x l): 56 x 71 mm Alimentazione: 24 Vcc (direttamente dal bus). Connessioni: connettore 10 poli per unità di accoppiamento al bus tipo 6120. Grado di protezione: IP 20. Temperatura operativa: -5 / 45 °C. Elementi operativi del dispositivo: - 4 led a due colorazioni: a) verde per indicazione di tasto funzionante e luce di orientamento; b) rosso per indicazione di "comando attivato" . Peso: 0.04 kg. Posto in opera a regola d'arte montato sul dispositivo di accoppiamento al bus tipo 6120 U (cornice a parte).	cad	€ 81,34
D	13.01.37.	**Ricevitore infrarosso EIB a 10 canali**, per il trasferimento sul bus dei comandi di attivazione/disattivazione, regolazione e controllo provenienti dal telecomando portatile tipo 6010-28. Dimensioni (h x l): 55 x 70 mm Connessioni: connettore 10 poli per unità di accoppiamento al bus tipo 6120. Grado di protezione: IP 20. Temperatura operativa: -5 / 45 °C. Elementi operativi del dispositivo: -commutatore a slitta per selezione canali operativi (1-5 o 6-10).	cad	€ 313,10

Peso: 0.08 kg.
Posto in opera a regola d'arte montato sul dispositivo di accoppiamento al bus tipo 6120 U (cornice a parte).

D	13.01.38.	**Interruttore doppio EIB** per comandi ON/OFF e regolazioni (es: luce, tapparelle, ...). Dimensioni (h x l): 56 x 71 mm Alimentazione: 24 Vcc (direttamente dal bus). Connessioni: connettore 10 poli per unità di accoppiamento al bus tipo 6120. Grado di protezione: IP 20. Temperatura operativa: -5 / 45 °C. Elementi operativi del dispositivo: - 2 led a due colorazioni: a) verde per indicazione di tasto funzionante e luce di orientamento; b) rosso per indicazione di "comando attivato". Peso: 0.04 kg. Posto in opera a regola d'arte montato sul dispositivo di accoppiamento al bus tipo 6120 U (cornice a parte).	cad	€ 96,84
D	13.01.39.	**Attuatore EIB** regolatore universale per il comando e la regolazione di lampade a incandescenza, alogene a 230 V ed alogene a bassa tensione, da impartire anche tramite apparecchi tradizionali. Predisposto per stato preferenziale in caso di caduta della tensione di linea, impostazione valori e velocità di regolazione della luminosità. Dimensioni (h x l x p): 42 x 240 x 32 mm Alimentazione: 230 V ca +/- 10%, 50 Hz. Potere di apertura: 40 mA, 400 VA. Potenza delle lampade: - incandescenza/alogene 230 V: 40-400 W / - alogene in bassa tensione: 40-400 W (con trasformatori Busch), 100-320 (con trasformatori normali). Connessioni: - uscite: morsetti a vite 1-2,5 mm² / - interruttore tradizionale: morsetti a vite 1-2,5 mm² / - linea EIBus: contatti a spina diametro 1 mm per morsetto E/GM Grado di protezione: IP 20. Temperatura operativa: -5/45 °C. Elementi operativi del dispositivo: - led rosso e pulsante programmazione indirizzo fisico. Peso: 0,27 kg. Posto in opera a regola d'arte incorporato	cad	€ 573,91
D	13.01.40.	**Interfaccia RS 232** per il collegamento di un personal computer al sistema EIB. Dimensioni (h x l x p): 55 x 70 x 35 mm Alimentazione: 24 V cc -4/+6 V (direttamente dal bus). Connessioni: - personal computer: presa seriale femmina a 9 poli / - linea EIBus: connettore a 10 poli per unità di accoppiamento bus tipo 6120 U. Grado di protezione: IP 20. Temperatura operativa: -5/45 °C. Elementi operativi del dispositivo: - led rosso e pulsante programmazione dispositivo / - selettore interfaccia PC standard/PC portatile. Peso: 0,18 kg. Posto in opera a regola d'arte montato sul dispositivo di accoppiamento al bus tipo 6120 U (cornice a parte)	cad	€ 253,06
D	13.01.41.	**Attuatore EIB** interruttore doppio per il comando, da impartire anche tramite interruttori tradizionali, di lampade e/o avvolgibili. Predisposto per stato preferenziale in caso di caduta della tensione di linea. Dimensioni (h x l x p): 80 x 160 x 55 mm Alimentazione: 230 V ca +/- 10%, 50 Hz. Potere di apertura: 10 A, cosj = 0,5 (solo 1 motore tapparella). Connessioni: - uscite: morsetti a vite 1-2,5 mm² / - interruttori tradizionali: morsetti a vite 1-2,5 mm² / - linea EIBus: contatti a spina diametro 1 mm per morsetto E/GM Grado di protezione: IP 43. Temperatura operativa: -5/45 °C. Elementi operativi del dispositivo: - led rosso e pulsante programmazione indirizzo fisico. Peso: 0,4 kg. Posto in opera a regola d'arte con montaggio sporgente su parete.	cad	€ 520,98

D	13.01.42.	**Attuatore EIB** interruttore singolo per il comando ON/OFF, da impartire anche tramite interruttori tradizionali, di lampade. Predisposto per ritardi di disattivazione, stato preferenziale in caso di caduta della tensione di linea, collegamenti logici (AND/OR), invertibilità dello stato di uscita. Dimensioni (h x l x p): 42 x 240 x 32 mm Alimentazione: 230 V ca +/- 10%, 50 Hz. Potere di apertura: 10 A, cosj = 0,5. Connessioni: - uscite: morsetti a vite 1-2,5 mm² / - interruttore tradizionale: morsetti a vite 1-2,5 mm² - linea EIBus: contatti a spina diametro 1 mm per morsetto E/GM Grado di protezione: IP 20. Temperatura operativa: -5/45 °C. Elementi operativi del dispositivo: - led rosso e pulsante programmazione indirizzo fisico. Peso: 0,27 kg. Posto in opera a regola d'arte incorporato in plafoniera standard.	cad	€ 294,38
D	13.01.43.	**Attuatore EIB** interruttore doppio per il comando, da impartire anche tramite interruttori tradizionali, di lampade e/o avvolgibili. Predisposto per ritardi di disattivazione, stato preferenziale in caso di caduta della tensione di linea, collegamenti logici (AND/OR), invertibilità dello stato di uscita. Dimensioni (h x l x p): 42 x 240 x 32 mm Alimentazione: 230 V ca +/- 10%, 50 Hz. Potere di apertura: 10 A, cosj = 0,6 (solo 1 motore tapparella). Connessioni: - uscite: morsetti a vite 1-2,5 mm² / - interruttore tradizionale: morsetti a vite 1-2,5 mm² - linea EIBus: contatti a spina diametro 1 mm per morsetto E/GM Grado di protezione: IP 20. Temperatura operativa: -5/45 °C. Elementi operativi del dispositivo:- led rosso e pulsante programmazione indirizzo fisico. Peso: 0,27 kg. Posto in opera a regola d'arte incorporato in plafoniera standard.	cad	€ 428,66
D	13.01.44.	**Cornice singola** per dispositivi EIB da incasso su accoppiatore tipo 6120 U. Posta in opera a regola d'arte.	cad	€ 6,71
D	13.01.45.	**Lettore EIB** di tessera magnetica per il comando tramite canale di commutazione funzionante ad impulso di attuatori di tipo EIB. Predisposto con tastiera numerica per l'immissione di un codice personale di identificazione. Dimensioni: 110 x 126 x 70 mm Alimentazione: 24 Vcc +6/-4 V (direttamente dal bus). onnessioni: - linea EIBus: contatti a spina diametro 1 mm per morsetto E/GM / Varchi controllati: 1 ad impulso.Tessere lette: ISO 7810, ISO 7815 ("ISO 2 e 3"). Grado di protezione: IP 20. Temperatura operativa: -5/45 °C. Elementi operativi del dispositivo: - led rosso e pulsante programmazione indirizzo fisico / - led rosso e verde segnalazione esito accesso / - tastiera a 12 tasti per introduzione codice PIN. Peso: 0,375 kg. Posto in opera a regola d'arte con montaggio a parete.	cad	€ 445,21
D	13.01.46.	**Orologio programmatore annuale EIB a 2 canali**. Dimensioni: profilo modulare 5 moduli. Alimentazione: 24 V cc (direttamente dal bus). Connessioni: - linea EIBus: contatti a pressione su barra di connessione. Canali: 2 in commutazione o ad impulso (1-99 sec). Memoria di programma: permanente. Grado di protezione: IP 20. Temperatura operativa: -5/45 °C. Elementi operativi del dispositivo: - led rosso e pulsante programmazione indirizzo fisico / - tastiera a 13 per comando e programmazione / - display LCD per visualizzazione. Accuratezza: 1 sec/giorno. Posto in opera a regola d'arte su guida DIN attrezzata con barra di connessione.	cad	€ 584,24

D	13.01.47.	**Dispositivo crepuscolare EIB** per il comando tramite bus di attuatori EIB. Sensore luminosità: esterno, distanza massima 100 m Dimensioni: profilo modulare 2 moduli. Alimentazione: 24 Vcc (direttamente dal bus). Luminosità: tarabile 10 - 1000 lux. Connessioni: - linea EIBus: contatti a pressione su barra di connessione. Grado di protezione: IP 20. Temperatura operativa: -5/45 °C. Elementi operativi del dispositivo: - led rosso e pulsante programmazione indirizzo fisico / - manopola taratura sensibilità intervento. Posto in opera a regola d'arte su guida DIN attrezzata con barra di connessione.	cad	€ 429,30
D	13.01.48.	**Attuatore EIB per tapparelle**, per il comando di due gruppi indipendenti di 1 o 2 motori per tapparelle ciascuno. Predisposto per il funzionamento in sicurezza su entrambe i canali (es: blocco causa vento). Dimensioni : profilo modulare 3 moduli. Potere di apertura: 2 x 6 A cosj = 1. Connessioni: - uscite: morsetti senza vite 1-2,5 mm² / linea EIBus: contatti a pressione su barra di connessione. Grado di protezione: IP 20. Temperatura operativa: -5/45 °C. Elementi operativi del dispositivo: - led rosso e pulsante programmazione indirizzo fisico. Peso: 0,2 kg. Posto in opera a regola d'arte su guida DIN attrezzata con barra di connessione.	cad	€ 542,93
D	13.01.49.	**Terminale generico di ingresso** per l'invio sul bus di comandi provenienti da dispositivi tradizionali non EIB, tipicamente della serie civile (es: interuttori, pulsanti, apparecchi con uscite a relè, ...). Predisposto per 4 ingressi indipendenti liberi da tensione. Dimensioni: 43x38x17 mm Lunghezza massima cavi (precablati): 28 cm Alimentazione: 24 Vcc (direttamente dal bus EIB). Connessioni: - alimentazione/segnale: collegamento diretto al cavo EIBus tramite morsetto E/GM / - ingressi: 8 conduttori precablati (4 comuni). Elementi operativi del dispositivo: - led rosso E pulsante programmazione indirizzo fisico. Grado di protezione: IP 20. Temperatura operativa: -5 / 45 °C. Posto in opera a regola d'arte in scatola di derivazione o porta frutti e connesso direttamente al bus tramite morsetto E/GM	cad	€ 209,81
D	13.01.50.	**Scheda magnetica** per lettori di tessera EIB. Standard: ISO 2 (ABA)	cad	€ 2,00
D	13.01.51.	**Terminale EIB di ingresso binario** per la trasmissione sul bus dei comandi impartiti da dispositivi tradizionali tramite contatti liberi da tensione. Dimensioni (h x l x p): 42 x 240 x 32 mm Alimentazione: 230 V ca, 50 Hz. Grado di protezione: IP 20. Temperatura operativa: -5/45 °C. Elementi operativi del dispositivo: - led rosso E pulsante programmazione indirizzo fisico. Peso: 0,27 kg. Posto in opera a regola d'arte con montaggio superficiale.	cad	€ 486,11
D	13.01.52.	**Terminale EIB di ingresso analogico** per la trasmissione sul bus dei segnali provenienti da trasmettitori di grandezze analogiche in 4-20 mA o 0-10 Vcc (temperatura, umidità, vento, luce, pressioni, ...). Predisposto per fornire un valore ad 8 bit sul bus ad ogni variazione di segnale, con possibilità di configurare una soglia di intervento per una soglia di intervento per un attuatore ON/OFF. Dimensioni (h x l x p): 42 x 240 x 32 mm Alimentazione: 24 Vcc (direttamente dal Bus). Grado di protezione: IP 20. Temperatura operativa: -5/45 °C. Elementi operativi del dispositivo: - led rosso E pulsante programmazione indirizzo fisico. Peso: 0,27 kg. Posto in opera a regola d'arte con montaggio superficiale.	cad	€ 548,09

D	13.01.53.	**Terminale EIB di ingresso binario** per la trasmissione sul bus dei comandi impartiti da dispositivi tradizionali tramite contatti liberi da tensione. Predisposto per fornire una tensione di 24 V sugli ingressi. Dimensioni (h x l x p): 42 x 240 x 32 mm Alimentazione: 230 V ca, 50 Hz. Grado di protezione: IP 20. Temperatura operativa: -5/45 °C. Elementi operativi del dispositivo: - led rosso e pulsante programmazione indirizzo fisico. Peso: 0,27 kg. Posto in opera a regola d'arte con montaggio superficiale.	cad	€ 486,11
D	13.01.54.	**Terminale generico EIB di ingresso/uscita** per l'attuazione di dispositivi elettrici convenzionali (es: lampade, ...), predisposto per il comando di 2 utenze (o gruppi di utenze) indipendenti e per l'invio sul bus di due comandi provenienti da dispositivi tradizionali a contatto (interruttori, pulsanti, contatti, ...). Dimensioni: profilo modulare 6 moduli. Alimentazione: 230 V ca, 50 Hz. Potere di apertura: 2 x 16 A, cosj = 1. Ingressi: 2 contatti liberi da tensione. Connessioni: - uscite: morsetti serracavo 1-2,5 mm² / - ingressi: morsetti serracavo 1-2,5 mm² / linea EIBus: contatti a pressione su barra di connessione. Grado di protezione: IP 20. Temperatura operativa: -5/45 °C; Elementi operativi del dispositivo: - led rosso e pulsante programmazione indirizzo fisico / - 2 led segnalazione stati ingresso / - 2 commutatori attivazione manuale e segnalazione stato uscite. Posto in opera a regola d'arte su guida DIN attrezzata con barra di connessione.	cad	€ 621,04
D	13.01.55.	**Unità logica EIB di controllo** per la realizzazione di funzioni logiche binarie tra ingressi ed uscite EIB. Funzioni supportate: AND, OR, XOR, NOT. Ingressi logici: massimo 8. Uscite logiche: una. Dimensioni: profilo modulare 2 moduli. Alimentazione: 24 Vcc (direttamente dal bus). Connessioni: - linea EIBus: contatti a pressione su barra di connessione. Grado di protezione: IP 20. Temperatura operativa: -5/45 °C. Elementi operativi del dispositivo: - led rosso e pulsante programmazione indirizzo fisico. Posto in opera a regola d'arte su guida DIN attrezzata con barra di connessione.	cad	€ 260,16
D	13.01.56.	**Contatore elettronico** di energia MINI-METER, con display a 4 cifre per la lettura dei consumi in kWh. Tensione nominale: 230 V. Frequenza: 50/60 Hz. Minima corrente rilevata: 100 mA. In max (colleg. diretto): da 0,5 a 32 A. Autoconsumo: 1,7 Watt. Uscita impulsiva: 10 imp/kWh. Lunghezza impulso: 100 ms Classe di precisione: 2%. Temperatura di funz.: da -40 a +70 °C. Max Umidità relativa: 90 %. Dimensioni: 3 mod. DIN	cad	€ 229,18
D	13.01.57.	**Terminale generico di uscita** per l'attuazione di dispositivi elettrici convenzionali (es: lampade, ...), predisposto per il comando di 6 utenze (o gruppi di utenze) indipendenti. Possibilità di configurare temporizzazioni delle uscite. Dimensioni: profilo modulare 4 moduli. Alimentazione: 24 Vcc (direttamente dal bus). Potere di apertura: 6 x 6 A, cosj = 1. Connessioni: - uscite: morsetti a vite 0,5-2,5 mm² / - linea EIBus: contatti a pressione su barra di connessione. Grado di protezione: IP 20. Temperatura operativa: -5/45 °C. Peso: 0,24 kg. Elementi operativi del dispositivo: - led e tasti per l'inserimento dell'indirizzo fisico. Posto in opera a regola d'arte su guida DIN attrezzata con barra di connessione.	cad	€ 661,71

D	13.01.58.	**Dispositivo accoppiatore** di linea o settore per la connessione di ciascuna linea del sistema alla linea principale, o per la connessione di ciascun settore alla linea dorsale. Ne occorre uno per ogni linea addizionale a quella dorsale. Dimensioni: profilo modulare 4 moduli. Alimentazione: 24 Vcc (direttamente dal bus EIB). Connessioni: morsetti senza vite 0.6 - 0.8 mm, 2 poli. Grado di protezione: IP 20. Temperatura operativa: -5 / 45 °C. Elementi operativi del dispositivo: - led linea secondaria / - led linea primaria / - led ON / - led rosso e pulsante per programmazione indirizzo fisico. Peso: 0.25 kg. Posto in opera a regola d'arte su guida DIN attrezzata con barra di connessione e morsetto E/GM	cad	€ 808,90
D	13.01.59.	**Terminale generico di uscita** per l'attuazione di dispositivi elettrici convenzionali (es: lampade, ...), predisposto per il comando di 4 utenze (o gruppi di utenze) indipendenti. Dotato di comando manuale dei contatti, segnalazione del loro stato e possibilità di configurare priorità di attuazione, ritardi di attivazione/disattivazione, posizioni preferenziali in caso di guasto. Non richiede alcuna alimentazione supplementare. Dimensioni: profilo modulare 6 moduli. Corrente nominale delle uscite: 16A/AC1. Durata dei contatti: maggiore di 10^7 (meccanica), e maggiore di 10^5 (elettrico). Connessioni: - alimentazione: tramite bus EIB / - uscite: morsetti serracavo 0,5-2,5 mm² / - linea EIBus: morsetti di collegamento al al bus inclusi. Grado di protezione: IP 20. Temperatura operativa: -5/45 °C. Peso: 0,24 Kg. Elementi operativi del dispositivo: - led rosso e pulsante programmazione indirizzo fisico / - led rosso segnalazione guasti / - 4 commutatori per comando manuale indipendente dalla tensione Posto in opera a regola d'arte su guida DIN 35 mm	cad	€ 733,38
D	13.01.60.	**Termostato EIB per il controllo di impianti termici**. L'uscita del termostato può emettere a scelta un segnale di regolazione ON/OFF o continuo (regolazione analogica) per la climatizzazione. E' possibile programmare le seguenti funzioni con l'ausilio del software ETS: - comfort / - stand by / -temperatura notturna / - antigelo / - valori di temperatura desiderati. Elementi di segnalazione: 3 led rossi: comfort, stand by, temperatura notturna; / 1 led rosso: antigelo; / 1 led giallo: allarme punto di rugiada; / 1 interruttore presenza; / 1 manopola di regolazione temperatura -3/+3 °C. Dimensioni (h x l): 55 x 70 x 17 mm Connessioni: connettore a 10 poli per unità di accoppiamento bus tipo 6120 U. Posto in opera a regola d'arte montato sul dispositivo di accoppiamento al bus tipo 6120 U (cornice a parte).	cad	€ 310,53
D	13.01.61.	**Interruttore crepuscolare a 3 canali**. Può attivare fino a 3 gruppi di lampade in funzione del livello di luminosità dell'ambiente. Range di risoluzione: 20-2000 lux; 200-20000 lux; Dati tecnici: Alimentazione: tramite bus EIB; Ingressi: 1 per sensore di luminosità (lunghezza linea 100 m max); Elementi di segnalazione: - led e tasto per l'inserimento dell'indirizzo fisico; / - 3 potenziometri per regolazione valore commutazione; / - 3 led per lo stato di commutazione dei 3 canali; Grado di protezione: IP 20. Temperatura di esercizio: -5 / 45 °C. Connessioni: - sensore: 3 morsetti a vite / - ponticello selezione range: 2 morsetti a vite (0,5-2,5 mm²) / - linea bus: contatti a pressione su barra dati; Dimensioni: (HxLxP) 90 x 90 x 64 mm Struttura: profondità di incasso 68 mm Profilo modulare pro M: 5 moduli.	cad	€ 1.932,84

D	13.01.62.	**Sensore per la rilevazione della luminosità ambiente** utilizzato per la connessione all'interruttore crepuscolare tipo LW/S 3.1. Montaggio superficiale. Grado di protezione: IP 54. Temperatura di esercizio: -40 / + 70 °C; Connessioni: 3 morsetti a vite. Sezione cavo collegamento: 0,5 - 1,5 mm² Dimensioni: (HxLxP) senza barra con angolo di montaggio 74/118 x 27 x 38/62 mm	cad	€ 187,21
D	13.01.63.	**Modulo diagnostico** per il controllo delle principali funzioni del bus. Rilevazione anomalie tensione bus e traffico informazioni tramite led colorati. Dimensioni: profilo modulare 1 modulo. Alimentazione: 24 Vcc dal bus. Grado di protezione: IP 20. Temperatura operativa: -5/45 °C. Posto in opera a regola d'arte su guida DIN attrezzata con barra di connessione.	cad	€ 98,13
D	13.01.64.	**Dispositivo di collegamento a 4 poli** tra le diverse barre di connessione tipo DS/E all'interno dei quadri elettrici. Predisposto anche per il collegamento del cavo bus proveniente dall'installazione. Dimensioni: profilo modulare 1 modulo. Connessioni: - cavo bus: 4 morsetti senza vite (2 x 2 poli). - linea EIBus: contatti a pressione su barra di connessione. Grado di protezione: IP 20. Colore: grigio. Peso: 0.04 kg. Dimensioni: 90 x 18 x 43 mm Posto in opera a regola d'arte su guida DIN attrezzata con barra di connessione.	cad	€ 81,99
D	13.01.65.	**Porta etichette** per dispositivi EIB da quadro. Posto in opera a scatto sul componente.	cad	€ 0,43
D	13.01.66.	**Etichette** per dispositivi EIB da quadro. Poste in opera su componente.	cad	€ 5,81
D	13.01.67.	**Cornice doppia verticale** per 2 dispositivi EIB da incasso su accoppiatori tipo 6120 U. Posta in opera a regola d'arte.	cad	€ 10,39
D	13.01.68.	**Cornice doppia orizzontale** per 2 dispositivi EIB da incasso su accoppiatori tipo 6120 U. Posta in opera a regola d'arte.	cad	€ 10,39

D 14 CABINE DI TRASFORMAZIONE

D 14.01. CABINE MT

QUADRI MEDIA TENSIONE CON ISOLAMENTO IN SF6

D 14.01.1	**Unità di Media Tensione** costituto da armadio metallico prefabbricato con intelaiatura in profilati metallici spess min. 15/10 mm, pannellatura fissa in lamiera di adeguato spessore. Tutte la parti metalliche sono sgrassate, decappate, zincopassivate e verniciate a fuoco. Barre conduttrici nude su isolatori portanti, segregazione totale della parti in tensione. Esecuzione per interno, grado di protezione IP31, IP20 minimo sulle parti in tensione (CEI-EN 60529). Accesso frontale con portelle interbloccate contro errate manovre. Schema sinottico sul fronte e targa sequenza manovre. Lame di terra con interblocco per la messa fuori servizio in sicurezza. Comandi meccanici con visualizzazione della posizione, chiavi di sicurezza con serratura tipo Yale. Caratteristiche elettriche: - Vn 24 KV, In 630A, Icc 12,5 KA, F 50 Hz, V prova 125 KV a impulso, I limite dinamica 31.5 KA. Rispondenza alle norme CEI 17.6, IEC 298 e D.P.R. 547/55.		
D 14.01.1.a	**Unità arrivo cavo 20kV-630A-12,5kA** con terna barre conduttrici, sezionatore di terra e di linea a vuoto terna lampade presenza tensione.	cad	€ 3.666,25
D 14.01.1.b	**Unità risalita cavo 20kV -630A-12,5kA** , con attacchi per cavi. isolatori	cad	€ 2.265,00
D 14.01.1.c	**Unità risalita barre 20kV -630A-12,5kA** , con terna barre conduttrici nude su isolatori portanti.	cad	€ 2.830,00

D 14.01.1.d	**Unità sezionatore sottocarico 20kV-630A-12,5kA** con terna barre conduttrici, sezionatore rotativo compatto isolato in SF6, sezionatore di terra con interblocco e terna lampade presenza tensione.	cad	€ 6.681,25
D 14.01.1.e	**Unità misure tensione 20kV-630A-12,5kA** con terna barre conduttrici, sezionatore rotativo compatto isolato in SF6, sezionatore di terra con interblocco, telaio portafusibili con fusibili FUSARC, n. 3 TV isolati in resina epossidica, e terna lampade presenza tensione.	cad	€ 10.441,25
D 14.01.1.f	**Unità protezione con fusibili sottocarico 20kV-630A-12,5kA** con terna barre conduttrici, sezionatore rotativo compatto isolato in SF6, sezionatore di terra con interblocco, telaio portafusibili con fusibili FUSARC, terna lampade presenza tensione.	cad	€ 9.326,25
D 14.01.1.g	**Unità protezione con interruttore 20kV-630A-12,5kA** con terna barre conduttrici, sezionatore rotativo compatto isolato in SF6, sezionatore di terra con interblocco, interruttore tripolare MT 24KV, 630A, comando manuale, n. 2 TA e relè elettronico incorporato (50-51, 51N), terna lampade presenza tensione.	cad	€ 19.676,25
D 14.01.1.h	**Sovraprezzo per unità con potere di interruzzione da 16kA**	%	3%
D 14.02	**ACCESSORI QUADRI MEDIA TENSIONE**		
D 14.02.1	**Blocco a chiave** con estrazione in posizione aperto o chiuso, aggintivo su unità di media tensione per interblocchi, completi di n.3 chiavi	cad	€ 131,25
D 14.02.2	**Unità alloggiamento trasformatore** , per trasformatori fino a 630 kVA completa di struttura metallica con ventilazione naturale, oblo di isoezione, blocco a chiave estarbile a porta chiusa, illuminazione interna, cartellonistica.	cad	€ 3.727,50
D 14.02.3	**Unità alloggiamento trasformatore** , per trasformatori fino a 1250 kVA completa di struttura metallica con ventilazione naturale, oblo di isoezione , blocco a chiave estarbile a porta chiusa, illuminazione interna, cartellonistica.	cad	€ 4.671,25
D 14.02.4	**Unità alloggiamento trasformatore** , per trasformatori fino a 2000 kVA completa di struttura metallica con ventilazione naturale, oblo di isoezione , blocco a chiave estarbile a porta chiusa, illuminazione interna, cartellonistica .	cad	€ 5.488,75
D 14.03	**TRASFORMATORI MT / BT**		
D 14.03.1	**Trasformatore MT/BT** del tipo a secco, con avvolgimento primario in alluminio inglobato in resina epossidica classe F, ed avvolgimento secondario in alluminio impregnato classe F. Classe di reiezione al fuoco F1, classe ambientale E2, classe climatica C2. Tensione primaria nominale 24kV, tensione primaria di rete fino 20 kV, tensione secondaria 400/231V a vuoto, Avvolgimenti triangolo/stella con neutro, gruppo vettoriale DYN11, Tensione di cc 6%, prese per la regolazione della tensione primaria ± 2x2,5%.n.4 termosonde tipo PT100 per il controllo della temperatura. Norme di riferimenti CEI 14.8, IEC 76. su ruote		
D 14.03.1.a	Trasformatore in resina di potenza 24kV/400-230V - 50 kVA	cad	€ 9.811,25
D 14.03.1.b	Trasformatore in resina di potenza 24kV/400-230V - 100 kVA	cad	€ 10.392,50
D 14.03.1.c	Trasformatore in resina di potenza 24kV/400-230V - 160 kVA	cad	€ 11.941,25
D 14.03.1.d	Trasformatore in resina di potenza 24kV/400-230V - 250 kVA	cad	€ 14.018,75
D 14.03.1.e	Trasformatore in resina di potenza 24kV/400-230V - 315 kVA	cad	€ 15.610,00
D 14.03.1.f	Trasformatore in resina di potenza 24kV/400-230V - 400 kVA	cad	€ 17.515,00
D 14.03.1.g	Trasformatore in resina di potenza 24kV/400-230V - 500 kVA	cad	€ 19.682,50
D 14.03.1.h	Trasformatore in resina di potenza 24kV/400-230V - 630 kVA	cad	€ 22.248,75
D 14.03.1.i	Trasformatore in resina di potenza 24kV/400-230V - 800 kVA	cad	€ 24.738,75
D 14.03.1.j	Trasformatore in resina di potenza 24kV/400-230V - 1000 kVA	cad	€ 26.897,50
D 14.03.1.k	Trasformatore in resina di potenza 24kV/400-230V - 1250 kVA	cad	€ 31.856,25
D 14.03.1.l	Trasformatore in resina di potenza 24kV/400-230V - 1600 kVA	cad	€ 38.082,50
D 14.03.1.m	Trasformatore in resina di potenza 24kV/400-230V - 2000 kVA	cad	€ 43.173,75
D 14.03.1.n	Sovraprezzo per doppio primario 8,4/20kV	%	5%
D 14.03.2	**Sovrapprezzo per gruppo di ventilazione** assiale installato sulla struttura di base, per incremento della potenza disponibile del trafo fino al 40%.	cad	€ 2.530,00

D 14.03.3	**Centralina termometrica** con visualizzazione delle temperature rilevate, dim mm 96*96 mm installabile fronte quadro, compreso cablaggio.	cad	€ 848,75
D 14.03.4	**Centralina di controllo ventilazione** con visualizzazione a led di stato ed allarrme, dim mm 96*96 mm installabile fronte quadro, compreso cablaggio.	cad	€ 953,75
D 14.03.5	**Testa di cavo di media tensione a secco** isolato a 24 KV, completa di capicorda.	cad	€ 135,00
D 14.04	**QUADRI DI RIFASAMENTO**		
D 14.04.1	**Sistemi automatici di rifasamento** completi di sezionatore generale, condensatori serie standard: 400 V e regolatore elettronico di potenza reattiva gestito da microprocessore programmabile con azzeramento per mancanza rete; indicazione di carico capacitivo inserito, presenza rete, batterie inserite; comando per inserzione manuale delle batterie capacitive; comando per la regolazione del cos (phi); tensione di alimentazione 110 - 220 - 380 V, comprensivo di accessori per la posa ed il collegamento:		
D 14.04.1.a	7 5 kVAr (gradini 3 x 2,5 kVAr)	cad	€ 716,25
D 14.04.1.b	12,5 kVAr (gradini 5 x 2,5 kVAr)	cad	€ 813,75
D 14.04.1.c	17,5 kVAr (gradini 7x 2,5 kVAr)	cad	€ 846,25
D 14.04.1.d	20 kVAr (gradini 4 x 5 kVAr)	cad	€ 1.008,75
D 14.04.1.e	25 kVAr (gradini 5 x 5 kVAr)	cad	€ 1.041,25
D 14.04.1.f	30 kVAr (gradini 6 x 5 kVAr)	cad	€ 1.122,50
D 14.04.1.g	35 kVAr (gradini 7 x 5 kVAr)	cad	€ 1.171,25
D 14.04.1.h	50 kVAr (gradini 5 x 10 kVAr)	cad	€ 1.757,50
D 14.04.1.i	70 kVAr (gradini 7 x 10 kVAr)	cad	€ 2.245,00
D 14.04.1.j	100 kVAr (gradini 10 x 10 kVAr)	cad	€ 2.636,25
D 14.04.1.k	120 kVAr (gradini 12 x 10 kVAr)	cad	€ 3.110,00
D 14.04.1.l	150 kVAr (gradini 15 x 10 kVAr)	cad	€ 3.353,75
D 14.04.1.m	180 kVAr (gradini 9 x 20 kVAr)	cad	€ 3.873,75
D 14.04.1.n	200 kVAr (gradini 10 x 20 kVAr)	cad	€ 4.036,25
D 14.04.1.o	240 kVAr (gradini 12 x 40 kVAr)	cad	€ 5.692,50
D 14.04.1.p	280 kVAr (gradini 14 x 20 kVAr)	cad	€ 6.503,75
D 14.04.1.q	320 kVAr (gradini 16 x 20 kVAr)	cad	€ 7.152,50
D 14.04.1.r	385 kVAr (gradini 11 x 35 kVAr)	cad	€ 9.423,75
D 14.04.1.s	440 kVAr (gradini 11 x 40 kVAr)	cad	€ 9.747,50
D 14.04.1.t	605 kVAr (gradini 11 x 55 kVAr)	cad	€ 15.142,50
D 14.04.1.u	maggiorazione da applicare alle voci precedenti per tensioni di isolamento da 460 V a 550 V	%	5%
D 14.05	**ACCESSORI**		
D 14.05.1	**Soccorritore per servizi cabina**, realizzato con raddrizzatore a doppio ramo di cui uno destinato alla carica della batteria ed uno di soccorso. Protezione lato batteria con fusibili rapidi. Completo di accumulatori NiCd per una autonomia minima di 120 minuti e strumentazione digitale.		
D 14.05.1.a	Potenza totale 1650 W ingresso 230Vca uscita 110 Vcc	cad	€ 10.322,50
D 14.05.1.b	Potenza totale 6000 W ingresso 230Vca uscita 110 Vcc	cad	€ 14.688,75
D 14.05.2	**Serie di cartelli monitori per cabina**, comprendente la fornitura dei segnali di avviso, informazione e pericolo secondo normativa, schema elettricio unifilare sotto vetro, vigente, sia all'esterno che all'interno del manufatto o locale	cad	€ 307,50
D 14.05.3	**Tappeto isolante** a pavimento per tensione fino a 20kV, posato in opera	mq	€ 55,00

D 15 GRUPPI ELETTROGENI

D 15.01. GRUPPI ELETTROGENI DIESEL

D 15.01.01	**Gruppo elettrogeno** costituito da motore diesel a 4 o 8 cilindri ad iniezione diretta, con basamento e testata in ghisa, Raffreddamento ad acqua, lubrificazione forzata con pompa ad ingranaggi, pompa di iniezione rotativa. Sovralimentazione mediante turbocompressore azionato dai gas di scarico, regolatore di giri elettronico, Allarmi per alta e bassa pressione olio, temperatura liquido refrigerante, mancanza combustibile o filtro intasato. Radiatore acqua anteriore con ventola direttamente accoppiata. Marmitta silenziata. Alternatore trifase di primario costruttore accoppiato al motore mediante giunto a campana. Basamento in longheroni di ferro a C con interposizione di supporti antivibranti. Serbatoio 50 l nel basamento. Quadro di controllo per intervento automatico senza commutazione di potenza, linea in uscita protetta da interruttore tetrapolare con relè differenziale regolabile. Potenza resa in servizio continuo con sovraccarico ammesso fino al 15% per un'ora ogni dodici.		
D 15.01.1.a	Gruppo elettrogeno di potenza in servizio continuativo 25-30 kVA	cad	€ 16.747,50
D 15.01.1.b	Gruppo elettrogeno di potenza in servizio continuativo 35-40 kVA	cad	€ 18.365,00
D 15.01.1.c	Gruppo elettrogeno di potenza in servizio continuativo 55-60 kVA	cad	€ 22.041,25
D 15.01.1.d	Gruppo elettrogeno di potenza in servizio continuativo 70-80 kVA	cad	€ 26.870,00
D 15.01.1.e	Gruppo elettrogeno di potenza in servizio continuativo 90-100 kVA	cad	€ 28.220,00
D 15.01.2.	**Gruppo elettrogeno** costituito da motore diesel a 6 o 16 cilindri ad iniezione diretta, con basamento e testata in ghisa, Raffreddamento ad acqua, lubrificazione forzata con pompa ad ingranaggi, pompa di iniezione rotativa. Sovralimentazione mediante turbocompressore azionato dai gas di scarico, regolatore di giri elettronico, Allarmi per alta e bassa pressione olio, temperatura liquido refrigerante, mancanza combustibile o filtro intasato. Radiatore acqua anteriore con ventola direttamente accoppiata. Marmitta silenziata. Alternatore trifase di primario costruttore accoppiato al motore mediante giunto a campana. Basamento in longheroni di ferro a C con interposizione di supporti antivibranti. Serbatoio 120 l nel basamento. Quadro di controllo per intervento automatico senza commutazione di potenza, linea in uscita protetta da interruttore tetrapolare con relè differenziale regolabile. Potenza resa in servizio continuo con sovraccarico ammesso fino al 15% per un'ora ogni dodici.		
D 15.01.2.a	Gruppo elettrogeno di potenza in servizio continuativo 120-135 kVA	cad	€ 34.198,75
D 15.01.2.b	Gruppo elettrogeno di potenza in servizio continuativo 150-165 kVA	cad	€ 38.120,00
D 15.01.2.c	Gruppo elettrogeno di potenza in servizio continuativo 180-200 kVA	cad	€ 44.356,25
D 15.01.2.d	Gruppo elettrogeno di potenza in servizio continuativo 230-270 kVA	cad	€ 60.438,75
D 15.01.2.e	Gruppo elettrogeno di potenza in servizio continuativo 375-415 kVA	cad	€ 77.475,00
D 15.01.2.f	Gruppo elettrogeno di potenza in servizio continuativo 600-660 kVA	cad	€ 163.956,25
D 15.01.2.g	Gruppo elettrogeno di potenza in servizio continuativo 750-800 kVA	cad	€ 185.568,75
D 15.01.2.h	Gruppo elettrogeno di potenza in servizio continuativo1000 kVA	cad	€ 225.640,00
D 15.01.2.i	Gruppo elettrogeno di potenza in servizio continuativo 1250 kVA	cad	€ 391.428,75
D 15.01.3.	**Sistema di carico del carburante** costituito da una pompa elettrica, tubazioni in rame di andata e ritorno, completa di organi di intercettazione a norme.	cad	€ 3.532,50
D 15.01.4.	**Centralina per comando di commutazione di potenza** (per comando interruttori/contattori da istallarsi sul QBT generale oppure su Quadro di Intervento automatico del Gruppo)	cad	€ 2.686,25

D 15.02. ACCESSORI

D 15.02.1	**Container insonorizzante**, realizzato con struttura in profilati di ferro e pannelli tipo sandwitch. Poerte di ispezione sui due lati. Classe di reiezione a fuoco '0' livello di rumore non superiore a 65 dBa (a 7 m in campo libero), equivalenti ad una potenza sonora di 85 dBa.		
D 15.02.1.a	Per gruppo fino a 100 kVA	cad	€ 7.043,75
D 15.02.1.b	Per gruppo fino a 165 kVA	cad	€ 9.128,75
D 15.02.1.c	Per gruppo fino a 400 kVA	cad	€ 15.061,25
D 15.02.1.d	Per gruppo fino a 800 kVA	cad	€ 28.175,00
D 15.02.1.e	Per gruppo fino a 1250 kVA	cad	€ 30.773,75

D 16 APPARECCHIATURE PER IMPIANTI ANTINTRUSIONE

D 16.01. SISTEMI PER IMPIANTI ANTINTRUSIONE

D 16.01.1	**Centrale di allarme** a 4 zone in contenitore metallico, espandibile a 8 zone. Inseribile con tastiera o comando a chiave, doppia resistenza di bilanciamento, linea bus seriale max 800 m Memoria 512 eventi. Combinatore telefonico digitale e modem per gestione integrata a distanza. Implementabile con con modulo combinatore e messaggi vocali. 1 uscita relè. Completa di alimentatore, contatto antisabotaggio e tastiera di comando remota.	cad	€ 1.182,50
D 16.01.2	**Sensore antintrusione a doppia tecnologia** micoonde + PIR, portata e sensibilità regolabili. Alimentazione 12 Vcc, copertura max 12x12m	cad	€ 190,00
D 16.01.3	**Deviatore a chiave**, per comando a distanza. Indicatori a LED, fornito con n. 3 chiavi	cad	€ 317,50
D 16.01.4	**Sirena elettronica**, in custodia plastica con dispositivo antisabotaggio, 12 Vcc 10W 720 mA, in opera,autoalimentata completa di bateria	cad	€ 283,75
D 16.01.5	**Contatto magnetico da incasso**, tipo NC, dim mm 8x30, portata 15 mm, 4 conduttori.	cad	€ 62,50
D 16.01.6	**Contatto magnetico a vista**, tipo NC, lungh. mm 34, portata 25 mm, magnete in alnico, custodia bianca.	cad	€ 222,50
D 16.01.7	**Tastiera con codificatore** numerico di attivazione e disattivazione a zone dell'impianto	cad	€ 408,75

D 17 ILLUMINAZIONE LED

D.17.01.1	Illuminazione a vista e da incasso Apparecchiature di illuminazione a LED conformi alla norma CEI EN 60598-1. Apparecchiatura stagna per installazione da soffitto/parete con corpo e diffusore in policarbonato infrangile ed autoestinguente V2, cablaggio elettronico con reattore di efficienza energetica A2. LED singolo modulo fino a 13 W	cad	€ 103,65
D.17.01.2	Illuminazione a vista e da incasso Apparecchiature di illuminazione a LED conformi alla norma CEI EN 60598-1. Apparecchiatura stagna per installazione da soffitto/parete con corpo e diffusore in policarbonato infrangile ed autoestinguente V2, cablaggio elettronico con reattore di efficienza energetica A2. LED singolo modulo da 14 W a 24 W	cad	€ 105,86
D.17.01.3	Illuminazione a vista e da incasso Apparecchiature di illuminazione a LED conformi alla norma CEI EN 60598-1. Apparecchiatura stagna per installazione da soffitto/parete con corpo e diffusore in policarbonato infrangile ed autoestinguente V2, cablaggio elettronico con reattore di efficienza energetica A2. LED singolo modulo da 25W a 30W	cad	€ 128,00

D.17.01.4	Illuminazione a vista e da incasso Apparecchiature di illuminazione a LED conformi alla norma CEI EN 60598-1. Apparecchiatura stagna per installazione da soffitto/parete con corpo e diffusore in policarbonato infrangile ed autoestinguente V2, cablaggio elettronico con reattore di efficienza energetica A2. LED doppio modulo fino a 25W	cad	€ 130,98
D.17.01.5	Illuminazione a vista e da incasso Apparecchiature di illuminazione a LED conformi alla norma CEI EN 60598-1. Apparecchiatura stagna per installazione da soffitto/parete con corpo e diffusore in policarbonato infrangile ed autoestinguente V2, cablaggio elettronico con reattore di efficienza energetica A2. LED doppio modulo da 26W fino a 45W	cad	€ 125,79
D.17.01.6	Illuminazione a vista e da incasso Apparecchiature di illuminazione a LED conformi alla norma CEI EN 60598-1. Apparecchiatura stagna per installazione da soffitto/parete con corpo e diffusore in policarbonato infrangile ed autoestinguente V2, cablaggio elettronico con reattore di efficienza energetica A2. LED doppio modulo da 46 W fino a 56 W	cad	€ 139,08
D.17.01.7	Illuminazione a vista e da incasso Apparecchiatura di illuminazione di emergenza autoalimentata conforme alla CEI EN 60598-22 in classe di isolamento II con autodiagnosi: A LED potenza equivalente 8W versione SE - IP65 autonomia 3 h. E' compreso ogni accessorio atto a rendere l'installazione funzionante e conforme alla regola dell'arte.	cad	€ 194,26
D.17.01.8	Illuminazione a vista e da incasso Fornitura e posa in opera di pannello LED con corpo in acciaio zincato verniciato e schermo in policarbonato ad incasso su soffitto o cartongesso, compreso il cablaggio all'impianto, il fissaggio alla struttura ed ogni accessorio atto a rendere l'istallazione funzionante e conforme a regola d'arte. Escluso il Regolatore Dimmer.	cad	€ 150,06
D.17.01.9	Illuminazione a vista e da incasso Fornitura e posa in opera di pannello LED con corpo in acciaio zincato verniciato e schermo in policarbonato a sospensione dal soffitto, compreso il cablaggio all'impianto, il kit di fissaggio ed ogni accessorio atto a rendere l'istallazione funzionante e conforme a regola d'arte. Escluso il Regolatore Dimmer.	cad	€ 204,48
D.17.01.10	Apparecchiature di illuminazione a LED conformi alla norma CEI EN 60598-1 - Apparecchiatura stagna per installazione da soffitto/parete con corpo e diffusore in policarbonato infrangile ed autoestinguente V2, cablaggio elettronico con reattore di efficienza energetica A2. LED singolo modulo da 14 W a 24 W	cad	€ 71,95
D.17.01.11	Apparecchiature di illuminazione a LED conformi alla norma CEI EN 60598-1 - Apparecchiatura stagna per installazione da soffitto/parete con corpo e diffusore in policarbonato infrangile ed autoestinguente V2, cablaggio elettronico con reattore di efficienza energetica A2. LED singolo modulo da 25 W a 30 W	cad	€ 94,09
D.17.01012	Apparecchiature di illuminazione a LED conformi alla norma CEI EN 60598-1 - Apparecchiatura stagna per installazione da soffitto/parete con corpo e diffusore in policarbonato infrangile ed autoestinguente V2, cablaggio elettronico con reattore di efficienza energetica A2. LED doppio modulo fino a 25 W	cad	€ 97,06
D.17.01.13	Apparecchiature di illuminazione a LED conformi alla norma CEI EN 60598-1 - Apparecchiatura stagna per installazione da soffitto/parete con corpo e diffusore in policarbonato infrangile ed autoestinguente V2, cablaggio elettronico con reattore di efficienza energetica A2. LED doppio modulo da 26 W a 45 W	cad	€ 91,88

D.17.01.14	Apparecchiature di illuminazione a LED conformi alla norma CEI EN 60598-1 - Apparecchiatura stagna per installazione da soffitto/parete con corpo e diffusore in policarbonato infrangile ed autoestinguente V2, cablaggio elettronico con reattore di efficienza energetica A2. LED doppio modulo da 46 W a 56 W	cad	€ 105,15
D.17.01.15	080 - Apparecchiature di illuminazione di emergenza autoalimentate conformi alla CEI EN 60598-22 in classe di isolamento II con autodiagnosi Articolo: 100 · A LED potenza equivalente 8W versione SA - IP4x autonomia 3 h	cad	€ 160,96
D.17.01.16	Apparecchiature di illuminazione di emergenza autoalimentate conformi alla CEI EN 60598-22 in classe di isolamento II con autodiagnosi A LED potenza equivalente 8W versione SE - IP65 autonomia 3 h	cad	€ 126,75
D.17.01.17	Pannello luminoso a LED, da soffitto parete o controsoffitto o sospensione conforme alla norma CEI EN 60598-1 - , alimentato a 230V, CLASSE ENERGETICA minima A1, valore UGR compreso tra 10 e 19 massimo, indice CRI maggiore di 80 e angolo di apertura dei LED tra 120° e 150° grado di protezione frontale IP 54 e posteriore IP20 o superiori, telaio in acciaio zincato verniciato e schermo in policarbonato trasparente. luce calda 3000/3500 kelvin dimensioni 30x120 cm. flusso luminoso apparecchio min. 3000 lm	cad	€ 116,14
D.17.01.18	Pannello luminoso a LED, da soffitto parete o controsoffitto o sospensione conforme alla norma CEI EN 60598-1 - , alimentato a 230V, CLASSE ENERGETICA minima A1, valore UGR compreso tra 10 e 19 massimo, indice CRI maggiore di 80 e angolo di apertura dei LED tra 120° e 150° grado di protezione frontale IP 54 e posteriore IP20 o superiori, telaio in acciaio zincato verniciato e schermo in policarbonato trasparente. kit completo per applicazione a sospensione	cad	€ 26,00
D.17.01.19	Apparecchiature di illuminazione a LED conformi alla norma CEI EN 60598-1 - Plafoniera da incasso con corpo in acciaio zincato verniciato, cablaggio con reattore elettronico. Ottica dark lite in alluminio speculare antiriflesso ed antiridescente a bassissima luminanza – fino 32 W - IP2x	cad	€ 115,11
D.17.01.20	Apparecchiature di illuminazione a LED conformi alla norma CEI EN 60598-1 - Plafoniera da incasso con corpo in acciaio zincato verniciato, cablaggio con reattore elettronico. Ottica dark lite in alluminio speculare antiriflesso ed antiridescente a bassissima luminanza - da32 W a 43 W - IP2x	cad	€ 121,75
D.17.01.21	Apparecchiature di illuminazione a LED conformi alla norma CEI EN 60598-1 - Plafoniera da incasso con corpo in acciaio zincato verniciato, cablaggio con reattore elettronico. Ottica dark lite in alluminio speculare antiriflesso ed antiridescente a bassissima luminanza – fino 32 W con reattore elettronico dimmerabile A1 - IP2x	cad	€ 157,18
D.17.01.22	Apparecchiature di illuminazione a LED conformi alla norma CEI EN 60598-1 - Plafoniera da incasso con corpo e cornice in policarbonato infrangile ed autoestinguente, cablaggio elettronico dimmerabile con reattore di efficienza energetica A1, diffusore opale - fino 31 W a forma rettangolare - IP4x	cad	€ 154,96
D.17.01.23	Apparecchiature di illuminazione a LED conformi alla norma CEI EN 60598-1 - Plafoniera da incasso con corpo e cornice in policarbonato infrangile ed autoestinguente, cablaggio elettronicodimmerabile con reattore di efficienza energetica A1, diffusore opale - fino 31 W a forma quadrata - IP4x	cad	€ 123,34
	Apparecchiature di illuminazione a LED conformi alla norma CEI EN 60598-1 - Apparecchiatura		€ 168,25

D.17.01.24	da plafone con corpo e cornice in policarbonato infrangile ed autoestinguente, cablaggio elettronico dimmerabile con reattore di efficienza energetica A1, diffusore opale - fino 31 W a forma rettangolare - IP4x	cad	
D.17.01.25	Apparecchiature di illuminazione a LED conformi alla norma CEI EN 60598-1 – Apparecchiatura da plafone con corpo e cornice in policarbonato infrangile ed autoestinguente, cablaggio elettronico dimmerabile con reattore di efficienza energetica A1, diffusore opale - fino 31 W a forma quadrata - IP4x	cad	€ 168,25
D.17.01.26	Apparecchiature di illuminazione a LED conformi alla norma CEI EN 60598-1 - Plafoniera da incasso con corpo in acciaio zincato verniciato, cablaggio con reattore elettronico. - Ottica dark lite in alluminio speculare antiriflesso ed antiridescente a bassissima luminanza – da 32 W a 43 W con reattore elettronico dimmerabile A1 - IP2x	cad	€ 158,29
D.17.01.27	Apparecchiature di illuminazione conformi alla norma CEI EN 60598-1 – Apparecchiatura compatta stagna per installazione da soffitto/parete con corpo e diffusore in policarbonato infrangile ed autoestinguente. - LED fino a 9 W - IP65 - diffusore circolare antiabbagliamento	cad	€ 89,19
D.17.01.28	Apparecchiature di illuminazione conformi alla norma CEI EN 60598-1 – Apparecchiatura compatta stagna per installazione da soffitto/parete con corpo e diffusore in policarbonato infrangile ed autoestinguente. - LED fino a 16 W - IP65 - diffusore circolare trasparente	cad	€ 112,90
D.17.01.29	Apparecchiature di illuminazione conformi alla norma CEI EN 60598-1 – Apparecchiatura compatta stagna per installazione da soffitto/parete con corpo e diffusore in policarbonato infrangile ed autoestinguente. - LED fino da 17 W a 20W - IP65 - diffusore circolare trasparente	cad	€ 140,41
D.17.01.30	Apparecchiature di illuminazione conformi alla norma CEI EN 60598-1 – Apparecchiatura compatta stagna per installazione da soffitto/parete con corpo e diffusore in policarbonato infrangile ed autoestinguente. - LED fino a 9 W - IP65 - diffusore rettangolare antiabbagliamento	cad	€ 73,05
D.17.01.31	Apparecchiature di illuminazione conformi alla norma CEI EN 60598-1 – Apparecchiatura compatta stagna per installazione da soffitto/parete con corpo e diffusore in policarbonato infrangile ed autoestinguente. - LED fino a 9 W - IP65 - diffusore quadrato antiabbagliamento	cad	€ 100,56
D.17.01.32	Apparecchiature di illuminazione di emergenza autoalimentate conformi alla CEI EN 60598-22 in classe di isolamento II con autodiagnosi - A LED potenza equivalente 8W versione SE - IP4x autonomia 1 h	cad	€ 112,63
D.17.01.33	Apparecchiature di illuminazione di emergenza autoalimentate conformi alla CEI EN 60598-22 in classe di isolamento II con autodiagnosi - A LED potenza equivalente 8W versione SE - IP4x autonomia 3 h	cad	€ 112,63
D.17.01.34	Apparecchiature di illuminazione di emergenza autoalimentate conformi alla CEI EN 60598-22 inclasse di isolamento II con autodiagnosi - A LED potenza equivalente 8W versione SE - IP65 autonomia 1 h	cad	€ 125,91
D.17.01.35	Apparecchiature di illuminazione di emergenza autoalimentate conformi alla CEI EN 60598-22 in classe di isolamento II con autodiagnosi - A LED potenza equivalente 11W versione SE - IP4x autonomia 1 h	cad	€ 131,21
D.17.01.36	Apparecchiature di illuminazione di emergenza autoalimentate conformi alla CEI EN 60598-22 in classe di isolamento II con autodiagnosi - A LED potenza equivalente 18W versione SE - IP4x autonomia 1 h	cad	€ 192,73

D.17.01.37	Apparecchiature di illuminazione di emergenza autoalimentate conformi alla CEI EN 60598-22 in classe di isolamento II con autodiagnosi - A LED potenza equivalente 24W versione SE - IP4x autonomia 1 h	cad	€ 181,53
D.17.01.38	Apparecchiature di illuminazione di emergenza autoalimentate conformi alla CEI EN 60598-22 in classe di isolamento II con autodiagnosi - A LED potenza equivalente 8W versione SA - IP4x autonomia 1 h	cad	€ 156,75
D.17.01.39	Apparecchiature di illuminazione di emergenza autoalimentate conformi alla CEI EN 60598-22 in classe di isolamento II con autodiagnosi - A LED potenza equivalente 18W versione SA - IP4x autonomia 1 h	cad	€ 172,04
D.17.01.40	Apparecchiature di illuminazione di emergenza autoalimentate conformi alla CEI EN 60598-22 in classe di isolamento II con autodiagnosi - A LED potenza equivalente 11W versione SE - IP4x autonomia 3 h	cad	€ 131,23
D.17.01.41	Apparecchiature di illuminazione di emergenza autoalimentate conformi alla CEI EN 60598-22 in classe di isolamento II con autodiagnosi - A LED potenza equivalente 18W versione SE - IP4x autonomia 3 h	cad	€ 192,20
D.17.01.42	Apparecchiature di illuminazione di emergenza autoalimentate conformi alla CEI EN 60598-22 in classe di isolamento II con autodiagnosi - A LED potenza equivalente 24W versione SE - IP4x autonomia 3 h	cad	€ 181,54
D.17.01.43	Apparecchiature di illuminazione di emergenza autoalimentate conformi alla CEI EN 60598-22 in classe di isolamento II con autodiagnosi - A LED potenza equivalente 18W versione SA - IP4x autonomia 3 h	cad	€ 191,80
D.17.01.44	Apparecchiature di illuminazione di emergenza autoalimentate conformi alla CEI EN 60598-22 in classe di isolamento II con autodiagnosi - A LED potenza equivalente 11W versione SE - IP65 autonomia 1 h	cad	€ 138,75
D.17.01.45	Apparecchiature di illuminazione di emergenza autoalimentate conformi alla CEI EN 60598-22 in classe di isolamento II con autodiagnosi - A LED potenza equivalente 18W versione SE - IP65 autonomia 1 h	cad	€ 155,20
D.17.01.46	Apparecchiature di illuminazione di emergenza autoalimentate conformi alla CEI EN 60598-22 in classe di isolamento II con autodiagnosi - A LED potenza equivalente 24W versione SE - IP65 autonomia 1 h	cad	€ 301,46
D.17.01.47	Apparecchiature di illuminazione di emergenza autoalimentate conformi alla CEI EN 60598-22 inclasse di isolamento II con autodiagnosi - A LED potenza equivalente 8W versione SA - IP65 autonomia 1 h	cad	€ 164,98
D.17.01.48	Apparecchiature di illuminazione di emergenza autoalimentate conformi alla CEI EN 60598-22 in classe di isolamento II con autodiagnosi - A LED potenza equivalente 18W versione SA - IP65 autonomia 1 h	cad	€ 180,89
D.17.01.49	Apparecchiature di illuminazione di emergenza autoalimentate conformi alla CEI EN 60598-22 inclasse di isolamento II con autodiagnosi - A LED potenza equivalente 11W versione SE - IP65 autonomia 3 h	cad	€ 190,39
D.17.01.50	Apparecchiature di illuminazione di emergenza autoalimentate conformi alla CEI EN 60598-22 in classe di isolamento II con autodiagnosi - A LED potenza equivalente 18W versione SE - IP65 autonomia 3 h	cad	€ 201,45
D.17.01.51	Apparecchiature di illuminazione di emergenza autoalimentate conformi alla CEI EN 60598-22 in classe di isolamento II con autodiagnosi - A LED potenza equivalente 24W versione SE - IP65 autonomia 3 h	cad	€ 590,53

D.17.01.52	Apparecchiature di illuminazione di emergenza autoalimentate conformi alla CEI EN 60598-22 in classe di isolamento II con autodiagnosi - A LED potenza equivalente 8W versione SA - IP65 autonomia 3 h	cad	€ 168,05
D.17.01.53	Apparecchiature di illuminazione di emergenza autoalimentate conformi alla CEI EN 60598-22 in classe di isolamento II con autodiagnosi - A LED potenza equivalente 18W versione SA - IP65 autonomia 3 h	cad	€ 210,19
D.17.01.54	Pannello luminoso a LED, da soffitto parete o controsoffitto o sospensione conforme alla norma CEI EN 60598-1 - , alimentato a 230V, CLASSE ENERGETICA minima A1, valore UGR compreso tra 10 e 19 massimo, indice CRI maggiore di 80 e angolo di apertura dei LED tra 120° e 150° grado di protezione frontale IP 54 e posteriore IP20 o superiori, telaio in acciaio zincato verniciato e schermo in policarbonato trasparente. - luce calda 3000/3500 kelvin dimensioni 60x120 cm. flusso luminoso apparecchio min. 5000 lm	cad	€ 293,95
D.17.01.55	Pannello luminoso a LED, da soffitto parete o controsoffitto o sospensione conforme alla norma CEI EN 60598-1 - , alimentato a 230V, CLASSE ENERGETICA minima A1, valore UGR compreso tra 10 e 19 massimo, indice CRI maggiore di 80 e angolo di apertura dei LED tra 120° e 150° grado di protezione frontale IP 54 e posteriore IP20 o superiori, telaio in acciaio zincato verniciato e schermo in policarbonato trasparente. - luce fredda 4000 kelvin dimensioni 30x60 cm. flusso luminoso apparecchio min. 2100 lm	cad	€ 80,16
D.17.01.56	Pannello luminoso a LED, da soffitto parete o controsoffitto o sospensione conforme alla norma CEI EN 60598-1 - , alimentato a 230V, CLASSE ENERGETICA minima A1, valore UGR compreso tra 10 e 19 massimo, indice CRI maggiore di 80 e angolo di apertura dei LED tra 120° e 150° grado di protezione frontale IP 54 e posteriore IP20 o superiori, telaio in acciaio zincato verniciato e schermo in policarbonato trasparente - luce fredda 4000 kelvin dimensioni 60x60 cm. flusso luminoso apparecchio min. 3700 lm	cad	€ 117,65
D.17.01.57	Pannello luminoso a LED, da soffitto parete o controsoffitto o sospensione conforme alla norma CEI EN 60598-1 - , alimentato a 230V, CLASSE ENERGETICA minima A1, valore UGR compreso tra 10 e 19 massimo, indice CRI maggiore di 80 e angolo di apertura dei LED tra 120° e 150° grado di protezione frontale IP 54 e posteriore IP20 o superiori, telaio in acciaio zincato verniciato e schermo in policarbonato trasparente - luce fredda 4000 kelvin dimensioni 30x120 cm. flusso luminoso apparecchio min. 3000 lm	cad	€ 116,14
D.17.01.58	Pannello luminoso a LED, da soffitto parete o controsoffitto o sospensione conforme alla norma CEI EN 60598-1 - , alimentato a 230V, CLASSE ENERGETICA minima A1, valore UGR compreso tra 10 e 19 massimo, indice CRI maggiore di 80 e angolo di apertura dei LED tra 120° e 150° grado di protezione frontale IP 54 e posteriore IP20 o superiori, telaio in acciaio zincato verniciato e schermo in policarbonato trasparente - luce fredda 4000 kelvin dimensioni 60x120 cm. flusso luminoso apparecchio min. 5100 lm	cad	€ 293,95

D.17.01.59	Pannello luminoso a LED, da soffitto parete o controsoffitto o sospensione conforme alla norma CEI EN 60598-1 - , alimentato a 230V, CLASSE ENERGETICA minima A1, valore UGR compreso tra 10 e 19 massimo, indice CRI maggiore di 80 e angolo di apertura dei LED tra 120° e 150° grado di protezione frontale IP 54 e posteriore IP20 o superiori, telaio in acciaio zincato verniciato e schermo in policarbonato trasparente. - luce calda 3000/3500 kelvin o luce fredda 4000 kelvin dimensioni 60x60 cm completa di alimentatore elettronico/reattore dimmerabile, flusso luminoso apparecchio min. 3600 lm	cad	€ 143,89
D.17.01.60	Pannello luminoso a LED, da soffitto parete o controsoffitto o sospensione conforme alla norma CEI EN 60598-1 - , alimentato a 230V, CLASSE ENERGETICA minima A1, valore UGR compreso tra 10 e 19 massimo, indice CRI maggiore di 80 e angolo di apertura dei LED tra 120° e 150° grado di protezione frontale IP 54 e posteriore IP20 o superiori, telaio in acciaio zincato verniciato e schermo in policarbonato trasparente - Controcassa per incasso su cartongesso per pannelli 30x60 cm.	cad	€ 39,05
D.17.01.61	Pannello luminoso a LED, da soffitto parete o controsoffitto o sospensione conforme alla norma CEI EN 60598-1 - , alimentato a 230V, CLASSE ENERGETICA minima A1, valore UGR compreso tra 10 e 19 massimo, indice CRI maggiore di 80 e angolo di apertura dei LED tra 120° e 150° grado di protezione frontale IP 54 e posteriore IP20 o superiori, telaio in acciaio zincato verniciato e schermo in policarbonato trasparente - Controcassa per installazione da parete/soffitto per pannelli 30x60 cm	cad	€ 50,36
D.17.01.62	Pannello luminoso a LED, da soffitto parete o controsoffitto o sospensione conforme alla norma CEI EN 60598-1 - , alimentato a 230V, CLASSE ENERGETICA minima A1, valore UGR compreso tra 10 e 19 massimo, indice CRI maggiore di 80 e angolo di apertura dei LED tra 120° e 150° grado di protezione frontale IP 54 e posteriore IP20 o superiori, telaio in acciaio zincato verniciato e schermo in policarbonato trasparente- Controcassa per incasso su cartongesso per pannelli 60x60 cm.	cad	€ 42,14
D.17.01.63	Pannello luminoso a LED, da soffitto parete o controsoffitto o sospensione conforme alla norma CEI EN 60598-1 - , alimentato a 230V, CLASSE ENERGETICA minima A1, valore UGR compreso tra 10 e 19 massimo, indice CRI maggiore di 80 e angolo di apertura dei LED tra 120° e 150° grado di protezione frontale IP 54 e posteriore IP20 o superiori, telaio in acciaio zincato verniciato e schermo in policarbonato trasparente. - Controcassa per installazione da parete/soffitto per pannelli 60x60 cm.	cad	€ 55,50
D.17.01.64	Pannello luminoso a LED, da soffitto parete o controsoffitto o sospensione conforme alla norma CEI EN 60598-1 - , alimentato a 230V, CLASSE ENERGETICA minima A1, valore UGR compreso tra 10 e 19 massimo, indice CRI maggiore di 80 e angolo di apertura dei LED tra 120° e 150° grado di protezione frontale IP 54 e posteriore IP20 o superiori, telaio in acciaio zincato verniciato e schermo in policarbonato trasparente - Controcassa per incasso su cartongesso per pannelli 30x120 cm.	cad	€ 55,50

D.17.01.65	Pannello luminoso a LED, da soffitto parete o controsoffitto o sospensione conforme alla norma CEI EN 60598-1 - , alimentato a 230V, CLASSE ENERGETICA minima A1, valore UGR compreso tra 10 e 19 massimo, indice CRI maggiore di 80 e angolo di apertura dei LED tra 120° e 150° grado di protezione frontale IP 54 e posteriore IP20 o superiori, telaio in acciaio zincato verniciato e schermo in policarbonato trasparente - Controcassa per installazione da parete/soffitto per pannelli 30x120 cm.	cad	€ 69,89
D.17.01.66	Pannello luminoso a LED, da soffitto parete o controsoffitto o sospensione conforme alla norma CEI EN 60598-1 - , alimentato a 230V, CLASSE ENERGETICA minima A1, valore UGR compreso tra 10 e 19 massimo, indice CRI maggiore di 80 e angolo di apertura dei LED tra 120° e 150° grado di protezione frontale IP 54 e posteriore IP20 o superiori, telaio in acciaio zincato verniciato e schermo in policarbonato trasparente - luce calda 3000/3500 kelvin dimensioni 30x60 cm. flusso luminoso min. 2000 lm	cad	€ 80,16
D.17.01.67	Pannello luminoso a LED, da soffitto parete o controsoffitto o sospensione conforme alla norma CEI EN 60598-1 - , alimentato a 230V, CLASSE ENERGETICA minima A1, valore UGR compreso tra 10 e 19 massimo, indice CRI maggiore di 80 e angolo di apertura dei LED tra 120° e 150° grado di protezione frontale IP 54 e posteriore IP20 o superiori, telaio in acciaio zincato verniciato e schermo in policarbonato trasparente 002 - luce calda 3000/3500 kelvin dimensioni 60x60 cm. flusso luminoso apparecchio min. 3600 lm	cad	€ 101,75
D.17.01.68	Pannello luminoso a LED, da soffitto parete o controsoffitto o sospensione conforme alla norma CEI EN 60598-1 - , alimentato a 230V, CLASSE ENERGETICA minima A1, valore UGR compreso tra 10 e 19 massimo, indice CRI maggiore di 80 e angolo di apertura dei LED tra 120° e 150° grado di protezione frontale IP 54 e posteriore IP20 o superiori, telaio in acciaio zincato verniciato e schermo in policarbonato trasparente - Controcassa per incasso su cartongesso per pannelli 60x120 cm.	cad	€ 71,95
D.17.01.69	Pannello luminoso a LED, da soffitto parete o controsoffitto o sospensione conforme alla norma CEI EN 60598-1 - , alimentato a 230V, CLASSE ENERGETICA minima A1, valore UGR compreso tra 10 e 19 massimo, indice CRI maggiore di 80 e angolo di apertura dei LED tra 120° e 150° grado di protezione frontale IP 54 e posteriore IP20 o superiori, telaio in acciaio zincato verniciato e schermo in policarbonato trasparente - Controcassa per installazione da parete/soffitto per pannelli 60x120 cm.	cad	€ 81,20
D.17.01.70	Pannello luminoso a LED, da soffitto parete o controsoffitto o sospensione conforme alla normaCEI EN 60598-1 - , alimentato a 230V, CLASSE ENERGETICA minima A1, valore UGR compreso tra 10 e19 massimo, indice CRI maggiore di 80 e angolo di apertura dei LED tra 120° e 150° grado diprotezione frontale IP 54 e posteriore IP20 o superiori, telaio in acciaio zincato verniciato e schermo in policarbonato trasparente - kit completo per applicazione a sospensione	cad	€ 32,89
D.17.01.71	Pannello luminoso a LED, da soffitto parete o controsoffitto o sospensione conforme alla norma CEI EN 60598-1 - , alimentato a 230V, CLASSE ENERGETICA minima A1, valore UGR compreso tra 10 e 19 massimo, indice CRI maggiore di 80 e angolo di apertura dei LED tra 120° e 150° grado di protezione frontale IP 54 e posteriore IP20 o superiori, telaio in acciaio zincato verniciato e schermo in policarbonato trasparente - dimmer per pannelli led ad 1 canale alimentato a 12v	cad	€ 52,41

D.17.01.72	Lampada a LED con riflettore Ø 51, 36°, colore 927-940, attacco GU10, dimmerabile, potenza 35 W	cad	€ 18,63
D.17.01.73	Lampada a LED con riflettore Ø 51, 36°, colore 927-940, attacco GU10, dimmerabile, potenza 50 W	cad	€ 22,56
D.17.01.74	Lampada a LED con riflettore Ø 51, 36°, colore 827-840, attacco GU10, dimmerabile, potenza 80 W	cad	€ 21,10
D.17.01.75	Lampada a LED con riflettore Ø 51, 36°, colore 827-840, attacco GU10, dimmerabile, potenza 100 W	cad	€ 26,54
D.17.01.76	Lampada a LED con riflettore Ø 51, 36°, colore 927-940, attacco GU5.3, dimmerabile, potenza 20 W	cad	€ 23,35
D.17.01.77	Lampada a LED con riflettore Ø 51, 36°, colore 927-940, attacco GU5.3, dimmerabile, potenza 35 W	cad	€ 30,34
D.17.01.78	Lampada a LED con riflettore Ø 51, 36°, colore 927-940, attacco GU5.3, dimmerabile, potenza 43 W	cad	€ 34,50
D.17.01.79	Lampada a LED con riflettore Ø 51, 36°, colore 827-840, attacco GU5.3, non dimmerabile, potenza 20 W	cad	€ 11,99
D.17.01.80	Lampada a LED con riflettore Ø 51, 36°, colore 827-840, attacco GU5.3, non dimmerabile, potenza 35 W	cad	€ 12,66
D.17.01.81	Lampada a LED con riflettore Ø 51, 36°, colore 827-840, attacco GU5.3, non dimmerabile, potenza 50 W	cad	€ 21,66
D.17.01.82	Lampada a LED con riflettore Ø 64, 36°, colore 827, attacco E27, dimmerabile, potenza 50 W	cad	€ 18,96
D.17.01.83	Lampada a LED con riflettore Ø 95, 36°, colore 827, attacco E27, dimmerabile, potenza 75 W	cad	€ 33,15
D.17.01.84	Lampada a LED con riflettore Ø 134, 30°, colore 827, attacco E27, dimmerabile, potenza 120 W	cad	€ 42,05
D.17.01.85	Lampada a LED con riflettore Ø 134, 15-30°, colore 827, attacco E27, non dimmerabile, potenza 120 W	cad	€ 32,14
D.17.01.86	Lampada a LED sfera chiara o smerigliata, Ø 60, a filamento, attacco E27, dimmerabile, potenza 40 W	cad	€ 14,91
D.17.01.87	Lampada a LED sfera chiara o smerigliata, Ø 60, a filamento, attacco E27, dimmerabile, potenza 60 W	cad	€ 16,60
D.17.01.88	Lampada a LED sfera chiara o smerigliata, Ø 60, a filamento, attacco E27, dimmerabile, potenza 75 W	cad	€ 22,56
D.17.01.89	Lampada a LED sfera chiara o smerigliata, Ø 60, a filamento, attacco E27, dimmerabile, potenza 100 W	cad	€ 25,39
D.17.01.90	Lampada a LED sfera chiara o smerigliata, Ø 60, a filamento, attacco E27, non dimmerabile, potenza 40 W	cad	€ 11,53
D.17.01.91	Lampada a LED sfera chiara o smerigliata, Ø 60, a filamento, attacco E27, non dimmerabile, potenza 60 W	cad	€ 13,23
D.17.01.92	Lampada a LED sfera chiara o smerigliata, Ø 60, a filamento, attacco E27, non dimmerabile, potenza 75 W	cad	€ 20,09

D.17.01.93	Lampada a LED sfera chiara o smerigliata, Ø 60, a filamento, attacco E27, non dimmerabile, potenza 100 W	cad	€ 25,16
D.17.01.94	Lampada a LED sfera chiara o smerigliata, Ø 60, a filamento, attacco E27, non dimmerabile, potenza 150 W	cad	€ 35,63
D.17.01.95	Lampada a LED a candela o tortiglione, chiara o smerigliata, a filamento, attacco E14/E27, dimmerabile, potenza 25 W	cad	€ 13,00
D.17.01.96	Lampada a LED a candela o tortiglione, chiara o smerigliata, a filamento, attacco E14/E27, dimmerabile, potenza 40 W	cad	€ 15,25
D.17.01.97	Lampada a LED a candela o tortiglione, chiara o smerigliata, a filamento, attacco E14/E27, dimmerabile, potenza 60 W	cad	€ 17,50
D.17.01.98	Lampada a LED a candela o tortiglione, chiara o smerigliata, a filamento, attacco E14/E27, non dimmerabile, potenza 25 W	cad	€ 11,41
D.17.01.99	Lampada a LED a candela o tortiglione, chiara o smerigliata, a filamento, attacco E14/E27, non dimmerabile, potenza 40 W	cad	€ 13,23
D.17.01.100	Lampada a LED a candela o tortiglione, chiara o smerigliata, a filamento, attacco E14/E27, non dimmerabile, potenza 60 W	cad	€ 14,01
D.17.01.101	Lampada a LED a globo, smerigliata, attacco E27, dimmerabile, potenza 75 W	cad	€ 20,31
D.17.01.102	Lampada a LED a globo, smerigliata, attacco E27, dimmerabile, potenza 100 W	cad	€ 28,31
D.17.01.103	Lampada a LED a globo, smerigliata, attacco E27, non dimmerabile, potenza 60 W	cad	€ 18,96
D.17.01.104	Lampada a LED a globo, smerigliata, attacco E27, non dimmerabile, potenza 100 W	cad	€ 22,90
D.17.01.105	Lampada a LED sfera chiara o smerigliata, Ø 60, attacco E27, con dissipatore, dimmerabile, potenza 60 W	cad	€ 12,33
D.17.01.106	Lampada a LED sfera chiara o smerigliata, Ø 60, attacco E27, con dissipatore, dimmerabile, potenza 75 W	cad	€ 14,91
D.17.01.107	Lampada a LED sfera chiara o smerigliata, Ø 60, attacco E27, con dissipatore, dimmerabile, potenza 100 W	cad	€ 23,46
D.17.01.108	Lampada a LED sfera chiara o smerigliata, Ø 60, attacco E27, con dissipatore, dimmerabile, potenza 150 W	cad	€ 28,65
D.17.01.109	Lampada a LED sfera chiara o smerigliata, Ø 60, attacco E27, con dissipatore, non dimmerabile, potenza 75 W	cad	€ 13,23
D.17.01.110	Lampada a LED sfera chiara o smerigliata, Ø 60, attacco E27, con dissipatore, non dimmerabile, potenza 100 W	cad	€ 19,19
D.17.01.111	Lampada a LED sfera chiara o smerigliata, Ø 60, attacco E27, con dissipatore, non dimmerabile, potenza 150 W	cad	€ 29,10
D.17.01.112	Lampada a LED sfera chiara o smerigliata, a candela, attacco E14, con dissipatore, dimmerabile, potenza 40 W	cad	€ 11,53
D.17.01.113	Lampada a LED sfera chiara o smerigliata, a candela, attacco E14, con dissipatore, non dimmerabile, potenza 40 W	cad	€ 9,84

D.17.01.114	Lampada a LED sfera chiara o smerigliata, a candela, attacco E14, con dissipatore, non dimmerabile, potenza 60 W	cad	€ 10,74
D.17.01.115	Lampada a LED tubolare, Ø 35, attacco G24d, colore 830/840, per alimentazione convenzionale, potenza 5 W	cad	€ 12,33
D.17.01.116	Lampada a LED tubolare, Ø 35, attacco G24d, colore 830/840, per alimentazione convenzionale, potenza 7 W	cad	€ 14,91
D.17.01.117	Lampada a LED tubolare, Ø 35, attacco G24d, colore 830/840, per alimentazione convenzionale, potenza 10 W	cad	€ 23,46
D.17.01.118	Lampada a LED tubolare, Ø 35, attacco G23, colore 830/840, per alimentazione convenzionale, potenza 9-11 W	cad	€ 28,65
D.17.01.119	Tubo LED T8, attacco G13, alimentazione 230 V, colore 830-865, lunghezza 600 mm, completo di starter, potenza 7,5 W	cad	€ 48,35
D.17.01.120	Tubo LED T8, attacco G13, alimentazione 230 V, colore 830-865, lunghezza 1200 mm, completo di starter, potenza 14 W	cad	€ 61,99
D.17.01.121	Tubo LED T8, attacco G13, alimentazione 230 V, colore 830-865, lunghezza 1500 mm, completo di starter, potenza 20 W	cad	€ 79,21
D.17.01.122	Tubo LED T5, attacco G5, alimentazione 230 V, colore 830-865, lunghezza 549 mm, completo di starter, potenza 7 W	cad	€ 47,90
D.17.01.123	Tubo LED T5, attacco G5, alimentazione 230 V, colore 830-865, lunghezza 849 mm, completo di starter, potenza 10 W	cad	€ 53,54
D.17.01.124	Tubo LED T5, attacco G5, alimentazione 230 V, colore 830-865, lunghezza 1465 mm, completo di starter, potenza 18 W	cad	€ 86,19
D.17.01.125	Tubo LED T9, circolare, attacco G10Q, alimentazione 230 V, colore 840/865, completo di starter, potenza 22 W	cad	€ 30,56
D.17.01.126	Tubo LED T9, circolare, attacco G10Q, alimentazione 230 V, colore 840/865, completo di starter, potenza 32 W	cad	€ 37,44
D.17.01.127	Strip LED, alimentazione 24 Vdc, grado di protezione IP20, dimmerabile, lunghezza 5 m, potenza 9,6 W/m - 1350 lm	cad	€ 73,99
D.17.01.128	Strip LED, alimentazione 24 Vdc, grado di protezione IP20, dimmerabile, lunghezza 5 m, potenza 20 W/m - 3000 lm	cad	€ 129,11
D.17.01.129	Strip LED, alimentazione 24 Vdc, grado di protezione IP20, dimmerabile, lunghezza 3 m, potenza 42 W/m - 6200 lm	cad	€ 264,81
D.17.01.130	Strip LED, alimentazione 24 Vdc, grado di protezione IP20, dimmerabile, lunghezza 5 m, potenza 23 W/m	cad	€ 106,10
D.17.01.131	Strip LED, alimentazione 24 Vdc, grado di protezione IP65, dimmerabile, lunghezza 5 m, potenza 12 W/m	cad	€ 70,08
D.17.01.132	Strip LED, alimentazione 36 Vdc, grado di protezione IP20, dimmerabile, lunghezza 15 m, potenza 16 W/m	cad	€ 339,38
D.17.01.133	Strip LED, alimentazione 12 Vdc, grado di protezione IP20, dimmerabile, lunghezza 5 m, potenza 15 W/m	cad	€ 158,88
D.17.01.134	Strip LED, alimentazione 12 Vdc, grado di protezione IP65, dimmerabile, lunghezza 5 m, potenza 15 W/m	cad	€ 182,04

D.17.01.135	Faretto incasso a LED, corpo in alluminio protezione IP54. Diametro esterno 132 mm, alimentazione 230 V, UGR<19. Potenza 15 W - 1350 lm	cad	€ 68,23
D.17.01.136	Faretto incasso a LED, corpo in alluminio protezione IP54. Diametro esterno 132 mm, alimentazione 230 V, predisposizione per sistema DALI, dimmerabile. Potenza 15 W - 1350 lm	cad	€ 124,68
D.17.01.137	Faretto incasso a LED, corpo in alluminio protezione IP54. Diametro esterno 182 mm, alimentazione 230 V, UGR<19. Potenza 20 W - 1700 lm	cad	€ 81,35
D.17.01.138	Faretto incasso a LED, corpo in alluminio protezione IP54. Diametro esterno 182 mm, alimentazione 230 V, predisposizione per sistema DALI, dimmerabile. Potenza 20 W - 1700 lm	cad	€ 144,36
D.17.01.139	Faretto incasso a LED, corpo in alluminio protezione IP54. Diametro esterno 238 mm, alimentazione 230 V, UGR<19. Potenza 30 W - 2650 lm	cad	€ 112,86
D.17.01.140	Faretto incasso a LED, corpo in alluminio protezione IP54. Diametro esterno 238 mm, alimentazione 230 V, predisposizione per sistema DALI, dimmerabile. Potenza 30 W - 2650 lm	cad	€ 153,55
D.17.01.141	Colonnina in alluminio estruso a sezione cilindrica diam. 100 mm , con calotta in pressofusione. Diffusore in plexiglas, trasparente rigato internamente e liscio esternamente, antipolvere. Verniciatura a immersione in due fasi: pretrattamento superficiale del metallo, verniciatura in cataforesi epossidica resistente alla corrosione e alle nebbie saline, mano finale a liquido bicomponente acrilico, tabilizzato ai raggi UV. Altezza 90 cm. Potenza 8 W	cad	€ 230,54
D.17.01.142	Colonnina in alluminio estruso a sezione cilindrica diam. 100 mm , con calotta in pressofusione. Diffusore in plexiglas, trasparente rigato internamente e liscio esternamente, antipolvere. Verniciatura a immersione in due fasi: pretrattamento superficiale del metallo, verniciatura in cataforesi epossidica resistente alla corrosione e alle nebbie saline, mano finale a liquido bicomponente acrilico, tabilizzato ai raggi UV. Altezza 50 cm. Potenza 8 W	cad	€ 206,91
D.17.01.143	Colonnina in alluminio estruso a sezione cilindrica diam. 180 mm , con calotta in pressofusione. Diffusore in plexiglas, trasparente rigato internamente e liscio esternamente, antipolvere. Verniciatura a immersione in due fasi: pretrattamento superficiale del metallo, verniciatura in cataforesi epossidica resistente alla corrosione e alle nebbie saline, mano finale a liquido bicomponente acrilico, tabilizzato ai raggi UV. Altezza 110 cm. Potenza 9 W	cad	€ 445,83
D.17.01.144	Colonnina in alluminio estruso a sezione cilindrica diam. 180 mm , con calotta in pressofusione. Diffusore in plexiglas, trasparente rigato internamente e liscio esternamente, antipolvere. Verniciatura a immersione in due fasi: pretrattamento superficiale del metallo, verniciatura in cataforesi epossidica resistente alla corrosione e alle nebbie saline, mano finale a liquido bicomponente acrilico, tabilizzato ai raggi UV. Altezza 55 cm. Potenza 9 W	cad	€ 378,88

D.17.01.145	Colonnina in alluminio estruso a sezione cilindrica diam. 180 mm , con calotta in pressofusione. Diffusore in plexiglas, trasparente rigato internamente e liscio esternamente, antipolvere. Verniciatura a immersione in due fasi: pretrattamento superficiale del metallo, verniciatura in cataforesi epossidica resistente alla corrosione e alle nebbie saline, mano finale a liquido bicomponente acrilico, tabilizzato ai raggi UV. Altezza 90 cm. Potenza 14 W	cad	€ 424,83
D.17.01.146	Faretto a LED a pavimento. Corpo in nylon, diffusore in vetro temperato resistente agli shock termici e agli urti. Cornice in acciaio inox AISI 316. Completo di guarnizione di tenuta di tenuta in gomma siliconica e EPDM. Alimentazione 230 V. Diametro esterno 120 mm, potenza 6 W	cad	€ 74,33
D.17.01.147	Faretto a LED a pavimento. Corpo in nylon, diffusore in vetro temperato resistente agli shock termici e agli urti. Cornice in acciaio inox AISI 316. Completo di guarnizione di tenuta di tenuta in gomma siliconica e EPDM. Alimentazione 12/24V. Diametro esterno 120 mm, potenza 4 W	cad	€ 90,08
D.17.01.148	Faretto a LED a pavimento. Corpo in alluminio pressofuso con controcassa in nylon. Carico max 3000 Kg. Diffusore in vetro temperato resistente agli shock termici e agli urti. Cornice in acciaio inox AISI 316L. Completo di guarnizione di tenuta in gomma siliconica e EPDM. Alimentazione 12/24V. Diametro esterno 140 mm, potenza 13 W	cad	€ 138,65
D.17.01.149	Faretto a LED a pavimento. Corpo in alluminio pressofuso con cornice in acciaio inox AISI 316. Diffusore in vetro di protezione temperato sp. 5 mm resistenti agli shock termici, agli urtied al carico (max 2000Kg). Completo di scatola per incasso e di guarnizione di tenuta in gomma siliconica. Diametro esterno 300 mm, potenza 15 W, orientabile	cad	€ 338,19
D.17.01.150	Faretto a LED a pavimento. Corpo e telaio in alluminio pressofuso. Cornice in acciaio inox aisi 316L. Controcassa in nylon nero caricato fibra vetro. Riflettore in policarbonato metallizzato. Diffusore in vetro temprato da 15 mm resistente agli shock termici, agli urti e al carico statico. Verniciatura in due fasi: pretrattamento superficiale del metallo e successiva mano singola con polvere poliestere, resistente alla corrosione, alle nebbie saline e stabilizzata ai raggi UV. Completo di guarnizioni di tenuta in gomma siliconica e viteria in acciaio inossidabile antigrippaggio. Diametro esterno 345 mm. Potenza 30 W	cad	€ 368,84
D.17.01.151	Faretto a LED a pavimento. Corpo e telaio in alluminio pressofuso. Cornice in acciaio inox aisi 316L. Controcassa in nylon nero caricato fibra vetro. Riflettore orientabile con staffe graduate max. 0/+15°, in policarbonato metallizzato. Diffusore in vetro temprato da 15 mm resistente agli shock termici, agli urti e al carico statico. Verniciatura in due fasi: pretrattamento superficiale del metallo e successiva mano singola con polvere poliestere, resistente alla corrosione, alle nebbie saline e stabilizzata ai raggi UV. Completo di guarnizioni di tenuta in gomma siliconica e viteria in acciaio inossidabile antigrippaggio. Diametro esterno 345 mm, potenza 30 W, orientabile	cad	€ 420,04
D.17.01.152	Faretto a LED a pavimento. Corpo in nylon nero. Telaio in acciaio inox AISI 304. Controcassa in nylon con morsettiera, cablaggio separato. Completo di guarnizioni in gomma siliconica. Alimentatore a corrente costante A= 350 mA. Dimensioni esterne 160x160 mm, potenza 15 W	cad	€ 388,54

D.17.01.153	Corpo illuminante a LED quadrato. Corpo in alluminio pressofuso verniciato a polvere argento.Telaioin acciaio inox AISI 304. Controcassa in nylon con morsettiera, cablaggio separato. Diffusore con vetro interno temprato da 5 mm resistente agli shock termici . Vetro esterno temprato da 15 mm resistente agli shock termici e stress meccanici fino a 2000 Kg (Versioni con vetro antiscivolo a richiesta). Alimentazione 230 V/50 Hz con trasformatore. Vano accessori in nylon con morsettiera 4P 4mmq. Predisposizione con linea entra esci, pressacavi in nylon da 1/2 pollice e cavetto in doppio isolamento sezione 1 mmq. Completo di guarnizioni in gomma siliconica. Dimensioni esterne 400x400 mm, potenza 29 W.	cad	€ 853,59
D.17.01.154	Proiettore a LED asimmetrico con corpo in alluminio pressofuso e con alettature di raffreddamento. Diffusore in vetro temperato sp. 4 mm resistente agli shock termici e agli urti. Riflettore: In alluminio preanodizzato; verniciatura standard a polvere con una fase di pretrattamento superficiale del metallo e successiva verniciatura a mano singola con polvere poliestere, resistente alla corrosione, alle nebbie saline e stabilizzata ai raggi UV. Dimensioni 230x150x80 mm. Potenza 28-38 W.	cad	€ 213,00
D.17.01.155	Proiettore a LED simmetrico con corpo in alluminio pressofuso e con alettature di raffreddamento. Diffusore in vetro temperato sp. 4 mm resistente agli shock termici e agli urti. Riflettore: In alluminio preanodizzato. verniciatura standard a polvere con una fase di pretrattamento superficiale del metallo e successiva verniciatura a mano singola con polvere poliestere, resistente alla corrosione, alle nebbie saline e stabilizzata ai raggi UV. Dimensioni 400x273x70 mm. Potenza 53-73-87 W.	cad	€ 241,89
D.17.01.156	Proiettore a LED simmetrico con corpo in alluminio pressofuso e con alettature di raffreddamento. Diffusore in vetro temperato sp. 5 mm resistente agli shock termici e agli urti. Riflettore: In alluminio preanodizzato. verniciatura standard a polvere con una fase di pretrattamento superficiale del metallo e successiva verniciatura a mano singola con polvere poliestere, resistente alla corrosione, alle nebbie saline e stabilizzata ai raggi UV. Dimensioni 568x333x85 mm. Potenza 107 W.	cad	€ 307,53
D.17.01.157	Proiettore a LED simmetrico con corpo in alluminio pressofuso e con alettature di raffreddamento. Diffusore in vetro temperato sp. 5 mm resistente agli shock termici e agli urti. Riflettore: In alluminio preanodizzato. verniciatura standard a polvere con una fase di pretrattamento superficiale del metallo e successiva verniciatura a mano singola con polvere poliestere, resistente alla corrosione, alle nebbie saline e stabilizzata ai raggi UV. Dimensioni 568x333x85 mm. Potenza 157 W.	cad	€ 366,59
D.17.01.158	Proiettore a led: attacco per palo Ø 60/76 mm	cad	€ 42,59
D.17.01.159	Proiettore a led: gabbia di protezione dim. 456x300x25 mm	cad	€ 47,94
D.17.01.160	Apparecchio illuminante per montaggio a incasso, corpo in lamiera di'acciaio, ottica dark light ad alveoli a doppia parabolicità, in alluminio speculare 99,99 antiriflesso ed antiridescente a bassissima luminanza con trattamento di PVD. Verniciatura a immersione per anaforesi con smalto acrilico bianco, stabilizzato ai raggi UV. Per lampade a LED. Potenza 38 W - 3700 lm	cad	€ 237,43

D.17.01.161	Apparecchio illuminante per montaggio a incasso, tipo LED Panel, corpo in lamiera d'acciaio e cornice in alluminio. Lastra interna in PMMA. Diffusore in tecnopolimero prismatizzato ad alta trasmittanza. Fattore di abbagliamento UGR<19. Con reattore elettronico, dimmerabile. Dimensioni 596x596x12 mm. Potenza 33 W - 3300 lm	cad	€ 108,70
D.17.01.162	Apparecchio illuminante per montaggio a incasso, tipo LED Panel, corpo in lamiera d'acciaio e cornice in alluminio. Lastra interna in PMMA. Diffusore in tecnopolimero prismatizzato ad alta trasmittanza. Fattore di abbagliamento UGR<19. Con reattore elettronico, dimmerabile. Dimensioni 596x596x12 mm Potenza 47 W -4250 lm	cad	€ 117,18
D.17.01.163	Apparecchio illuminante per montaggio a incasso, tipo LED Panel, corpo in lamiera d'acciaio e cornice in alluminio. Lastra interna in PMMA. Diffusore in tecnopolimero prismatizzato ad alta trasmittanza. Fattore di abbagliamento UGR<19. Con reattore elettronico, dimmerabile. Dimensioni 1195x295x12 mm. Potenza 33 W - 3300 lm	cad	€ 113,24
D.17.01.164	Apparecchio illuminante per montaggio a incasso, tipo LED Panel, corpo in lamiera d'acciaio e cornice in alluminio. Lastra interna in PMMA. Diffusore in tecnopolimero opale ad alta trasmittanza. Fattore di abbagliamento UGR<19. Con reattore elettronico, IP54. Dimensioni 596x596 mm. Potenza 35 W - 3500 lm	cad	€ 159,18
D.17.01.165	Apparecchio illuminante per montaggio a incasso, corpo in lamiera d'acciaio e riflettore in alluminio parabolico bianco. Diffusore: a semisfera sporgente in lamiera microforata. Con reattore elettronico. Dimensioni. 596x596. Potenza 55 W - 3000 lm	cad	€ 327,21
D.17.01.166	Faretto a LED circolare a incasso, corpo: In alluminio pressofuso, diffusore in materiale termoplastico resistente alle alte temperature. Verniciatura a polvere con vernice epossidica in poliestere resistente ai raggi UV. Diametro 140 mm. Potenza 11 W - 1000 lm	cad	€ 64,66
D.17.01.167	Faretto a LED circolare a incasso, corpo: In alluminio pressofuso, diffusore in materiale termoplastico resistente alle alte temperature. Verniciatura a polvere con vernice epossidica in poliestere resistente ai raggi UV. Diametro 245 mm. Potenza 19 W - 2050 lm	cad	€ 83,04
D.17.01.168	Faretto a LED circolare a incasso, corpo: In alluminio pressofuso, diffusore in materiale termoplasticoresistente alle alte temperature.Verniciatura a polvere con vernice epossidica in poliestere resistente ai raggi UV. Diametro 245 mm.Potenza 29 W - 2900 lm	cad	€ 90,91
D.17.01.169	Apparecchio illuminante lineare per montaggio a incasso, corpo in lamiera d'acciaio, schermo inpolicarbonato infrangibile e autoestinguente V2. Con reattore elettronico. Potenza 27 W - 2400 lm	cad	€ 258,08
D.17.01.170	Apparecchio illuminante lineare per montaggio a incasso, corpo in lamiera d'acciaio, schermo inpolicarbonato infrangibile e autoestinguente V2. Con reattore elettronico. Potenza 70 W - 6200 lm	cad	€ 363,09
D.17.01.171	Corpo illuminante a LED per montaggio a incasso per ambienti asettici. Corpo in acciaio stampato concornice in alluminio estruso anodizzato. Vetro di protezione temperato spessore 4mm. Ottica dark light: ad alveoli a doppia parabolicità, longitudinale e trasversale, in alluminio satinato anodizzato spessore 2µ, a bassa luminanza. Verniciatura con polvere poliestere colore bianco stabilizzato ai raggi UV per ambienti asettici. Dimensioni 596x596x90 Potenza 38 W - 3000 lm	cad	€ 635,70

D.17.01.172	Corpo illuminante a LED per montaggio a incasso per ambienti asettici. Corpo in acciaio stampato con cornice in alluminio estruso anodizzato. Vetro di protezione temperato spessore 4mm. Ottica dark light: ad alveoli a doppia parabolicità, longitudinale e trasversale, in alluminio satinato anodizzato spessore 2µ, a bassa luminanza. Verniciatura con polvere poliestere colore bianco stabilizzato ai raggi UV per ambienti asettici. Dimensioni 1196x330x90. Potenza 55 W - 4000 lm	cad	€ 731,54
D.17.01.173	Controllo dimmer per apparecchiature a led da applicare su scatola 503 a incasso alimentazione 12/24 Vdc	cad	€ 103,20
D.17.01.174	Dimmer pilotabile in 0-10 V. da 0÷100% graduale, 256 livelli di grigio, accensione e spegnimento graduale senza flash. A quattro canali di LED bianchi, una apparecchiatura LED RGB o una apparecchiatura LED RGBW.	cad	€ 155,24
D.17.01.175	Alimentatore elettronico tipo AC/DC con uscita in tensione costante grado di protezione IP20, dimmerabile direttamente con pulsante N.A. Morsettiere push per cavi con sezioni da 0,5 - 1,5 mmq / AWG20 - AWG13. Fissaggio dell'alimentatore tramite asole per viti. Output 24 Vdc 75 W.	cad	€ 191,05
D.17.01.176	Corpo illuminante a LED in alluminio pressofuso, diffusore policarbonato rigato e satinato infrangibile ed autoestinguente V2, stabilizzato ai raggi UV, antingiallimento. Verniciatura a immersione in due fasi: pretrattamento superficiale del metallo, verniciatura in cataforesi epossidica resistente alla corrosione e alle nebbie saline, mano finale a liquido bicomponente acrilico, stabilizzato ai raggi UV. Montaggio su palo diam. 60 mm. Altezza 100 cm. Potenza 10 W	cad	€ 128,66
D.17.01.177	Corpo illuminante a globo in policarbonato infrangibile ed autoestinguente V2, stabilizzato ai raggi UV,antingiallimento. Trasparente con parte superiore verniciata, base in alluminio pressofuso e cono centralein alluminio verniciato nero. Per montaggio su palo Ø 60. H=100 cm, potenza 20 W.	cad	€ 383,34
D.17.01.178	Corpo illuminante a globo in policarbonato infrangibile ed autoestinguente V2, stabilizzato ai raggi UV,antingiallimento. Trasparente con parte superiore verniciata, base in alluminio pressofuso e conocentralein alluminio verniciato nero. Per montaggio su palo Ø 60. H=100 cm, potenza 29 W.	cad	€ 370,21
D.17.01.179	Apparecchio illuminante per montaggio a soffitto, corpo in lamiera dì'acciaio, ottica dark light ad alveolia doppia parabolicità, in alluminio speculare 99,99 antiriflesso ed antiridescente a bassissimaluminanza con trattamento di PVD. Verniciatura a immersione per anaforesi con smalto acrilico bianco, stabilizzato ai raggi UV. Per lampade a LED. Potenza 32 W - 2500 lm	cad	€ 230,58
D.17.01.180	Apparecchio illuminante per montaggio a soffitto, corpo in lamiera dì'acciaio, ottica dark light ad alveolia doppia parabolicità, in alluminio speculare 99,99 antiriflesso ed antiridescente a bassissimaluminanza con trattamento di PVD. Verniciatura a immersione per anaforesi con smalto acrilico bianco, stabilizzato ai raggi UV. Per lampade a LED. Potenza 40 W - 3100 lm	cad	€ 246,33
D.17.01.181	Apparecchio illuminante per montaggio a soffitto, tipo LED Panel, corpo in lamiera d'acciaio e cornicein alluminio. Lastra interna in PMMA. Diffusore in tecnopolimero prismatizzato ad alta trasmittanza. Fattore di abbagliamento UGR<19. Con reattore elettronico, dimmerabile. Dimensioni 596x596x12. Potenza 33 W - 3300 lm	cad	€ 203,01

D.17.01.182	Apparecchio illuminante per montaggio a soffitto, tipo LED Panel, corpo in lamiera d'acciaio e cornice in alluminio. Lastra interna in PMMA. Diffusore in tecnopolimero prismatizzato ad alta trasmittanza. Fattore di abbagliamento UGR<19. Con reattore elettronico, dimmerabile. Dimensioni 1195x295x12. Potenza 33 W - 3300 lm	cad	€ 220,08
D.17.01.183	Corpo illuminante a LED lineare per installazione a soffitto, corpo in acciaio laminato zincato, preverniciato a forno con resina poliestere, stabilizzata ai raggi UV, con bordi risvoltati antitaglio e con testate in ABS. Ottiche lenticolari in PMMA ad alto rendimento resisteniti alle alte temperature e ai raggi UV con diverse distribuzioni fotometriche. Dim. 800x60x60 mm. Potenza 34 W - 3500 lm	cad	€ 162,31
D.17.01.184	Corpo illuminante a LED lineare per installazione a soffitto, corpo in acciaio laminato zincato, preverniciato a forno con resina poliestere, stabilizzata ai raggi UV, con bordi risvoltati antitaglio e con testate in ABS. Ottiche lenticolari in PMMA ad alto rendimento resisteniti alle alte temperature e ai raggi UV con diverse distribuzioni fotometriche. Dim. 1420x60x60 mm. Potenza 68 W - 7065 lm	cad	€ 187,26
D.17.01.185	Corpo illuminante a LED lineare per installazione a soffitto, corpo in acciaio laminato zincato, preverniciato a forno con resina poliestere, stabilizzata ai raggi UV, con bordi risvoltati antitaglio e con testate in ABS. Ottiche lenticolari in PMMA ad alto rendimento resisteniti alle alte temperature e ai raggi UV con diverse distribuzioni fotometriche. Dim. 1420x60x60 mm. Potenza 77 W - 7500 lm	cad	€ 272,59
D.17.01.186	Apparecchio illuminante per montaggio a soffitto, corpo in lamiera d'acciaio e riflettore in alluminio parabolico bianco. Diffusore: a semisfera sporgente in lamiera microforata. Con reattore elettronico. Dimensioni. 596x596. Potenza 55 W - 3000 lm	cad	€ 353,98
D.17.01.187	Apparecchio illuminante lineare a LED per montaggio a soffitto, corpo in alluminio estruso con testate di chiusura. diffusore in policarbonato infrangibile ed autoestinguente V2, stabilizzato ai raggi UV. Esternamente liscio e antipolvere, internamente multi righe per aumentare la diffusione luce. Verniciatura a polvere bianco liscio. Potenza 15 W - 1950 lm	cad	€ 147,88
D.17.01.188	Apparecchio illuminante lineare a LED per montaggio a soffitto, corpo in alluminio estruso con testate di chiusura. diffusore in policarbonato infrangibile ed autoestinguente V2, stabilizzato ai raggi UV. Esternamente liscio e antipolvere, internamente multi righe per aumentare la diffusione luce.Verniciatura a polvere bianco liscio. Potenza 31 W - 3900 lm	cad	€ 200,39
D.17.01.189	Apaprecchio illuminante lineare a LED per montaggio a soffitto, corpo in alluminio estruso con testate di chiusura. diffusore in policarbonato infrangibile ed autoestinguente V2, stabilizzato ai raggi UV. Esternamente liscio e antipolvere, internamente multi righe per aumentare la diffusione luce. Verniciatura a polvere bianco liscio. Con reattore elettronico, dimmerabile. Potenza 43 W - 5500 lm	cad	€ 255,53
D.17.01.190	Corpo illuminante tondo a LED per montaggio a soffitto, corpo in policarbonato infrangibile ed autoestinguente, diffusore in policarbonato antiabbagliamento infrangibile ed autoestinguente. Diametro esterno 220 mm. Potenza 15 W - 1450 lm	cad	€ 49,43

D.17.01.191	Corpo illuminante tondo a LED per montaggio a soffitto, corpo in policarbonato infrangibile ed autoestinguente, diffusore in policarbonato antiabbagliamento infrangibile ed autoestinguente. Diametro esterno 330 mm. Potenza 24 W - 2800 lm	cad	€ 73,05
D.17.01.192	Plafoniera stagna a LED per montaggio a soffitto o sospensione, corpo stampato ad iniezione, in policarbonato grigio, infrangibile , di elevata resistenza meccanica grazie alla struttura rinforzata da nervature interne. Diffusore stampato ad iniezione in policarbonato con righe interne per un maggior controllo luminoso, autoestinguente V2, stabilizzato ai raggi UV, finitura esterna liscia per facilitare la pulizia necessaria per avere la massima efficienza luminosa. Chiusura a incastro e con viti di sicurezza in acciaio inox. Riflettore in acciaio zincato preverniciato bianco a forno con resina poliestere stabilizzato ai raggi UV. Fissato al corpo con innesto rapido mediante dispositivo ricavato direttamente sul corpo. Dimensioni 1260x102x120 mm. Grado di protezione IP66. Potenza 20-23-37 W - 2600-3100 lm	cad	€ 126,81
D.17.01.193	Plafoniera stagna a LED per montaggio a soffitto o sospensione, corpo stampato ad iniezione, in policarbonato grigio, infrangibile , di elevata resistenza meccanica grazie alla struttura rinforzata da nervature interne. Diffusore stampato ad iniezione in policarbonato con righe interne per un maggior controllo luminoso, autoestinguente V2, stabilizzato ai raggi UV, finitura esterna liscia per facilitare la pulizia necessaria per avere la massima efficienza luminosa. Chiusura a incastro e con viti di sicurezza in acciaio inox. Riflettore in acciaio zincato preverniciato bianco a forno con resina poliestere stabilizzato ai raggi UV. Fissato al corpo con innesto rapido mediante dispositivo ricavato direttamente sul corpo. Dimensioni 1260x102x120 mm. Grado di protezione IP66. Potenza 20-23-37 W - 2600-3100 lm	cad	€ 141,79
D.17.01.194	Faretto a LED a pavimento: controcassa	cad	€ 37,56
D.17.01.195	Faretto a LED a pavimento: cassetta stagna in nylon con trasformatore elettromeccanico e morsettiera	cad	€ 91,85
D.17.01.196	Faretto a LED a pavimento: connettore all'impianto di alimentazione generale	cad	€ 15,99
D.17.01.197	Faretto a LED a pavimento: connettore per fila continua	cad	€ 23,86
D.17.01.198	Faretto a LED a pavimento: lastra trasparente Ø 345 mm	cad	€ 13,25
D.17.01.199	Corpo illuminante a LED costituito da: corpo e bracci in alluminio pressofuso, con sezione a bassa superficie di esposizione al vento; ottiche in alluminio rivestito con argento ad altissima purezza 99.99%, con procedimento sotto vuoto (PVD); attacco palo in alluminio pressofuso per palo diam. 60 mm; diffusore: vetro trasparente sp. 5 mm temperato resistente agli shock termici e agli urti; verniciatura a immersione in due fasi: pretrattamento superficiale del metallo, verniciatura in cataforesi epossidica resistente alla corrosione e alle nebbie saline, mano finale a liquido bicomponente acrilico, stabilizzato ai raggi UV. Potenza 33 W	cad	€ 700,96

D.17.01.200	Corpo illuminante a LED costituito da: corpo e bracci in alluminio pressofuso, con sezione a bassa superficie di esposizione al vento; ottiche in alluminio rivestito con argento ad altissima purezza 99.99%, con procedimento sotto vuoto (PVD); attacco palo in alluminio pressofuso per palo diam. 60 mm; diffusore: vetro trasparente sp. 5 mm temperato resistente agli shock termici e agli urti; verniciatura a immersione in due fasi: pretrattamento superficiale del metallo, verniciatura in cataforesi epossidica resistente alla corrosione e alle nebbie saline, mano finale a liquido bicomponente acrilico, stabilizzato ai raggi UV. Potenza 64 W	cad	€ 812,55
D.17.01.201	Corpo illuminante a LED per montaggio su braccio o palo costituito da: corpo e cornice in alluminio pressofuso; cappello in alluminio pressofuso; diffusore semisferico in policarbonato infrangibile ed autoestinguente V2, stabilizzato ai raggi UV; verniciatura a immersione in due fasi: pretrattamento superficiale del metallo, verniciatura in cataforesi epossidica resistente alla corrosione e alle nebbie saline, mano finale a liquido bicomponente acrilico, stabilizzato ai raggi UV. Potenza 35 W.	cad	€ 703,59
D.17.01.202	Corpo illuminante a LED per montaggio su braccio o palo costituito da: corpo e cornice in alluminio pressofuso; cappello in alluminio pressofuso; diffusore troncoconico in policarbonato infrangibile ed autoestinguente V2, stabilizzato ai raggi UV; verniciatura a immersione in due fasi: pretrattamento superficiale del metallo, verniciatura in cataforesi epossidica resistente alla corrosione e alle nebbie saline, mano finale a liquido bicomponente acrilico, stabilizzato ai raggi UV. Potenza 48 W.	cad	€ 548,69
D.17.01.203	Lanterna in stile a LED per montaggio su palo, braccio o sospensione. Corpo e supporto a razze in alluminio pressofuso; coperchio in alluminio pressofuso; diffusore in vetro temperato spessore 5 mm, resistente agli shock termici e agli urti; verniciatura a immersione in due fasi: pretrattamento superficiale del metallo, verniciatura in cataforesi epossidica resistente alla corrosione e alle nebbie saline, mano finale a liquido bicomponente acrilico, stabilizzato ai raggi UV. Potenza 33 W.	cad	€ 1.046,21
D.17.01.204	Corpo illuminante a LED costituito da: corpo e bracci in alluminio pressofuso, con sezione a bassa superficie di esposizione al vento; ottiche in alluminio rivestito con argento ad altissima purezza 99.99%, con procedimento sotto vuoto (PVD); attacco palo in alluminio pressofuso per palo diam. 60 mm; diffusore: vetro trasparente sp. 5 mm temperato resistente agli shock termici e agli urti; verniciatura a immersione in due fasi: pretrattamento superficiale del metallo, verniciatura in cataforesi epossidica resistente alla corrosione e alle nebbie saline, mano finale a liquido bicomponente acrilico, stabilizzato ai raggi UV. Potenza 33 W	cad	€ 700,96
D.17.01.205	Corpo illuminante a LED costituito da: corpo e bracci in alluminio pressofuso, con sezione a bassa superficie di esposizione al vento; ottiche in alluminio rivestito con argento ad altissima purezza 99.99%, con procedimento sotto vuoto (PVD); attacco palo in alluminio pressofuso per palo diam. 60 mm; diffusore: vetro trasparente sp. 5 mm temperato resistente agli shock termici e agli urti; verniciatura a immersione in due fasi: pretrattamento superficiale del metallo, verniciatura in cataforesi epossidica resistente alla corrosione e alle nebbie saline, mano finale a liquido bicomponente acrilico, stabilizzato ai raggi UV. Potenza 64 W	cad	€ 812,55

D.17.01.206	Corpo illuminante a LED per montaggio su braccio o palo costituito da: corpo e cornice in alluminio pressofuso; cappello in alluminio pressofuso; diffusore semisferico in policarbonato infrangibile ed autoestinguente V2, stabilizzato ai raggi UV; verniciatura a immersione in due fasi: pretrattamento superficiale del metallo, verniciatura in cataforesi epossidica resistente alla corrosione e alle nebbie saline, mano finale a liquido bicomponente acrilico, stabilizzato ai raggi UV. Potenza 35 W.	cad	€ 703,59
D.17.01.207	Corpo illuminante a LED per montaggio su braccio o palo costituito da: corpo e cornice in alluminio pressofuso; cappello in alluminio pressofuso; diffusore troncoconico in policarbonato infrangibile ed autoestinguente V2, stabilizzato ai raggi UV; verniciatura a immersione in due fasi: pretrattamento superficiale del metallo, verniciatura in cataforesi epossidica resistente alla corrosione e alle nebbie saline, mano finale a liquido bicomponente acrilico, stabilizzato ai raggi UV. Potenza 48 W.	cad	€ 548,69
D.17.01.208	Lanterna in stile a LED per montaggio su palo, braccio o sospensione. Corpo e supporto a razze in alluminio pressofuso; coperchio in alluminio pressofuso; diffusore in vetro temperato spessore 5 mm, resistente agli shock termici e agli urti; verniciatura a immersione in due fasi: pretrattamento superficiale del metallo, verniciatura in cataforesi epossidica resistente alla corrosione e alle nebbie saline, mano finale a liquido bicomponente acrilico, stabilizzato ai raggi UV. Potenza 33 W.	cad	€ 1.046,21
D.17.01.209	Braccio in stile in alluminio pressofuso, altezza 1400 larghezza 1200 mm	cad	€ 562,66
D.17.01.210	Accessorio per sospensione in alluminio pressofuso	cad	€ 17,40
D.17.01.211	Attacco con catenella altezza 600 mm	cad	€ 119,43
D.17.01.212	Palo in stile completo di uno o due bracci. Struttura interna in acciaio e rivestimento in alluminiob pressofuso. Con finestra d'ispezione in alluminio pressofuso. Completo di 2 portafusibili di protezione, 2 fusibili da 16 A, morsettiera asportabile a 4 poli e 16 mmq. Altezza fuori terra 6 m.	cad	€ 2.763,59
D.17.01.213	Apparecchio d'illuminazione cilindrico per facciate esterne di tipo decorativo. Prodotto in conformità alle norme EN 60598 CEI 34-21, grado di protezione IP65 - IK08 in conformità alle norme EN 60529 e EN 50102. Corpo in alluminio pressofuso, verniciato in più fasi per la protezione alla corrosione, alle nebbie saline e ai raggi UV, diffusore in vetro temperato spessore 4 mm. Doppio fascio di luce verso l'alto e verso il basso equipaggiato con lampada led 4000K - 3000 + 1700 lm - potenza totale 39 W	cad	€ 462,96
D.17.01.214	Apparecchio illuminante da esterno semicircolare per installazione a facciata. Prodotto in conformità alle norme EN 60598 CEI 34-21, grado di protezione IP65 - IK08 in conformità alle norme EN 60529 e EN 50102. Corpo in tecnopolimero stabilizzato ai raggi UV. Riflettore in alluminio preanodizzato, diffusore in policarbonato infrangibile autoestinguente resistente ai raggi UV equipaggiato con lampade led 4000K 2000 lm - potenza 17 W	cad	€ 149,28
D.17.01.215	Apparecchio illuminante da esterno con riflessione dall'alto verso il basso per installazione a facciata o su palo (escluso). Prodotto in conformità alle norme EN 60598-1 CEI 34-21, grado di protezione IP65 - IK08 in conformità alle norme EN 60529 e EN 50102. Corpo in nylon stabilizzato ai raggi UV. Riflettore in alluminio martellato, diffusore in policarbonato satinato antiabbagliamento, infrangibile ed autoestinguente resistente ai raggi UV equipaggiato con lampade led 4000K 2000 lm - potenza 17 W	cad	€ 182,99

D.17.01.216	Fornitura e posa proiettore per esterno completo di staffa orientabile corpo in alluminio pressofuso, verniciatura a polvere doppio stato resistente alla corrosione ed agli agenti atmosferici, riflettore in materiale termoplastico infrangibile, autoestinguente, schermo in policarbonato trasparente infrangibile antingiallimento, guarnizioni in gomma siliconica, pressacavo per entrata cavi e cassetta di alimentazione inclusi, equipaggiato con led alta efficienza 109 lumen/watt 4000 k durata 50000 h - Costruito in conformità alle norme EN 60598-1 e EN 60598-2 - Predisposto per sistema DALI; versione: - con fascio concentrato o ellittico potenza 48 W	cad	€ 493,86
D.17.01.217	Fornitura e posa proiettore per esterno completo di staffa orientabile corpo in alluminio pressofuso, verniciatura a polvere doppio stato resistente alla corrosione ed agli agenti atmosferici, riflettore in materiale termoplastico infrangibile, autoestinguente, schermo in policarbonato trasparente infrangibile antingiallimento, guarnizioni in gomma siliconica, pressacavo per entrata cavi e cassetta di alimentazione inclusi, equipaggiato con led alta efficienza 109 lumen/watt 4000 k durata 50000 h - Costruito in conformità alle norme EN 60598-1 e EN 60598-2 - Predisposto per sistema DALI; versione: -con fascio concentrato o medio potenza 72 W	cad	€ 512,59
D.17.01.218	Fornitura e posa proiettore per esterno completo di staffa orientabile corpo in alluminio pressofuso, verniciatura a polvere doppio stato resistente alla corrosione ed agli agenti atmosferici, riflettore in materiale termoplastico infrangibile, autoestinguente, schermo in policarbonato trasparente infrangibile antingiallimento, guarnizioni in gomma siliconica, pressacavo per entrata cavi e cassetta di alimentazione inclusi, equipaggiato con led alta efficienza 109 lumen/watt 4000 k durata 50000 h - Costruito in conformità alle norme EN 60598-1 e EN 60598-2 - Predisposto per sistema DALI; versione: -con fascio asimmetrico potenza 72 W	cad	€ 534,13
D.17.01.219	Proiettore orientabile da esterno / interno idoneo per impianti sportivi. Prodotto in conformità alle norme EN 60598 CEI 34-21, grado di protezione in conformità alle norme EN 60529 e EN 50102. Corpo e telaio in alluminio pressofuso con sistemi alettati di raffreddamento, diffusore in vetro temperato spessore 5 mm resistente agli shock termici ed agli urti, verniciatura a polvere poliestere resistente alla corrosione e alle nebbie saline, completo di staffa in acciaio inox con scala goniometrica orientabile zincata e verniciata - ottica ad alto rendimento con recuperatori di flusso: - grado di protezione IP65-IK08 - equipaggiato con lampade led 4000K 6400 Lm potenza 47 w	cad	€ 357,14
D.17.01.220	Proiettore orientabile da esterno / interno idoneo per impianti sportivi. Prodotto in conformità alle norme EN 60598 CEI 34-21, grado di protezione in conformità alle norme EN 60529 e EN 50102. Corpo e telaio in alluminio pressofuso con sistemi alettati di raffreddamento, diffusore in vetro temperato spessore 5 mm resistente agli shock termici ed agli urti, verniciatura a polvere poliestere resistente alla corrosione e alle nebbie saline, completo di staffa in acciaio inox con scala goniometrica orientabile zincata e verniciata - ottica ad alto rendimento con recuperatori di flusso: - grado di protezione IP66-IK08 - equipaggiato con lampade led 4000K 12800 Lm potenza 94 w	cad	€ 656,79

D.17.01.221	Proiettore orientabile per montaggio a facciata o su palo (escluso). Prodotto in conformità alle norme EN 60598 CEI 34-21, grado di protezione IP66 - IK08 in conformità alle norme EN 60529 e EN 50102. Corpo in alluminio pressofuso con sistemi alettati di raffreddamento, riflettore in alluminio con vetro di protezione, diffusore in vetro temperato spessore 5 mm resistente agli shock termici e agli urti, verniciatura con polvere poliestere resistente alla corrosione, alle nebbie saline e stabilizzata ai raggi UV, finitura con vernice acrilica, equipaggiato con lampade led 4000K 6600 lm potenza 56 w e completo di staffa orientabile in lamiera d'acciaio predisposta per l'installazione di proiettori a parete o a terra.	cad	€ 1.074,78
D.17.01.222	Proiettore orientabile simmetrico o asimmetrico per montaggio a facciata illuminazione scenografica per edifici di pregio artistico. Prodotto in conformità alle norme EN 60598-1 CEI 34-21, grado di protezione IP66 - IK08 in conformità alle norme EN 60529 e EN 50102. Corpo in alluminio pressofuso con sistemi alettati di raffreddamento, riflettore in alluminio preanodizzato, diffusore in vetro temperato spessore 4 mm resistente agli shock termici e agli urti, verniciatura ad immersione per cataforesi epossidica resistente alla corrosione ed alle nebbie saline, mano di finitura con resina acrilica ecologica stabilizzata ai raggi UV, completo di staffa zincata e verniciata; equipaggiato con lampade led 4000K da: - 3000 lm potenza 25 w	cad	€ 185,44
D.17.01.223	Proiettore orientabile simmetrico o asimmetrico per montaggio a facciata illuminazione scenografica per edifici di pregio artistico. Prodotto in conformità alle norme EN 60598-1 CEI 34-21, grado di protezione IP66 - IK08 in conformità alle norme EN 60529 e EN 50102. Corpo in alluminio pressofuso con sistemi alettati di raffreddamento, riflettore in alluminio preanodizzato, diffusore in vetro temperato spessore 4 mm resistente agli shock termici e agli urti, verniciatura ad immersione per cataforesi epossidica resistente alla corrosione ed alle nebbie saline, mano di finitura con resina acrilica ecologica stabilizzata ai raggi UV, completo di staffa zincata e verniciata; equipaggiato con lampade led 4000K da: - 4700 lm potenza 38 w	cad	€ 192,93
D.17.01.224	Proiettore orientabile simmetrico o asimmetrico per montaggio a facciata illuminazione scenografica per edifici di pregio artistico. Prodotto in conformità alle norme EN 60598-1 CEI 34-21, grado di protezione IP66 - IK08 in conformità alle norme EN 60529 e EN 50102. Corpo in alluminio pressofuso con sistemi alettati di raffreddamento, riflettore in alluminio preanodizzato, diffusore in vetro temperato spessore 4 mm resistente agli shock termici e agli urti, verniciatura ad immersione per cataforesi epossidica resistente alla corrosione ed alle nebbie saline, mano di finitura con resina acrilica ecologica stabilizzata ai raggi UV, completo di staffa zincata e verniciata; equipaggiato con lampade led 4000K da: - 6300 lm potenza 52 w	cad	€ 281,88
D.17.01.225	Proiettore orientabile simmetrico o asimmetrico per montaggio a facciata illuminazione scenografica per edifici di pregio artistico. Prodotto in conformità alle norme EN 60598-1 CEI 34-21, grado di protezione IP66 - IK08 in conformità alle norme EN 60529 e EN 50102. Corpo in alluminio pressofuso con sistemi alettati di raffreddamento, riflettore in alluminio preanodizzato, diffusore in vetro temperato spessore 4 mm resistente agli shock termici e agli urti, verniciatura ad immersione per cataforesi epossidica resistente alla corrosione ed alle nebbie saline, mano di finitura con resina acrilica ecologica stabilizzata ai raggi UV, completo di staffa zincata e verniciata; equipaggiato con lampade led 4000K da: - 10200 lm potenza 88 w - ottiche in PMMA ad alto rendimento e recuperatori di flusso in policarbonato	cad	€ 435,45

D.17.01.226	Proiettore ad alte prestazioni per illuminazione di grandi superfici (impianti sportivi , parcheggi, zone di passaggio, piazze, facciate di edifici) equipaggiato con LED ad alta potenza da esterno con ottiche simmetriche e/o asimmetriche, fasci da 8°÷120°. Corpo e telaio in alluminio pressofuso, con alettature di raffreddamento. Ottiche in policarbonato V0 metallizzato ad alto rendimento luminoso. Diffusore in vetro extra-chiaro sp. 4mm temprato resistente agli shock termici e agli urti. Verniciatura a polvere con resina a base poliestere, resistente alla corrosione e alle nebbie saline e finitura con resina acrilica ecologica stabilizzata ai raggi UV. Cablaggio: alimentazione 220-240V 50/60Hz; con driver esterno IP66 applicato sull'apparecchio. Completo di staffa zincata e verniciata, cavo con connettore stagno IP66 per una rapida installazione. Dispositivo di protezione conforme alla EN 61547 contro i fenomeni impulsivi atto a proteggere il modulo LED e il relativo alimentatore. Fattore di potenza: 0,92. LED 4000K - Surge Protector 6/6kV. Compreso il puntamento e regolazione del proiettore. Da:- 36.300lm - CRI 70 - 237W - 700mA	cad	€ 1.356,69
D.17.01.227	Proiettore ad alte prestazioni per illuminazione di grandi superfici (impianti sportivi , parcheggi, zone di passaggio, piazze, facciate di edifici) equipaggiato con LED ad alta potenza da esterno con ottiche simmetriche e/o asimmetriche, fasci da 8°÷120°. Corpo e telaio in alluminio pressofuso, con alettature di raffreddamento. Ottiche in policarbonato V0 metallizzato ad alto rendimento luminoso. Diffusore in vetro extra-chiaro sp. 4mm temprato resistente agli shock termici e agli urti. Verniciatura a polvere con resina a base poliestere, resistente alla corrosione e alle nebbie saline e finitura con resina acrilica ecologica stabilizzata ai raggi UV. Cablaggio: alimentazione 220-240V 50/60Hz; con driver esterno IP66 applicato sull'apparecchio. Completo di staffa zincata e verniciata, cavo con connettore stagno IP66 per una rapida installazione. Dispositivo di protezione conforme alla EN 61547 contro i fenomeni impulsivi atto a proteggere il modulo LED e il relativo alimentatore. Fattore di potenza: 0,92. LED 4000K - Surge Protector 6/6kV. Compreso il puntamento e regolazione del proiettore. Da:- 51.000lm - CRI 70 - 367W - 1.050mA	cad	€ 1.419,11
D.17.01.228	Proiettore ad alte prestazioni per illuminazione di grandi superfici (impianti sportivi , parcheggi, zone di passaggio, piazze, facciate di edifici) equipaggiato con LED ad alta potenza da esterno con ottiche simmetriche e/o asimmetriche, fasci da 8°÷120°. Corpo e telaio in alluminio pressofuso, con alettature di raffreddamento. Ottiche in policarbonato V0 metallizzato ad alto rendimento luminoso. Diffusore in vetro extra-chiaro sp. 4mm temprato resistente agli shock termici e agli urti. Verniciatura a polvere con resina a base poliestere, resistente alla corrosione e alle nebbie saline e finitura con resina acrilica ecologica stabilizzata ai raggi UV. Cablaggio: alimentazione 220-240V 50/60Hz; con driver esterno IP66 applicato sull'apparecchio. Completo di staffa zincata e verniciata, cavo con connettore stagno IP66 per una rapida installazione. Dispositivo di protezione conforme alla EN 61547 contro i fenomeni impulsivi atto a proteggere il modulo LED e il relativo alimentatore. Fattore di potenza: 0,92. LED 4000K - Surge Protector 6/6kV. Compreso il puntamento e regolazione del proiettore. Da:- 56.650lm - CRI 70 - 423W - 1.200mA	cad	€ 1.643,84
D.17.01.229	Proiettore per installazione a sospensione per illuminazione di impianti sportivi. Prodotto in conformità alle norme EN 60598-1 CEI 34-21, classe di isolamento I e grado di protezione IP65 - IK08 in conformità alle norme EN 60529 e EN 50102. Corpo in alluminio pressofuso con alette di raffreddamento, riflettore in alluminio stampato prismatizzato ad elevato rendimento luminoso, diffusore in vetro temperato spessore 5 mm resistene agli shock termici e agli urti, completo di connettore stagno IP 67 per il collegamento della linea; equipaggiato con: - lampada a led 4000K 12000 lm potenza 121 w	cad	€ 506,60

D.17.01.230	Proiettore per installazione a sospensione per illuminazione di impianti sportivi. Prodotto in conformità alle norme EN 60598-1 CEI 34-21, classe di isolamento I e grado di protezione IP65 - IK08 in conformità alle norme EN 60529 e EN 50102. Corpo in alluminio pressofuso con alette di raffreddamento, riflettore in alluminio stampato prismatizzato ad elevato rendimento luminoso, diffusore in vetro temperato spessore 5 mm resistene agli shock termici e agli urti, completo di connettore stagno IP 67 per il collegamento della linea; equipaggiato con: - lampada a led 5000K 14000 lm potenza 121 w	cad	€ 534,70
D.17.01.231	Fornitura e posa di proiettore per esterno corpo in alluminio pressofuso, staffa di sostegno in acciaio, vericiato a polvere in doppio strato resistente alla corrosione ed agli agenti atmosferici, riflettore in policarbinato metallizzato, diffusore in vetro temperato ressitente agli shock termici, cablaggio su piastra in acciaio zincato, gonio graduato per puntamento, pressacavo , equipaggiato con led alta efficienza 124 lumen/watt 4000 k durata 50000 h - Costruito in conformità alle norme EN 60598-1 e EN 60598-2 - Predisposto per sistema DALI; versione: - con fascio simmetrico diffondente potenza 75 W	cad	€ 356,79
D.17.01.232	Fornitura e posa di proiettore per esterno corpo in alluminio pressofuso, staffa di sostegno in acciaio, vericiato a polvere in doppio strato resistente alla corrosione ed agli agenti atmosferici, riflettore in policarbinato metallizzato, diffusore in vetro temperato ressitente agli shock termici, cablaggio su piastra in acciaio zincato, gonio graduato per puntamento, pressacavo , equipaggiato con led alta efficienza 124 lumen/watt 4000 k durata 50000 h - Costruito in conformità alle norme EN 60598-1 e EN 60598-2 - Predisposto per sistema DALI; versione: - con fascio asimmetrico potenza 75 w	cad	€ 366,15
D.17.01.233	Fornitura e posa di proiettore per esterno corpo in alluminio pressofuso, staffa di sostegno in acciaio, vericiato a polvere in doppio strato resistente alla corrosione ed agli agenti atmosferici, riflettore in policarbinato metallizzato, diffusore in vetro temperato ressitente agli shock termici, cablaggio su piastra in acciaio zincato, gonio graduato per puntamento, pressacavo , equipaggiato con led alta efficienza 124 lumen/watt 4000 k durata 50000 h - Costruito in conformità alle norme EN 60598-1 e EN 60598-2 - Predisposto per sistema DALI; versione: - con fascio ellittico potenza 75 W	cad	€ 356,78
D.17.01.234	Faretto da incasso per interni. Prodotto in conformità alle norme EN 60598-1 CEI 34-21, classe di isolamento I e grado di protezione IP40 - IK07 in conformità alle norme EN 60529 e EN 50102. Corpo in policarbonato infrangibile ed autoestinguente V2, stabilizzato ai raggi UV, antigiallimento, riflettore in policarbonato infrangibile autoestinguente sistema antiriflesso ed anti abbagliamento, alimentatore incorporato, completo di staffa regolabile in acciaio che assicura l'aderenza al controsoffitto, alimentazione 230 V 50 Hz; equipaggiato con lampada led 3000K o 4000K 2500 lm da: - 22 w	cad	€ 145,38
D.17.01.235	Faretto da incasso per interni. Prodotto in conformità alle norme EN 60598-1 CEI 34-21, classe di isolamento I e grado di protezione IP40 - IK07 in conformità alle norme EN 60529 e EN 50102. Corpo in policarbonato infrangibile ed autoestinguente V2, stabilizzato ai raggi UV, antigiallimento, riflettore in policarbonato infrangibile autoestinguente sistema antiriflesso ed anti abbagliamento, alimentatore incorporato, completo di staffa regolabile in acciaio che assicura l'aderenza al controsoffitto, alimentazione 230 V 50 Hz; equipaggiato con lampada led 3000K o 4000K 2500 lm da: - 28 w	cad	€ 150,05

D.17.01.236	Faretto da incasso per interni. Prodotto in conformità alle norme EN 60598-1 CEI 34-21, classe di isolamento I e grado di protezione IP40 - IK07 in conformità alle norme EN 60529 e EN 50102. Corpo in policarbonato infrangibile ed autoestinguente V2, stabilizzato ai raggi UV, antigiallimento, riflettore in policarbonato infrangibile autoestinguente sistema antiriflesso ed anti abbagliamento, alimentatore incorporato, completo di staffa regolabile in acciaio che assicura l'aderenza al controsoffitto, alimentazione 230 V 50 Hz; equipaggiato con lampada led 3000K o 4000K 2500 lm da: - 22 w con sistema dimmer	cad	€ 192,20
D.17.01.237	Faretto da incasso per interni. Prodotto in conformità alle norme EN 60598-1 CEI 34-21, classe di isolamento I e grado di protezione IP40 - IK07 in conformità alle norme EN 60529 e EN 50102. Corpo in policarbonato infrangibile ed autoestinguente V2, stabilizzato ai raggi UV, antigiallimento, riflettore in policarbonato infrangibile autoestinguente sistema antiriflesso ed anti abbagliamento, alimentatore incorporato, completo di staffa regolabile in acciaio che assicura l'aderenza al controsoffitto, alimentazione 230 V 50 Hz; equipaggiato con lampada led 3000K o 4000K 2500 lm da: - 28 w con sistema dimmer	cad	€ 200,61
D.17.01.238	Fornitura e posa faretto da incasso per interni corpo in materiale termoplastico, riflettore in lamiera verniciata, schermo in pmma satinato, equipaggiato con lampada led 4000k durata 25000 h - conforme alle normative EN 60598-1 e En 60598-2; versione: - potenza 13 W - Flusso luminoso 1000 lm	cad	€ 63,71
D.17.01.239	Fornitura e posa faretto da incasso per interni corpo in materiale termoplastico, riflettore in lamiera verniciata, schermo in pmma satinato, equipaggiato con lampada led 4000k durata 25000 h - conforme alle normative EN 60598-1 e En 60598-2; versione: - potenza 26 W - Flusso luminoso 2000 lm	cad	€ 71,95
D.17.01.240	Plafoniera ad incasso per controsoffittature a doghe o pannelli. Prodotto in conformità alle norme EN 60598 CEI 34-21, classe di isolamento I e grado di protezione IP20 - IK07 in conformità alle norme EN 60529 e EN 50102. Corpo in acciaio zincato preverniciato con resina poliestere, ottica ad alveoli a doppia parabolicità antiriflesso in alluminio speculare a bassissima luminanza; equipaggiata con - modulo da: - lampade led 2x 4000K 4900 lm potenza 43 w - modulo da 300 x 1200 mm	cad	€ 238,06
D.17.01.241	Plafoniera ad incasso per controsoffittature a doghe o pannelli. Prodotto in conformità alle norme EN 60598 CEI 34-21, classe di isolamento I e grado di protezione IP20 - IK07 in conformità alle norme EN 60529 e EN 50102. Corpo in acciaio zincato preverniciato con resina poliestere, ottica ad alveoli a doppia parabolicità antiriflesso in alluminio speculare a bassissima luminanza; equipaggiata con - modulo da: - lampade led 2x 4000K 4900 lm potenza 43 w con sistema dimmer - modulo da 300 x 1200 mm	cad	€ 289,58
D.17.01.242	Plafoniera ad incasso per controsoffittature a doghe o pannelli. Prodotto in conformità alle norme EN 60598 CEI 34-21, classe di isolamento I e grado di protezione IP20 - IK07 in conformità alle norme EN 60529 e EN 50102. Corpo in acciaio zincato preverniciato con resina poliestere, ottica ad alveoli a doppia parabolicità antiriflesso in alluminio speculare a bassissima luminanza; equipaggiata con - modulo da: - lampade led 3x 4000K 3700 lm potenza 32 w - modulo da 600 x 600 mm	cad	€ 206,24

D.17.01.243	Plafoniera ad incasso per controsoffittature a doghe o pannelli. Prodotto in conformità alle norme EN 60598 CEI 34-21, classe di isolamento I e grado di protezione IP20 - IK07 in conformità alle norme EN 60529 e EN 50102. Corpo in acciaio zincato preverniciato con resina poliestere, ottica ad alveoli a doppia parabolicità antiriflesso in alluminio speculare a bassissima luminanza; equipaggiata con - modulo da: - lampade led 3x 4000K 3700 lm potenza 32 w con sistema dimmer - modulo da 600 x 600 mm	cad	€ 253,99
D.17.01.244	Plafoniera ad incasso per controsoffittature a doghe o pannelli. Prodotto in conformità alle norme EN 60598 CEI 34-21, classe di isolamento I e grado di protezione IP20 - IK07 in conformità alle norme EN 60529 e EN 50102. Corpo in acciaio zincato preverniciato con resina poliestere, ottica ad alveoli a doppia parabolicità antiriflesso in alluminio speculare a bassissima luminanza; equipaggiata con - modulo da: - lampade led 4x 4000K 4900 lm potenza 43 w - modulo da 600 x 600 mm	cad	€ 238,06
D.17.01.245	Plafoniera ad incasso per controsoffittature a doghe o pannelli. Prodotto in conformità alle norme EN 60598 CEI 34-21, classe di isolamento I e grado di protezione IP20 - IK07 in conformità alle norme EN 60529 e EN 50102. Corpo in acciaio zincato preverniciato con resina poliestere, ottica ad alveoli a doppia parabolicità antiriflesso in alluminio speculare a bassissima luminanza; equipaggiata con - modulo da: - lampade led 4x 4000K 4900 lm potenza 43 w con sistema dimmer - modulo da 600 x 600 mm	cad	€ 289,58
D.17.01.246	Plafoniera ad incasso per controsoffittature a doghe o pannelli. Prodotto in conformità alle norme EN 60598-1 CEI 34-21, classe di isolamento I e grado di protezione IP43 - IK06 in conformità alle norme EN 60529 e EN 50102. Corpo e cornice stampato in policarbonato bianco infrangibile ed autoestinguente diffusore estruso in tecnopolimero opale ad alta trasmittanza, complete di sistema dimmer; equipaggiata con lampada led 4000K 3700lm potenza 31 w, modulo da: - 300 x 1200 mm	cad	€ 263,35
D.17.01.247	Plafoniera ad incasso per controsoffittature a doghe o pannelli. Prodotto in conformità alle norme EN 60598-1 CEI 34-21, classe di isolamento I e grado di protezione IP43 - IK06 in conformità alle norme EN 60529 e EN 50102. Corpo e cornice stampato in policarbonato bianco infrangibile ed autoestinguente diffusore estruso in tecnopolimero opale ad alta trasmittanza, complete di sistema dimmer; equipaggiata con lampada led 4000K 3700lm potenza 31 w, modulo da: - 600 x 600 mm	cad	€ 247,44
D.17.01.248	Plafoniera led prismata, per installazione a soffitto, prodotto in conformità alle norme EN 60598-1-CEI 34-21, con il grado IP40-IK03 secondo le norme EN 60529. La plafoniera è costituita da: corpo contenitore delle parti elettriche in lamiera di acciaio stampato in un pezzo unico, riflettore in acciaio bianco verniciato, schermo diffusore in materiale policarbonato rigato internamente, liscio esternamente, infrangibile ed autoestinguente, fissato al corpo contenitore mediante sistema a levetta o a molla nei tipi: - lampada led 4000K 6800lm potenza 42 w	cad	€ 165,04
D.17.01.249	Plafoniera led prismata, per installazione a soffitto, prodotto in conformità alle norme EN 60598-1-CEI 34-21, con il grado IP40-IK03 secondo le norme EN 60529. La plafoniera è costituita da: corpo contenitore delle parti elettriche in lamiera di acciaio stampato in un pezzo unico, riflettore in acciaio bianco verniciato, schermo diffusore in materiale policarbonato rigato internamente, liscio esternamente, infrangibile ed autoestinguente, fissato al corpo contenitore mediante sistema a levetta o a molla nei tipi: - lampada led 4000K 9070lm potenza 56 w	cad	€ 196,88

D.17.01.250	Plafoniera per installazione a soffitto o a sospensione. Prodotto in conformità alle norme EN 60598 CEI 34-21, classe di isolamento I e grado di protezione IP20 - IK07 in conformità alle norme EN 60529 e EN 50102. Corpo in acciaio zincato preverniciato con resina poliestere ottica ad alveoli a doppia parabolicità antiriflesso in alluminio speculare a bassissima luminanza; equipaggiata con - modulo da: - lampada led 2x 4000K 4900 lm potenza 43 w - modulo 300 x 1200 mm	cad	€ 282,60
D.17.01.251	Plafoniera per installazione a soffitto o a sospensione. Prodotto in conformità alle norme EN 60598 CEI 34-21, classe di isolamento I e grado di protezione IP20 - IK07 in conformità alle norme EN 60529 e EN 50102. Corpo in acciaio zincato preverniciato con resina poliestere ottica ad alveoli a doppia parabolicità antiriflesso in alluminio speculare a bassissima luminanza; equipaggiata con - modulo da: - lampada led 2x 4000K 4900 lm potenza 43 w con sistema dimmer - modulo 300 x 1200 mm	cad	€ 334,10
D.17.01.252	Plafoniera per installazione a soffitto o a sospensione. Prodotto in conformità alle norme EN 60598 CEI 34-21, classe di isolamento I e grado di protezione IP20 - IK07 in conformità alle norme EN 60529 e EN 50102. Corpo in acciaio zincato preverniciato con resina poliestere ottica ad alveoli a doppia parabolicità antiriflesso in alluminio speculare a bassissima luminanza; equipaggiata con - modulo da: - lampada led 4x 4000K 4900 lm potenza 43 w - modulo 600 x 600 mm	cad	€ 282,60
D.17.01.253	Plafoniera per installazione a soffitto o a sospensione. Prodotto in conformità alle norme EN 60598 CEI 34-21, classe di isolamento I e grado di protezione IP20 - IK07 in conformità alle norme EN 60529 e EN 50102. Corpo in acciaio zincato preverniciato con resina poliestere ottica ad alveoli a doppia parabolicità antiriflesso in alluminio speculare a bassissima luminanza; equipaggiata con - modulo da: - lampada led 4x 4000K 4900 lm potenza 43 w con sistema dimmer - modulo 600 x 600 mm	cad	€ 334,10
D.17.01.254	Apparecchio illuminante per installazione a sospensione a bassa luminanza, corpo in alluminio, verniciatura a polvere poliestere antingiallimento, riflettore lamellare in tecnopolimero metallizzato, schermo in policarbonato resistente al calore, illuminazione led con alta efficienza 115 lumen/watt, 4000k vita utile 50000 h e alta consistenza dei colori. Costruito in conformità alle norme EN 60598-1 e EN 60598-2 - Predisposto per sistema DALI; potenza: - 52 W	cad	€ 414,09
D.17.01.255	Apparecchio illuminante per installazione a sospensione a bassa luminanza, corpo in alluminio, verniciatura a polvere poliestere antingiallimento, riflettore lamellare in tecnopolimero metallizzato, schermo in policarbonato resistente al calore, illuminazione led con alta efficienza 115 lumen/watt, 4000k vita utile 50000 h e alta consistenza dei colori. Costruito in conformità alle norme EN 60598-1 e EN 60598-2 - Predisposto per sistema DALI; potenza: - 64 W	cad	€ 467,46
D.17.01.256	Apparecchio illuminante per installazione a sospensione a bassa luminanza, corpo in alluminio, verniciatura a polvere poliestere antingiallimento, riflettore lamellare in tecnopolimero metallizzato, schermo in policarbonato resistente al calore, illuminazione led con alta efficienza 115 lumen/watt, 4000k vita utile 50000 h e alta consistenza dei colori. Costruito in conformità alle norme EN 60598-1 e EN 60598-2 - Predisposto per sistema DALI; potenza: - sospensione con cavetto a regolazione millimetrica (incidenza n. 2 cavi per apparecchi illuminanti)	cad	€ 21,36

D.17.01.257	Apparecchio illuminante per installazione a sospensione a bassa luminanza, corpo in alluminio, verniciatura a polvere poliestere antingiallimento, riflettore lamellare in tecnopolimero metallizzato, schermo in policarbonato resistente al calore, illuminazione led con alta efficienza 115 lumen/watt, 4000k vita utile 50000 h e alta consistenza dei colori. Costruito in conformità alle norme EN 60598-1 e EN 60598-2 - Predisposto per sistema DALI; potenza: - giunto lineare in alluminio pressofuso	cad	€ 15,94
D.17.01.258	Apparecchio illuminante per installazione a sospensione a bassa luminanza, corpo in alluminio, verniciatura a polvere poliestere antingiallimento, riflettore lamellare in tecnopolimero metallizzato, schermo in policarbonato resistente al calore, illuminazione led con alta efficienza 115 lumen/watt, 4000k vita utile 50000 h e alta consistenza dei colori. Costruito in conformità alle norme EN 60598-1 e EN 60598-2 - Predisposto per sistema DALI; potenza: - testata finale in alluminio	cad	€ 15,00
D.17.01.259	Apparecchio illuminante per installazione a sospensione a bassa luminanza, corpo in alluminio, verniciatura a polvere poliestere antingiallimento, riflettore lamellare in tecnopolimero metallizzato, schermo in policarbonato resistente al calore, illuminazione led con alta efficienza 115 lumen/watt, 4000k vita utile 50000 h e alta consistenza dei colori. Costruito in conformità alle norme EN 60598-1 e EN 60598-2 - Predisposto per sistema DALI; potenza: - giunto a 2 vie in acciaio verniciato a polvere	cad	€ 20,05
D.17.01.260	Apparecchio illuminante per installazione a sospensione a bassa luminanza, corpo in alluminio, verniciatura a polvere poliestere antingiallimento, riflettore lamellare in tecnopolimero metallizzato, schermo in policarbonato resistente al calore, illuminazione led con alta efficienza 115 lumen/watt, 4000k vita utile 50000 h e alta consistenza dei colori. Costruito in conformità alle norme EN 60598-1 e EN 60598-2 - Predisposto per sistema DALI; potenza: - giunto a 3 / 4 vie in acciaio verniciato a polvere	cad	€ 21,36
D.17.01.261	Plafoniera per installazione a soffitto o a sospensione. Prodotto in conformità alle norme EN 60598-1 CEI 34-21, classe di isolamento I e grado di protezione IP40 - IK06 in conformità alle norme EN 60529 e EN 50102. Corpo e cornice stampato in policarbonato bianco infrangibile ed autoestinguente, diffusore estruso in tecnopolimero opale ad alta trasmittanza, completa di sistema dimmer; equipaggiata con lampada led 4000K 3700 lm potenza 31 w, modulo da: - 300 x 1200 mm	cad	€ 326,60
D.17.01.262	Plafoniera per installazione a soffitto o a sospensione. Prodotto in conformità alle norme EN 60598-1 CEI 34-21, classe di isolamento I e grado di protezione IP40 - IK06 in conformità alle norme EN 60529 e EN 50102. Corpo e cornice stampato in policarbonato bianco infrangibile ed autoestinguente, diffusore estruso in tecnopolimero opale ad alta trasmittanza, completa di sistema dimmer; equipaggiata con lampada led 4000K 3700 lm potenza 31 w, modulo da: - 600 x 600 mm	cad	€ 308,81
D.17.01.263	Plafoniera per installazione a soffitto o a sospensione. Prodotto in conformità alle norme EN 60598-1 CEI 34-21, classe di isolamento I e grado di protezione IP40 - IK06 in conformità alle norme EN 60529 e EN 50102. Corpo e cornice stampato in policarbonato bianco infrangibile ed autoestinguente, diffusore estruso in tecnopolimero opale ad alta trasmittanza, completa di sistema dimmer; equipaggiata con lampada led 4000K 3700 lm potenza 31 w, modulo da: - sovrapprezzo per applicazione sospesa con cavetto in acciaio con dispositivo di regolazione millimetrica e cavo di alimentazione	cad	€ 25,51

D.17.01.264	Fornitura e posa proiettore a campana per illuminazione di ampi spazi espositivi interni , gancio per installazione a sospensione, corpo e cornice in alluminio, verniciatura a polvere antingiallimento stabilizzata, riflettore in alluminio ossidato e satinato, diffusore in vetro sabbiato resistente agli shock termici, compresi accessori per sospensione cavo in acciaio 1,5 m pressacavo in ottone nichelato, viteria, illuminazione led con alta efficienza 105 lumen/watt, 4000k vita utile 50000 h e alta consistenza dei colori. Costruito in conformità alle norme EN 60598-1 e EN 60598-2. versione: - a sospensione potenza 18 W	cad	€ 287,50
D.17.01.265	Fornitura e posa proiettore a campana per illuminazione di ampi spazi espositivi interni , gancio per installazione a sospensione, corpo e cornice in alluminio, verniciatura a polvere antingiallimento stabilizzata, riflettore in alluminio ossidato e satinato, diffusore in vetro sabbiato resistente agli shock termici, compresi accessori per sospensione cavo in acciaio 1,5 m pressacavo in ottone nichelato, viteria, illuminazione led con alta efficienza 105 lumen/watt, 4000k vita utile 50000 h e alta consistenza dei colori. Costruito in conformità alle norme EN 60598-1 e EN 60598-2. versione: - binario elettrificato potenza 18 W	cad	€ 303,20
D.17.01.266	Fornitura e posa proiettore a campana per illuminazione di ampi spazi espositivi interni , gancio per installazione a sospensione, corpo e cornice in alluminio, verniciatura a polvere antingiallimento stabilizzata, riflettore in alluminio ossidato e satinato, diffusore in vetro sabbiato resistente agli shock termici, compresi accessori per sospensione cavo in acciaio 1,5 m pressacavo in ottone nichelato, viteria, illuminazione led con alta efficienza 105 lumen/watt, 4000k vita utile 50000 h e alta consistenza dei colori. Costruito in conformità alle norme EN 60598-1 e EN 60598-2. versione: - sovrapprezzo per applicazione sospesa con cavetto in acciaio con dispositivo di regolazione millimetrica e cavo di alimentazione	cad	€ 25,51
D.17.01.267	Plafoniera tonda per interni ed esterni. Prodotto in conformità alle norme EN 60598-1 CEI 34-21, classe di isolamento II e grado di protezione IP65 - IK08 in conformità alle norme EN 60529 e EN 50102. Corpo in policarbonato infrangibile ed autoestinguente diffusore in policarbonato trasparente, internamente satinato antiabbagliamento, infrangibile ed autoestinguente, stabilizzato ai raggi UV, esternamente liscio antipolvere; equipaggiata con lampada led 4000K da - diametro: - 1300 lm potenza 16 w - Ø 300 mm	cad	€ 135,59
D.17.01.268	Plafoniera tonda per interni ed esterni. Prodotto in conformità alle norme EN 60598-1 CEI 34-21, classe di isolamento II e grado di protezione IP65 - IK08 in conformità alle norme EN 60529 e EN 50102. Corpo in policarbonato infrangibile ed autoestinguente diffusore in policarbonato trasparente, internamente satinato antiabbagliamento, infrangibile ed autoestinguente, stabilizzato ai raggi UV, esternamente liscio antipolvere; equipaggiata con lampada led 4000K da - diametro: - 1750 lm potenza 20 w - Ø 390 mm	cad	€ 171,18
D.17.01.269	Plafoniera a tenuta stagna per installazione diretta a parete o a soffitto, o a sospensione. Prodotto in conformità alle norme EN 60598-1 CEI 34-21, grado di protezione IP66 - IK08 in conformità alle norme EN 60529 e EN 50102. Corpo stampato ad iniezione in policarbonato infrangibile ed autoestinguente di elevata resistenza meccanica, diffusore stampato ad iniezione in policarbonato trasparente, prismatizzato internamente, autoestinguente, stabilizzato ai raggi UV, riflettore in alluminio speculare, completa di connettore per installazione rapida; equipaggiata con - lunghezza: - monolampada led 4000K 1600 lm potenza 13 w - lunghezza 690 mm	cad	€ 120,83

D.17.01.270	Plafoniera a tenuta stagna per installazione diretta a parete o a soffitto, o a sospensione. Prodotto in conformità alle norme EN 60598-1 CEI 34-21, grado di protezione IP66 - IK08 in conformità alle norme EN 60529 e EN 50102. Corpo stampato ad iniezione in policarbonato infrangibile ed autoestinguente di elevata resistenza meccanica, diffusore stampato ad iniezione in policarbonato trasparente, prismatizzato internamente, autoestinguente, stabilizzato ai raggi UV, riflettore in alluminio speculare, completa di connettore per installazione rapida; equipaggiata con - lunghezza: - monolampada led 4000K 2800 lm potenza 22 w - lunghezza 1300 mm	cad	€ 151,14
D.17.01.271	Plafoniera a tenuta stagna per installazione diretta a parete o a soffitto, o a sospensione. Prodotto in conformità alle norme EN 60598-1 CEI 34-21, grado di protezione IP66 - IK08 in conformità alle norme EN 60529 e EN 50102. Corpo stampato ad iniezione in policarbonato infrangibile ed autoestinguente di elevata resistenza meccanica, diffusore stampato ad iniezione in policarbonato trasparente, prismatizzato internamente, autoestinguente, stabilizzato ai raggi UV, riflettore in alluminio speculare, completa di connettore per installazione rapida; equipaggiata con - lunghezza: - monolampada led 4000K 3700 lm potenza 29 w - lunghezza 1600 mm	cad	€ 174,91
D.17.01.272	Plafoniera a tenuta stagna per installazione diretta a parete o a soffitto, o a sospensione. Prodotto in conformità alle norme EN 60598-1 CEI 34-21, grado di protezione IP66 - IK08 in conformità alle norme EN 60529 e EN 50102. Corpo stampato ad iniezione in policarbonato infrangibile ed autoestinguente di elevata resistenza meccanica, diffusore stampato ad iniezione in policarbonato trasparente, prismatizzato internamente, autoestinguente, stabilizzato ai raggi UV, riflettore in alluminio speculare, completa di connettore per installazione rapida; equipaggiata con - lunghezza: - bilampada led 4000K 3200 lm potenza 25 w - lunghezza 690 mm	cad	€ 169,51
D.17.01.273	Plafoniera a tenuta stagna per installazione diretta a parete o a soffitto, o a sospensione. Prodotto in conformità alle norme EN 60598-1 CEI 34-21, grado di protezione IP66 - IK08 in conformità alle norme EN 60529 e EN 50102. Corpo stampato ad iniezione in policarbonato infrangibile ed autoestinguente di elevata resistenza meccanica, diffusore stampato ad iniezione in policarbonato trasparente, prismatizzato internamente, autoestinguente, stabilizzato ai raggi UV, riflettore in alluminio speculare, completa di connettore per installazione rapida; equipaggiata con - lunghezza: - bilampada led 4000K 5600 lm potenza 44 w - lunghezza 1300 mm	cad	€ 195,15
D.17.01.274	Plafoniera a tenuta stagna per installazione diretta a parete o a soffitto, o a sospensione. Prodotto in conformità alle norme EN 60598-1 CEI 34-21, grado di protezione IP66 - IK08 in conformità alle norme EN 60529 e EN 50102. Corpo stampato ad iniezione in policarbonato infrangibile ed autoestinguente di elevata resistenza meccanica, diffusore stampato ad iniezione in policarbonato trasparente, prismatizzato internamente, autoestinguente, stabilizzato ai raggi UV, riflettore in alluminio speculare, completa di connettore per installazione rapida; equipaggiata con - lunghezza: - bilampada led 4000K 7500 lm potenza 56 w - lunghezza 1600 mm	cad	€ 230,16
D.17.01.275	Lampade a led corpo ceramico, temperatura di colore 2700° K, alimentazione 230 V c.a. 50 Hz durata nominale 20.000 ore per attacchi E14 ed E27 di forme varie (oliva, sferica, goccia) delle seguenti tipologie: - potenza 4 W equivalenti a 25 W ad incandescenza	cad	€ 17,36

D.17.01.276	Lampade a led corpo ceramico, temperatura di colore 2700° K, alimentazione 230 V c.a. 50 Hz durata nominale 20.000 ore per attacchi E14 ed E27 di forme varie (oliva, sferica, goccia) delle seguenti tipologie: - potenza 6 W equivalenti a 40 W ad incandescenza	cad	€ 18,59
D.17.01.277	Lampade a led di varia tipologia , temperatura di colore 2700° K, alimentazione 230 V c.a. 50 Hz durata nominale 15.000 ore delle seguenti tipologie: - attacco E27 potenza 5 w equivalente a 32 w incandescenza	cad	€ 9,23
D.17.01.278	Lampade a led di varia tipologia , temperatura di colore 2700° K, alimentazione 230 V c.a. 50 Hz durata nominale 15.000 ore delle seguenti tipologie: - attacco E27 potenza 8 w equivalente a 48 w incandescenza	cad	€ 12,04
D.17.01.279	Lampade a led di varia tipologia , temperatura di colore 2700° K, alimentazione 230 V c.a. 50 Hz durata nominale 15.000 ore delle seguenti tipologie: - attacco E27 potenza 13 w equivalente a 75 w incandescenza	cad	€ 18,50
D.17.01.280	Lampade a led di varia tipologia , temperatura di colore 2700° K, alimentazione 230 V c.a. 50 Hz durata nominale 15.000 ore delle seguenti tipologie: - attacco E14 ed E27 potenza 2,7 w equivalente a 25 w incandescenza	cad	€ 10,16
D.17.01.281	Lampade a led con riflettore, temperatura di colore da 2700 a 4000° K, alimentazione 230 V c.a. 50 Hz, attacco GU10 diam. 50 mm durata nominale 40.000 ore delle seguenti tipologie: - potenza 4 W equivalenti a 35 W ad incandescenza	cad	€ 19,80
D.17.01.282	Lampade a led con riflettore, temperatura di colore da 2700 a 4000° K, alimentazione 230 V c.a. 50 Hz, attacco GU10 diam. 50 mm durata nominale 40.000 ore delle seguenti tipologie: - potenza 5,5 W equivalenti a 50 W ad incandescenza	cad	€ 24,86
D.17.01.283	Lampade a led a tubo per applicazione in lampade a tubi fluorescenti tradizionali compatibili alimentazione 230 V c.a. 50 Hz. Durata nominale 40.000 ore delle seguenti tipologie: - Lunghezza 600 mm - flusso luminoso 825 lm potenza 10 w	cad	€ 29,55
D.17.01.284	Lampade a led a tubo per applicazione in lampade a tubi fluorescenti tradizionali compatibili alimentazione 230 V c.a. 50 Hz. Durata nominale 40.000 ore delle seguenti tipologie: - Lunghezza 900 mm - flusso luminoso 1265 lm potenza 15 w	cad	€ 37,23
D.17.01.285	Lampade a led a tubo per applicazione in lampade a tubi fluorescenti tradizionali compatibili alimentazione 230 V c.a. 50 Hz. Durata nominale 40.000 ore delle seguenti tipologie: - Lunghezza 1200 mm - flusso luminoso 1600 lm potenza 16 w	cad	€ 43,40
D.17.01.286	Lampade a led a tubo per applicazione in lampade a tubi fluorescenti tradizionali compatibili alimentazione 230 V c.a. 50 Hz. Durata nominale 40.000 ore delle seguenti tipologie: - Lunghezza 1500 mm - flusso luminoso 2065 lm potenza 24 w	cad	€ 56,69
D.17.01.287	Apparecchio illuminante led autonomo a bandiera. Prodotto in conformità alle norme EN 60598 - CEI 34-21 e grado di protezione IP40 - IK07 in conformità alle norme EN 60529. Corpo in tecnopolimero, riflettore in plexiglass trasparente con micro finitura per massimo rendimento, potenza 3w, completo di accessori per fissaggio a parete, a plafone o a sospensione; nelle versioni: - autonomia 1 h ricarica 12 h	cad	€ 163,16

D.17.01.288	Apparecchio illuminante led autonomo a bandiera. Prodotto in conformità alle norme EN 60598 - CEI 34-21 e grado di protezione IP40 - IK07 in conformità alle norme EN 60529. Corpo in tecnopolimero, riflettore in plexiglass trasparente con micro finitura per massimo rendimento, potenza 3w, completo di accessori per fissaggio a parete, a plafone o a sospensione; nelle versioni: - autonomia 3 h ricarica 24 h	cad	€ 165,04
D.17.01.289	Apparecchio led per segnaletica di sicurezza permanente (SA); adatta per locali di pubblico spettacolo con luminosità selezionabile; alto design. Prodotto in conformità alle norme EN 60598, UNI EN 1838, UNI 11222. Schermo in policarbonato serigrafato con sistema di illuminazioneche che garantisce massima uniformità di un illuminamento al segnale ed elevatissima luminosità (oltre 500cd/mq), visibilità 20m. Completo di staffa universale per installazioni a soffitto ed a parete. Potenza 1-2,1W. Corpo / telaio in alluminio. Autonomia 1h, 2h, 3h selezionabile con dispositivo interno.Nei tipi:- monofacciale - IP40	cad	€ 459,65
D.17.01.290	Apparecchio led per segnaletica di sicurezza permanente (SA); adatta per locali di pubblico spettacolo con luminosità selezionabile; alto design. Prodotto in conformità alle norme EN 60598, UNI EN 1838, UNI 11222. Schermo in policarbonato serigrafato con sistema di illuminazioneche che garantisce massima uniformità di un illuminamento al segnale ed elevatissima luminosità (oltre 500cd/mq), visibilità 20m. Completo di staffa universale per installazioni a soffitto ed a parete. Potenza 1-2,1W. Corpo / telaio in alluminio. Autonomia 1h, 2h, 3h selezionabile con dispositivo interno.Nei tipi:- bifacciale - IP41	cad	€ 474,90
D.17.01.291	Apparecchio illuminante led autonomo da incasso per illuminazione permanente o non permanente. Prodotto in conformità alle norme EN 60598 - CEI 34-21 e grado di protezione IP40 - IK07 in conformità alle norme EN 60529. Corpo in materiale plastico autoestinguente, potenza 3 w, sistema autotest con indicatore a led bicolore; nelle versioni: - autonomia 1 h tempo di ricarica 24 h	cad	€ 144,43
D.17.01.292	Apparecchio illuminante led autonomo da incasso per illuminazione permanente o non permanente. Prodotto in conformità alle norme EN 60598 - CEI 34-21 e grado di protezione IP40 - IK07 in conformità alle norme EN 60529. Corpo in materiale plastico autoestinguente, potenza 3 w, sistema autotest con indicatore a led bicolore; nelle versioni: - autonomia 3 h tempo di ricarica 24 h	cad	€ 269,55
D.17.01.293	Apparecchio led per illuminazione di emergenza, autonomia 1h, ottica asimmetrica, attivabile anche come illuminazione permanente, completo di scatola da incasso, corpo in policarbonato e placca di copertura con rete di protezione in alluminio pressofuso preverniciato, grado di protezione IP55. Utilizzabile come segnapasso, luce notturna o di emergenza. Prodotto in conformità alle norme EN 60598. Potenza 2x0,50W.	cad	€ 240,23
D.17.01.294	Apparecchio led per illuminazione di emergenza, con possibilità di settaggio dell'autonomia 1h, 2h, 3h- tempo di ricarica 12h - SE: 550 lm 1h di autonomia - 385 lm 2h di autonomia - 275 lm 3h di autonomia - SA: 280 lm. Corpo in policarbonato, ottica simmetrica, schermo in policarbonato trasparente. Grado di protezione IP65. Potenza 24W. Prodotto in conformità alle norme EN 60598, UNI EN 1838. Completo di accessori per fissaggio a parete, a plafone, a bandiera o a incasso.	cad	€ 311,20

D.17.01.295	Apparecchio per illuminazione di emergenza a LED, conforme alle norme EN 60598-1, EN 60598-2-2, EN 60598-2-22, UNI EN 1838, UNI 11222; commutabile in versione SE e SA, l'autonomia standard di 1h o 2h; dotato di sisitema automatico di test di autonomia che comprende il controllo di tutte le funzioni della lampada in un arco di tempo pari all'autonomia richiesta dalle singole normative; risultato dei test visualizzato con LED multicolore posizionato sull'apparecchio; installabile a parete, a plafone, a bandiera e a incasso; batterie incluse tipo Titanium a ricarica rapita (80% in 2h); predisposto per inserimento modulo aggiuntivo (accessorio non incluso) per: - centralizzare il controllo dell'apparecchio con sistema Bus e relativa centrale ; - centralizzare il controllare dell'apparecchio via radio e realtiva centrale ; - centralizare il controllo dell'apparecchio con sisitema DALI. Nelle versioni:- SE: 250 lm 1h di autonomia - 130 lm 2h di autonomia - SA: 110 lm; grado di protezione IP 66	cad	€ 282,58
D.17.01.296	Apparecchio per illuminazione di emergenza a LED, conforme alle norme EN 60598-1, EN 60598-2-2, EN 60598-2-22, UNI EN 1838, UNI 11222; commutabile in versione SE e SA, l'autonomia standard di 1h o 2h; dotato di sisitema automatico di test di autonomia che comprende il controllo di tutte le funzioni della lampada in un arco di tempo pari all'autonomia richiesta dalle singole normative; risultato dei test visualizzato con LED multicolore posizionato sull'apparecchio; installabile a parete, a plafone, a bandiera e a incasso; batterie incluse tipo Titanium a ricarica rapita (80% in 2h); predisposto per inserimento modulo aggiuntivo (accessorio non incluso) per: - centralizzare il controllo dell'apparecchio con sistema Bus e relativa centrale ; - centralizzare il controllare dell'apparecchio via radio e realtiva centrale ; - centralizare il controllo dell'apparecchio con sisitema DALI. Nelle versioni:- SE: 450 lm 1h di autonomia - 230 lm 2h di autonomia - SA: 200 lm; grado di protezione IP 66	cad	€ 334,01
D.17.01.297	Apparecchio per illuminazione di emergenza a LED, conforme alle norme EN 60598-1, EN 60598-2-2, EN 60598-2-22, UNI EN 1838, UNI 11222; commutabile in versione SE e SA, l'autonomia standard di 1h o 2h; dotato di sisitema automatico di test di autonomia che comprende il controllo di tutte le funzioni della lampada in un arco di tempo pari all'autonomia richiesta dalle singole normative; risultato dei test visualizzato con LED multicolore posizionato sull'apparecchio; installabile a parete, a plafone, a bandiera e a incasso; batterie incluse tipo Titanium a ricarica rapita (80% in 2h); predisposto per inserimento modulo aggiuntivo (accessorio non incluso) per: - centralizzare il controllo dell'apparecchio con sistema Bus e relativa centrale ; - centralizzare il controllare dell'apparecchio via radio e realtiva centrale ; - centralizare il controllo dell'apparecchio con sisitema DALI. Nelle versioni:- SE: 550 lm 1h di autonomia - 280 lm 2h di autonomia - SA: 150 lm; grado di protezione IP 65	cad	€ 411,18
D.17.01.298	Apparecchio per illuminazione di emergenza a LED, conforme alle norme EN 60598-1, EN 60598-2-2, EN 60598-2-22, UNI EN 1838, UNI 11222; commutabile in versione SE e SA, l'autonomia standard di 1h o 2h; dotato di sisitema automatico di test di autonomia che comprende il controllo di tutte le funzioni della lampada in un arco di tempo pari all'autonomia richiesta dalle singole normative; risultato dei test visualizzato con LED multicolore posizionato sull'apparecchio; installabile a parete, a plafone, a bandiera e a incasso; batterie incluse tipo Titanium a ricarica rapita (80% in 2h); predisposto per inserimento modulo aggiuntivo (accessorio non incluso) per: - centralizzare il controllo dell'apparecchio con sistema Bus e relativa centrale ; - centralizzare il controllare dell'apparecchio via radio e realtiva centrale ; - centralizare il controllo dell'apparecchio con sisitema DALI. Nelle versioni:- SE: 800 lm 1h di autonomia - 410 lm 2h di autonomia - SA: 200 lm; grado di protezione IP 65	cad	€ 493,49

D.17.01.299	Apparecchio per illuminazione di emergenza a LED, conforme alle norme EN 60598-1, EN 60598-2-2, EN 60598-2-22, UNI EN 1838, UNI 11222; commutabile in versione SE e SA, l'autonomia standard di 1h o 2h; dotato di sisitema automatico di test di autonomia che comprende il controllo di tutte le funzioni della lampada in un arco di tempo pari all'autonomia richiesta dalle singole normative; risultato dei test visualizzato con LED multicolore posizionato sull'apparecchio; installabile a parete, a plafone, a bandiera e a incasso; batterie incluse tipo Titanium a ricarica rapita (80% in 2h); predisposto per inserimento modulo aggiuntivo (accessorio non incluso) per: - centralizzare il controllo dell'apparecchio con sistema Bus e relativa centrale ; - centralizzare il controllare dell'apparecchio via radio e realtiva centrale ; - centralizare il controllo dell'apparecchio con sisitema DALI. Nelle versioni:- forma circolare da incasso - SE: 180 lm autonomia 1h - 90 lm autonomia 2h - SA: 150 lm; grado di protezione IP 42	cad	€ 274,88
D.17.01.300	Apparecchio illuminante led autonomo per montaggio a plafone o a parete, per illuminazione permanente o non permanente. Prodotto in conformità alle norme EN 60598 - CEI 34-21 e grado di protezione IP40 - IK07 in conformità alle norme EN 60529. Corpo in materiale plastico autoestinguente, potenza 3 w, sistema autotest con indicatore a led bicolore; nelle versioni:- autonomia 1 h tempo di ricarica 24 h	cad	€ 138,83
D.17.01.301	Apparecchio illuminante led autonomo per montaggio a plafone o a parete, per illuminazione permanente o non permanente. Prodotto in conformità alle norme EN 60598 - CEI 34-21 e grado di protezione IP40 - IK07 in conformità alle norme EN 60529. Corpo in materiale plastico autoestinguente, potenza 3 w, sistema autotest con indicatore a led bicolore; nelle versioni:- autonomia 3 h tempo di ricarica 24 h	cad	€ 264,45
D.17.01.302	Apparecchio illuminante led autonomo per montaggio a plafone o a parete, con possibilità di settaggio dell'autonomia: 1h, 2h, 3h, tempo di ricarica 12h. Conforme alle norme EN 60598-1, EN 60598-2-2, EN 60598-2-22, UNI EN 1838, UNI 11222, ATEX 2014/34/UE. Classificazione ATEX II 3 G Ex nA II B T135, II 3 D Ex tD A22 T85, grado di protezione IP66, protezione agli urti IK 09. Corpo in lamiera di acciaio prezincata e verniciata con polveri di poliestere, schermo in vetro temprato microprismatizzato ad alta trasmittanza spes. 3mm. SE:400 lm 1h di autonomia - 275 lm 2h di autonomia - 200 lm 3h di autonomia - SA: 220 lm	cad	€ 632,81

E IMPIANTI TECNOLOGICI

E 1 IMPIANTI DI RISCALDAMENTO E CONDIZIONAMENTO

Disposizioni generali

I materiali, le apparecchiature ed i dispositivi, nonché l'installazione in opera degli stessi dovranno essere conformi a tutte le norme derivanti da Leggi, Decreti, Regolamenti, Circolari in materia di impianti termici e per gli apparati dotati di parti elettriche o elettricamente comandate le stesse dovranno essere rispondenti alla normativa in vigore relativa; l'installazione in opera dovrà in ogni caso rispondere alle norme in materia di contenimento energetico, di prevenzione incendi, di prevenzione antinfortuni ed alla normativa UNI – CEI – CNR – ISPESL vigente nel corso dell'esecuzione dell'opera, inoltre per le installazioni per le quali è prevista la redazione di relazione tecnica da depositare presso i competenti Uffici Comunali – i Comandi Provinciali dei VV.F. – l'ISPESL – la relazione tecnica stessa sarà redatta e depositata a cura dell'appaltatore secondo le modalità prescritte dalle normative in materia.

- sola fornitura -

i materiali, le apparecchiature ed i dispositivi compensati con prezzo di "sola fornitura" si intendono comprensivi di trasporto nel luogo indicato dalla Direzione dei Lavori e delle operazioni di carico e scarico ed eventuale sistemazione in magazzino.

- fornitura in opera –

tutti i materiali, le apparecchiature ed i dispositivi si intendono dati in opera con ogni lavorazione, assistenza e spesa sia per la parte meccanica – elettrica e muraria con la sola esclusione dell'apertura di tracce nella muratura e loro successiva richiusura, sono però compresi i fori passatori ed i baggioli di appoggio per generatori di calore, boyler di accumulo acqua, elettropompe e staffaggi delle apparecchiature stesse.

Nei prezzi sono comprese e compesate tutte le spese per mezzi d'opera, assicurazioni di ogni genere; tutte le forniture occorrenti e la loro lavorazione ed impiego, tutte le indennità di passaggio, di deposito, di cantiere, di occupazione temporanea, tutti i mezzi d'opera provvisionali nessuno escluso, trasporti e carichi e scarichi sia in ascesa che in discesa; tutte le forniture di accessori quali staffaggi, guarniture e quanto altro occorre per dare il lavoro in perfetta efficienza e compiuto a regola d'arte intendendosi compresi anche gli eventuali oneri non esplicitamente descritti o richiamati nei vari articoli della presente tariffa prezzi.

Sono comprese nei prezzi delle apparecchiature dotate di parti elettriche o elettricamente comandate o dotate di segnalazioni elettriche, le linee elettriche di potenza, comando e segnalazione sino al quadro elettrico o alla apparecchiatura asservita.
Nei prezzi sono compensate e comprese tutte le spese per prove, verifiche e collaudi delle varie parti costituenti l'impianto e l'impianto stesso nel suo complesso. I prezzi stessi si intendono comprensivi degli sfridi e delle spese generali ed utile dell'appaltatore.

Le misurazioni saranno eseguite a lavoro ultimato. Le tubazioni saranno misurate sull'asse centrale della tubazione stessa, per il prezzo da applicare per il compenso delle coibentazioni sarà applicato per lo spessore delle coibentazioni misurate poste in opera. Il compenso per i generatori di calore e le apparecchiature di condizionamento o climatizzazione sarà applicato in base alla potenzialità termica o frigorifera utile resa all'acqua o all'aria misurata in watt. Nel caso di apparecchiature dotate di resistenza elettrica aggiuntiva, suppletiva o integrativa del normale processo di generazione non sarà tenuto conto della potenza della resistenza elettrica stessa considerando il suo compenso espresso per unità e non per potenza nella formazione del prezzo relativo all'apparecchiatura.

E 1.01. IMPIANTI TERMICI A CORPO

Nota: nei prezzi degli impianti (di riscaldamento, dei camini, ecc.) è compreso l'onere della certificazione di conformità da depositarsi presso il Comune ai sensi della legge 46/90. I generatori di calore, se posizionati all'interno di ambienti abitati, ai sensi dell'art. 5, comma 10 del DPR 26 agosto 1993, n. 412, dovranno essere isolati rispetto all'ambiente abitato, da realizzarsi, ad esempio, mediante apparecchi di tipo «C» (secondo la classificazione delle norme tecniche UNI 7129). Gli edifici multipiano costituiti da più unità immobiliari, ai sensi dell'art. 5, comma 9 del DPR 26 agosto 1993, n. 412, devono essere dotati di appositi condotti di evacuazione dei prodotti della combustione con sbocco sopra il tetto dell'edificio alla quota prescritta dalla norma UNI 7129. Il condotto sarà progettato ai sensi della norma UNI 9615. Il progetto, nel caso di condotto ramificato collettivo, sarà depositato presso il Comune ai sensi della legge 5 marzo 1990, n. 46.

E 1.01.1. **Impianto di riscaldamento autonomo a gas** dimensionato a norma di legge, per appartamento di grandezza media (100 m²) costituito da:

- caldaia a gas con rendimento superiore al 90% a camera stagna se posizionata all'interno degli ambienti abitati ovvero con carter di protezione dagli agenti atmosferici se posizionata all'esterno degli stessi ambienti, completa di bruciatore atmosferico, vaso di espansione chiuso, pompa di circolazione a due velocità, apparecchiature di controllo e sicurezza compreso by-pass contro la chiusura totale delle valvole termostatiche, gruppo di riempimento;

- raccordo a camino con sbocco sopra il tetto dell'edificio alla quota prescritta dalla norma UNI 7129 (gennaio 1992) restando vietato lo scarico dei fumi a parete secondo l'art. 5 del DPR 26 agosto 1993, n. 412;

- punto di prelievo dei prodotti della combustione sul condotto tra la cassa dei fumi del generatore ed il camino per l'inserimento di sonde per la determinazione del rendimento di combustione e della composizione dei gas di scarico;

- riduttore stabilizzatore di pressione in bronzo;
- collettore complanare semplice o componibile in bronzo completo di cassetta con telaio in lamiera verniciata per alloggiamento dello stesso collettore all'interno dell'alloggio;
- tubazioni in rame di diametro minimo interno 10 mm rivestite singolarmente con materiale isolante di spessore secondo legge 10/91 e l'art. 5 del DPR 26 agosto 1993, n. 412 (minimo pari a 13 mm, conduttività termica = 0,030 W/mºC);
- corpi scaldanti completi di detentore a doppio regolaggio, valvole termostatiche e valvoline sfogo aria manuale, emissione termica nominale certificata secondo norma UNI 6514;
- sistema di termoregolazione con programmatore sigillabile che consenta la regolazione della temperatura degli ambienti sul valore di 20 ºC + 2 ºC di tolleranza in condizioni di regime e di 16 ºC + 2 ºC di tolleranza in condizione di attenuazione notturna;
- funzionamento intermittente o in attenuazione notturna;
- temperatura di mandata di progetto 75 ºC;
- temperatura di ritorno di progetto 65 ºC;

Sono comprese: le opere murarie come l'apertura e la chiusura di tracce in laterizi forati o murature leggere, il ripristino dell'intonaco e la rasatura e quanto altro occorra all'installazione dell'intero circuito di riscaldamento esclusa la tinteggiatura.
Sono escluse: le tracce su solette o muri portanti, le tubazione di adduzione gas ed acqua, la canna fumaria singola o collettiva ramificata.

L'impianto è valutato con una quota fissa per ciascuna caldaia più una quota aggiuntiva in funzione del tipo di corpo scaldante, espressa in volume riscaldato al netto delle strutture murarie (pilastri, muri, tramezzi ecc.):

E	1.01.1.a.	per ciascun impianto	cad	€ 2.206,31
E	1.01.1.b.	quota aggiuntiva per radiatori in acciaio	mc	€ 15,61
E	1.01.1.c.	quota aggiuntiva per radiatori in alluminio	mc	€ 15,98
E	1.01.1.d.	quota aggiuntiva per radiatori in ghisa	mc	€ 18,59
E	1.01.1.e.	quota aggiuntiva per valvole termostatiche	mc	€ 0,92
E	1.01.2.	**Impianto di riscaldamento autonomo a gas** c.s. ma con caldaia completa di boyler incorporato in acciaio inox, per la produzione di acqua calda sanitaria per ciascun impianto	cad	€ 2.479,00

E 1.01.3.

Circuito di riscaldamento a radiatori, esclusa la centrale termica stessa, per appartamento di media grandezza (100 m²) dimensionato a norma di legge, per garantire la temperatura interna di 20 ºC + 2 ºC di tolleranza, costituito con corpi scaldanti a radiazione (emissione termica nominale certificata secondo norma UNI 6514) fissati in genere sulle pareti sottofinestra e dotati di valvole termostatiche, detentori a squadro a doppio regolaggio e valvoline sfogo aria manuali, collettore complanare semplice o componibile in bronzo completo di cassetta con telaio in lamiera verniciata per alloggiamento del collettore stesso all'interno dell'alloggio, tubazioni in rame diametro minimo interno 10 mm rivestite singolarmente con materiale isolante di spessore secondo legge 10/91 e l'art. 5 del DPR 26 agosto 1993, n. 412 (minimo pari a 13 mm conduttività termica = 0,030 W/mºC).

Sistema di termoregolazione con programmatore sigillabile che consenta la regolazione della temperatura degli ambienti sul valore di 20 ºC + 2 ºC di tolleranza in condizioni di regime e di 16 ºC + 2 ºC di tolleranza in condizioni di eventuale attenuazione notturna, temperatura di mandata di progetto 75 ºC, temperatura di ritorno di progetto 65 ºC predisposizione per l'inserimento di sistemi di contabilizzazione differenziata dei consumi per singolo circuito.

Sono comprese: le opere murarie come l'apertura e la chiusura di tracce in laterizi forati o murature leggere, il ripristino dell'intonaco e la rasatura e quanto altro occorra all'installazione dell'intero circuito di riscaldamento esclusa la tinteggiatura.
Sono escluse: le tracce su solette o muri portanti, le tubazione di adduzione gas ed acqua, la canna fumaria singola o collettiva ramificata.

L'impianto è valutato con una quota fissa per ciascuna caldaia più una quota aggiuntiva in funzione del tipo di corpo scaldante, espressa in volume riscaldato al netto delle strutture murarie (pilastri, muri, tramezzi ecc.):

E	1.01.3.a.	quota fissa per ogni circuito con termoregolazione	cad	€ 2.479,00
E	1.01.3.b.	quota fissa per ogni circuito senza termoregolazione	cad	€ 1.549,37
E	1.01.3.c.	quota aggiuntiva per radiatori in acciaio	mc	€ 15,61
E	1.01.3.d.	quota aggiuntiva per radiatori in alluminio	mc	€ 15,98
E	1.01.3.e.	quota aggiuntiva per radiatori in ghisa	mc	€ 18,59

E 1.01.4.

Circuito di riscaldamento a pannelli radianti a pavimento, esclusa la centrale termica, dimensionato per garantire i 20 ºC interni, costituito da isolante in polistirolo estruso da 30 kg/m³ e spessore 20 mm, foglio di polietilene per anticondensa, tubo in materiale plastico steso su supporto di fissaggio ed annegato nel massetto del pavimento che ricoprirà almeno 30 mm il 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 (art. 5, DPR 26 agosto 1993, n. 412), n. 2 elettropompe (di cui 1 di scorta) 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 parte del quadro di centrale termica, il tutto nel pieno rispetto delle vigenti normative.

Sono comprese: le opere murarie come l'apertura e la chiusura di tracce in laterizi forati o murature leggere, il ripristino dell'intonaco e la rasatura e quanto altro occorra all'installazione dell'intero circuito di riscaldamento esclusa la tinteggiatura.
Sono escluse: le tracce su solette o muri portanti, le tubazione di adduzione gas ed acqua, la canna fumaria singola o collettiva ramificata.

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.):

E	1.01.4.a.	quota fissa per ogni circuito con termoregolazione	cad	€ 2.479,00
E	1.01.4.b.	quota aggiuntiva per pannello radiante a pavimento	mq	€ 62,47

E 1.01.5.

Circuito di riscaldamento a pannelli radianti a soffitto, esclusa la centrale termica, idoneo per ambienti di grandi dimensioni, dimensionato per garantire i 18 ºC 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 delle tubazioni di distribuzione realizzato a norma di legge (art. 5, DPR 26 agosto 1993, n. 412), n. 2 elettropompe (di cui 1 di scorta) per ciascun circuito, termoregolazione costituita da valvola miscelatrice a 3 vie motorizzata, regolatore elettronico, sonda ambiente, valvole ed accessori necessari alla corretta installazione e funzionamento, impianto elettrico per il collegamento delle elettropompe e della termoregolazione compresa la quota parte del quadro di centrale termica, il tutto nel pieno rispetto delle vigenti normative.

Sono comprese: le opere murarie come l'apertura e la chiusura di tracce in laterizi forati o murature leggere, il ripristino dell'intonaco e la rasatura e quanto altro occorra all'installazione dell'intero circuito di riscaldamento esclusa la tinteggiatura.
Sono escluse: le tracce su solette o muri portanti, le tubazione di adduzione gas ed acqua, la canna fumaria singola o collettiva ramificata.
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.):

E	1.01.5.a.	quota fissa per ogni circuito con termoregolazione	cad	€ 2.479,00
E	1.01.5.b.	quota aggiuntiva per termostrisce	mc	€ 5,39

E 1.01.6.

Circuito di riscaldamento a ventilconvettori, esclusa la centrale termica, dimensionato per garantire i 20ºC interni, costituito da ventilconvettori modello verticale oppure orizzontale con mobile a vista corredati ciascuno di variatore di velocità e termostato ambiente, 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 (art. 5, DPR 26 agosto 1993, n. 412), n. 2 elettropompe (di cui 1 di scorta) per ciascun circuito, eventuale termoregolazione costituita da valvola miscelatrice a 3 vie motorizzata, regolatore elettronico a punto fisso, sonda di mandata, valvole ed accessori necessari alla corretta installazione e funzionamento, impianto elettrico per il collegamento dei ventilconvettori, dei termostati ambiente, delle elettropompe e della termoregolazione compresa la quota parte del quadro di centrale termica, il tutto nel pieno rispetto delle vigenti normative.

Sono comprese: le opere murarie come l'apertura e la chiusura di tracce in laterizi forati o murature leggere, il ripristino dell'intonaco e la rasatura e quanto altro occorra all'installazione dell'intero circuito di riscaldamento esclusa la tinteggiatura.
Sono escluse: le tracce su solette o muri portanti, le tubazione di adduzione gas ed acqua, la canna fumaria singola o collettiva ramificata.

L'impianto è valutato con una quota fissa per ciascun 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.):

E	1.01.6.a.	quota fissa per ogni circuito con termoregolazione	cad	€ 2.479,00
E	1.01.6.b.	quota fissa per ogni circuito senza termoregolazione	cad	€ 1.549,37
E	1.01.6.c.	quota fissa per ogni valvola di zona	cad	€ 330,95
E	1.01.6.d.	quota aggiuntiva per ventilconvettore modello verticale	mc	€ 22,93
E	1.01.6.e.	quota aggiuntiva per ventilconvettore modello orizzontale pensile	mc	€ 24,91
E	1.01.6.f.	maggiorazione per valvola ON/OFF su ciascun ventilconvettore	mc	€ 1,98

E 1.01.7.

Circuito di riscaldamento ad aerotermi, esclusa la centrale termica, idoneo per ambienti di grandi dimensioni, dimensionato per garantire i 18ºC interni, costituito da aerotermi a proiezione orizzontale con ventilatore elicoidale e motore trifase a 900 giri/min., installati a parete su apposite staffe, corredati ciascuno di salvamotore, termostato ambiente, termostato a contatto e valvole di intercettazione, 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 (art.5, DPR 26 agosto 1993, n. 412), n. 2 elettropompe (di cui 1 di scorta) per ciascun circuito, valvole ed accessori necessari alla corretta installazione e funzionamento, impianto elettrico per il collegamento degli aerotermi con relativi termostati ambiente e delle elettropompe compresa la quota parte del quadro di centrale termica, il tutto nel pieno rispetto delle vigenti normative.

Sono comprese: le opere murarie come l'apertura e la chiusura di tracce in laterizi forati o murature leggere, il ripristino dell'intonaco e la rasatura e quanto altro occorra all'installazione dell'intero circuito di riscaldamento esclusa la tinteggiatura.

Sono escluse: le tracce su solette o muri portanti, le tubazione di adduzione gas ed acqua, la canna fumaria singola o collettiva ramificata.

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.):

E	1.01.7.a.	quota fissa per ogni circuito	cad	€ 1.549,37
E	1.01.7.b.	quota aggiuntiva per aerotermi a proiezione orizzontale	mc	€ 3,90
E	1.01.7.c.	quota aggiuntiva per aerotermi a proiezione verticale	mc	€ 6,44

E 1.01.8.

Circuito di riscaldamento e raffreddamento a ventilconvettori, esclusa la centrale termica e frigorifera, dimensionato per garantire all'interno i 20ºC in inverno ed i 26ºC in estate, costituito da ventilconvettori modello verticale oppure orizzontale 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 (art.5, DPR 26 agosto 1993, n. 412), n.2 elettropompe (di cui una di riserva) per ciascun circuito, eventuale termoregolazione costituita da valvola miscelatrice a 3 vie motorizzata, regolatore elettronico a punto fisso, sonda di mandata, valvole ed accessori necessari alla corretta installazione e funzionamento.

Impianto elettrico per il collegamento dei ventilconvettori, dei termostati ambiente, delle elettropompe e della termoregolazione compresa la quota parte del quadro di centrale termica, il tutto nel pieno rispetto delle vigenti normative.

Sono comprese: le opere murarie come l'apertura e la chiusura di tracce in laterizi forati o murature leggere, il ripristino dell'intonaco e la rasatura e quanto altro occorra all'installazione dell'intero circuito di riscaldamento esclusa la tinteggiatura;

Sono escluse: le tracce su solette o muri portanti, le tubazione di adduzione gas ed acqua, la canna fumaria singola o collettiva ramificata.

L'impianto è valutato con una quota fissa per ciascun 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.):

E	1.01.8.a.	quota fissa per ogni circuito con termoregolazione	cad	€ 2.479,00
E	1.01.8.b.	quota fissa per ogni circuito senza termoregolazione	cad	€ 1.549,37
E	1.01.8.c.	quota fissa per ogni valvola di zona	cad	€ 330,95
E	1.01.8.d.	quota aggiuntiva per ventilconvettore modello verticale	mc	€ 27,26
E	1.01.8.e.	quota aggiuntiva per ventilconvettore modello orizzontale pensile	mc	€ 29,12
E	1.01.8.f.	maggiorazione per valvola ON/OFF su ciascun ventilconvettore	mc	€ 1,98

E 1.01.9.

Centrale termica a gasolio per riscaldamento ambientale in locale proprio con caratteristiche di cui alla circolare del Ministero dell'Interno 29 luglio 1971, n. 73, **per potenze utili da 30 a 350 kW**, costituita da un generatore di calore per acqua calda fino a 100ºC a norma del decreto ministeriale 1º dicembre 1975 e di tutte le altre norme di sicurezza per apparecchi contenenti liquidi caldi sotto pressione, rendimento termico utile minimo alla potenza nominale non inferiore al valore di 84 + 2 log (in percentuale) della potenza nominale, bruciatore monostadio a gasolio, serbatoio interrato per gasolio

da 0,3 m³ per potenze utili fino a 60 kW e da 0,5 m³ per potenze oltre 60 kW, nel rispetto delle norme dettate dal Decreto del Presidente della Repubblica 22 dicembre 1970, n. 1391 e dalla circolare del Ministero dell'Interno 29 luglio 1971, n. 73, corredato da tubo di sfiato protetto con rete antifiamma e passo d'uomo carrabile. Impianto di adduzione del gasolio al bruciatore con valvola di intercettazione e leva di comando posizionata all'esterno della centrale.

Raccordo fumi coibentato con punto di prelievo dei prodotti della combustione sul condotto tra la cassa dei fumi del generatore ed il camino (con dimensioni e caratteristiche secondo la norma UNI 9615 - Dicembre 1990) per l'inserimento di sonde per la determinazione del rendimento di combustione e della composizione dei gas di scarico, accessori di regolazione e sicurezza composti da pressostato di blocco, indicatore di pressione, tubo ammortizzatore, rubinetto portamanometro, termostato ad immersione regolabile, valvola di scarico termico, imbuto di scarico, termometro, pozzetto per applicazione di termometro di controllo, separatore d'aria, termoidrometro, valvola di sicurezza a membrana tarata ISPESL, valvola miscelatrice a quattro vie, flussostato, vaso di espansione a membrana collaudato ISPESL.

Valvola automatica di riempimento, gruppo termoregolatore pilotato da sonda termometrica di rilevamento della temperatura esterna che consenta la regolazione della temperatura ambiente su due livelli sigillabili nell'arco delle ventiquattro ore, elettropompa anticondensa, tubazioni in acciaio nero FM per collegamento dell'elettropompa anticondensa e dei collettori di mandata e di ritorno.

Rivestimento delle tubazioni con materiale isolante a norma di legge, n. 2 elettropompe (di cui una di riserva) per la circolazione dell'acqua, tubazione di by-pass contro la chiusura totale delle valvole termostatiche sui corpi scaldanti, valvole ed accessori necessari alla corretta installazione e funzionamento, temperatura di mandata di progetto 75ºC, temperatura di ritorno di progetto 65ºC, impianto elettrico interno alla centrale termica realizzato nel rispetto della norma CEI 64-8 variante V2 «Impianti elettrici in ambienti a maggior rischio in caso d'incendio», cavi non propaganti l'incendio secondo norma CEI 20-22, collegamento elettrico dei bruciatori all'impianto con condutture metalliche flessibili grado di protezione IP40, quadro di distribuzione protetto da portello che assicuri un grado di protezione almeno pari a IP40, interruttore elettrico onnipolare di emergenza da posizionare all'esterno della centrale in prossimità dell'accesso alla stessa.

Gli impianti con potenza complessiva superiore a 100 kW, qualora utilizzino acqua con durezza superiore ai 30º francesi, dovranno essere dotati di sistemi di trattamento dell'acqua rispondenti a quanto previsto dalla norma UNI 8065.

Sono comprese altresì le opere murarie per lo scavo, il rinterro e pavimentazione necessarie alla posa del serbatoio e dell'impianto di adduzione del gasolio stesso, per il basamento del generatore di calore, per lo staffaggio ed il fissaggio delle tubazioni, l'assistenza muraria per l'impianto elettrico, la fornitura e posa in opera di almeno un estintore portatitile di «tipo approvato» per fuochi delle classi «A», «B» e «C» con capacità estinguente non inferiore a «34A-233B-C».

L'impianto è valutato con una quota fissa per ciascun 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.).

La centrale termica è valutata con una quota fissa più una quota aggiuntiva in funzione del tipo di generatore e della potenza utile espressa in kW:

E	1.01.9.a.	per ciascuna centrale termica	cad	€ 4.462,19
E	1.01.9.b.	quota aggiuntiva per caldaia in acciaio	kW	€ 40,54
E	1.01.9.c.	quota aggiuntiva per caldaia in ghisa	kW	€ 52,06

E 1.01.10. **Centrale termica a gasolio** per riscaldamento ambientale in locale proprio con caratteristiche di cui alla circolare del Ministero dell'Interno 29 luglio 1971, n. 73**, per potenze utili da 350 a 3000 kW** costituita da due o più generatori di calore per acqua calda fino a 100ºC in cascata ed attivati in maniera automatica in base al carico termico dell'utenza, rispondenti alle norme del decreto ministeriale 1º dicembre 1975 e di tutte le altre norme di sicurezza per apparecchi contenenti liquidi caldi sotto pressione, rendimento termico utile minimo alla potenza nominale non inferiore al valore di 84 + 2 log (in percentuale) della potenza nominale, bruciatori pluristadio a gasolio.

Serbatoio interrato per gasolio da 1 m³ per potenze fino a 600 kW e da 1,5 m³ per potenze oltre 600 kW nel rispetto delle norme dettate dal Decreto del Presidente della Repubblica 22 dicembre 1970, n. 1391 e dalla circolare del Ministero dell'Interno 29 luglio 1971, n. 73, corredato da tubo di sfiato protetto con rete antifiamma e passo d'uomo carrabile, impianto di adduzione del gasolio al bruciatore con valvola di intercettazione e leva di comando posizionata all'esterno della centrale, raccordo fumi coibentato con punto di prelievo dei prodotti della combustione sul condotto tra la cassa dei fumi del generatore ed il camino (con dimensioni e caratteristiche secondo la norma UNI 9615- Dicembre 1990) per l'inserimento di sonde per la determinazione del rendimento di combustione e della composizione dei gas di scarico.

Accessori di regolazione e sicurezza composti da pressostato di blocco, indicatore di pressione, tubo ammortizzatore, rubinetto portamanometro, termostato ad immersione regolabile, valvola di scarico termico, imbuto di scarico, termometro, pozzetto per applicazione di termometro di controllo, separatore d'aria, termoidrometro, valvola di sicurezza a membrana tarata ISPESL, valvola miscelatrice a quattro vie, flussostato, vaso di espansione a membrana collaudato ISPESL, valvola automatica di riempimento, gruppo termoregolatore pilotato da sonda termometrica di rilevamento della temperatura esterna che consenta la regolazione della temperatura ambiente su due livelli sigillabili nell'arco delle ventiquattro ore, elettropompa anticondensa.

Tubazioni in acciaio nero FM per collegamento dell'elettropompa anticondensa e dei collettori di mandata e di ritorno, rivestimento delle tubazioni con materiale isolante a norma di legge, n. 2 elettropompe (di cui una di riserva) per la circolazione dell'acqua, tubazione di by-pass contro la chiusura totale delle valvole termostatiche sui corpi scaldanti, valvole ed accessori necessari alla corretta installazione e funzionamento, temperatura di mandata di progetto 75 ºC, temperatura di ritorno di progetto 65 ºC, impianto elettrico interno alla centrale termica realizzato nel rispetto della norma CEI 64-8 variante V2 «Impianti elettrici in ambienti a maggior rischio in caso d'incendio», cavi non propaganti l'incendio secondo norma CEI 20-22, collegamento elettrico dei bruciatori all'impianto con condutture metalliche flessibili grado di protezione IP40, quadro di distribuzione protetto da portello che assicuri un grado di protezione almeno pari a IP40, interruttore elettrico onnipolare di emergenza da posizionare all'esterno della centrale in prossimità dell'accesso alla stessa. L'impianto, qualora utilizzi acqua con durezza superiore ai 30º francesi, dovrà essere dotato di sistemi di trattamento dell'acqua rispondente a quanto previsto dalla norma UNI 8065.

Sono comprese altresì le opere murarie per lo scavo, il rinterro e pavimentazione necessarie alla posa del serbatoio e dell'impianto di adduzione del gasolio stesso, per il basamento dei generatori di calore, per lo staffaggio ed il fissaggio delle tubazioni l'assistenza muraria per l'impianto elettrico, la fornitura e posa in opera di almeno un estintore portatitile di «tipo approvato» per fuochi delle classi «A», «B» e «C» con capacità estinguente non inferiore a «34A-233B-C».

La centrale termica è valutata con una quota fissa più una quota aggiuntiva in funzione del tipo di generatore e della potenza utile espressa in kW:

E	1.01.10.a	per ciascuna centrale termica	cad	€ 12.890,76
E	1.01.10.b	quota aggiuntiva per caldaia in acciaio	kW	€ 27,77
E	1.01.10.c	quota aggiuntiva per caldaia in ghisa	kW	€ 39,79

E 1.01.11. **Centrale termica ad olio combustibile** per riscaldamento ambientale in locale proprio con caratteristiche di cui alla circolare del Ministero dell'Interno 29 luglio 1971, n. 73, per potenze utili da 130 a 350 kW, costituita da un generatore di calore per acqua calda a 100 º C a norma del decreto ministeriale 1º dicembre 1975 e di tutte le altre norme di sicurezza per apparecchi contenenti liquidi caldi sotto pressione, rendimento termico utile minimo alla potenza nominale non inferiore al valore di 84 + 2 log (in percentuale) della potenza nominale, bruciatore ad olio combustibile emulsionato.

Serbatoio interrato per olio combustibile da 0,5 m³, nel rispetto delle norme dettate dal Decreto del Presidente della Repubblica 22 dicembre 1970, n. 1391 e dalla circolare del Ministero dell'Interno 29 luglio 1971, n. 73, corredato da tubo di sfiato protetto con rete antifiamma e passo d'uomo carrabile, impianto di adduzione del combustibile al bruciatore con valvola di intercettazione e leva di comando posizionata all'esterno della centrale, raccordo fumi coibentato con punto di prelievo dei prodotti della combustione sul condotto tra la cassa dei fumi del generatore ed il camino (con dimensioni e caratteristiche secondo la norma UNI 9615- Dicembre 1990) per l'inserimento di sonde per la determinazione del rendimento di combustione e della composizione dei gas di scarico, accessori di regolazione e sicurezza composti da pressostato di blocco, indicatore di pressione, tubo ammortizzatore, rubinetto portamanometro, termostato ad immersione regolabile.

Valvola di scarico termico, imbuto di scarico, termometro, pozzetto per applicazione di termometro di controllo, separatore d'aria, termoidrometro, valvola di sicurezza a membrana tarata ISPESL, valvola miscelatrice a quattro vie, flussostato, vaso di espansione a membrana collaudato ISPESL, valvola automatica di riempimento, gruppo termoregolatore pilotato da sonda termometrica di rilevamento della temperatura esterna che consenta la regolazione della temperatura ambiente su due livelli sigillabili nell'arco delle ventiquattro ore, elettropompa anticondensa, tubazioni in acciaio nero FM per collegamento dell'elettropompa anticondensa e dei collettori di mandata e di ritorno, rivestimento delle tubazioni con materiale isolante a norma di legge, n. 2 elettropompe (di cui una di riserva) per la circolazione dell'acqua.

Tubazione di by-pass contro la chiusura totale delle valvole termostatiche sui corpi scaldanti, valvole ed accessori necessari alla corretta installazione e funzionamento, temperatura di mandata di progetto 75 ºC, temperatura di ritorno di progetto 65 ºC, impianto elettrico interno alla centrale termica realizzato nel rispetto della norma CEI 64-8 variante V2 «Impianti elettrici in ambienti a maggior rischio in caso d'incendio», cavi non propaganti l'incendio secondo norma CEI 20-22, collegamento elettrico dei bruciatori all'impianto con condutture metalliche flessibili grado di protezione IP40, quadro di distribuzione protetto da portello che assicuri un grado di protezione almeno pari a IP40, interruttore elettrico onnipolare di emergenza da posizionare all'esterno della centrale in prossimità dell'accesso alla stessa.

L'impianto, qualora utilizzi acqua con durezza superiore ai 30º francesi, dovrà essere dotato di sistemi di trattamento dell'acqua rispondente a quanto previsto dalla norma UNI 8065.

Sono comprese altresì le opere murarie per lo scavo, il rinterro e pavimentazione necessarie alla posa del serbatoio e dell'impianto di adduzione del gasolio stesso, per il basamento dei generatori di calore, per lo staffaggio ed il fissaggio delle tubazioni, l'assistenza muraria per l'impianto elettrico, la fornitura e posa in opera di almeno un estintore portatile di «tipo approvato» per fuochi delle classi «A», «B» e «C» con capacità estinguente non inferiore a «34A-233B-C».

La centrale termica è valutata con una quota fissa più una quota aggiuntiva in funzione del tipo di generatore e della potenza utile espressa in kW:

E	1.01.11.a	per ciascuna centrale termica	cad	€ 6.358,62
E	1.01.11.b	quota aggiuntiva per caldaia in acciaio	kW	€ 63,22
E	1.01.11.c	quota aggiuntiva per caldaia in ghisa	kW	€ 74,36

E 1.01.12. **Centrale termica ad olio combustibile** per riscaldamento ambientale in locale proprio con caratteristiche di cui alla circolare del Ministero dell'Interno 29 luglio 1971, n. 73, **per potenze utili da 350 a 3000 kW**, costituita da due o più generatori di calore per acqua calda fino a 100 º C in cascata ed attivati in maniera automatica in base al carico termico dell'utenza, a norma del decreto ministeriale 1º dicembre 1975 e di tutte le altre norme di sicurezza per apparecchi contenenti liquidi caldi sotto pressione, rendimento termico utile minimo alla potenza nominale non inferiore al valore di 84 + 2 log (in percentuale) della potenza nominale, bruciatori ad olio combustibile emulsionato, serbatoio interrato per olio combustibile da 1,5 m³, nel rispetto delle norme dettate dal Decreto del Presidente della Repubblica 22 dicembre 1970, n. 1391 e dalla circolare del Ministero dell'Interno 29 luglio 1971, n. 73, corredato da tubo di sfiato protetto con rete antifiamma e passo d'uomo carrabile.

Impianto di adduzione del combustibile al bruciatore con valvola di intercettazione e leva di comando posizionata all'esterno della centrale, raccordo fumi coibentato con punto di prelievo dei prodotti della combustione sul condotto tra la cassa dei fumi del generatore ed il camino (con dimensioni e caratteristiche secondo la norma UNI 9615- Dicembre 1990).

Per l'inserimento di sonde per la determinazione del rendimento di combustione e della composizione dei gas di scarico, accessori di regolazione e sicurezza composti da pressostato di blocco, indicatore di pressione, tubo ammortizzatore, rubinetto portamanometro, termostato ad immersione regolabile, valvola di scarico termico, imbuto di scarico, termometro, pozzetto per applicazione di termometro di controllo, separatore d'aria, termoidrometro, valvola di sicurezza a membrana tarata ISPESL, valvola miscelatrice a quattro vie, flussostato, vaso di espansione a membrana collaudato ISPESL, valvola automatica di riempimento, gruppo termoregolatore pilotato da sonda termometrica di rilevamento della temperatura esterna che consenta la regolazione della temperatura ambiente su due livelli sigillabili nell'arco delle ventiquattro ore, elettropompa anticondensa.

Tubazioni in acciaio nero FM per collegamento dell'elettropompa anticondensa e dei collettori di mandata e di ritorno, rivestimento delle tubazioni con materiale isolante a norma di legge, n. 2 elettropompe (di cui una di riserva) per la circolazione dell'acqua, tubazione di by-pass contro la chiusura totale delle valvole termostatiche sui corpi scaldanti, valvole ed accessori necessari alla corretta installazione e funzionamento, temperatura di mandata di progetto 75 ºC, temperatura di ritorno di progetto 65 ºC, impianto elettrico interno alla centrale termica realizzato nel rispetto della norma CEI 64-8 variante V2 «Impianti elettrici in ambienti a maggior rischio in caso d'incendio», cavi non propaganti l'incendio secondo norma CEI 20-22, collegamento elettrico dei bruciatori all'impianto con condutture metalliche flessibili grado di protezione IP40.

Interruttore elettrico onnipolare di emergenza da posizionare all'esterno della centrale in prossimità dell'accesso alla stessa, quadro di distribuzione protetto da portello che assicuri un grado di protezione almeno pari a IP40. L'impianto, qualora utilizzi acqua con durezza superiore ai 30º francesi, dovrà essere dotato di sistemi di trattamento dell'acqua rispondente a quanto previsto dalla norma UNI 8065. Sono comprese altresì le opere murarie per lo scavo, il rinterro e pavimentazione necessarie alla posa del serbatoio e dell'impianto di adduzione del gasolio stesso, per il basamento dei generatori di calore, per lo staffaggio ed il fissaggio delle tubazioni l'assistenza muraria per l'impianto elettrico, la fornitura e posa in opera di almeno un estintore portatile di «tipo approvato» per fuochi delle classi «A», «B» e «C» con capacità estinguente non inferiore a «21A-89B-C»:

E	1.01.12.a	per ciascuna centrale	cad	€ 16.113,46
E	1.01.12.b	quota aggiuntiva per caldaia in acciaio	kW	€ 32,84
E	1.01.12.c	quota aggiuntiva per caldaia in ghisa	kW	€ 44,62

E 1.01.13. **Centrale termica a gas metano** per riscaldamento ambientale, in locale proprio separato da altri locali con murature resistenti al fuoco di almeno 120 minuti primi, con accesso da aree a cielo libero, avente l'aerazione prescritta dalla circolare del Ministero dell'Interno 25 novembre 1969, n. 68, **per potenze utili da 30 a 350 kW** costituita da generatore di calore per acqua calda fino a 100 ºC, rendimento termico utile minimo alla potenza nominale non inferiore al valore di 84 + 2 log (in percentuale) della potenza nominale, bruciatore monostadio a gas metano completo di rampa gas a norma UNI 8042 munito di dispositivo automatico di sicurezza totale, approvato dal Ministero dell'Interno, che interrompa il flusso del gas qualora, per qualsiasi motivo, venga a spegnersi la fiamma, filtro e stabilizzatore di pressione per non superare la pressione di 3 946,6 Pa (400 mm di c.d.a.).

Tubazione di adduzione del gas in acciaio zincato (tipo Mannesmann) dal contatore al bruciatore corredato di valvola di intercettazione di emergenza interna ed esterna alla centrale termica, in prossimità dell'accesso alla stessa, attraversamento di eventuali murature con controcanna metallica chiusa all'interno del locale ed aperta verso l'esterno, raccordo fumi coibentato con punto di prelievo dei prodotti della combustione sul condotto tra la cassa dei fumi del generatore ed il camino (con dimensioni e caratteristiche secondo la norma UNI 9615- Dicembre 1990).

Per l'inserimento di sonde per la determinazione del rendimento di combustione e della composizione dei gas di scarico, accessori di regolazione e sicurezza composti da pressostato di blocco, indicatore di pressione, tubo ammortizzatore, rubinetto portamanometro, termostato ad immersione regolabile, valvola di scarico termico, imbuto di

scarico, termometro, pozzetto per applicazione di termometro di controllo, separatore d'aria, termoidrometro, valvola di sicurezza a membrana tarata ISPESL, valvola miscelatrice a quattro vie, flussostato, vaso di espansione a membrana collaudato ISPESL, valvola automatica di riempimento, gruppo termoregolatore pilotato da sonda termometrica di rilevamento della temperatura esterna che consenta la regolazione della temperatura ambiente su due livelli sigillabili nell'arco delle ventiquattro ore, elettropompa anticondensa, tubazioni in acciaio nero FM per collegamento dell'elettropompa anticondensa e dei collettori di mandata e di ritorno.

Rivestimento delle tubazioni con materiale isolante a norma di legge, n. 2 elettropompe (di cui una di riserva) per la circolazione dell'acqua, tubazione di by-pass contro la chiusura totale delle valvole termostatiche sui corpi scaldanti, valvole ed accessori necessari alla corretta installazione e funzionamento, temperatura di mandata di progetto 75 ºC, temperatura di ritorno di progetto 65 ºC, impianto elettrico interno alla centrale termica realizzato nel rispetto della norma CEI 64-2 Appendice B del tipo AD-FT nella zona classificata C3Z2 ed impianto AD-FE1 nella zona classificata C3Z1 (zona a ventilazione impedita che si estende dal soffitto fino a 0,5 m al di sotto della quota minima dell'apertura di aerazione), interruttore elettrico onnipolare di emergenza da posizionare all'esterno della centrale in prossimità dell'accesso alla stessa, apparecchiature, condutture, ecc.

Nella zona C3Z2 con grado di protezione IP40, nella zona C3Z1 con grado di protezione IP44, cavi non propaganti l'incendio secondo norma CEI 20-22, collegamento elettrico dei bruciatori all'impianto con condutture metalliche flessibili grado di protezione IP40, quadro di distribuzione protetto da portello che assicuri un grado di protezione almeno pari a IP40. L'impianto con potenza complessiva superiore a 100 kW, qualora utilizzi acqua con durezza superiore ai 30º francesi, dovrà essere dotato di sistemi di trattamento dell'acqua rispondente a quanto previsto dalla norma UNI 8065. Sono comprese altresì tutte le opere murarie per il basamento dei generatori di calore, per lo staffaggio ed il fissaggio delle tubazioni l'assistenza muraria per l'impianto elettrico, la fornitura e posa in opera di almeno un estintore portatile di «tipo approvato» per fuochi delle classi «A», «B» e «C» con capacità estinguente non inferiore a «34A-233B-C».

La centrale termica è valutata con una quota fissa più una quota aggiuntiva in funzione del tipo di generatore e della potenza utile espressa in kW:

E	1.01.13.a	per ciascuna centrale	cad	€ 3.284,66
E	1.01.13.b	quota aggiuntiva per caldaia in acciaio	kW	€ 46,85
E	1.01.13.c	quota aggiuntiva per caldaia in ghisa	kW	€ 58,75

E 1.01.14. **Centrale termica a gas metano** per riscaldamento ambientale, in locale proprio separato da altri locali con murature resistenti al fuoco di almeno 120 minuti primi, con accesso da aree a cielo libero, avente l'aerazione prescritta dalla circolare del Ministero dell'Interno 25 novembre 1969, n. 68, **per potenze utili da 350 a 3 000 kW**, costituita da due o più generatori di calore per acqua calda fino a 100 ºC, in cascata ed attivati in maniera automatica in base al carico termico dell'utenza, rendimento termico utile minimo alla potenza nominale non inferiore al valore di 84 + 2 log (in percentuale) della potenza nominale, bruciatori pluristadio a gas metano completo di rampa gas a norma UNI 8042 munito di dispositivo automatico di sicurezza totale, approvato dal Ministero dell'Interno, che interrompa il flusso del gas qualora, per qualsiasi motivo, venga a spegnersi la fiamma, filtro e stabilizzatore di pressione per non superare la pressione di 3946,6 Pa (400 mm di c.d.a.).

Tubazione di adduzione del gas in acciaio zincato (tipo Mannesmann) dal contatore al bruciatore corredato di valvola di intercettazione di emergenza interna ed esterna alla centrale termica, in prossimità dell'accesso alla stessa, attraversamento di eventuali murature con controcanna metallica chiusa all'interno del locale ed aperta verso l'esterno, raccordi fumi coibentati con punto di prelievo dei prodotti della combustione sul condotto tra la cassa dei fumi dei generatori ed i camini (con dimensioni e caratteristiche secondo la norma UNI 9615- Dicembre 1990).

Per l'inserimento di sonde per la determinazione del rendimento di combustione e della composizione dei gas di scarico, accessori di regolazione e sicurezza composti da pressostato di blocco, indicatore di pressione, tubo ammortizzatore, rubinetto portamanometro, termostato ad immersione regolabile, valvola di scarico termico, imbuto di scarico, termometro, pozzetto per applicazione di termometro di controllo, separatore d'aria, termoidrometro, valvola di sicurezza a membrana tarata ISPESL, valvola miscelatrice a quattro vie, flussostato, vaso di espansione a membrana collaudato ISPESL, valvola automatica di riempimento, gruppo

termoregolatore pilotato da sonda termometrica di rilevamento della temperatura esterna che consenta la regolazione della temperatura ambiente su due livelli sigillabili nell'arco delle ventiquattro ore, elettropompa anticondensa, tubazioni in acciaio nero FM per collegamento dell'elettropompa anticondensa e dei collettori di mandata e di ritorno.

La centrale termica è valutata con una quota fissa più una quota aggiuntiva in funzione del tipo di generatore e della potenza utile espressa in kW:

E	1.01.14.a	per ciascuna centrale	cad	€ 13.386,56
E	1.01.14.b	quota aggiuntiva per caldaia in acciaio	kW	€ 31,61
E	1.01.14.c	quota aggiuntiva per caldaia in ghisa	kW	€ 43,51

E 1.01.15. **Centrale frigorifera per produzione di acqua refrigerata per potenze frigorifere utili da 4,0 a 40 kW**, costituita da refrigeratore d'acqua con condensazione in aria da installare direttamente all'aperto, elettropompa per circuito primario del refrigeratore, tubazioni in acciaio nero FM per collegamento del refrigeratore e della elettropompa fino ai collettori di andata e ritorno escluse le derivazioni ai circuiti di utenza con relative elettropompe e termoregolazioni, rivestimento isolante dei tubi, valvole ed accessori necessari alla corretta installazione e funzionamento, impianto elettrico completo per il collegamento di tutte le apparecchiature descritte compreso il relativo quadro di comando, il tutto nel pieno rispetto delle vigenti normative.

Sono inoltre comprese le opere murarie quali l'apertura di tracce e relativa chiusura con mala, rispristino dell'intonaco a rasatura, posizionamento del refrigerante, staffaggio e fissaggio delle tubazioni e dell'impianto elettrico e quanto altro necessario all'istallazione dell'intero impianto. L'impianto è valutato con una quota fissa per ciascuna centrale frigorifera più una quota aggiuntiva in funzione della potenza utile ceduta all'acqua espressa in kW e valutata con acqua in uscita a 7 ºC, salto termico di 5 ºC, temperatura dell'aria esterna di 35 ºC:

E	1.01.15.a	quota fissa per ciascuna centrale frigorifera	cad	€ 4.338,24
E	1.01.15.b	quota aggiuntiva per refrigeratore	kW	€ 504,48

E 1.01.16. **Centrale frigorifera per produzione di acqua refrigerata per potenze frigorifere utili da 40 a 400 kW**, costituita da uno o più refrigeratori di acqua con condensazione in aria da installare direttamente all'aperto, serbatoio di acqua refrigerata per volano termico con capacità di 5 l/kW di potenza frigorifera utile, elettropompa per circuito primario di ciascun refrigeratore, tubazioni in acciaio nero FM per collegamento dei refrigeratori e delle elettropompe fino ai collettori di andata e ritorno escluso le derivazioni ai circuiti di utenza con relative elettropompe e termoregolazioni, rivestimento isolante dei tubi, valvole ed accessori necessari alla corretta installazione e funzionamento, impianto elettrico completo per il collegamento di tutte le apparecchiature descritte compreso il relativo quadro di comando, il tutto nel pieno rispetto delle vigenti normative.

Sono comprese: le opere murarie di apertura e chiusura di tracce in laterizi forati o murature leggere, ripristino dell'intonaco e rasatura, posizionamento dei refrigeratori, staffaggio e fissaggio delle tubazioni e dell'impianto elettrico e quanto altro necessario all'installazione dell'intero impianto.

Sono escluse: le tracce in solette in c.a. e muri portanti, la tinteggiatura.

L'impianto è valutato con una quota fissa per ciascuna centrale frigorifera più una quota aggiuntiva in funzione della potenza utile ceduta all'acqua espressa in kW e valutata con acqua in uscita a 7 ºC, salto termico di 5 ºC, temperatura dell'aria esterna di 35 ºC:

E	1.01.16.a	quota fissa per ciascuna centrale frigorifera	cad	€ 12.178,06
E	1.01.16.b	quota aggiuntiva per refrigeratori	kW	€ 293,76

E 1.01.17. **Impianto di produzione di acqua calda sanitaria** costituito da uno o più scaldacqua elettrici o termoelettrici con caldaia vetroporcellanata collaudata per 8,0 bar e garantita 10 anni, corredati ciascuno di resistenza elettrica di potenza massima 1,40 kW, termostato di regolazione, termometro, staffe di sostegno, valvole di sicurezza, flessibili di collegamento, valvola di intercettazione a sfera sull'ingresso dell'acqua fredda, tubazioni sottotraccia per il collegamento alla rete idrica ed al circuito di riscaldamento tramite tubi di rame o di ferro isolati e valvola ad angolo con detentore, impianto elettrico per il collegamento degli scaldacqua compreso l'interruttore con fusibili a servizio di ciascun apparecchio, opere murarie per la predisposizione delle tubazioni, per il fissaggio degli scaldacqua, per l'apertura e chiusura di tracce in laterizi forati o murature leggere, compreso il ripristino dell'intonaco e la rasatura e quanto altro necessario per l'installazione esclusa la tinteggiatura.

L'impianto è valutato a corpo per ciascun scaldacqua in funzione della capacità dello stesso. Fornitura e posa in opera.

E	1.01.17.a	scaldacqua verticale elettrico da 10 l	cad	€ 295,25
E	1.01.17.b	scaldacqua verticale elettrico da 15 l	cad	€ 310,13
E	1.01.17.c	scaldacqua verticale elettrico da 30 l	cad	€ 330,95
E	1.01.17.d	scaldacqua verticale elettrico da 50 l	cad	€ 356,98
E	1.01.17.e	scaldacqua verticale elettrico da 80 l	cad	€ 390,44
E	1.01.17.f	scaldacqua verticale elettrico da 100 l	cad	€ 416,47
E	1.01.17.g	scaldacqua verticale termoelettrico da 50 l	cad	€ 545,88
E	1.01.17.h.	scaldacqua verticale termoelettrico da 80 l	cad	€ 587,52
E	1.01.17.i.	scaldacqua verticale termoelettrico da 100 l	cad	€ 620,99

E	1.01.18.	**Impianto di produzione di acqua calda sanitaria con bollitore per potenze da 15 a 200 kW** realizzato nel locale centrale termica, costituito da bollitore a scambio rapido in acciaio zincato PN6 di capacità non inferiore a 8,5 l/kW, corredato di scambiatore estraibile a tubi di acciaio o ad intercapedine dimensionato per fornire la potenza richiesta con primario 90/70 ºC e secondario 15/45 ºC, tubazioni in acciaio nero fra primario scambiatore e collettori di andata e ritorno, tubazioni in acciaio zincato per arrivo, partenza e ricircolo acqua sanitaria, rivestimento isolante del bollitore e delle tubazioni a norma di legge (art.5, DPR 26 agosto 1993, n. 412), n. 2 elettropompe di cui n. 1 per il circuito primario e n. 1 per il ricircolo, termoregolazione composta da termostato ad azione on- off sull'elettropompa del primario, valvole ed accessori necessari alla corretta installazione e funzionalità compreso il vaso d'espansione di adeguata capacità. Impianto elettrico per il collegamento di tutte le apparecchiature compreso la quota parte del quadro di centrale termica, il tutto nel pieno rispetto delle vigenti normative. Sono inoltre comprese le opere murarie e quanto altro necessario all'installazione dell'intero impianto escluso la tinteggiatura dei muri. L'impianto è valutato in funzione della potenzialità scambiata espressa in kW e non comprende il generatore di calore.		
E	1.01.18.a	quota fissa per ciascun impianto	cad	€ 2.231,09
E	1.01.18.b	quota aggiuntiva in funzione della potenza	kW	€ 31,24
E	1.01.19.	**Impianto di produzione acqua calda sanitaria con bollitori per potenze da 60 kW** in poi realizzato nel locale centrale termica, costituito da uno o più bollitori a scambio rapido in acciaio zincato PN6 di capacità totale non inferiore a 10 l/kW, corredati di scambiatori estraibili in acciaio dimensionati per fornire in totale la potenza richiesta con primario 90/70 ºC e secondario 15/45 ºC, tubazioni in acciaio nero fra primario scambiatori e collettori di andata e ritorno, tubazioni in acciaio zincato per arrivo, partenza e ricircolo acqua sanitaria, rivestimento isolante dei bollitori e delle tubazioni a norma di legge (art.5, DPR 26 agosto 1993, n. 412), n. 4 elettropompe di cui n. 2 per il circuito primario e n. 2 per il ricircolo, termoregolazione composta da termostato ad azione on- off sull'elettropompa del primario. Valvole ed accessori necessari alla corretta installazione e funzionalità compreso i vasi d'espansione di adeguata capacità, impianto elettrico per il collegamento di tutte le apparecchiature compreso la quota parte del quadro di centrale termica, il tutto nel pieno rispetto delle vigenti normative. Sono inoltre comprese le opere murarie e quanto altro necessario all'installazione dell'intero impianto escluso la tinteggiatura dei muri. L'impianto è valutato in funzione della potenzialità scambiata espressa in kW e non comprende il generatore di calore.		
E	1.01.19.a	quota fissa per ciascun impianto	cad	€ 3.989,94
E	1.01.19.b	quota aggiuntiva in funzione della potenza	kW	€ 22,31
E	1.01.20.	**Impianto di produzione acqua calda sanitaria con scambiatore a piastre** con potenze da kW 15 a kW 200, alimentato da centrale termica e costituito da scambiatore a piastre in acciaio inox AISI 316 PN 16 dimensionato per fornire la potenza richiesta con primario 85°/55° C e secondario 25°/55° C, serbatoio di accumulo in acciaio zincato PN 6 di capacità non inferiore a l/kW 3,5 completo di termometro, tubazioni fra primario scambiatore e collettori di andata e ritorno, tubazioni fra secondario scambiatore e serbatoio di accumulo nonché per arrivo, partenza e ricircolo acqua sanitaria, rivestimento isolante del serbatoio di accumulo e delle tubazioni a norma di legge, n. 3 elettropompe di cui n. 1 per il ricircolo primario, n. 1 per l'acqua sanitaria del circuito secondario e n. 1 per il ricircolo. Termoregolazione composta da termostato ad azione ON-OFF sulle elettropompe del primario e secondario, valvole ed accessori necessari, impianto elettrico per il collegamento di tutte le apparecchiature compreso la quota parte del quadro di centrale termica. Il tutto fornito e posta in opera nel pieno rispetto delle vigenti normative.		

		Sono comprese: le opere murarie come l'apertura e la chiusura di tracce in laterizi forati o murature leggere, il ripristino dell'intonaco e la rasatura e quanto altro occorra per dare il lavoro finito. Sono escluse: le tracce su solette o muri portanti, la tinteggiatura. L'impianto è valutato con una quota fissa per ciascun impianto più una quota aggiuntiva in funzione della potenzialità scambiata espressa in kW:		
E	1.01.20.a	quota fissa per ciascun impianto	cad	€ 2.231,09
E	1.01.20.b	quota aggiuntiva in funzione della potenza	kW	€ 18,59
E	1.01.21.	**Impianto di produzione acqua calda sanitaria con scambiatori a piastre** con potenze oltre 60 kW, alimentato da centrale termica e costituito da uno o più scambiatori a piastre in acciaio inox AISI 316 PN 16 dimensionati per fornire in totale la potenza richiesta con primario 85°/55° C e secondario 25°/55° C, serbatoio di accumulo in acciaio zincato PN 6 di capacità non inferiore a l/kW 3,5 completo di termometro, tubazioni fra primario scambiatore e collettori di andata e ritorno, tubazioni fra secondario scambiatore e serbatoio di accumulo nonché per arrivo, partenza e ricircolo acqua sanitaria, rivestimento isolante del serbatoio di accumulo e delle tubazioni a norma di legge, n. 6 elettropompe di cui n. 2 per il ricircolo primario, n. 2 per l'acqua sanitaria del circuito secondario e n. 1 per il ricircolo. Termoregolazione composta da regolatore elettronico con sonda ad immersione e valvola a tre vie con servomotore modulare installata nel primario, valvole ed accessori necessari, impianto elettrico per il collegamento di tutte le apparecchiature compreso la quota parte del quadro di centrale termica. Il tutto fornito e posta in opera nel pieno rispetto delle vigenti normative. Sono comprese: le opere murarie come l'apertura e la chiusura di tracce in laterizi forati o murature leggere, il ripristino dell'intonaco e la rasatura e quanto altro occorra per dare il lavoro finito. Sono escluse: le tracce su solette o muri portanti, la tinteggiatura. L'impianto è valutato con una quota fissa per ciascun impianto più una quota aggiuntiva in funzione della potenzialità scambiata espressa in kW:		
E	1.01.21.a	quota fissa per ciascun impianto	cad	€ 5.280,25
E	1.01.21.b	quota aggiuntiva in funzione della potenza	cad	€ 15,86
E	**1.02.**	**TUBAZIONI** I materiali descritti in questo titolo sono comprensivi dei tagli e degli sfridi, se posti in opera sono, altresì comprensivi dei pezzi speciali o saldature ossiacetileniche o ad arco voltaico per le giunzioni, le guarniture di qualsiasi tipo, gli staffaggi, le piegature, la verniciatura con una mano di antiruggine per l'acciaio nero e qualsiasi altra opera per la connessione all'impianto o all'apparecchiatura servita.		
E	1.02.1.	**Tubazione in acciaio** nero trafilato senza saldatura UNI EN 10255 con estremità filettata gas o liscia per saldatura:		
E	1.02.1.a.	fino al DN 3/4" (mm. 26,9)	kg	€ 12,43
E	1.02.1.b.	fino al DN 1" 1/" (mm. 48,3)	kg	€ 10,94
E	1.02.1.c.	fino al DN 2" 1/2 (mm. 76,1)	kg	€ 10,48
E	1.02.1.d.	fino al DN 4" (mm. 114,3)	kg	€ 9,67
E	1.02.1.e.	fino al DN 6" (mm. 159,0)	kg	€ 8,89
E	1.02.1.f.	sovrapprezzo per lavorazione in centrale	%	20
E	1.02.2.	**Tubazione in acciaio zincato** trafilato senza saldatura con estremità filettata gas UNI EN 10255:		
E	1.02.2.a.	fino al DN 3/4" (mm. 26,9)	kg	€ 14,09
E	1.02.2.b.	fino al DN 1" 1/" (mm. 48,3)	kg	€ 11,46
E	1.02.2.c.	fino al DN 2" 1/2 (mm. 76,1)	kg	€ 10,63
E	1.02.2.d.	fino al DN 4" (mm. 114,3)	kg	€ 10,26
E	1.02.2.e.	fino al DN 6" (mm. 159,0)	kg	€ 9,89

E	1.02.3.	**Tubazione di rame senza saldatura ricotto**, in rotoli o barre spessore non inferiore a 1 mm.**:**		
E	1.02.3.a.	diametro ø 6 mm	m	€ 5,58
E	1.02.3.b.	diametro ø 8 mm	m	€ 6,58
E	1.02.3.c.	diametro ø 10 mm	m	€ 7,84
E	1.02.3.d.	diametro ø 12 mm	m	€ 9,14
E	1.02.3.e.	diametro ø 14 mm	m	€ 10,62
E	1.02.3.f.	diametro ø 16 mm	m	€ 12,59
E	1.02.3.g.	diametro ø 18 mm	m	€ 14,62
E	1.02.3.h.	diametro ø 22 mm	m	€ 19,52
E	1.02.3.i.	diametro ø 28 mm	m	€ 24,75
E	1.02.3.l.	diametro ø 35 mm	m	€ 38,80
E	1.02.3.m.	diametro ø 42 mm	m	€ 48,64
E	1.02.4.	**Tubazione di rame** senza saldatura ricotto, in rotoli o barre spessore non inferiore a 1 mm. Rivestito con isolante a norma legge 10/91 in elastomero espanso a cellule chiuse:		
E	1.02.4.a.	diametro ø 10 mm	m	€ 8,38
E	1.02.4.b.	diametro ø 12 mm	m	€ 9,01
E	1.02.4.c.	diametro ø 14 mm	m	€ 11,04
E	1.02.4.d.	diametro ø 16 mm	m	€ 13,55
E	1.02.4.e.	diametro ø 18 mm	m	€ 15,87
E	1.02.4.f.	diametro ø 22 mm	m	€ 22,83
E	1.02.5.	**Tubazione in rame** uso gas norma UNI 7129:		
E	1.02.5.a.	diametro ø 12 mm	m	€ 11,14
E	1.02.5.b.	diametro ø 14 mm	m	€ 13,46
E	1.02.5.c.	diametro ø 16 mm	m	€ 16,27
E	1.02.5.d.	diametro ø 18 mm	m	€ 18,91
E	1.02.5.e.	diametro ø 22 mm	m	€ 34,77
E	1.02.6.	**Tubazione in rame** per uso condizionamento con rivestimento anticondensa classe 1 idoneo per fluidi refrigeranti R407 - R410:		
E	1.02.6.a.	diametro ø 1/4"	m	€ 8,49
E	1.02.6.b.	diametro ø 3/8"	m	€ 12,17
E	1.02.6.c.	diametro ø 1/2"	m	€ 16,07
E	1.02.6.d.	diametro ø 5/8"	m	€ 21,87
E	1.02.6.e.	diametro ø 3/4"	m	€ 28,10
E	1.02.6.f.	diametro ø 7/8"	m	€ 35,37
E	1.02.7.	**Collettori in acciaio nero** compresi di fondelli bombati e per qualsiasi numero e diametro di attacchi, anche se con separazione interna per andata e ritorno del fluido vettore:		
E	1.02.7.a.	diametro ø 100/108	m	€ 63,60
E	1.02.7.b.	diametro ø 125/133	m	€ 90,00
E	1.02.7.c.	diametro ø 150/159	m	€ 111,60
E	1.02.7.d.	diametro ø 207/219	m	€ 162,00
E	1.02.8.	**Collettore complanare** con attacchi per tubo rame completi di ghiere e guarnizioni posto in opera diametro attacchi Ø ¾" lato ferro e ½" lato rame:		
E	1.02.8.a.	con 2 derivazioni	cad	€ 37,19
E	1.02.8.b.	con 4 derivazioni	cad	€ 43,38
E	1.02.8.c.	con 6 derivazioni	cad	€ 55,78
E	1.02.8.d.	con 8 derivazioni	cad	€ 68,17

E	1.02.09	**Tubazioni preisolate per teleriscaldamento idonee per essere direttamente interrate, costituite da tubo in acciaio nero FM tipo UNI 6363** , guaina esterna in polietilene con spessore minimo di mm 3, schiuma rigida di poliuretano interposta fra tubo acciaio e guaina polietilene con densità di 70/80 kg/m³ e conducibilità a 40°C < di 0,026 W/m°C, spessori progressivi dell'isolante, temperatura d'impiego fino a 130°C. Il costo a metro lineare comprende la fornitura e la posa in opera del tubo, i pezzi speciali preisolati ed il materiale di saldatura con esclusione delle valvole di intercettazione, delle opere di scavo, riempimento, pavimentazione ed eventuali pozzetti di ispezione. Diametro nominale: DN (mm). Diametro esterno guaina di polietilene x spessore isolante: DE (mm) x S (mm).			
E	1.02.09.a	tubo fino al DN 200 mm	m		€ 84,00
E	1.02.09.b	tubo fino al DN 250 mm	m		€ 111,60
E	1.02.09.c	tubo fino al DN 300 mm	m		€ 142,80
E	1.02.10	**Kit per ripristino coibentazione giunti di collegamento** comunque realizzati, incluse preparazioni e strato di primer, coppelle di adeguato spessore e diametro, gusci in polietilene			
E	1.02.10.a	tubo fino al DN 200 mm (DN 315)	cad		€ 142,80
E	1.02.10.b	tubo fino al DN 250 mm (DN 400)	cad		€ 175,20
E	1.02.10.c	tubo fino al DN 300 mm (DN 450)	cad		€ 199,20
E	**1.03.**	**GENERATORI DI CALORE**			
		I seguenti materiali sono comprensivi di tutte le apparecchiature di sicurezza e controllo previste e fornite con il generatore stesso dal costruttore, in particolare sono compresi i termostati sia di esercizio che di sicurezza, i manometri, le flange di attacco dei bruciatori, il mantello, le guarniture, i baggioli di sostegno o gli ancoraggi a parete, le opere provvisionali per il trasporto ed il posizionamento in opera compreso lo smontaggio ed il rimontaggio di infissi, lo svuotamento ed il successivo riempimento dell'impianto con il fluido vettore, gli allacciamenti elettrici delle apparecchiature al quadro di comando e controllo ed agli apparati asserviti.			
		Nel caso di generatori scorporabili o forniti ad elementi è compreso l'assemblaggio ed il collaudo idraulico del generatore stesso. E', altresì compreso, nel caso di sostituzione di generatore, la relazione tecnica di cui alle premesse.		solo fornitura	fornitura in opera
E	1.03.1.	**Caldaia in acciaio per uso "monofamiliare"** per combustione aperta all'ambiente di installazione (tipo "B"), comprensiva di gruppo termico alimenato a gas o GPL – elettropompa di circolazione – accenzione tramite fiamma pilota – termostato di regolazione – termocoppia di sicurezza – vaso di espansione – riduttore di pressione gas, manometro e termometro, rubinetto gas, saracinesca su mandata e su ritorno:			
E	1.03.1.a.	fino a kW 8,960 (kcal/h 8.000)	cad	€ 740,55	€ 1.248,79
E	1.03.1.b.	fino a kW 10,080 (kcal/h 10.000)	cad	€ 783,52	€ 1.315,94
E	1.03.1.c.	fino a kW 13,440 (kcal/h 12.000)	cad	€ 814,40	€ 1.356,21
E	1.03.1.d.	fino a kW 15,680 (kcal/h 14.000)	cad	€ 827,15	€ 1.376,36
E	1.03.1.e.	fino a kW 16,800 (kcal/h 15.000)	cad	€ 835,89	€ 1.389,79
E	1.03.1.f.	fino a kW 20,160 (kcal/h 18.000)	cad	€ 852,67	€ 1.409,93
E	1.03.1.g.	fino a kW 24,640 (kcal/h 22.000)	cad	€ 870,79	€ 1.443,49
E	1.03.1.h.	fino a kW 32,480 (kcal/h 29.000)	cad	€ 914,43	€ 1.510,64
E	1.03.2.	**Caldaia in acciaio per uso "monofamiliare"** per combustione aperta all'ambiente di installazione (tipo "B"), comprensiva di gruppo termico alimenato a gas o GPL – elettropompa di circolazione – accenzione piezoelettrica automatica – termostato di regolazione – termocoppia di sicurezza – vaso di espanzione – riduttore di pressione gas, manometro e termometro, rubinetto gas, saracinesca su mandata e su ritorno:			
E	1.03.2.a.	fino a kW 8,960 (kcal/h 8.000)	cad	€ 740,55	€ 1.483,78
E	1.03.2.b.	fino a kW 10,080 (kcal/h 10.000)	cad	€ 766,73	€ 1.550,93
E	1.03.2.c.	fino a kW 13,440 (kcal/h 12.000)	cad	€ 970,16	€ 1.658,35
E	1.03.2.d.	fino a kW 15,680 (kcal/h 14.000)	cad	€ 1.077,58	€ 1.819,48

E	1.03.2.e.	fino a kW 20,160 (kcal/h 18.000)	cad	€ 1.221,27	€ 2.034,32
E	1.03.2.f.	fino a kW 24,640 (kcal/h 22.000)	cad	€ 1.328,69	€ 2.195,45
E	1.03.2.g.	fino a kW 29,120 (kcal/h 26.000)	cad	€ 1.436,79	€ 2.363,31
E	1.03.2.h.	fino a kW 32,480 (kcal/h 29.000)	cad	€ 1.580,46	€ 2.578,15
E	1.03.2.i.	fino a kW 39,200 (kcal/h 35.000)	cad	€ 1.939,65	€ 3.115,27
E	1.03.3.	**Caldaia in acciaio per uso "monofamiliare"** per combustione stagna rispetto all'ambiente di installazione (tipo "C"), comprensiva di gruppo termico alimenato a gas o GPL – elettropompa di circolazione – accenzione piezoelettrica automatica – termostato di regolazione – termocoppia di sicurezza – vaso di espanzione – riduttore di pressione gas, manometro e termometro, rubinetto gas, saracinesca su mandata e su ritorno:			
E	1.03.3.a.	fino a kW 13,440 (kcal/h 12.000)	cad	€ 1.445,51	€ 2.376,74
E	1.03.3.b.	fino a kW 20,160 (kcal/h 18.000)	cad	€ 1.518,02	€ 2.484,16
E	1.03.3.c.	fino a kW 29,120 (kcal/h 26.000)	cad	€ 1.626,12	€ 2.645,29
E	1.03.3.d.	fino a kW 39,200 (kcal/h 35.000)	cad	€ 1.879,23	€ 3.041,42
E	1.03.4.	**Caldaia in acciaio per uso "monofamiliare"** con produzione di acqua calda sanitaria (minimo 8 l/m'), per combustione aperta rispetto all'ambiente di installazione (tipo "C"), comprensiva di gruppo termico alimenato a gas o GPL – elettropompa di circolazione – accenzione piezoelettrica automatica – termostato di regolazione – termocoppia di sicurezza – vaso di espanzione – riduttore di pressione gas, manometro e termometro, rubinetto gas, saracinesca su mandata e su ritorno:			
E	1.03.4.a.	fino a kW 13,440 (kcal/h 12.000)	cad	€ 1.518,02	€ 2.497,59
E	1.03.4.b.	fino a kW 15,680 (kcal/h 14.000)	cad	€ 1.662,38	€ 2.719,15
E	1.03.4.c.	fino a kW 20,160 (kcal/h 18.000)	cad	€ 1.806,73	€ 2.934,00
E	1.03.4.d.	fino a kW 24,640 (kcal/h 22.000)	cad	€ 2.023,58	€ 3.262,97
E	1.03.4.e.	fino a kW 29,120 (kcal/h 26.000)	cad	€ 2.240,45	€ 3.585,24
E	1.03.4.f.	fino a kW 32,480 (kcal/h 29.000)	cad	€ 2.384,79	€ 3.806,80
E	1.03.4.g.	fino a kW 39,200 (kcal/h 35.000)	cad	€ 2.746,00	€ 4.350,63
E	1.03.5.	**Caldaia in acciaio per uso "monofamiliare"** con produzione di acqua calda sanitaria (minimo 8 l/m'), per combustione stagna rispetto all'ambiente di installazione (tipo "C"), comprensiva di gruppo termico alimenato a gas o GPL – elettropompa di circolazione – accenzione piezoelettrica automatica – termostato di regolazione – termocoppia di sicurezza – vaso di espanzione – riduttore di pressione gas, manometro e termometro, rubinetto gas, saracinesca su mandata e su ritorno:			
E	1.03.5.a.	fino a kW 13,440 (kcal/h 12.000)	cad	€ 1.518,02	€ 2.497,59
E	1.03.5.b.	fino a kW 20,160 (kcal/h 18.000)	cad	€ 1.589,86	€ 2.605,01
E	1.03.5.c.	fino a kW 29,120 (kcal/h 26.000)	cad	€ 1.698,63	€ 2.772,86
E	1.03.5.d.	fino a kW 39,200 (kcal/h 35.000)	cad	€ 2.023,58	€ 3.262,97
E	1.03.6.	**Caldaia in acciaio a combustione pressurizzata ad alto rendimento** per acqua calda fino a 95°C del tipo monoblocco completa di mantello, piastra portabruciatore, raccordo fumario, termometro, idrometro, termostato di regolazione e sicurezza e di ogni altro accessorio a corredo:			
E	1.03.6.a.	fino a kW 36,960 (kcal/h 33.000)	cad	€ 1.066,85	€ 1.738,91
E	1.03.6.b.	fino a kW 46,800 (kcal/h 39.000)	cad	€ 1.205,83	€ 1.947,05
E	1.03.6.c.	fino a kW 54,000 (kcal/h 45.000)	cad	€ 1.319,29	€ 2.121,60
E	1.03.6.d.	fino a kW 78,400 (kcal/h 70.000)	cad	€ 2.666,11	€ 4.149,21
E	1.03.6.e.	fino a kW 89,600 (kcal/h 80.000)	cad	€ 2.788,31	€ 4.431,21
E	1.03.6.f.	fino a kW 112,000 (kcal/h 100.000)	cad	€ 3.047,46	€ 4.719,90
E	1.03.6.g.	fino a kW 156,800 (kcal/h 140.000)	cad	€ 3.203,89	€ 4.954,89
E	1.03.6.h.	fino a kW 168,000 (kcal/h 150.000)	cad	€ 3.467,75	€ 5.156,31
E	1.03.6.i.	fino a kW 201,600 (kcal/h 180.000)	cad	€ 3.875,29	€ 5.626,28
E	1.03.6.j.	fino a kW 224,000 (kcal/h 200.000)	cad	€ 4.178,76	€ 6.425,24
E	1.03.6.k.	fino a kW 280,000 (kcal/h 250.000)	cad	€ 4.387,57	€ 6.781,07
E	1.03.6.l.	fino a kW 336,000 (kcal/h 300.000)	cad	€ 4.666,19	€ 7.183,92
E	1.03.6.m.	fino a kW 392,000 (kcal/h 350.000)	cad	€ 4.736,02	€ 7.385,34
E	1.03.6.n.	fino a kW 448,000 (kcal/h 400.000)	cad	€ 4.875,66	€ 7.586,75

E	1.03.6.o.	fino a kW 504,000 (kcal/h 450.000)	cad	€ 5.710,87	€ 8.862,40
E	1.03.6.p.	fino a kW 560,000 (kcal/h 500.000)	cad	€ 6.268,13	€ 9.668,07
E	1.03.6.q.	fino a kW 672,000 (kcal/h 600.000)	cad	€ 6.407,78	€ 9.869,50
E	1.03.6.r.	fino a kW 728,000 (kcal/h 650.000)	cad	€ 7.312,83	€ 11.279,42
E	1.03.6.s.	fino a kW 784,000 (kcal/h 700.000)	cad	€ 7.591,45	€ 11.682,26
E	1.03.6.t.	fino a kW 896,000 (kcal/h 800.000)	cad	€ 7.939,91	€ 12.219,38
E	1.03.6.u.	fino a kW 1.120,000 (kcal/h 1.000.000)	cad	€ 9.123,57	€ 13.964,99
E	1.03.6.v.	fino a kW 1.144,000 (kcal/h 1.200.000)	cad	€ 9.750,65	€ 15.106,36
E	1.03.6.w.	fino a kW 1.568,000 (kcal/h 1.400.000)	cad	€ 10.446,89	€ 16.113,46
E	1.03.6.x.	fino a kW 1.980,000 (kcal/h 1.650.000)	cad	€ 11.491,58	€ 17.724,80
E	1.03.7.	**Caldaia in acciaio del tipo scomponibile** a combustione pressurizzata ad alto rendimento per acqua calda fino a 95°C del tipo monoblocco completa di mantello, piastra portabruciatore, raccordo fumario, termometro, idrometro, termostato di regolazione e sicurezza e di ogni altro accessorio a corredo, l'assemblaggio, il collaudo e la certificazione di collaudo:			
E	1.03.7.a.	fino a kW 112,000 (kcal/h 100.000)	cad	€ 2.786,29	€ 4.565,48
E	1.03.7.b.	fino a kW 145,600 (kcal/h 130.000)	cad	€ 3.134,07	€ 5.089,16
E	1.03.7.c.	fino a kW 168,000 (kcal/h 150.000)	cad	€ 4.178,76	€ 6.458,82
E	1.03.7.d.	fino a kW 224,000 (kcal/h 200.000)	cad	€ 5.070,36	€ 7.855,32
E	1.03.7.e.	fino a kW 280,000 (kcal/h 250.000)	cad	€ 5.223,44	€ 8.056,72
E	1.03.7.f.	fino a kW 336,000 (kcal/h 300.000)	cad	€ 5.920,36	€ 9.130,95
E	1.03.7.g.	fino a kW 392,000 (kcal/h 350.000)	cad	€ 6.602,49	€ 10.138,05
E	1.03.7.h.	fino a kW 504,000 (kcal/h 450.000)	cad	€ 8.218,54	€ 12.555,06
E	1.03.7.i.	fino a kW 560,000 (kcal/h 500.000)	cad	€ 8.914,76	€ 13.629,30
E	1.03.7.j.	fino a kW 616,000 (kcal/h 550.000)	cad	€ 9.193,39	€ 14.032,14
E	1.03.7.k.	fino a kW 672,000 (kcal/h 600.000)	cad	€ 9.332,38	€ 14.233,56
E	1.03.7.l.	fino a kW 728,000 (kcal/h 650.000)	cad	€ 11.143,13	€ 16.986,27
E	1.03.7.m.	fino a kW 784,000 (kcal/h 700.000)	cad	€ 11.491,58	€ 17.523,39
E	1.03.7.n.	fino a kW 952,000 (kcal/h 850.000)	cad	€ 14.904,94	€ 22.625,98
E	1.03.8.	**Caldaia in acciaio a temperatura scorrevole** (escursione della temperatura dell'acqua in caldaia da 50°C a 85°C comandata da sonda di rilevamento della temperatura esterna) con valvola di miscelazione incorporata, del tipo monoblocco completa di mantello, piastra portabruciatore, raccordo fumario, termometro, idrometro, termostato di regolazione e sicurezza e di ogni altro accessorio a corredo:			
E	1.03.8.a.	fino a kW 67,200 (kcal/h 60.000)	cad	€ 2.417,01	€ 3.961,23
E	1.03.8.b.	fino a kW 89,600 (kcal/h 80.000)	cad	€ 2.551,30	€ 4.162,64
E	1.03.8.c.	fino a kW 100,800 (kcal/h 90.000)	cad	€ 2.886,99	€ 4.565,48
E	1.03.8.d.	fino a kW 112,000 (kcal/h 100.000)	cad	€ 3.155,56	€ 4.901,18
E	1.03.8.e.	fino a kW 145,600 (kcal/h 130.000)	cad	€ 3.558,39	€ 5.572,57
E	1.03.8.f.	fino a kW 179,200 (kcal/h 160.000)	cad	€ 3.894,09	€ 6.042,54
E	1.03.8.g.	fino a kW 224,000 (kcal/h 200.000)	cad	€ 4.968,31	€ 7.653,89
E	1.03.8.h.	fino a kW 280,000 (kcal/h 250.000)	cad	€ 5.236,87	€ 8.056,72
E	1.03.8.i.	fino a kW 336,000 (kcal/h 300.000)	cad	€ 5.706,84	€ 8.795,27
E	1.03.8.j.	fino a kW 448,000 (kcal/h 400.000)	cad	€ 5.639,71	€ 9.668,07
E	1.03.8.k.	fino a kW 560,000 (kcal/h 500.000)	cad	€ 7.586,75	€ 11.547,98
E	1.03.9.	**Caldaia in ghisa per acqua calda fino a 95°C** ad elementi componibili adatta per combustibili liquidi, gassosi o solidi, completa di mantello isolante, eventuali griglie per carboni o piastra portabruciatore, raccordo fumario, termometro, idrometro, termostato di regolazione e sicurezza e di ogni altro accessorio a corredo:			
E	1.03.9.a.	fino a kW 56,000 (kcal/h 50.000)	cad	€ 4.095,51	€ 6.176,82
E	1.03.9.b.	fino a kW 67,200 (kcal/h 60.000)	cad	€ 4.834,04	€ 7.653,89
E	1.03.9.c.	fino a kW 89,600 (kcal/h 80.000)	cad	€ 5.572,57	€ 8.526,70
E	1.03.9.d.	fino a kW 100,800 (kcal/h 90.000)	cad	€ 5.773,99	€ 8.728,12
E	1.03.9.e.	fino a kW 112,000 (kcal/h 100.000)	cad	€ 5.975,41	€ 9.130,95
E	1.03.9.f.	fino a kW 134,400 (kcal/h 120.000)	cad	€ 6.445,39	€ 9.936,63
E	1.03.9.g.	fino a kW 156,800 (kcal/h 140.000)	cad	€ 6.713,94	€ 10.272,33
E	1.03.9.h.	fino a kW 179,200 (kcal/h 160.000)	cad	€ 7.586,75	€ 11.547,98

E	1.03.9.i.	fino a kW 201,600 (kcal/h 180.000)	cad	€ 7.788,17	€ 11.883,68
E	1.03.9.j.	fino a kW 224,000 (kcal/h 200.000)	cad	€ 8.191,00	€ 12.286,51
E	1.03.9.k.	fino a kW 246,400 (kcal/h 220.000)	cad	€ 8.325,29	€ 12.487,93
E	1.03.9.l.	fino a kW 268,800 (kcal/h 240.000)	cad	€ 8.996,68	€ 13.427,88
E	1.03.9.m.	fino a kW 280,000 (kcal/h 250.000)	cad	€ 9.668,07	€ 14.703,53
E	1.03.9.n.	fino a kW 291,200 (kcal/h 260.000)	cad	€ 10.003,77	€ 15.442,06
E	1.03.9.o.	fino a kW 313,600 (kcal/h 280.000)	cad	€ 11.145,13	€ 17.120,55
E	1.03.9.p.	fino a kW 336,000 (kcal/h 300.000)	cad	€ 11.480,83	€ 17.657,67
E	1.03.9.q.	fino a kW 358,400 (kcal/h 320.000)	cad	€ 11.883,68	€ 18.194,77
E	1.03.9.r.	fino a kW 380,800 (kcal/h 340.000)	cad	€ 12.219,38	€ 18.799,03
E	1.03.9.s.	fino a kW 403,200 (kcal/h 360.000)	cad	€ 12.622,21	€ 19.336,15
E	1.03.9.t.	fino a kW 425,600 (kcal/h 380.000)	cad	€ 12.957,91	€ 19.873,26
E	1.03.9.u.	fino a kW 448,000 (kcal/h 400.000)	cad	€ 13.360,74	€ 20.477,52
E	1.03.9.v.	fino a kW 470,400 (kcal/h 420.000)	cad	€ 13.696,44	€ 21.014,63
E	1.03.9.w.	fino a kW 492,800 (kcal/h 440.000)	cad	€ 14.099,27	€ 21.551,75
E	1.03.9.x.	fino a kW 515,200 (kcal/h 460.000)	cad	€ 14.837,81	€ 22.693,11
E	1.03.9.y.	fino a kW 537,600 (kcal/h 480.000)	cad	€ 16.650,57	€ 25.445,84
E	1.03.9.z.	fino a kW 560,000 (kcal/h 500.000)	cad	€ 18.127,64	€ 27.661,43
E	1.03.10.	**Caldaia in ghisa per acqua calda fino a 95°C** ad elementi componibili completa di bruciatore atmosferico di gas, completa di mantello isolante, raccordo fumario, termometro, idrometro, termostato di regolazione e sicurezza e di ogni altro accessorio a corredo:			
E	1.03.10.a	fino a kW 11,200 (kcal/h 10.000)	cad	€ 1.812,76	€ 2.685,58
E	1.03.10.b	fino a kW 17,920 (kcal/h 16.000)	cad	€ 2.215,60	€ 3.356,96
E	1.03.10.c	fino a kW 22,400 (kcal/h 20.000)	cad	€ 2.551,30	€ 3.826,94
E	1.03.10.d	fino a kW 28,000 (kcal/h 25.000)	cad	€ 2.819,86	€ 4.296,92
E	1.03.10.e	fino a kW 33,600 (kcal/h 30.000)	cad	€ 3.356,96	€ 5.035,46
E	1.03.10.f	fino a kW 44,800 (kcal/h 40.000)	cad	€ 3.894,09	€ 5.841,13
E	1.03.10.g	fino a kW 56,000 (kcal/h 50.000)	cad	€ 4.498,34	€ 6.713,94
E	1.03.10.h	fino a kW 67,200 (kcal/h 60.000)	cad	€ 5.773,99	€ 8.929,54
E	1.03.10.i.	fino a kW 78,400 (kcal/h 70.000)	cad	€ 6.243,97	€ 9.399,52
E	1.03.10.j.	fino a kW 89,600 (kcal/h 80.000)	cad	€ 6.512,52	€ 10.003,77
E	1.03.10.k	fino a kW 100,800 (kcal/h 90.000)	cad	€ 7.049,64	€ 10.608,03
E	1.03.10.l.	fino a kW 112,000 (kcal/h 100.000)	cad	€ 7.721,03	€ 11.816,53
E	1.03.10.m	fino a kW 134,400 (kcal/h 120.000)	cad	€ 8.459,57	€ 12.890,76
E	1.03.10.n.	fino a kW 156,800 (kcal/h 140.000)	cad	€ 8.929,54	€ 13.562,16
E	1.03.10.o.	fino a kW 168,000 (kcal/h 150.000)	cad	€ 9.063,82	€ 13.629,30
E	1.03.10.p.	fino a kW 179,200 (kcal/h 160.000)	cad	€ 9.265,24	€ 14.300,69
E	1.03.10.q.	fino a kW 201,600 (kcal/h 180.000)	cad	€ 10.070,91	€ 15.576,34
E	1.03.10.r.	fino a kW 224,000 (kcal/h 200.000)	cad	€ 10.742,30	€ 16.583,44
E	1.03.10.s.	fino a kW 246,400 (kcal/h 220.000)	cad	€ 11.749,40	€ 17.993,35
E	1.03.10.t.	fino a kW 268,800 (kcal/h 240.000)	cad	€ 12.219,38	€ 18.799,03
E	1.03.10.u.	fino a kW 291,200 (kcal/h 260.000)	cad	€ 12.823,63	€ 19.671,85
E	1.03.10.v.	fino a kW 313,600 (kcal/h 280.000)	cad	€ 13.495,01	€ 20.678,93
E	1.03.10.w.	fino a kW 336,000 (kcal/h 300.000)	cad	€ 14.636,39	€ 22.357,41
E	1.03.10.x.	fino a kW 358,400 (kcal/h 320.000)	cad	€ 16.919,12	€ 25.781,52
E	1.03.10.y.	fino a kW 380,800 (kcal/h 340.000)	cad	€ 18.261,92	€ 27.795,72
E	1.03.10.z.	fino a kW 403,200 (kcal/h 360.000)	cad	€ 19.537,57	€ 29.809,90
E	1.03.11.	**Caldaia in acciaio a per acqua calda fino a 95°C con boyler** incorporato per accumulo acqua calda sanitaria del tipo monoblocco ed adatta a combustibili liquidi e gassosi, completa di mantello isolante, raccordo fumario, termometro, idrometro, termostato di regolazione e sicurezza, termostato acqua calda sanitaria e di ogni altro accessorio a corredo:			
E	1.03.11.a.	fino a kW 17,920 (kcal/h 16.000) boyler 50 litri	cad	€ 2.215,60	€ 3.491,25
E	1.03.11.b.	fino a kW 24,640 (kcal/h 22.000) boyler 50 litri	cad	€ 2.349,88	€ 3.692,66
E	1.03.11.c.	fino a kW 29,120 (kcal/h 26.000) boyler 50 litri	cad	€ 2.551,30	€ 4.028,36
E	1.03.11.d.	fino a kW 29,120 (kcal/h 26.000) boyler 80 litri	cad	€ 2.685,58	€ 4.296,92
E	1.03.11.e.	fino a kW 32,480 (kcal/h 29.000) boyler 80 litri	cad	€ 2.954,13	€ 4.565,48
E	1.03.11.f.	fino a kW 35,840 (kcal/h 32.000) boyler 80 litri	cad	€ 3.088,41	€ 4.834,04
E	1.03.11.g.	fino a kW 43,200 (kcal/h 36.000) boyler 80 litri	cad	€ 3.222,69	€ 5.035,46

E	1.03.11.h.	fino a kW 54,000 (kcal/h 45.000) boyler 80 litri	cad	€ 4.028,36	€ 6.243,97
E	1.03.11.i.	fino a kW 89,600 (kcal/h 80.000) boyler 80 litri	cad	€ 5.773,99	€ 8.929,54
E	1.03.11.j.	fino a kW 112,000 (kcal/h 100.000) boyler 80 litri	cad	€ 6.713,94	€ 10.272,33
E	1.03.11.k.	fino a kW 156,800 (kcal/h 140.000) boyler 80 litri	cad	€ 7.922,45	€ 12.152,23
E	1.03.11.l.	fino a kW 201,600 (kcal/h 180.000) boyler 80 litri	cad	€ 8.660,98	€ 13.293,61
E	1.03.11.m.	fino a kW 224,000 (kcal/h 200.000) boyler 80 litri	cad	€ 9.063,82	€ 13.830,71
E	1.03.11.n.	fino a kW 280,000 (kcal/h 250.000) boyler 80 litri	cad	€ 9.399,52	€ 14.367,83
E	1.03.11.o.	fino a kW 336,000 (kcal/h 300.000) boyler 80 litri	cad	€ 9.802,35	€ 14.972,09
E	1.03.11.p.	fino a kW 392,000 (kcal/h 350.000) boyler 80 litri	cad	€ 10.138,05	€ 15.509,20
E	1.03.12.	**Scambiatore di calore** a piastra o serpentino alettato con attacchi flangiati, idonei per fluido primario acqua calda o surriscaldata, fluido secondario acqua, comprese le ventuali flange cieche:	.		
E	1.03.12.a.	fino a 8,960 kW (8.000 kcal/h)	cad	€ 309,88	€ 557,77
E	1.03.12.b.	fino a 11,200 kW (10.000 kcal/h)	cad	€ 340,86	€ 619,75
E	1.03.12.c.	fino a 13,440 kW (12.000 kcal/h)	cad	€ 378,05	€ 743,70
E	1.03.12.d.	fino a 15,680 kW (14.000 kcal/h)	cad	€ 415,24	€ 805,67
E	1.03.12.e.	fino a 21,280 kW (19.000 kcal/h)	cad	€ 446,22	€ 867,65
E	1.03.12.f.	fino a 25,760 kW (23.000 kcal/h)	cad	€ 483,41	€ 898,63
E	1.03.12.g.	fino a 28,000 kW (25.000 kcal/h)	cad	€ 514,39	€ 929,63
E	1.03.12.h.	fino a 32,480 kW (29.000 kcal/h)	cad	€ 551,58	€ 991,60
E	1.03.12.i.	fino a 56.000 kW (50.000 kcal/h)	cad	€ 601,15	€ 1.115,54
E	1.03.12.j.	fino a 90.200 kW (75.000 kcal/h)	cad	€ 681,72	€ 1.239,49
E	1.03.12.k.	fino a 112,00 kW (100.000 kcal/h)	cad	€ 805,67	€ 1.363,45
E	1.03.12.l.	fino a 224,000 kW (200.000 kcal/h)	cad	€ 1.053,58	€ 1.797,28
E	1.03.12.m.	fino a 280,000 kW (250.000 kcal/h)	cad	€ 1.425,42	€ 2.293,07
E	1.03.12.n.	fino a 336,000 kW (300.000 kcal/h)	cad	€ 1.921,22	€ 3.098,74
E	1.03.12.o.	fino a 392,000 kW (350.000 kcal/h)	cad	€ 2.788,87	€ 4.338,24
E	1.03.13	Gruppo termico di tipo murale a condensazione ad alto rendimento e basse emissioni inquinanti, per solo riscaldamento, bruciatore premiscelato per funzionamento a gas metano o GPL, camera stagna tiraggio forzato, completo di accessori di sicurezza e pompa di circolazione. Potenzialità termica nominale: Marcatura secondo DPR 660/96:			
E	1.03.13.a	fino a 24 kW	cad	€ 2.066,35	€ 2.951,93
E	1.03.13.b	fino a 30 kW	cad	€ 2.204,23	€ 3.148,90
E	1.03.14	Gruppo termico come sopra ma di tipo combinato per riscaldamento e produzione istantanea di acqua calda sanitaria (tipo B): Potenzialità termica nominale: Marcatura secondo DPR 660/96: Potenzialità termica nominale:			
E	1.03.14.a	fino a 24 kW	cad	€ 2.096,92	€ 2.995,60
E	1.03.14.b	fino a 30 kW	cad	€ 2.232,05	€ 3.188,65
E	1.03.15	Gruppo termico come alla voce E.1.03.14 ma di tipo per esterno. Potenzialità termica nominale: Marcatura secondo DPR 660/96: Potenzialità termica nominale:			
E	1.03.15.a	fino a 30 kW	cad	€ 2.497,52	€ 3.567,88
E	1.03.16	Gruppo termico modulare a condensazione per interno composta da due o più generatori di acqua calda alimentati a gas metano/gpl. Completa di circuito idraulico primario, circolatori circuito primario, dispositivi di controllo e sicurezza conformi alle prescrizioni INAIL (termostati, valvola di sicurezza, vaso espansione, valvola intercettazione combustibile, pressostati, ecc..), regolazione caldaie, quadro di controllo e collegamenti elettrici, compensatore idraulico o scambiatore. Pressione massima di esercizio 6 bar, produzione acqua calda fino a 90°C. Marcatura secondo DPR 660/96:**** Potenzialità termica nominale:			
E	1.03.16.a	fino a 180 kW	cad	€ 18.100,15	€ 25.857,36
E	1.03.16.b	fino a 270 kW	cad	€ 22.931,28	€ 32.758,97
E	1.03.16.c	fino a 350 kW	cad	€ 29.686,66	€ 42.409,52
E	1.03.16.d	fino a 450 kW	cad	€ 37.372,28	€ 53.388,97

E	1.03.17	Gruppo termico modulare a condensazione per esterno composta da due o più generatori di acqua calda alimentati a gas metano/gpl. Completa di circuito idraulico primario, circolatori circuito primario, dispositivi di controllo e sicurezza conformi alle prescrizioni INAIL (termostati, valvola di sicurezza, vaso espansione, valvola intercettazione combustibile, pressostati, ecc..), regolazione caldaie, quadro di controllo e collegamenti elettrici, compensatore idraulico o scambiatore. Il tutto alloggiato in armadio autoportante per esterno realizzato con struttura e pannelli metallici. Pressione massima di esercizio 6 bar, produzione acqua calda fino a 90°C. Marcatura secondo DPR 660/96:**** Potenzialità termica nominale:			
E	1.03.17.a	fino a 115 kW	cad	€ 19.046,28	€ 27.208,98
E	1.03.17.b	fino a 200 kW	cad	€ 20.567,84	€ 29.382,63
E	1.03.17.c	fino a 230 kW	cad	€ 21.634,19	€ 30.905,99
E	1.03.17.d	fino a 270 kW	cad	€ 23.172,09	€ 33.102,99
E	1.03.17.e	fino a 350 kW	cad	€ 29.654,84	€ 42.364,06
E	1.03.17.f	fino a 450 kW	cad	€ 36.570,59	€ 52.243,70
E	1.03.18	Caldaia a condensazione in acciaio per la combustione di gas a tre giri di fumo, per combustione in sovrapressione, per la produzione di acqua calda, pressione massima 5 bar, scambio termico in controcorrente, superfici ed elementi a contatto coi fumi in acciaio AISI 316, completa di bruciatore, mantellatura isolante, termostato di regolazione, termostato di sicurezza, termometro. Potenzialità termica nominale a 80°/60°: Marcatura secondo DPR 660/96:**** Potenzialità termica nominale:			
E	1.03.18.a	fino a 150 kW	cad	€ 16.430,04	€ 23.471,48
E	1.03.18.b	fino a 210 kW	cad	€ 18.671,58	€ 26.673,69
E	1.03.18.c	fino a 270 kW	cad	€ 22.181,84	€ 31.688,34
E	1.03.18.d	fino a 350 kW	cad	€ 26.872,32	€ 38.389,02
E	1.03.18.e	fino a 450 kW	cad	€ 30.137,40	€ 43.053,42
E	1.03.18.f	fino a 600 kW	cad	€ 35.156,92	€ 50.224,17

E 1.04. BRUCIATORI DI COMBUSTIBILE

Bruciatore di combustibile liquido o solido di tipo monoblocco ad aria soffiata, alimentazione elettrica sia monofase che trifase, se alimentato a gas completo di rampa gas a norma UNI CIG 8042, se alimentato a gasolio completo di elettrovalvola a solenoide, maniglia a strappo filtro di linea a due vie, tubazione in rame di andata e ritorno fino a 30 metri lineari, gruppo pescante multibloc, accessori di corredo e adattamento al portello della caldaia. Sono comprese le linee elettriche di alimentazione, comando e segnalazione fino al quadro elettrico ed alle apparecchiature asservite. La potenzialità sarà commisurata alla potenza al focolare della caldaia servita.

				solo fornitura	fornitura in opera
E	1.04.1.	**Bruciatore di gas ad aria soffiata completo di rampa gas** a norma UNI-CIG 8042 – saracinesca di intercettazione, filtro gas, riduttore stabilizzatore di pressione ed ogni altro accessorio di montaggio:			
E	1.04.1.a.	fino a 56,00 kW (50.000 kcal/h)	cad	€ 1.487,40	€ 2.540,96
E	1.04.1.b.	fino a 112,00 kW (100.000 kcal/h)	cad	€ 1.921,22	€ 3.222,70
E	1.04.1.c.	fino a 168,00 kW (150.000 kcal/h)	cad	€ 2.169,12	€ 3.594,54
E	1.04.1.d.	fino a 224,00 kW (200.000 kcal/h)	cad	€ 2.850,84	€ 4.586,14
E	1.04.1.e.	fino a 280,00 kW (250.000 kcal/h)	cad	€ 3.594,54	€ 5.701,68
E	1.04.1.f.	fino a 336,00 kW (300.000 kcal/h)	cad	€ 3.780,47	€ 6.011,56
E	1.04.1.g.	fino a 448,00 kW (400.000 kcal/h)	cad	€ 4.772,06	€ 7.560,92
E	1.04.1.h.	fino a 560,00 kW (500.000 kcal/h)	cad	€ 6.197,48	€ 9.730,04
E	1.04.1.i.	fino a 784,00 kW (700.000 kcal/h)	cad	€ 7.003,15	€ 10.845,60
E	1.04.1.j.	fino a 896,00 kW (800.000 kcal/h)	cad	€ 7.127,10	€ 11.031,52
E	1.04.1.k.	fino a 1.008,00 kW (900.000 kcal/h)	cad	€ 7.436,98	€ 11.465,34
E	1.04.1.l.	fino a 1.120,00 kW (1.000.000 kcal/h)	cad	€ 10.225,85	€ 15.679,63
E	1.04.1.m.	fino a 1.344,00 kW (1.200.000 kcal/h)	cad	€ 10.845,60	€ 16.113,46
E	1.04.1.n.	fino a 1.680,00 kW (1.500.000 kcal/h)	cad	€ 13.634,46	€ 21.071,44

E	1.04.2.	**Bruciatore di gasolio ad aria soffiata monoblocco** completo di accessori di montaggio e delle apparecchiature in premessa.			
E	1.04.2.a.	fino a 56,00 kW (50.000 kcal/h)	cad	€ 681,72	€ 1.239,49
E	1.04.2.b.	fino a 112,00 kW (100.000 kcal/h)	cad	€ 1.115,54	€ 1.797,28
E	1.04.2.c.	fino a 168,00 kW (150.000 kcal/h)	cad	€ 1.239,49	€ 1.983,19
E	1.04.2.d.	fino a 224,00 kW (200.000 kcal/h)	cad	€ 1.611,35	€ 2.540,96
E	1.04.2.e.	fino a 280,00 kW (250.000 kcal/h)	cad	€ 1.859,24	€ 2.912,82
E	1.04.2.f.	fino a 336,00 kW (300.000 kcal/h)	cad	€ 2.231,09	€ 3.495,38
E	1.04.2.g.	fino a 448,00 kW (400.000 kcal/h)	cad	€ 2.479,00	€ 4.028,36
E	1.04.2.h.	fino a 560,00 kW (500.000 kcal/h)	cad	€ 2.726,89	€ 4.462,19
E	1.04.2.i.	fino a 896,00 kW (800.000 kcal/h)	cad	€ 3.284,66	€ 5.267,86
E	1.04.2.j.	fino a 1.120,00 kW (1.000.000 kcal/h)	cad	€ 4.028,36	€ 6.259,45
E	1.04.2.k.	fino a 1.680,00 kW (1.500.000 kcal/h)	cad	€ 5.205,89	€ 8.056,73

E 1.05. CANNE FUMARIE

E	1.05.1.	**Fornitura e posa in opera di canna fumaria in muratura a sezione rettangolare o cilindrica**, conforme alla normativa vigente, anche se autoportante, esternamente intonacata, e stuccata agli innesti – sia per singolo impianto che collettiva per impianti autonomi, comprensiva del trasporto, degli staffaggi in parete e di cappello antivento, dotata di intercapedine di minimo 25 mm. Sono esclusi gli oneri di ponteggio e di tiro in alto. Il diametro sarà misurato all'esterno.		
E	1.05.1.a.	fino a 600 cm²	m	€ 340,86
E	1.05.1.b.	fino a 900 cm²	m	€ 366,68
E	1.05.1.c.	fino a 1.200 cm²	m	€ 428,66
E	1.05.1.d.	fino a 1.600 cm²	m	€ 511,29
E	1.05.1.e.	fino a 2.000 cm²	m	€ 568,10
E	1.05.1.f.	fino a 2.500 cm²	m	€ 619,75
E	1.05.1.g.	fino a 3.000 cm²	m	€ 671,39
E	1.05.1.h.	fino a 3.600 cm²	m	€ 723,04
E	1.05.1.i.	fino a 4.200 cm²	m	€ 826,33
E	1.05.1.j.	fino a 10.000 cm²	m	€ 1.032,91
E	1.05.2.	**Fornitura in opera di canna fumaria in acciaio inox AISI 316** conforme alla normativa UNI vigente, a doppia pareta con intercapedine minima di 25 mm, costituita da elementi modulari collegati fra loro tramite fascette ed ancorati alla muratura per mezzo di appositi supporti, sia per singolo impianto che collettiva per impianti autonomi, comprensiva del trasporto e degli staffaggi in parete. E' escluso l'onere del ponteggio e del tiro in alto. Il diametro sarà misurato all'interno.		
E	1.05.2.a.	diametro ø 100 mm	m	€ 312,00
E	1.05.2.b.	diametro ø 180 mm	m	€ 408,00
E	1.05.2.c.	diametro ø 250 mm	m	€ 516,00
E	1.05.2.d.	diametro ø 300 mm	m	€ 597,60
E	1.05.3.	**Accessori per canne fumarie,** forniti e posti in opera**:**		
E	1.05.3.a.	modulo linerare 500 mm		
E	1.05.3.a.1	diametro ø 100 mm	cad	€ 110,94
E	1.05.3.a.2	diametro ø 180 mm	cad	€ 141,60
E	1.05.3.a.3	diametro ø 250 mm	cad	€ 178,40
E	1.05.3.a.4	diametro ø 300 mm	cad	€ 204,80
E	1.05.3.b.	modulo lineare 250 mm		
E	1.05.3.b.1	diametro ø 100 mm	cad	€ 74,87
E	1.05.3.b.2	diametro ø 180 mm	cad	€ 90,91
E	1.05.3.b.3	diametro ø 250 mm	cad	€ 113,92
E	1.05.3.b.4	diametro ø 300 mm	cad	€ 129,37
E	1.05.3.c.	modulo dilatatore telescopico		
E	1.05.3.c.1	diametro ø 100 mm	cad	€ 169,86
E	1.05.3.c.2	diametro ø 180 mm	cad	€ 227,66

E	1.05.3.c.3	diametro ø 250 mm	cad	€ 289,22
E	1.05.3.c.4	diametro ø 300 mm	cad	€ 336,17
E	1.05.3.d.	Curva 30°		
E	1.05.3.d.1	diametro ø 100 mm	cad	€ 120,31
E	1.05.3.d.2	diametro ø 180 mm	cad	€ 149,08
E	1.05.3.d.3	diametro ø 250 mm	cad	€ 196,28
E	1.05.3.d.4	diametro ø 300 mm	cad	€ 216,34
E	1.05.3.e.	Curva 45°		
E	1.05.3.e.1	diametro ø 100 mm	cad	€ 121,87
E	1.05.3.e.2	diametro ø 180 mm	cad	€ 152,34
E	1.05.3.e.3	diametro ø 250 mm	cad	€ 196,74
E	1.05.3.e.4	diametro ø 300 mm	cad	€ 218,35
E	1.05.3.f.	raccordo Tee a 87°		
E	1.05.3.f.1	diametro ø 100 mm	cad	€ 200,34
E	1.05.3.f.2	diametro ø 180 mm	cad	€ 257,32
E	1.05.3.f.3	diametro ø 250 mm	cad	€ 316,67
E	1.05.3.f.4	diametro ø 300 mm	cad	€ 359,87
E	1.05.3.g.	raccordo Tee a 135°		
E	1.05.3.g.1	diametro ø 100 mm	cad	€ 224,74
E	1.05.3.g.2	diametro ø 180 mm	cad	€ 301,22
E	1.05.3.g.3	diametro ø 250 mm	cad	€ 363,72
E	1.05.3.g.4	diametro ø 300 mm	cad	€ 417,79
E	1.05.3.h.	raccordo Tee a 87° ridotto mono parete		
E	1.05.3.h.1	diametro ø 100 mm	cad	€ 114,40
E	1.05.3.h.2	diametro ø 180 mm	cad	€ 135,95
E	1.05.3.h.3	diametro ø 250 mm	cad	€ 162,88
E	1.05.3.h.4	diametro ø 300 mm	cad	€ 182,84
E	1.05.3.i.	modulo d'ispezione		
E	1.05.3.i.1	diametro ø 100 mm	cad	€ 283,60
E	1.05.3.i.2	diametro ø 180 mm	cad	€ 321,66
E	1.05.3.i.3	diametro ø 250 mm	cad	€ 358,58
E	1.05.3.i.4	diametro ø 300 mm	cad	€ 391,74
E	1.05.3.j.	modulo analisi fumi e temperatura		
E	1.05.3.j.1	diametro ø 100 mm	cad	€ 261,53
E	1.05.3.j.2	diametro ø 180 mm	cad	€ 294,23
E	1.05.3.j.3	diametro ø 250 mm	cad	€ 330,91
E	1.05.3.j.4	diametro ø 300 mm	cad	€ 363,84
E	1.05.3.k.	tappo raccogli condensa per spurgo		
E	1.05.3.k.1	diametro ø 100 mm	cad	€ 114,30
E	1.05.3.k.2	diametro ø 180 mm	cad	€ 144,76
E	1.05.3.k.3	diametro ø 250 mm	cad	€ 178,30
E	1.05.3.k.4	diametro ø 300 mm	cad	€ 191,72
E	1.05.3.l.	piastra di attraversamento		
E	1.05.3.l.1	diametro ø 100 mm	cad	€ 122,18
E	1.05.3.l.2	diametro ø 180 mm	cad	€ 158,41
E	1.05.3.l.3	diametro ø 250 mm	cad	€ 202,00
E	1.05.3.l.4	diametro ø 300 mm	cad	€ 232,60
E	1.05.3.m.	piastra base per spurgo		
E	1.05.3.m.1	diametro ø 100 mm	cad	€ 123,13
E	1.05.3.m.2	diametro ø 180 mm	cad	€ 158,77
E	1.05.3.m.3	diametro ø 250 mm	cad	€ 201,30
E	1.05.3.m.4	diametro ø 300 mm	cad	€ 234,11
E	1.05.3.n.	faldale per tetti piani o inclinati		
E	1.05.3.n.1	diametro ø 100 mm	cad	€ 117,23
E	1.05.3.n.2	diametro ø 180 mm	cad	€ 151,30
E	1.05.3.n.3	diametro ø 250 mm	cad	€ 194,88
E	1.05.3.n.4	diametro ø 300 mm	cad	€ 222,43
E	1.05.3.o.	terminali antivento		
E	1.05.3.o.1	diametro ø 100 mm	cad	€ 155,03
E	1.05.3.o.2	diametro ø 180 mm	cad	€ 182,47
E	1.05.3.o.3	diametro ø 250 mm	cad	€ 226,52
E	1.05.3.o.4	diametro ø 300 mm	cad	€ 262,49
E	1.05.3.p.	cappello cinese		

E	1.05.3.p.1	diametro ø 100 mm	cad	€ 115,07
E	1.05.3.p.2	diametro ø 180 mm	cad	€ 137,23
E	1.05.3.p.3	diametro ø 250 mm	cad	€ 164,63
E	1.05.3.p.4	diametro ø 300 mm	cad	€ 178,64
E	1.05.3.q.	terminale tronco conico		
E	1.05.3.q.1	diametro ø 100 mm	cad	€ 140,26
E	1.05.3.q.2	diametro ø 180 mm	cad	€ 162,61
E	1.05.3.q.3	diametro ø 250 mm	cad	€ 197,45
E	1.05.3.q.4	diametro ø 300 mm	cad	€ 220,21
E	1.05.3.r.	terminale lamellare		
E	1.05.3.r.1	diametro ø 100 mm	cad	€ 149,66
E	1.05.3.r.2	diametro ø 180 mm	cad	€ 216,80
E	1.05.3.r.3	diametro ø 250 mm	cad	€ 244,73
E	1.05.3.r.4	diametro ø 300 mm	cad	€ 251,51

E 1.06. CONDIZIONAMENTO

Sono comprese tutte le opere provvisionali e murarie di qualsiasi tipo

				solo fornitura	fornitura in opera
E	1.06.1.	**Gruppo refrigeratore d'aria monoblocco** con condensatore raffreddato ad aria, pannellatura metallica in lamiera d'acciaio trattata con vernici epossidiche anticorrosione, compressore/i alternativo ermetico o semiermetico funzionante a R 22, batteria di condensazione in tubi di rame ed alette in alluminio, evaporatore a fascio tubiero isolato in materiale espanso, ventilatore/i di tipo elicoidale. Completo di quadro elettrico di comando, sezionatore generale, flussostato di sicurezza, supporti antivibranti di base. Potenzialità frigorifera resa alle condizioni nominali			
E	1.06.1.a.	fino a 20,00 kW	cad	€ 6.197,48	€ 12.911,42
E	1.06.1.b.	fino a 50,00 kW	cad	€ 12.911,42	€ 26.855,76
E	1.06.1.c.	fino a 75,00 kW	cad	€ 16.526,62	€ 35.119,07
E	1.06.1.d.	fino a 100,00 kW	cad	€ 23.240,56	€ 51.645,69
E	1.06.2.	**Gruppo refrigeratore d'aria monoblocco** con condensatore raffreddato ad acqua, pannellatura metallica in lamiera d'acciaio trattata con vernici epossidiche anticorrosione, compressore/i alternativo ermetico o semiermetico funzionante a R 22, batteria di condensazione in tubi di rame ed alette in alluminio, evaporatore a fascio tubiero isolato in materiale espanso, ventilatore/i di tipo elicoidale. Completo di quadro elettrico di comando, sezionatore generale, flussostato di sicurezza, supporti antivibranti di base. Potenzialità frigorifera resa alle condizioni nominali			
E	1.06.2.a.	fino a 20,00 kW	cad	€ 4.648,11	€ 9.296,22
E	1.06.2.b.	fino a 50,00 kW	cad	€ 8.263,31	€ 15.493,71
E	1.06.2.c.	fino a 75,00 kW	cad	€ 10.329,14	€ 21.174,73
E	1.06.2.d.	fino a 100,00 kW	cad	€ 14.977,25	€ 30.987,41
E	1.06.3.	**Torre di raffreddamento di tipo centrifugo**, struttura in pannelli di lamiera zincata e trattata, ventilatore/i elicoidali, pacco di scambio in materiale sintetico, separatore di gocce in lamiera zincata o PVC			
E	1.06.3.a.	fino a 30,00 kW	cad	€ 3.098,74	€ 4.648,11
E	1.06.3.b.	fino a 70,00 kW	cad	€ 3.356,97	€ 5.164,57
E	1.06.3.c.	fino a 100,00 kW	cad	€ 3.615,20	€ 5.681,03
E	1.06.3.d.	fino a 150,00 kW	cad	€ 4.131,66	€ 6.197,48
E	1.06.4.	**Gruppo condizionatore a sezioni componibili,** pannelli a doppia parete con interposto isolante termo-acustico di poliuretano espanso, completo di: sezione di miscela, sezione filtri a celle, sezione batteria di pre-riscaldamento, sezione umidificazione a pacco, sezione trattenitore a gocce, sezione batteria di post-riscaldamento, sezione di ventilatore di mandata			
E	1.06.4.a.	fino a 5.000 m³ per ora	cad	€ 6.713,94	€ 10.329,14

E	1.06.4.b.	fino a 10.000 m³ per ora	cad	€ 10.329,14	€ 17.043,08
E	1.06.5.	**Gruppo condizionatore per trattamento aria** primaria a sezioni componibili, pannelli a doppia parete con interposto isolante termo-acustico di poliuretano espanso, completo di: sezione presa aria canale, sezione filtri a celle, sezione batteria di pre-riscaldamento, sezione batteria di raffreddamento, sezione umidificazione a pacco, sezione trattenitore a gocce, sezione batteria di post-riscaldamento, sezione ventilatore di mandata, portata d'aria alle condizioni nominali			
E	1.06.5.a.	fino a 5.000 m³ per ora	cad	€ 7.230,40	€ 11.362,05
E	1.06.5.b.	fino a 10.000 m³ per ora	cad	€ 9.812,68	€ 13.944,34
E	1.06.5.c.	fino a 15.000 m³ per ora	cad	€ 11.878,51	€ 16.010,16
E	1.06.5.d.	fino a 20.000 m³ per ora	cad	€ 14.460,79	€ 19.625,36
E	1.06.6.	**Estrattore d'aria a torrino** con struttura in lamiera d'acciaio zincata e cupola in vetroresina, ventilatore di tipo centrifugo, motore elettrico a 6 poli. Portata d'aria alle condizioni nominali:			
E	1.06.6.a.	fino a 1.500 m³ per ora	cad	€ 822,79	€ 1.645,56
E	1.06.6.b.	fino a 2.500 m³ per ora	cad	€ 1.087,14	€ 2.174,30
E	1.06.6.c.	fino a 5.000 m³ per ora	cad	€ 1.492,87	€ 2.985,76
E	1.06.6.d.	fino a 7.500 m³ per ora	cad	€ 1.721,97	€ 3.689,93
E	1.06.6.e.	fino a 10.000 m³ per ora	cad	€ 2.168,48	€ 4.818,86
E	1.06.7.	**Estrattore d'aria a cassonetto** con struttura in lamiera d'acciaio zincata e cupola in vetroresina, ventilatore di tipo centrifugo, motore elettrico a 6 poli. Portata d'aria alle condizioni nominali.			
E	1.06.7.a.	fino a 1.500 m³ per ora	cad	€ 882,32	€ 1.862,68
E	1.06.7.b.	fino a 2.500 m³ per ora	cad	€ 1.025,67	€ 2.051,32
E	1.06.7.c.	fino a 5.000 m³ per ora	cad	€ 1.200,15	€ 2.400,30
E	1.06.7.d.	fino a 7.500 m³ per ora	cad	€ 1.498,94	€ 3.228,51
E	1.06.7.e.	fino a 10.000 m³ per ora	cad	€ 2.120,91	€ 4.366,57
E	1.06.8.	**Umidificatore a vapore con elettrodi,** funzionamento automatico, regolazione modulante del vapore, completo di tubo di distribuzione al canale, condotto di raccordo ed accessori di montaggio. Portata di vapore oraria			
E	1.06.8.a.	fino a 4 kg/h	cad	€ 2.901,40	€ 3.868,54
E	1.06.8.b.	fino a 12 kg/h	cad	€ 3.996,58	€ 4.757,82
E	1.06.9.	**Canali d'aria per bassa velocità** in lamiera zincata a sezione rettangolare o quadrata, giunzionin a flangia o baionetta, compresi i pezzi speciali (curve – derivazioni – ecc.), compresi gli sfridi e lo staffaggio			
E	1.06.9.a.	spessore 6/10 mm	kg	€ 4,49	€ 6,42
E	1.06.9.b.	spessore 8/10 mm	kg	€ 4,17	€ 5,95
E	1.06.9.c.	spessore 10/10 mm	kg	€ 4,00	€ 5,72
E	1.06.10.	**Diffusore a coni regolabili** in alluminio completo di serranda e raddrizzatore di flusso			
E	1.06.10.a.	ø al collo fino a 250 mm	cad	€ 92,96	€ 154,94
E	1.06.10.b.	ø al collo fino a 400 mm	cad	€ 165,27	€ 232,41
E	1.06.11.	**Bocchetta di mandata o di ripresa a doppio ordine di alette,** costruzione in alluminio estruso anodizzato, completa di serranda di taratura e controtelaio			
E	1.06.11.a.	fino a 5 dm²	dmq	€ 10,36	€ 10,98
E	1.06.11.b.	fino a 10 dm²	dmq	€ 6,97	€ 7,67
E	1.06.11.c.	fino a 20 dm²	dmq	€ 5,05	€ 5,35
E	1.06.12.	**Griglia di presa aria esterna** in alluminio completa di controtelaio			
E	1.06.12.a.	fino a 5 dm²	dmq	€ 8,36	€ 9,05
E	1.06.12.b.	fino a 10 dm²	dmq	€ 5,42	€ 6,67
E	1.06.12.c.	fino a 20 dm²	dmq	€ 3,62	€ 4,22

E	1.06.13.	**Griglia di transito** in alluminio completa di controtelaio			
E	1.06.13.a.	fino a 5 dm²	dmq	€ 6,79	€ 7,35
E	1.06.13.b.	fino a 10 dm²	dmq	€ 4,56	€ 5,20
E	1.06.13.c.	fino a 20 dm²	dmq	€ 3,36	€ 3,87
E	1.06.14.	**Serranda di regolazione** in acciaio zincato, con alette a movimento contrapposto o parallelo – passo 100 mm			
E	1.06.14.a.	fino a 50 dm²	dmq	€ 2,48	€ 3,10
E	1.06.14.b.	fino a 100 dm²	dmq	€ 2,17	€ 2,78
E	1.06.14.c.	fino a 200 dm²	dmq	€ 1,86	€ 2,48
E	1.06.15.	**Serbatoio di accumulo** per acqua refrigerata in acciaio zincato, compreso valvolame			
E	1.06.15.a.	fino a litri 500	cad	€ 919,21	€ 1.225,58
E	1.06.15.b.	fino a litri 1.000	cad	€ 1.390,04	€ 1.962,40
E	1.06.15.c.	fino a litri 2.000	cad	€ 3.351,79	€ 4.788,25
E	1.06.16.	**Condizionatore split system a pompa di calore**, compresa la carica di refrigerante lo staffaggio dell'unità esterna e dell'unità interna, i collegamenti elettrici di comando e alimentazione. Completo di telecomando. Lunghezza linee frigorifere 10 mt. **Tecnologia Inverter**. Escluse opere murarie			
E	1.06.16.a.	fino a 2.5 kW	cad		€ 1.886,52
E	1.06.16.b.	fino a 3.5 kW	cad		€ 2.055,12
E	1.06.16.c.	fino a 5.0 kW	cad		€ 2.654,06
E	1.06.16.d.	fino a 6.0 kW	cad		€ 2.780,52
E	1.06.16.e.	fino a 7.5 kW	cad		€ 3.371,65
E	1.06.17.	**Condizionatore split system a pompa di calore multi unità interne**, compresa la carica di refrigerante lo staffaggio dell'unità esterna e dell'unità interna, i collegamenti elettrici di comando e alimentazione. Completo di telecomando. Lunghezza linee frigorifere 10 mt. **Tecnologia Inverter**. Escluse opere murarie			
E	1.06.17.a.	unità esterna per 2 unità interne pot. frig. 5 kW pot.term. 5,7 kW	cad		€ 2.481,06
E	1.06.17.b.	unità esterna per 3 unità interne pot. frig. 7 kW pot.term. 8,6 kW	cad		€ 3.668,64
E	1.06.17.c.	unità esterna per 4 unità interne pot. frig. 8 kW pot.term. 9,6 kW	cad		€ 4.764,02
E	1.06.17.d.	Unità interna per multisplit 2,5 kW a pavimento	cad		€ 639,35
E	1.06.17.e.	Unità interna per multisplit 2,5 kW ad incasso	cad		€ 849,06
E	1.06.17.f.	Unità interna per multisplit 2,5 kW a parete	cad		€ 673,69
E	1.06.17.g.	Unità interna per multisplit 3,5 kW a pavimento	cad		€ 722,09
E	1.06.17.h.	Unità interna per multisplit 3,5 kW ad incasso	cad		€ 996,84
E	1.06.17.i.	Unità interna per multisplit 3,5 kW a parete	cad		€ 827,72
E	1.06.17.j.	Unità interna per multisplit 5 kW a pavimento	cad		€ 1.059,28
E	1.06.17.k.	Unità interna per multisplit 5 kW ad incasso	cad		€ 1.187,82
E	1.06.17.l.	Unità interna per multisplit 5 kW a parete	cad		€ 1.120,69
E	1.06.17.m.	Unità interna per multisplit 2,5 kW a cassetta	cad		€ 1.213,47
E	1.06.17.n.	Unità interna per multisplit 3,5 kW a cassetta	cad		€ 1.389,87
E	1.06.17.o.	Unità interna per multisplit 5 kW a cassetta	cad		€ 1.416,41
E	1.06.17.o.	sbrinatore automatico per split e multisplit	cad	€ 154,94	€ 206,58
E	1.06.18	**Armadio UNDER per centri di calcolo e simili -** Armadio condizionatore di precisione per l'installazione all'interno di locali tecnici ad alta densità di apparecchiature informatiche avente le seguenti caratteristiche: - struttura costituita da telaio in profilato di alluminio, chiusa in pannelli asportabili coibentati con materiale fonoassorbente; - compressori ermetici tipo SCROLL funzionanti con gas freon R22/R407C, dotati di resistenza carter di riscaldamento e montati su supporti antivibranti in gomma; - batterie di raffreddamento del tipo a pacco con tubi in rame ed alette in alluminio, complete di bacinelle di raccolta acqua di condensa;			

		- condensatori remoti con ventilatori assiali; - allarme flusso aria; - controllo a microprocessore per la gestione delle funzioni di monitoraggio e la regolazione delle condizioni ambientali; - quadro elettrico di alimentazione interno; - circuito frigorifero.		
E	1.06.18.a	potenza sens. Fino a 35kW in affrescamento	cad	€ 9.209,00
E	1.06.18.b	potenza sens. Fino a 55kW in affrescamento	cad	€ 10.663,00
E	1.06.18.c	potenza sens. Fino a 70kW in affrescamento	cad	€ 13.537,00
E	1.06.18.d	potenza sens. Fino a 20kW in affrescamento	cad	€ 17.293,00

E 1.07. TERMINALI RISCALDANTI

RADIATORI – VENTILCONVETTORI

Sono compresi gli staffaggi di qualsiasi tipo, le stuccature agli innesti, l'accoppiamento di elementi od il loro disgiungimento, le line elettriche di alimentazione per i ventilatori i tappi ciechi e le nipples di giunzione e qualsiasi altro materiale, ad esclusione di valvole – detentori e valvoline di sfogo aria, per dare l'apparecchiatura in opera.

Compresa per i radiatori in ghisa una mano di vernice antiruggine ed il mobile metallico per i convettori e ventilconvettori. Emissione termica secondo norme UNI ISO 6514.

E	1.07.1.	**Radiatori in alluminio** ad elementi componibili profondità 95 ÷ 100 mm, preverniciati al forno con polveri epossidiche preassemblati mediante nipples in acciaio, emissione termica condelta Ti 500 °C secondo norme UNI EN 442, dati in opera completi di valvola d'intercettazione e detentore, valvola sfogo aria, compreso il collegamento alle tubazioni di andata e ritorno dell'impianto:		
E	1.07.1.a.	elemento radiante in alluminio interasse 600 mm 141W	cad	€ 23,50
E	1.07.1.b.	elemento radiante in alluminio interasse 800 mm 174W	cad	€ 27,80
E	1.07.2	**Radiatori in acciaio** ad elementi componibili profondità 95 ÷ 100 mm, preverniciati al forno con polveri epossidiche preassemblati mediante nipples in acciaio, emissione termica condelta Ti 500 °C secondo norme UNI EN 442, dati in opera completi di valvola d'intercettazione e detentore, valvola sfogo aria, compreso il collegamento alle tubazioni di andata e ritorno dell'impianto:		
E	1.07.2.a.	radiatore in acciaio fino a 800W	cad	€ 51,00
E	1.07.2.b.	radiatore in acciaio fino a 1400W	cad	€ 69,00
E	1.07.2.c.	radiatore in acciaio fino a 2000W	cad	€ 89,00
E	1.07.2.d.	radiatore in acciaio fino a 2600W	cad	€ 106,00
E	1.07.3.	**Radiatori in ghisa** ad elementi componibili preassemblati in fabbrica, preverniciati con antiruggine e vernice RAL 9010, in opera completi di valvola d'intercettazione e detentore, valvola sfogo aria, mensole a murare, diametro attacchi 1", compreso il collegamento alle tubazioni di andata e ritorno dell'impianto: interasse 623 mm; altezza 680 mm; profondità 60 mm; emissione termica 70 ± 5% W ad elemento:		
E	1.07.3.a.	radiatore in ghisa fino a 1600W	cad	€ 115,00
E	1.07.3.b.	radiatore in ghisa fino a 2400W	cad	€ 150,00
E	1.07.3.c.	radiatore in ghisa fino a 3200W	cad	€ 173,00

VENTILCONVETTORI

E	1.07.4	**Ventilconvettore per installazione a vista in posizione verticale**, completo di mobile di copertura, pannello di comando velocità e termostato incorporati, filtro aria, batteria per acqua calda o refrigerata, comprese le opere murarie per il fissaggio ed il collegamento elettrico escluso le linee elettriche. Potenzialità termica valutata alla velocità media con acqua entrante a 60° C, DT = 10° C, aria entrante a 20° C. Potenzialità frigorifera totale valutata alla velocità media con acqua entrante a 7° C, DT = 5° C, aria entrante a 26° C b.s./19° C b.u.. Potenzialità termica non inferiore a: PT 1,8(kW). Potenzialità frigorifera totale non inferiore a: PF 1,8(kW).		
E	1.07.04.a	Ventilconvettore vert. A due tubi fino a 1800W raffresc. (gr 2)	cad	€ 448,50
E	1.07.04.b	Ventilconvettore vert. A due tubi fino a 2200W raffresc. (gr 3)	cad	€ 481,60
E	1.07.04.c	Ventilconvettore vert. A due tubi fino a 3000W raffresc. (gr 4)	cad	€ 516,25
E	1.07.04.d	Ventilconvettore vert. A due tubi fino a 4200W raffresc. (gr 5)	cad	€ 594,00
E	1.07.04.e	Ventilconvettore vert. A due tubi fino a 5000W raffresc. (gr 6)	cad	€ 660,00
E	1.07.04.f	Ventilconvettore vert. A due tubi fino a 6500W raffresc. (gr 7)	cad	€ 745,20
E	1.07.04.g	Ventilconvettore vert. A due tubi fino a 7800W raffresc. (gr 8)	cad	€ 826,80
E	1.07.04.h	Sovrapprezzo per versione a 4 tubi	%	20%
E	1.07.04.i	Sovrapprezzo per versione orizzontale a soffitto	%	15%
E	1.07.04.j	Commutatore di velocità 3 posizioni e ON-OFF	cad	€ 45,00
E	1.07.04.k	Termostato ambiente on-off	cad	€ 46,00
E	1.07.04.l	Termostato ambiente on-off con commuttatore di velocità 3 posizioni	cad	€ 74,00
E	1.07.05	**Valvola a tre vie** del tipo a sede ed otturatore, PN 16 per acqua calda e refrigerata, completa di servomotore modulante per ingresso a tensione variabile, idonea per mobiletti o piccoli circuiti, attacchi filettati o a saldare. Portata caratteristica minima con perdita di carico di 1,0 bar: KV (m³/h). Sono esclusi i collegamenti elettrici.		
		Elettrovalvola 3 vie DN 3/4" con servomotore 24Vcc	cad	€ 113,00
E	1.07.06	**Regolatore modulatore di temperatura**, del tipo elettronico modulare a circuiti integrati e in tecnologia ibrida per il controllo di una o più funzioni con impostazione diretta e parametri leggibili, alimentazione 24 V c.a., segnale uscita 0 ÷ 15 V c.c.:		
		Termostato amb. con sonda di temperatura e comando valvola	cad	€ 160,00
		AEROTERMI		
E	1.07.07	**Aerotermo** idoneo sia al riscaldamento che al condizionamento, con batteria di scambio in tubi di rame del tipo circolare, con alette verticali e pacco di alluminio, cassa realizzata in acciaio verniciata con vernice epossidica, ventilatore a pala larga in alluminio fissato direttamente sull'albero motore, alimentazione elettrica trifase 280-380 V, 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 provvisionali:		
E	1.07.07.a	Aerotermo a proiez. Orizzontale, fino a 8000W con motore 230V	cad	€ 1.024,80
E	1.07.07.b	Aerotermo a proiez. Orizzontale, fino a 14000W con motore 230V	cad	€ 1.171,20
E	1.07.07.1	Gruppo refrigeratore d'acqua monoblocco con condensatore raffreddato ad aria, pannellatura metallica in lamiera d'acciaio trattata con vernici epossidiche anticorrosione, compressore/i ermetico o semiermetico, batteria di condensazione di tubi di rame ed alette in alluminio, evaporatore a fascio tubiero isolato in materiale espanso, ventilatore/i di tipo elicoidale. Completo di quadro elettrico di comando, sezionatore generale, flussostato di sicurezza, supporti antivibranti di base. Potenzialità frigorifera resa alle condizioni Nominali:		

E	1.07.07.1.a	fino a 20,0 kW	cad	€ 10.771,48	€ 11.641,48
E	1.07.07.1.b	fino a 50,0 kW	cad	€ 23.071,92	€ 24.221,92
E	1.07.07.1.c	fino a 75,0 kW	cad	€ 27.821,39	€ 29.121,39
E	1.07.07.1.d	fino a 100,0 kW	cad	€ 37.836,21	€ 39.136,21

E 1.07.07.2 Gruppo refrigeratore d'acqua con condensatore raffreddato ad acqua, telaio in profilati d'acciaio, compressore/i ermetico o semiermetico funzionante con gas refrigerante ammesso, condensatore a fascio tubiero, evaporatore ad espansione secca isolato in materiale espanso. Completo di quadro elettrico di comando, sezionatore generale, flussostato di sicurezza, supporti antivibranti di base. Potenzialità frigorifera resa alle condizioni nominali:

E	1.07.07.2.a	fino a 20,0 kW	cad	€ 7.707,64	€ 8.857,64
E	1.07.07.2.b	fino a 50,0 kW	cad	€ 17.777,36	€ 19.077,36
E	1.07.07.2.c	fino a 75,0 kW	cad	€ 20.306,61	€ 21.756,61
E	1.07.07.2.d	fino a 100,0 kW	cad	€ 28.939,50	€ 30.389,50

TERMOCONVETTORI

E 1.07.08 **Mobile di copertura in lamiera d'acciaio** facilmente smontabile per una completa accessibilità dell'apparecchio. Le grigliature di mandata dell'aria, facenti parte del mobiletto, sono ad alette fisse posizionate sulla parte superiore del mobiletto stesso. Telaio di supporto in lamiera d'acciaio zincata, per il supporto della batteria di scambio e del gruppo motoventilante. Batteria di scambio termico costruita in tubi di rame e alettature in alluminio fissate ai tubi con procedimento di madrinatura meccanica. Attacchi standard Ø 1/2". Gruppo ventilante costituito da ventilatori tangenziali, di tipo silenzioso, con giranti in alluminio bilanciate staticamente e dinamicamente, direttamente calettate sull'albero motore. Motore elettrico a due o più velocità, previsto per alimentazione a 230 V. - 50 Hz. Filtro aria in fibra sintetica, di tipo rigenerabile, contenuto in telaio metallico con rete di protezione.

Pannello di controllo comprendente un interruttore generale bipolare con tasto a 2 posizioni (ON-OFF) ed un commutatore con tasto a due posizioni, per selezione velocità ventilatori (MAX-MIN) Morsettiera predisposta per il collegamento della linea di alimentazione a 230 V. mf. 50 Hz + terra,nonchè per l'eventuale inserzione, da parte dell'utilizzatore, del termostato ambiente e/o termostato di consenso per minima temperatura dell'acqua.

E	1.07.08.a	termoconvettore da parete 230V fino a 1200W	cad	€ 173,00	
E	1.07.08.b	termoconvettore da parete 230V fino a 2000W	cad	€ 225,00	

E 1.08. ELETTROPOMPE

E 1.08.1. **Elettropompe ad asse sia orizzontale che verticale**, compresa valvola a clapet per i gruppi gemellari o abbinati, le saracinesche di intercettazione, le flange e loro guarnizioni, la bulloneria, i baggioli di appoggio, le linee elettriche di alimentazione e comando fino al quadro elettrico o alle apparecchiature asservite, l'impianto elettrico di equipotenzialità o la "messa a terra". Ove non diversamente specificato saranno costituite essenzialmente da : corpo pompa, coperchio, diffusore, girante e supporto in ghisa, albero in acciaio inox, cuscinetti a sfera in bagno d'olio (i circolatori di bassa potenza fino a 10 m³/ora di portata potranno essere del tipo a rotore bagnato), motore asincrono trifase con collegamento elastico alla girante, autoventilanti:

				solo fornitura	fornitura in opera
E	1.08.1.a.	circolatore impianto unifamiliare fino a 70 w	cad	€ 60,43	€ 113,62
E	1.08.1.b.	circolatore impianto unifamiliare fino a 100 w	cad	€ 160,10	€ 216,91
E	1.08.1.c.	circolatore impianto unifamiliare fino a 180 w	cad	€ 180,76	€ 232,41
E	1.08.1.d.	elettropompa singola fino a 0,33 cv	cad	€ 299,55	€ 464,81
E	1.08.1.e.	elettropompa singola fino a 0,50 cv	cad	€ 309,87	€ 516,46
E	1.08.1.f.	elettropompa singola fino a 0,75 cv	cad	€ 366,68	€ 568,10
E	1.08.1.g.	elettropompa singola fino a 1,00 cv	cad	€ 418,33	€ 671,39

E	1.08.1.h.	elettropompa singola fino a 1,50 cv	cad	€ 469,98	€ 723,04
E	1.08.1.i.	elettropompa singola fino a 2,00 cv	cad	€ 506,13	€ 774,69
E	1.08.1.j.	elettropompa singola fino a 2,50 cv	cad	€ 619,75	€ 826,33
E	1.08.1.k.	elettropompa singola fino a 3,00 cv	cad	€ 697,22	€ 929,62
E	1.08.1.l.	elettropompa singola fino a 3,50 cv	cad	€ 774,69	€ 981,27
E	1.08.1.m.	elettropompa singola fino a 4,00 cv	cad	€ 877,98	€ 1.136,21
E	1.08.1.n.	elettropompa singola fino a 5,00 cv	cad	€ 1.032,91	€ 1.342,79
E	1.08.1.o.	elettropompa singola fino a 5,50 cv	cad	€ 1.136,21	€ 1.446,08
E	1.08.1.p.	elettropompa singola fino a 8,00 cv	cad	€ 1.446,08	€ 1.807,60
E	1.08.1.q.	elettropompa gemellare fino a 0,33 cv	cad	€ 516,46	€ 671,39
E	1.08.1.r.	elettropompa gemellare fino a 0,50 cv	cad	€ 619,75	€ 774,69
E	1.08.1.s.	elettropompa gemellare fino a 0,75 cv	cad	€ 671,39	€ 826,33
E	1.08.1.t.	elettropompa gemellare fino a 1,00 cv	cad	€ 774,69	€ 929,62
E	1.08.1.u.	elettropompa gemellare fino a 1,50 cv	cad	€ 877,98	€ 1.032,91
E	1.08.1.v.	elettropompa gemellare fino a 2,50 cv	cad	€ 1.032,91	€ 1.239,50
E	1.08.1.w.	elettropompa gemellare fino a 3,00 cv	cad	€ 1.239,50	€ 1.497,73
E	1.08.1.x.	elettropompa gemellare fino a 4,00 cv	cad	€ 1.342,79	€ 1.601,02
E	1.08.1.y.	elettropompa gemellare fino a 5,50 cv	cad	€ 1.601,02	€ 1.910,89

E 1.09. REGOLAZIONI

Nei prezzi sono comprese le linee elettriche di alimentazione, comando e segnalazione, lo staffaggio al muro dell'apparecchiatura.

E	1.09.1.	**Complesso di termoregolazione** costituito essenzialmente da valvola a 3 o 4 vie motoasservita centralina di comando e controllo, sonda di mandata e sonda di temperatura esterna.			
E	1.09.1.a.	complesso di termoregolazione 3 vie DN 40 mm	cad	€ 748,86	€ 1.187,85
E	1.09.1.b.	complesso di termoregolazione 3 vie DN 50 mm	cad	€ 800,51	€ 1.291,14
E	1.09.1.c.	complesso di termoregolazione 3 vie DN 65 mm	cad	€ 852,15	€ 1.342,79
E	1.09.1.d.	complesso di termoregolazione 3 vie DN 80 mm	cad	€ 981,27	€ 1.549,37
E	1.09.1.e.	complesso di termoregolazione 3 vie DN 100 mm	cad	€ 1.265,32	€ 1.962,54
E	1.09.1.f.	complesso di termoregolazione 3 vie DN 125 mm	cad	€ 1.497,73	€ 2.272,41
E	1.09.1.g.	complesso di termoregolazione 4 vie DN 40 mm	cad	€ 800,51	€ 1.265,32
E	1.09.1.h.	complesso di termoregolazione 4 vie DN 50 mm	cad	€ 852,15	€ 1.342,79
E	1.09.1.i.	complesso di termoregolazione 4 vie DN 65 mm	cad	€ 929,62	€ 1.446,08
E	1.09.1.j.	complesso di termoregolazione 4 vie DN 80 mm	cad	€ 1.032,91	€ 1.601,02
E	1.09.1.k.	complesso di termoregolazione 4 vie DN 100 mm	cad	€ 1.291,14	€ 2.014,18
E	1.09.1.l.	complesso di termoregolazione 4 vie DN 125 mm	cad	€ 1.601,02	€ 2.427,35
E	1.09.1.m.	servomotore con accoppiamento	cad	€ 258,23	€ 413,17
E	1.09.1.n.	sonda climatica	cad	€ 77,47	€ 103,29
E	1.09.1.o.	sonda di mandata	cad	€ 77,47	€ 129,11
E	1.09.1.p.	pannello elettronico di controllo	cad	€ 232,41	€ 309,87
E	1.09.1.q.	corpo valvola 3 vie DN 40/65	cad	€ 258,23	€ 413,17
E	1.09.1.r.	corpo valvola 3 vie DN 80	cad	€ 335,70	€ 516,46
E	1.09.1.s.	corpo valvola 3 vie DN 100	cad	€ 464,81	€ 619,75
E	1.09.1.t.	corpo valvola 3 vie DN 125	cad	€ 774,69	€ 929,62
E	1.09.1.u.	corpo valvola 4 vie DN 40/65	cad	€ 309,87	€ 464,81
E	1.09.1.v.	corpo valvola 4 vie DN 80	cad	€ 335,70	€ 516,46
E	1.09.1.w.	corpo valvola 4 vie DN 100	cad	€ 568,10	€ 723,04
E	1.09.1.x.	corpo valvola 4 vie DN 125	cad	€ 877,98	€ 1.032,91
E	1.09.1.y.	autonomo di zona con comando on/off a due contatti	cad	€ 42,35	€ 51,65
E	1.09.1.z.	autonomo di zona con comando on/off con cronotermostato ambiente di tipo elettronico digitale, con più orari di funzionamento e visualizzazione della temperatura ambiente	cad	€ 103,29	€ 154,94
E	1.09.2.	**Valvola a tre vie** del tipo a sede ed otturatore, per acqua calda e refrigerata, PN 16, completa di servomotore modulante per ingresso a tensione variabile, idonea per circuiti di regolazione di ogni tipo, attacchi filettati fino al DN 50, attacchi flangiati da DN 65 a DN 100 con controflange, bulloni e guarnizioni. Portata caratteristica minima con perdita di carico di 1,0 bar: KV (m³/h).			
E	1.09.2.a	Valvola a tre vie misc.DN25 PN16 KV 6,3 con mot 24VCC	cad		€ 377,00

E	1.09.2.b	Valvola a tre vie misc.DN40 PN16 KV 16 con mot 24VCC	cad		€ 510,00
E	1.09.2.c	Valvola a tre vie misc.DN50 PN16 KV 40 con mot 24VCC	cad		€ 760,00
E	1.09.2.d	Valvola a tre vie misc.DN65 PN16 KV 63 con mot 24VCC	cad		€ 957,00
E	1.09.2.e	Valvola a tre vie misc.DN80 PN16 KV 100 con mot 24VCC	cad		€ 1.218,00
E	1.09.2.f	Valvola a tre vie misc.DN100 PN16 KV160 con mot 24VCC	cad		€ 1.441,00
E	1.09.2.g	Valvola a tre vie misc.DN125 PN16 KV250 con mot 24VCC	cad		€ 1.644,00
E	1.09.2.h	Valvola a tre vie misc.DN160 PN16 KV350 con mot 24VCC	cad		€ 1.847,00
E	1.09.2.i	Detrazione per valvola solo deviatrice	%		-15%
E	1.09.3	**Servomotore DDC 0-10 Vcc** completo di accessori e collegamenti elettrici per montaggio diretto su valvole regolatrici			
E	1.09.3.a	Servomotore DDC 0-10 Vcc fino DN50 120N	cad		€ 365,00
E	1.09.3.b	Servomotore DDC 0-10 Vcc fino DN100 150N	cad		€ 815,00
E	1.09.3.c	Servomotore DDC 0-10 Vcc fino DN160 150N	cad		€ 1.071,00
E	1.09.4.	**Multiregolatore digitale** del tipo a moduli componibili, per il controllo e la gestione di segnali in ingresso ed in uscita di tipo digitale e d analogico, completo di memoria programmabile, accessori di montaggio e collegamenti elettrici			
E	1.09.04.a	Multiregolatore digitale DDC 8DI 8AI 6DO 2AO	cad		€ 646,00
E	1.09.04.b	Multiregolatore digitale DDC 4DI 4AI 4DO 2AO	cad		€ 496,00
E	1.09.05	**Modulo espansione** per regolatori componibili digitali			
		modulo espansione DDC 4DI 2AI 4DO 2AO	cad		€ 257,00
E	1.09.06	**Sonda di temperatura** per apparecchiature elettroniche di regolazione con possibilità di avere incorporato il potenziometro di taratura. Sono inclusi i collegamenti elettrici.			
E	1.09.06.a	sonda di temp da canale tipo NTC	cad		€ 86,00
E	1.09.06.b	sonda di temp ambiente tipo NTC	cad		€ 91,00
E	1.09.06.c	sonda di temp tipo TPC	cad		€ 146,00
E	1.09.07	**Sonda di umidità** per apparecchiature elettroniche di regolazione con possibilità di avere incorporato il potenziometro di taratura. Sono inclusi i collegamenti elettrici.			
		sonda di umidità relativa (da canale)	cad		€ 143,00
E	1.09.08	**Sonda di temperatura** per apparecchiature elettroniche di regolazione con possibilità di avere incorporato il potenziometro di taratura. Sono inclusi i collegamenti elettrici.			
E	1.09.08.a	sonda di temperatura ambiente 0-10Vcc	cad		€ 162,00
E	1.09.08.b	sonda di temperatura da canale 0-10Vcc	cad		€ 156,00
E	1.09.09	**Sonda di pressione differenziale** per apparecchiature elettroniche di regolazione. Sono inclusi i collegamenti elettrici.			
		sonda di pressione differenziale (da canale)	cad		€ 172,00
E	1.09.10	**Sonda di igiene dell'aria** da installare all'interno di ambienti per la misura della concentrazione di CO^2, idonea al comando di apparecchiature elettroniche di regolazione della qualità dell'aria. Sono inclusi i collegamenti elettrici			
		sonda di CO^2 (da canale)	cad		€ 174,00
E	1.09.11	**Servocomando per l'azionamento di serrande** per l'aria, comando proporzionale reversibile, tensione 24 V, possibilità di installare microinterruttori ausiliari e potenziometro di comando a distanza. Sono inclusi i collegamenti elettrici.			
		servocomando per serrande 24Vcc 7,5 VA	cad		€ 233,00
E	1.09.12	**Sequenziatore caldaie** atto a distribuire il carico termico richiesto su uno o più generatori, composto da quadro elettrico di comando e controllo, sonde di temperatura e valvola motoasservita sul generatore/i.			
E	1.09.12.a.	sequenziatore per 2 caldaie	cad	€ 1.704,31	€ 2.582,28

E	1.09.12.b.	sequenziatore per 3 caldaie	cad	€ 2.582,28	€ 3.718,49
E	1.09.12.c.	sequenziatore per 4 caldaie	cad	€ 3.098,74	€ 4.648,11
E	1.09.12.d.	sequenziatore per 5 caldaie	cad	€ 3.976,72	€ 6.197,48
E	1.09.13.	**Termoregolatore acqua calda sanitaria** di tipo meccanico miscelatore per regolazione acqua in uscita regolabile da 30°C a 55°C:			
E	1.09.13.a.	termoregolatore Ø 25 mm	cad	€ 335,70	€ 516,46
E	1.09.13.b.	termoregolatore Ø 55 mm	cad	€ 413,17	€ 619,75
E	1.09.13.c.	termoregolatore Ø 75 mm	cad	€ 826,33	€ 1.032,91
E	**1.10.**	**COIBENTAZIONI**			
		Isolamento termico di tubazioni per acqua calda o refrigerata o canalizzazioni aria, la misurazione sarà eseguita al netto della rifinitura esterna secondo la norma UNI 6665-70. Lo spessore dell'isolante in opera dovrà essere adeguato a quanto previsto dalla normativa vigente.			
E	1.10.1.	**Isolamento termico delle tubazioni calde** con feltro di lana minerale (lana di vetro o di roccia densità 15-20 kg/m³) avvolgimento in cartone ondulato e legatura in filo di ferro zincato, fasciatura con bende, plastificatura e finitura in gesso e colla, fascette in alluminio alle testate:			
E	1.10.1.a.	spessore 20 mm	mq		€ 17,04
E	1.10.1.b.	per ogni 10 mm in più di isolante	mq		€ 0,26
E	1.10.2.	**Isolamento termico delle tubazioni calde** con applicazione di coppelle di lana di vetro o roccia (densità 60-80 kg/m³) legatura con filo di ferro zincato, rivestimento esterno, stuccatura alle testate:			
E	1.10.2.a.	rivestimento esterno in pvc spessore 20 mm	mq		€ 16,53
E	1.10.2.b.	rivestimento esterno in pvc ogni 10 mm in più	mq		€ 2,07
E	1.10.2.c.	rivestimento esterno alluminio spessore 20 mm	mq		€ 21,95
E	1.10.2.d.	rivestimento esterno alluminio ogni 10 mm in più	mq		€ 2,07
E	1.10.3.	**Isolamento termico di tubazioni di acqua fredda** con coppelle di lana di vetro o roccia densità 60-80 kg/m³, legatura con filo di ferro zincato, rivestito in cartone catramato incollato ai giunti, esternamente rivestito e stuccato alle testate:			
E	1.10.3.a.	rivestimento esterno in pvc spessore 20 mm	mq		€ 17,30
E	1.10.3.b.	rivestimento esterno in pvc ogni 10 mm in più	mq		€ 2,07
E	1.10.3.c.	rivestimento esterno alluminio spessore 20 mm	mq		€ 22,72
E	1.10.3.d.	rivestimento esterno alluminio ogni 10 mm in più	mq		€ 2,07
E	1.10.4.	**Isolamento di tubazioni di acqua fredda** con coppelle di polistirolo espanso densità 15-20 kg/m³, legatura con filo di ferro zincato, rivestimento esterno e stuccatura alle testate:			
E	1.10.4.a.	rivestimento esterno in pvc spessore 20 mm	mq		€ 18,08
E	1.10.4.b.	rivestimento esterno in pvc ogni 10 mm in più	mq		€ 1,03
E	1.10.4.c.	rivestimento esterno alluminio spessore 20 mm	mq		€ 23,76
E	1.10.4.d.	rivestimento esterno alluminio ogni 10 mm in più	mq		€ 1,03
E	1.10.5.	**Isolamento termico di tubazioni,** condotti e apparecchiature adducenti condense, vapori o acque surriscaldate e calde, aria calda o fumi con materassini di lana di vetro densità 65 kg/m³ o di roccia densità 100 m³, legatura e finitura in alluminio:			
E	1.10.5.a.	spessore 30 mm	mq		€ 27,89
E	1.10.5.b.	per ogni 10 mm in più di lana di roccia	mq		€ 0,52
E	1.10.5.c.	per ogni 10 mm in più di lana di vetro	mq		€ 1,29
E	1.10.6.	**Isolamento termico di tubazioni** adducenti condense, vapori o acque surriscaldate e calde con coppelle di lana di vetro densità 65 kg/m³ o di roccia densità 100 m³, legatura e finitura in alluminio:			
E	1.10.6.a.	spessore 20 mm	mq		€ 23,76
E	1.10.6.b.	per ogni 10 mm in più di lana di roccia	mq		€ 0,52
E	1.10.6.c.	per ogni 10 mm in più di lana di vetro	mq		€ 1,29

E	1.10.7.	**Isolamento termico di tubazioni adducenti fluidi freddi** (acqua – freon – ecc.) con coppelle preformate di resina fenolica espansa o poliuretano espanso densita 30-35 kg/m³, legatura, sigillatura dei giunti, barriera di vapore e finitura esterna:			
E	1.10.7.a.	spessore 20 mm	mq		€ 46,48
E	1.10.7.b.	per ogni 10 mm in più	mq		€ 3,10
E	1.10.8.	**Isolamento termico di tubazioni acqua calda** con coppelle preformate di resina fenolica espansa o poliuretano espanso densità 30-35 kg/m³, legatura, sigillatura dei giunti e finitura esterna in alluminio o PVC – spessore 1/3 del diametro tubazione:			
E	1.10.8.a.	tubazione da 3/8 fino 1”	mq		€ 30,99
E	1.10.8.b.	tubazione da 1” fino a 2”	mq		€ 25,82
E	1.10.8.c.	tubazione oltre 2”	mq		€ 20,66
E	1.10.9.	**Isolamento alle canalizzazioni in lamiera zincata con lana minerale** a fibra lunga spessore 25 mm con pellicola vinilica o di carta di alluminio retinata densità 16 kg/m³ - applicata sul canale con collante e finitura alle testate in alluminio si interno che esterno:			
E	1.10.9.a.	isolamento esterno	mq		€ 10,33
E	1.10.9.b.	isolamento interno spessore 12 mm (0.5”)	mq		€ 5,16
E	1.10.9.c.	isolamento interno spessore 25 mm (1”)	mq		€ 7,75
E	1.11.1.f.	accumulo acqua calda fino litri 2.000	cad	€ 2.065,83	€ 2.840,51
E	1.11.2.	**Vaso d’espansione** per impianto di riscaldamento aperto all’atmosfera completo di coperchio, gruppo di carico con valvola a galleggiante, tubo di troppo pieno e rubinetto a maschio di scarico:			
E	1.11.2.a.	capacità fino a litri 30	cad	€ 28,92	€ 51,65
E	1.11.2.b.	capacità fino a litri 50	cad	€ 43,90	€ 77,47
E	1.11.2.c.	capacità fino a litri 100	cad	€ 72,30	€ 129,11
E	1.11.2.d.	capacità fino a litri 200	cad	€ 92,96	€ 180,76
E	1.11.2.e.	capacità fino a litri 300	cad	€ 175,60	€ 284,05
E	1.11.2.f.	capacità fino a litri 500	cad	€ 284,05	€ 506,13
E	1.11.2.g.	capacità fino a litri 1.000	cad	€ 459,65	€ 774,69
E	1.11.3.	**Vaso di espansione** per impianto di riscaldamento chiuso all'atmosfera omologato ISPESL, completo di valvola di sicurezza:			
E	1.11.3.a.	capacità fino a litri 25	cad	€ 56,81	€ 103,29
E	1.11.3.b.	capacità fino a litri 35	cad	€ 108,46	€ 144,61
E	1.11.3.c.	capacità fino a litri 50	cad	€ 123,95	€ 206,58
E	1.11.3.d.	capacità fino a litri 80	cad	€ 154,94	€ 247,90
E	1.11.3.e.	capacità fino a litri 100	cad	€ 180,76	€ 309,87
E	1.11.3.f.	capacità fino a litri 150	cad	€ 227,24	€ 387,34
E	1.11.3.g.	capacità fino a litri 200	cad	€ 258,23	€ 454,48
E	1.11.3.h.	capacità fino a litri 250	cad	€ 289,22	€ 506,13
E	1.11.3.i.	capacità fino a litri 300	cad	€ 402,84	€ 671,39
E	1.11.4.	**Serbatoio stoccaggio combustibili liquidi** in lamiera d’acciaio completo di passo d’uomo flangiato, valvola a galleggiante di riempimento, sonda di pescaggio, attacchi per le tubazioni di andata e ritorno, tappo di carico sul passo d’uomo e attacco per tubo di sfiato – per la posa in opera si rimanda agli articoli relativi:			
E	1.11.4.a.	capacità fino a 1.500 litri	cad	€ 1.652,66	
E	1.11.4.b.	capacità fino a 2.000 litri	cad	€ 2.478,99	
E	1.11.4.c.	capacità fino a 3.000 litri	cad	€ 3.387,95	
E	1.11.4.d.	capacità fino a 5.000 litri	cad	€ 4.957,98	
E	1.11.4.e.	capacità fino a 10.000 litri	cad	€ 8.263,31	
E	1.11.4.f.	capacità fino a 12.000 litri	cad	€ 9.502,80	
E	1.11.4.g.	capacità fino a 15.000 litri	cad	€ 10.742,30	
E	1.11.5.	**Accessori per serbatoio combustibile:**			
E	1.11.5.a.	attacco passo d’uomo a 45°	cad	€ 8,26	€ 15,49
E	1.11.5.b.	attacco passo d’uomo dritto	cad	€ 4,65	€ 11,88

E	1.11.5.c.	filtro combustibile	cad	€ 5,16	€ 10,33
E	1.11.5.d.	filtro combustibile 1 via più rubinetto campioni	cad	€ 13,43	€ 18,59
E	1.11.5.e.	filtro combustibile 2 vie più rubinetto campioni	cad	€ 17,56	€ 22,72
E	1.11.5.f.	rubinetto prelievo combustibile	cad	€ 7,23	€ 10,33
E	1.11.5.g.	sonda di pescaggio	cad	€ 7,23	€ 15,49
E	1.11.5.h.	testa rompifiamma per tubo di sfiato	cad	€ 2,07	€ 6,20
E	1.11.5.i.	valvola di fondo per gasolio Ø ⅜"	cad	€ 6,71	€ 15,49
E	1.11.5.j.	valvola di fondo per gasolio Ø ½"	cad	€ 8,26	€ 16,53
E	1.11.5.k.	valvola di ritegno	cad	€ 12,91	€ 20,66
E	1.11.5.l.	valvola pescante con intercettazione	cad	€ 33,57	€ 51,65
E	1.11.5.m.	sportello per la nicchia del picco di carico	cad	€ 28,41	€ 61,97
E	1.11.5.n.	tappo di carico	cad	€ 7,75	€ 15,49

E 1.12. VALVOLAME E RUBINETTERIA

Sono compresi i compensi per i tagli, le impanature, le flange e la saldatura di flange, le guarniture, il ripristino di coibentazioni, i pezzi speciali a vite o saldatura.

E	1.12.1.	**Valvola per radiatori:**			
E	1.12.1.a.	valvola per radiatore attacco ferro ø ⅜"	cad	€ 11,96	€ 17,94
E	1.12.1.b.	valvola per radiatore attacco ferro ø ½"	cad	€ 14,37	€ 22,07
E	1.12.1.c.	valvola per radiatore attacco ferro ø ¾-1"	cad	€ 18,00	€ 28,24
E	1.12.1.d.	valvola per radiatore attacco rame ø 8-12 mm	cad	€ 11,50	€ 19,44
E	1.12.1.e.	valvola per radiatore attacco rame ø 14 – 16 mm	cad	€ 12,00	€ 20,55
E	1.12.1.f.	valvola per radiatore attacco rame ø 18 mm	cad	€ 15,00	€ 24,37
E	1.12.1.g.	testa termostatica per valvola radiatore	cad	€ 35,00	€ 35,00
E	1.12.1.h.	detentore per radiatore attacco ferro ø ⅜"	cad	€ 10,17	€ 12,68
E	1.12.1.i.	detentore per radiatore attacco ferro ø ½"	cad	€ 12,22	€ 14,96
E	1.12.1.j.	detentore per radiatore attacco ferro ø ¾ – 1"	cad	€ 15,32	€ 18,41
E	1.12.1.k.	detentore per radiatore attacco rame ø 8-12 mm	cad	€ 11,50	€ 15,37
E	1.12.1.l.	detentore per radiatore attacco rame ø 14 – 16 mm	cad	€ 12,00	€ 16,84
E	1.12.1.m.	detentore per radiatore attacco rame ø 18 mm	cad	€ 15,00	€ 20,44

E 1.12.2. **Gruppo di riempimento impianto termico** composto da valvola di non ritorno, valvola sfogo aria automatica a galleggiante, riduttore di pressione regolabile:

E	1.12.2.a.	diametro 1"	cad	€ 41,52	€ 71,27
E	1.12.2.b.	diametro 1" e ¼	cad	€ 68,17	€ 117,76
E	1.12.2.c.	diametro 1" e ½	cad	€ 99,16	€ 163,00
E	1.12.2.d.	diametro 2"	cad	€ 123,95	€ 207,61
E	1.12.2.e.	diametro 2" e ½	cad	€ 167,33	€ 272,69
E	1.12.2.f.	diametro 3"	cad	€ 247,90	€ 402,84

E 1.12.3. **Riduttori di pressione** a membrana o molla per acqua o liquidi – filettati o flangiati:

E	1.12.3.a.	riduttore di pressione per acqua Ø ⅜"	cad	€ 20,45	€ 35,94
E	1.12.3.b.	riduttore di pressione per acqua Ø ½"	cad	€ 27,26	€ 50,82
E	1.12.3.c.	riduttore di pressione per acqua Ø ¾"	cad	€ 34,70	€ 68,17
E	1.12.3.d.	riduttore di pressione per acqua Ø 1"	cad	€ 61,98	€ 111,55
E	1.12.3.e.	riduttore di pressione per acqua Ø 1" e ¼	cad	€ 74,36	€ 137,58
E	1.12.3.f.	riduttore di pressione per acqua Ø 1" e ½	cad	€ 111,55	€ 204,52
E	1.12.3.g.	riduttore di pressione per acqua Ø 2"	cad	€ 167,33	€ 291,28
E	1.12.3.h.	riduttore di pressione per acqua Ø 2" e ½	cad	€ 204,52	€ 350,16
E	1.12.3.i.	riduttore di pressione per acqua Ø 3"	cad	€ 272,69	€ 460,48
E	1.12.3.j.	riduttore di pressione per acqua Ø 4"	cad	€ 371,84	€ 619,75

E 1.12.4. **Riduttori di pressione** a membrana o molla per gas filettati o flangiati:

E	1.12.4.a.	riduttore di pressione per gas Ø ¾"	cad	€ 34,70	€ 74,36
E	1.12.4.b.	riduttore di pressione per gas Ø 1"	cad	€ 61,98	€ 123,95
E	1.12.4.c.	riduttore di pressione per gas Ø 1" e ¼	cad	€ 80,57	€ 154,93
E	1.12.4.d.	riduttore di pressione per gas Ø 1" e ½	cad	€ 99,16	€ 195,22
E	1.12.4.e.	riduttore di pressione per gas Ø 2"	cad	€ 123,95	€ 233,64

E	1.12.4.f.	riduttore di pressione per gas Ø 65 mm	cad	€ 546,61	€ 867,65
E	1.12.4.g.	riduttore di pressione per gas Ø 80 mm	cad	€ 614,80	€ 979,20
E	1.12.4.h.	riduttore di pressione per gas Ø 100 mm	cad	€ 1.227,10	€ 1.859,24
E	1.12.4.i.	riduttore di pressione gas 3 m³ impianto autonomo	cad	€ 27,89	€ 55,78
E	1.12.4.j.	riduttore di pressione gas gas 5 m³ impianto autonomo	cad	€ 46,48	€ 86,76
E	1.12.4.k.	riduttore di pressione gas gas 8 m³ impianto autonomo	cad	€ 49,58	€ 92,96
E	1.12.5.	**Valvola di sfogo aria per radiatori ed apparati:**			
E	1.12.5.a.	valvola sfogo aria manuale Ø 1/8" fino a ½"	cad	€ 1,24	€ 3,10
E	1.12.5.b.	valvola sfogo aria automatica galleggiante fino a Ø ¾"	cad	€ 3,10	€ 4,96
E	1.12.5.c.	valvola sfogo aria automatica a galleggiante oltre Ø ¾"	cad	€ 9,30	€ 18,59
E	1.12.6.	**Separatori d'aria, completi di valvola di sfogo:**			
E	1.12.6.a.	diametro 1"	cad	€ 43,38	€ 74,36
E	1.12.6.b.	diametro 1" e ¼	cad	€ 49,58	€ 86,76
E	1.12.6.c.	diametro 1" e ½	cad	€ 55,78	€ 99,16
E	1.12.6.d.	diametro 2"	cad	€ 74,36	€ 136,34
E	1.12.6.e.	diametro 2" e ½	cad	€ 204,52	€ 340,86
E	1.12.6.f.	diametro 3"	cad	€ 241,70	€ 402,84
E	1.12.6.g.	diametro 4"	cad	€ 991,60	€ 1.549,37
E	1.12.6.h.	diametro 5"	cad	€ 1.239,49	€ 1.859,24
E	1.12.6.i.	diametro 6"	cad	€ 1.363,45	€ 1.983,19
E	1.12.7.	**Valvola a galleggiante per arresto del flusso ad una capacità determinata:**			
E	1.12.7.a.	per vaso d'espansione Ø ⅜	cad	€ 7,44	€ 21,70
E	1.12.7.b.	per vaso d'espansione Ø ½	cad	€ 9,30	€ 24,79
E	1.12.7.c.	per vaso d'espansione Ø ¾	cad	€ 11,16	€ 27,89
E	1.12.7.d.	per serbatoio di combustibile	cad	€ 19,84	€ 49,58
E	1.12.8.	**Valvola by-pass ad azione differenziale**			
E	1.12.8.a.	diametro Ø ¾"	cad	€ 44,62	€ 92,96
E	1.12.8.b.	diametro Ø 1" e ¼	cad	€ 80,57	€ 123,95
E	1.12.9.	**Valvola di sicurezza meccanica per impianto termico – omologata ISPESL:**			
E	1.12.9.a.	valvola a scarico termico 1"e1/2 * 1"e1/4	cad	€ 223,10	€ 280,96
E	1.12.9.b.	valvola a scarico termico 1"e1/2 * 1"e1/2	cad	€ 264,43	€ 322,27
E	1.12.9.c.	valvola di sicurezza a membrana Ø ½* ¾	cad	€ 55,36	€ 99,15
E	1.12.9.d.	valvola di sicurezza a membrana Ø ¾ *1"	cad	€ 74,37	€ 123,95
E	1.12.9.e.	valvola di sicurezza a membrana Ø 1"*1"e ¼	cad	€ 136,35	€ 206,58
E	1.12.9.f.	valvola di sicurezza a membrana Ø 1"e ¼ *1"e ½	cad	€ 148,74	€ 231,38
E	1.12.9.g.	valvola di sicurezza a membrana Ø 1"e 1/2 *1"e ¾	cad	€ 181,79	€ 264,43
E	1.12.9.h.	valvola di sicurezza a membrana Ø 2" *2"e ¼	cad	€ 227,25	€ 330,53
E	1.12.9.i.	valvola di sicurezza ordinaria Ø ½"	cad	€ 27,26	€ 49,58
E	1.12.9.j.	valvola di sicurezza ordinaria Ø ¾"	cad	€ 36,35	€ 57,84
E	1.12.9.k.	valvola di sicurezza ordinaria Ø 1"	cad	€ 74,37	€ 107,42
E	1.12.9.l.	valvola scarico termico per caldaia a carbone	cad	€ 140,48	€ 206,58
E	1.12.9.m.	imbuto per scarico a vista valvola di sicurezza	cad	€ 24,78	€ 49,58
E	1.12.10.	**Valvola di ritegno ad azione meccanica flangiata o filettata:**			
E	1.12.10.a.	filettata Ø ⅜" in ottone	cad	€ 3,72	€ 6,19
E	1.12.10.b.	filettata Ø ½" in ottone	cad	€ 4,03	€ 6,50
E	1.12.10.c.	filettata Ø ¾" in ottone	cad	€ 4,34	€ 7,44
E	1.12.10.d.	filettata Ø 1" in ottone	cad	€ 5,58	€ 9,30
E	1.12.10.e.	filettata Ø 1"-1/4" in ottone	cad	€ 8,05	€ 12,40
E	1.12.10.f.	filettata Ø 1"-1/2" in ottone	cad	€ 11,16	€ 15,49
E	1.12.10.g.	filettata Ø 2" in ottone	cad	€ 15,49	€ 24,79
E	1.12.10.h.	filettata Ø 3" in ghisa PN 10	cad	€ 123,95	€ 235,50
E	1.12.10.i.	filettata Ø 4" in ghisa PN 10	cad	€ 241,70	€ 309,88
E	1.12.10.j.	flangiata Ø 15 mm in ghisa PN 10	cad	€ 40,28	€ 61,98
E	1.12.10.k.	flangiata Ø 20 mm in ghisa PN 10	cad	€ 55,78	€ 80,57
E	1.12.10.l.	flangiata Ø 25 mm in ghisa PN 10	cad	€ 74,36	€ 92,96

E	1.12.10.m.	flangiata Ø 32 mm in ghisa PN 10	cad	€ 89,24	€ 111,55
E	1.12.10.n.	flangiata Ø 40 mm in ghisa PN 10	cad	€ 102,88	€ 130,15
E	1.12.10.o.	flangiata Ø 50 mm in ghisa PN 10	cad	€ 123,95	€ 148,74
E	1.12.10.p.	flangiata Ø 65 mm in ghisa PN 10	cad	€ 148,74	€ 185,93
E	1.12.10.q.	flangiata Ø 80 mm in ghisa PN 10	cad	€ 185,93	€ 247,90
E	1.12.10.r.	flangiata Ø 100 mm in ghisa PN 10	cad	€ 371,84	€ 464,81
E	1.12.10.s.	flangiata Ø 125 mm in ghisa PN 10	cad	€ 619,75	€ 805,67
E	1.12.10.t.	flangiata Ø 150 mm in ghisa PN 10	cad	€ 991,60	€ 1.239,49
E	1.12.11.	**Valvola a sfera per acqua,** passaggio totale, se filettata corpo e sfera in ottone cromato attacchi UNI DIN – se flangiata PN16 con corpo in ghisa, sfera in ottone – temperatura max. 100°C:			
E	1.12.11.a.	filettata Ø ¼”	cad	€ 3,41	€ 7,44
E	1.12.11.b.	filettata Ø ⅜”	cad	€ 3,72	€ 8,05
E	1.12.11.c.	filettata Ø ½”	cad	€ 4,96	€ 9,30
E	1.12.11.d.	filettata Ø ¾”	cad	€ 7,44	€ 12,40
E	1.12.11.e.	filettata Ø 1”	cad	€ 11,16	€ 15,49
E	1.12.11.f.	filettata Ø 1”- ¼	cad	€ 16,73	€ 21,70
E	1.12.11.g.	filettata Ø 1”- ½	cad	€ 24,79	€ 37,19
E	1.12.11.h.	filettata Ø 2”	cad	€ 37,19	€ 55,78
E	1.12.11.i.	filettata Ø 2”- ½	cad	€ 83,66	€ 117,76
E	1.12.11.j.	filettata Ø 3”	cad	€ 123,95	€ 161,14
E	1.12.11.k.	filettata Ø 4”	cad	€ 185,93	€ 235,50
E	1.12.11.l.	flangiata Ø 15 mm	cad	€ 30,98	€ 46,48
E	1.12.11.m.	flangiata Ø 20 mm	cad	€ 37,19	€ 52,68
E	1.12.11.n.	flangiata Ø 25 mm	cad	€ 43,38	€ 61,98
E	1.12.11.o.	flangiata Ø 32 mm	cad	€ 49,58	€ 68,17
E	1.12.11.p.	flangiata Ø 40 mm	cad	€ 55,78	€ 74,36
E	1.12.11.q.	flangiata Ø 50 mm	cad	€ 68,17	€ 86,76
E	1.12.11.r.	flangiata Ø 65 mm	cad	€ 105,36	€ 136,34
E	1.12.11.s.	flangiata Ø 80 mm	cad	€ 142,55	€ 185,93
E	1.12.11.t.	flangiata Ø 100 mm	cad	€ 260,29	€ 340,86
E	1.12.11.u.	flangiata Ø 125 mm	cad	€ 309,88	€ 433,82
E	1.12.11.v.	flangiata Ø 150 mm	cad	€ 464,81	€ 619,75
E	1.12.12.	**Valvola a sfera per gas,** passaggio totale, se filettata corpo e sfera in ottone cromato attacchi UNI DIN – se flangiata PN16 con corpo in ghisa, sfera in ottone:			
E	1.12.12.a.	filettata Ø ½”	cad	€ 6,19	€ 9,91
E	1.12.12.b.	filettata Ø ¾”	cad	€ 9,30	€ 14,87
E	1.12.12.c.	filettata Ø 1”	cad	€ 12,40	€ 17,35
E	1.12.12.d.	filettata Ø 1”- ¼	cad	€ 18,59	€ 22,93
E	1.12.12.e.	filettata Ø 1”- ½	cad	€ 26,03	€ 37,19
E	1.12.12.f.	filettata Ø 2”	cad	€ 37,19	€ 55,78
E	1.12.12.g.	flangiata Ø 65 mm	cad	€ 117,76	€ 142,55
E	1.12.12.h.	flangiata Ø 80 mm	cad	€ 154,93	€ 204,52
E	1.12.12.i.	flangiata Ø 100 mm	cad	€ 278,89	€ 359,46
E	1.12.12.j.	flangiata Ø 125 mm	cad	€ 340,86	€ 464,81
E	1.12.12.k.	flangiata Ø 150 mm	cad	€ 495,80	€ 681,72
E	1.12.13.	**Rubinetti:**			
E	1.12.13.a.	rubinetto scarico caldaia	cad	€ 6,19	€ 8,68
E	1.12.13.b.	rubinetto a sfera scarico caldaia	cad	€ 8,05	€ 10,54
E	1.12.13.c.	rubinetto a maschio per acqua Ø ⅜”	cad	€ 4,96	€ 6,19
E	1.12.13.d.	rubinetto a maschio per acqua Ø ½”	cad	€ 7,44	€ 9,30
E	1.12.13.e.	rubinetto a maschio per acqua Ø ¾”	cad	€ 9,30	€ 11,16
E	1.12.13.f.	rubinetto a maschio per acqua Ø 1”	cad	€ 15,49	€ 18,59
E	1.12.13.g.	rubinetto a maschio per acqua Ø 1”-1/4	cad	€ 18,59	€ 21,70
E	1.12.13.h.	rubinetto a maschio per acqua Ø 1”-1/2	cad	€ 24,79	€ 27,89
E	1.12.13.i.	rubinetto a maschio per acqua 3 vie Ø ⅜”	cad	€ 6,19	€ 7,44
E	1.12.13.j.	rubinetto a maschio per acqua3 vie Ø ½”	cad	€ 8,68	€ 10,54
E	1.12.13.k.	rubinetto a maschio per acqua3 vie Ø ¾”	cad	€ 10,54	€ 12,40
E	1.12.13.l.	rubinetto a maschio per acqua3 vie Ø 1”	cad	€ 16,73	€ 19,84

E	1.12.13.m.	rubinetto a maschio per acqua Ø3 vie 1”-1/4	cad	€ 21,70	€ 24,79
E	1.12.13.n.	rubinetto a maschio per acqua3 vie Ø 1”-1/2	cad	€ 27,89	€ 30,98
E	1.12.13.o.	rubinetto a maschio per gas Ø ⅜”	cad	€ 6,19	€ 7,44
E	1.12.13.p.	rubinetto a maschio per gas Ø ½”	cad	€ 8,68	€ 10,54
E	1.12.13.q.	rubinetto a maschio per gas Ø ¾”	cad	€ 10,54	€ 12,40
E	1.12.13.r.	rubinetto a maschio per gas Ø 1”	cad	€ 16,73	€ 19,84
E	1.12.13.s.	rubinetto maschio saracinesca ad asta inclinata Ø ¼	cad	€ 6,19	€ 7,44
E	1.12.13.t.	rubinetto maschio saracinesca ad asta inclinata Ø ⅜	cad	€ 7,44	€ 9,30
E	1.12.13.u.	rubinetto maschio saracinesca ad asta inclinata Ø ½	cad	€ 9,30	€ 11,16
E	1.12.14.	**Saracinesche:**			
E	1.12.14.a.	saracinesca in bronzo Ø ½”	cad	€ 21,70	€ 30,98
E	1.12.14.b.	saracinesca in bronzo Ø ¾”	cad	€ 24,79	€ 37,19
E	1.12.14.c.	saracinesca in bronzo Ø 1”	cad	€ 34,09	€ 43,38
E	1.12.14.d.	saracinesca in bronzo Ø 1”-1/4	cad	€ 48,34	€ 61,98
E	1.12.14.e.	saracinesca in bronzo Ø 1”-1/2	cad	€ 61,98	€ 86,76
E	1.12.14.f.	saracinesca in bronzo Ø 2”	cad	€ 102,26	€ 130,15
E	1.12.14.g.	saracinesca in bronzo Ø 2”-1/4	cad	€ 111,55	€ 142,55
E	1.12.14.h.	saracinesca in bronzo Ø 2”-1/2	cad	€ 130,15	€ 154,93
E	1.12.14.i.	saracinesca in bronzo Ø 3”	cad	€ 167,33	€ 247,90
E	1.12.14.j.	saracinesca in bronzo Ø 4”	cad	€ 204,52	€ 297,48
E	1.12.14.k.	saracinesca in bronzo Ø 5”	cad	€ 272,69	€ 371,84
E	1.12.14.l.	saracinesca in ghisa Ø 32	cad	€ 43,38	€ 61,98
E	1.12.14.m.	saracinesca in ghisa Ø 40	cad	€ 61,98	€ 86,76
E	1.12.14.n.	saracinesca in ghisa Ø 50	cad	€ 80,57	€ 105,36
E	1.12.14.o.	saracinesca in ghisa Ø 65	cad	€ 148,74	€ 185,93
E	1.12.14.p.	saracinesca in ghisa Ø 80	cad	€ 216,91	€ 260,29
E	1.12.14.q.	saracinesca in ghisa Ø 100	cad	€ 309,88	€ 433,82
E	1.12.14.r.	saracinesca in ghisa Ø 125	cad	€ 433,82	€ 557,77
E	1.12.14.s.	saracinesca in ghisa Ø 150	cad	€ 557,77	€ 805,67
E	1.12.14.t.	saracinesca in bronzo a chiusura rapida Ø 3/8”-1/2”	cad	€ 18,59	€ 30,98
E	1.12.14.u.	saracinesca in bronzo a chiusura rapida Ø ¾”	cad	€ 23,56	€ 37,19
E	1.12.14.v.	saracinesca in bronzo a chiusura rapida Ø 1”	cad	€ 30,98	€ 44,62
E	1.12.14.w.	saracinesca in bronzo a chiusura rapida Ø 1”-1/4	cad	€ 41,52	€ 61,98
E	1.12.14.x.	saracinesca in bronzo a chiusura rapida Ø 1”-1/2	cad	€ 55,78	€ 86,76
E	1.12.14.y.	maniglia per saracinesca chiusura rapida	cad	€ 9,30	€ 15,49
E	1.12.14.z.	carrucole per saracinesca a chiusura rapida	cad	€ 7,44	€ 12,40
E	1.12.15.a	saracinesca bronzo asta inclinata Ø ½”	cad	€ 21,70	€ 30,98
E	1.12.15.b.	saracinesca bronzo asta inclinata Ø ¾”	cad	€ 24,79	€ 37,19
E	1.12.15.c.	saracinesca bronzo asta inclinata Ø 1”	cad	€ 40,28	€ 55,78
E	1.12.15.d.	saracinesca bronzo asta inclinata Ø 1”-1/4	cad	€ 52,68	€ 68,17
E	1.12.15.e.	saracinesca bronzo asta inclinata Ø 1”-1/2	cad	€ 74,36	€ 92,96
E	1.12.15.f.	saracinesca bronzo asta inclinata Ø 2”	cad	€ 102,26	€ 123,95
E	1.12.15.g.	saracinesca bronzo asta inclinata Ø 2”-1/4	cad	€ 130,15	€ 154,93
E	1.12.15.h.	saracinesca bronzo asta inclinata Ø 2”-1/2	cad	€ 148,74	€ 185,93
E	1.12.15.i.	saracinesca bronzo asta inclinata Ø 3”	cad	€ 204,52	€ 247,90
E	1.12.15.j.	saracinesca bronzo asta inclinata Ø 4”	cad	€ 306,78	€ 371,84
E	1.12.15.k.	saracinesca bronzo asta inclinata Ø 5”	cad	€ 365,65	€ 433,82

E 1.13. ELETTROVALVOLE

Sono comprese le linee elettriche di alimentazione, segnalazione e comando fino alle apparecchiature asservite.

				solo fornitura	fornitura in opera
E	1.13.1.	**Elettrovalvole per intercettazione combustibili:**			
E	1.13.1.a.	elettrovalvola per intercettazione per gas Ø 1”	cad	€ 136,34	€ 235,50
E	1.13.1.b.	elettrovalvola per intercettazione per gas Ø 1”-1/4	cad	€ 154,93	€ 254,10
E	1.13.1.c.	elettrovalvola a riarmo manuale per gas Ø -3/8”	cad	€ 55,78	€ 92,96
E	1.13.1.d.	elettrovalvola a riarmo manuale per gas Ø -1/2”	cad	€ 80,57	€ 123,95
E	1.13.1.e.	elettrovalvola a riarmo manuale per gas Ø –3/4”	cad	€ 92,96	€ 142,55
E	1.13.1.f.	elettrovalvola a riarmo manuale per gas Ø –1”	cad	€ 123,95	€ 185,93
E	1.13.1.g.	elettrovalvola a riarmo manuale per gas Ø –1”-1/2	cad	€ 384,24	€ 495,80

E	1.13.1.h.	elettrovalvola a riarmo manuale per gas Ø –1”-1/2	cad	€ 458,62	€ 557,77
E	1.13.1.i.	elettrovalvola per liquidi Ø –3/8”	cad	€ 43,38	€ 74,36
E	1.13.1.j.	elettrovalvola per liquidi Ø –1/2”	cad	€ 55,78	€ 92,96
E	1.13.1.k.	elettrovalvola per liquidi Ø –3/4”	cad	€ 68,17	€ 105,36
E	1.13.1.l.	elettrovalvola per liquidi Ø –1”	cad	€ 92,96	€ 136,34
E	1.13.1.m.	elettrovalvola per liquidi Ø 1”-1/4	cad	€ 123,95	€ 185,93
E	1.13.1.n.	elettrovalvola per liquidi Ø 1”-1/2	cad	€ 154,93	€ 216,91
E	1.13.1.o.	elettrovalvola per liquidi Ø 2”	cad	€ 185,93	€ 247,90
E	1.13.1.p.	bobina elettrica di ricambio	cad	€ 37,19	€ 49,58
E	1.13.2.	**Giunti di dilatazione e antivibranti:**			
E	1.13.2.a.	giunto di dilatazione filettato Ø–3/4”	cad	€ 61,98	€ 86,76
E	1.13.2.b.	giunto di dilatazione filettato Ø 1”	cad	€ 80,57	€ 105,36
E	1.13.2.c.	giunto di dilatazione filettato Ø 1”-1/4	cad	€ 105,36	€ 136,34
E	1.13.2.d.	giunto di dilatazione filettato Ø 1”-1/2	cad	€ 123,95	€ 154,93
E	1.13.2.e.	giunto di dilatazione filettato Ø 2”	cad	€ 148,74	€ 185,93
E	1.13.2.f.	giunto di dilatazione filettato Ø 2”-1/2	cad	€ 179,72	€ 216,91
E	1.13.2.g.	giunto di dilatazione filettato Ø 3”	cad	€ 216,91	€ 247,90
E	1.13.2.h.	giunto di dilatazione flangiato Ø 32 mm - PN 10	cad	€ 123,95	€ 161,14
E	1.13.2.i.	giunto di dilatazione flangiato Ø 40 mm - PN 10	cad	€ 142,55	€ 185,93
E	1.13.2.j.	giunto di dilatazione flangiato Ø 50 mm - PN 10	cad	€ 154,93	€ 204,52
E	1.13.2.k.	giunto di dilatazione flangiato Ø 65 mm - PN 10	cad	€ 173,53	€ 229,31
E	1.13.2.l.	giunto di dilatazione flangiato Ø 80 mm - PN 10	cad	€ 198,32	€ 260,29
E	1.13.2.m.	giunto di dilatazione flangiato Ø 100 mm - PN 10	cad	€ 210,72	€ 278,89
E	1.13.2.n.	giunto di dilatazione flangiato Ø 125 mm - PN 10	cad	€ 229,31	€ 309,88
E	1.13.2.o.	giunto di dilatazione flangiato Ø 150 mm - PN 10	cad	€ 241,70	€ 340,86
E	1.13.2.p.	giunto di dilatazione flangiato Ø 200 mm - PN 10	cad	€ 254,10	€ 359,46
E	1.13.2.q.	giunto di dilatazione flangiato Ø 250 mm - PN 10	cad	€ 278,89	€ 390,44
E	1.13.2.r.	giunto di dilatazione flangiato Ø 300 mm - PN 10	cad	€ 297,48	€ 464,81
E	1.13.2.s.	giunto antivibrante Ø 25 mm - PN 10	cad	€ 161,14	€ 198,32
E	1.13.2.t.	giunto antivibrante Ø 32 mm - PN 10	cad	€ 170,44	€ 210,72
E	1.13.2.u.	giunto antivibrante Ø 40 mm - PN 10	cad	€ 176,63	€ 216,91
E	1.13.2.v.	giunto antivibrante Ø 50 mm - PN 10	cad	€ 179,72	€ 223,10
E	1.13.2.w.	giunto antivibrante Ø 65 mm - PN 10	cad	€ 204,52	€ 247,90
E	1.13.2.x.	giunto antivibrante Ø 80 mm - PN 10	cad	€ 216,91	€ 260,29
E	1.13.2.y.	giunto antivibrante Ø 100 mm - PN 10	cad	€ 235,50	€ 278,89
E	1.13.2.z.	giunto antivibrante Ø 125 mm - PN 10	cad	€ 254,10	€ 309,88
E	1.13.2.z.1	giunto antivibrante Ø 150 mm - PN 10	cad	€ 303,67	€ 384,24
E	1.13.3.	**Addolcitori d’acqua – dispositivi anticalcare:**			
E	1.13.3.a.	addolcitore a scambio di sali litri/m’ 150	cad	€ 1.239,49	€ 1.549,37
E	1.13.3.b.	addolcitore a scambio di sali litri/m’ 200	cad	€ 1.487,40	€ 1.859,24
E	1.13.3.c.	addolcitore a scambio di sali litri/m’ 250	cad	€ 1.735,30	€ 2.107,14
E	1.13.3.d.	addolcitore a scambio di sali litri/m’ 300	cad	€ 2.045,17	€ 2.417,02
E	1.13.3.e.	addolcitore a scambio di sali litri/m’ 350	cad	€ 2.355,05	€ 2.788,87
E	1.13.3.f.	addolcitore a scambio di sali litri/m’ 400	cad	€ 2.726,89	€ 3.160,72
E	1.13.3.g.	addolcitore a scambio di sali litri/m’ 450	cad	€ 3.098,74	€ 3.594,54
E	1.13.3.h.	addolcitore a scambio di sali litri/m’ 500	cad	€ 3.470,59	€ 4.028,36
E	1.13.3.i.	addolcitore d’acqua magnetico litri/m’ 15	cad	€ 123,95	€ 154,93
E	1.13.3.j.	addolcitore d’acqua magnetico litri/m’ 20	cad	€ 167,33	€ 210,72
E	1.13.3.k.	addolcitore d’acqua magnetico litri/m’ 30	cad	€ 260,29	€ 309,88
E	1.13.3.l.	addolcitore d’acqua magnetico litri/m’ 50	cad	€ 402,84	€ 464,81
E	1.13.3.m.	addolcitore d’acqua magnetico litri/m’ 70	cad	€ 557,77	€ 619,75
E	1.13.3.n.	addolcitore d’acqua magnetico litri/m’ 90	cad	€ 929,63	€ 1.549,37
E	1.13.3.o.	addolcitore d’acqua magnetico litri/m’ 150	cad	€ 1.549,37	€ 2.169,12
E	1.13.3.p.	dispositivo anticalcare a polifosfati Ø –3/8”	cad	€ 52,68	€ 80,57
E	1.13.3.q.	dispositivo anticalcare a polifosfati Ø –1/2”	cad	€ 61,98	€ 92,96
E	1.13.3.r.	dispositivo anticalcare a polifosfati Ø –3/4”	cad	€ 86,76	€ 123,95
E	1.13.3.s.	dispositivo anticalcare a polifosfati Ø –1”	cad	€ 99,16	€ 136,34

E 1.14. MISURATORI – CONTATORI

Apparecchiature fornite in opera sono comprensive di ogni onere per dare l'opera finita ed operativa, sono comprese le linee elettriche di alimentazione, segnalazione, comando, le linee pneumatiche, ogni accessorio non opzionale previsto nel catalogo del costruttore.

E	1.14.1	**Teleindicatore** di livello combustibile elettrico	cad	€ 136,34	€ 204,52
E	1.14.2	**Teleindicatore** di livello combustibile meccanico	cad	€ 40,28	€ 61,98
E	1.14.3	**Teleindicatore** di livello combustibile pneumatico	cad	€ 68,17	€ 123,95
E	1.14.4	**Contatore** per impianto termico	cad	€ 48,34	€ 68,17
E	1.14.6	**Contatore** registratore su carta per impianto termico	cad	€ 1.549,37	€ 1.859,24
E	1.14.7	**Contatore** per acqua fredda Ø –3/8"	cad	€ 18,59	€ 37,19
E	1.14.8	**Contatore** per acqua fredda Ø –1/2"	cad	€ 24,79	€ 43,38
E	1.14.9	**Contatore** per acqua fredda Ø –3/4"	cad	€ 30,98	€ 55,78
E	1.14.10	**Contatore** per acqua fredda Ø 1"	cad	€ 68,17	€ 92,96
E	1.14.11	**Contatore** per acqua fredda Ø 1"-1/4	cad	€ 92,96	€ 123,95
E	1.14.12	**Contatore** per acqua fredda Ø 1"-1/2	cad	€ 130,15	€ 161,14
E	1.14.13	**Contatore** per acqua fredda Ø 2"	cad	€ 154,93	€ 235,50
E	1.14.14	**Contatore** per acqua calda Ø–3/8"	cad	€ 22,31	€ 40,91
E	1.14.15	**Contatore** per acqua calda Ø–1/2"	cad	€ 29,75	€ 48,34
E	1.14.16	**Contatore** per acqua calda Ø–3/4"	cad	€ 37,19	€ 61,98
E	1.14.17	**Contatore** per acqua calda Ø 1"	cad	€ 80,57	€ 117,76
E	1.14.18	**Contatore** per acqua calda Ø 1"-1/4	cad	€ 105,36	€ 142,55
E	1.14.19	**Contatore** per acqua calda Ø 1"-1/2	cad	€ 142,55	€ 179,72
E	1.14.20	**Contatore** per acqua calda Ø 2"	cad	€ 173,53	€ 266,50
E	1.14.21	**Contatore combustibile** liquido a defalco 2 unità Ø 1/8"	cad	€ 371,84	€ 495,80
E	1.14.22	**Contatore combustibile** liquido a defalco 2 unità Ø-1/4"	cad	€ 433,82	€ 557,77
E	1.14.23	**Contatore combustibile** liquido a defalco 2 unità Ø-3/8"	cad	€ 495,80	€ 619,75
E	1.14.24	**Contatore combustibile** liquido a defalco 2 unità Ø-1/2"	cad	€ 526,79	€ 650,74
E	1.14.25	**Contatore combustibile** liquido a defalco 2 unità Ø-3/4"	cad	€ 557,77	€ 681,72
E	1.14.26	**Contatore** per combustibile liquido Ø 1"	cad	€ 1.053,58	€ 1.239,49
E	1.14.27	**Contatore** per combustibile liquido Ø 1"-1/2	cad	€ 1.735,30	€ 1.983,19
E	1.14.28	**Contatore** per combustibile liquido Ø 2"	cad	€ 2.169,12	€ 2.602,94
E	1.14.29	**Contatore** per gas fino a m³ 6	cad	€ 192,12	€ 247,90
E	1.14.30	**Contatore** per gas fino a m³ 10	cad	€ 235,50	€ 291,28
E	1.14.31	**Contatore** per gas fino a m³ 16	cad	€ 260,29	€ 316,07
E	1.14.32	**Contacalorie impianto termico** per impianto completo di elettrovalvole su radiatori e centralina di conteggio – ogni radiatore	cad	€ 309,88	€ 464,81
E	1.14.33	**Contacalorie impianto condizionamento** per impianto completo di elettrovalvole su convettori ventilati e centralina di conteggio – ogni radiatore	cad	€ 247,90	€ 402,84
E	1.14.34	**Complesso analisi fumi** con registrazione in continuo dei valori di temperatura, CO, CO², depressione	cad	€ 12.394,97	€ 15.493,70
E	1.14.35	**Rivelatore** di fughe di gas	cad	€ 136,34	€ 173,53
E	1.14.36	**Orologio** programmatore giornaliero	cad	€ 30,98	€ 49,58
E	1.14.37	**Orologio** programmatore settimanale	cad	€ 49,58	€ 68,17
E	1.14.38	**Cronotermostato** digitale	cad	€ 86,76	€ 154,93

E 1.15. TERMOSTATI – PRESSOSTATI – FLUSSOSTATI

E	1.15.1.	**Flussostato**	cad	€ 61,98	€ 80,57
E	1.15.2.	**Manometro** Ø-1/4 attacco posteriore	cad	€ 15,49	€ 24,79
E	1.15.3.	**Manometro** Ø-1/4 attacco radiale	cad	€ 8,68	€ 15,49
E	1.15.4.	**Manometro** Ø-3/8 attacco radiale	cad	€ 14,26	€ 21,70
E	1.15.5.	**Manometro** a gas a membrana	cad	€ 18,59	€ 26,03
E	1.15.6.	**Rubinetto** porta manometro	cad	€ 12,40	€ 15,49
E	1.15.7.	**Tubo** a riccio	cad	€ 6,19	€ 8,68
E	1.15.8.	**Pirometro**	cad	€ 6,19	€ 9,30
E	1.15.9.	**Pressostato** a riarmo manuale	cad	€ 24,79	€ 43,38
E	1.15.10	**Pressostato** per bruciatore a gas	cad	€ 37,19	€ 55,78
E	1.15.11	**Termoidrometro**	cad	€ 27,89	€ 37,19
E	1.15.12	**Termometro** a bulbo (mercurio o alcool)	cad	€ 15,49	€ 19,84
E	1.15.13	**Termometro** a contatto	cad	€ 4,96	€ 8,68
E	1.15.14	**Termometro** ad immersione	cad	€ 9,30	€ 13,63

E	1.15.15	**Termometro** a sonda capillare (anche se a pannello)	cad	€ 12,40	€ 18,59
E	1.15.16	**Custodia** in ottone per termometro a bulbo	cad	€ 9,30	€ 11,16
E	1.15.17	**Pozzetto** per termometro	cad	€ 3,10	€ 4,96
E	1.15.18	**Termostato** a contatto	cad	€ 6,19	€ 9,30
E	1.15.19	**Termostato** a bulbo capillare (anche se a pannello)	cad	€ 12,40	€ 18,59
E	1.15.20	**Termostato** ad immersione	cad	€ 24,79	€ 37,19
E	1.15.21	**Termostato** ad immersione a riarmo manuale	cad	€ 30,98	€ 43,38
E	1.15.22	**Termostato** ambiente	cad	€ 30,98	€ 49,58
E	1.15.23	**Termostato** ambiente per ventilconvettore	cad	€ 37,19	€ 49,58
E	1.15.24	**Termostato** ambiente per ventilconvettore con regolatore di velocità a 3 posizioni più STOP	cad	€ 74,36	€ 99,16
E	1.15.25	**Termostato** regolazione tiraggio carbone	cad	€ 55,78	€ 92,96
E	1.15.26	**Bitermostato** ad immersione	cad	€ 49,58	€ 74,36
E	1.15.27	**Pozzetto** per termostati ad immersione	cad	€ 7,44	€ 9,30
E	1.15.28	**Termostato** digitale	cad	€ 43,38	€ 61,98

				solo fornitura	fornitura in opera
E	**1.16.**	**ACCESSORI E PARTI VARIE IMPIANTI INFERIORI A 35 kW**			
E	1.16.1.	**Ugelli metano**, GPL, propano bastanti per 1 caldaia	cad	€ 10,33	€ 30,99
E	1.16.2.	**Termocoppia** di sicurezza	cad	€ 10,33	€ 25,82
E	1.16.3.	**Accensione piezoelettrica manuale**	cad	€ 5,16	€ 10,33
E	1.16.4.	**Accensione piezoelettrica automatica** e valvola gas	cad	€ 103,29	€ 144,61
E	1.16.5.	**Bruciatore** pilota per gas	cad	€ 5,16	€ 10,33
E	1.16.6.	**Armadio** da esterno/interno per caldaia a gs <35 KW	cad	€ 77,47	€ 98,13
E	1.16.7.	**Armadio** per contatore gas	cad	€ 30,99	€ 46,48
E	1.16.8.	**Sportello** per contatore gas	cad	€ 15,49	€ 30,99
E	1.16.9.	**Custodia** metallica con sportello a chiave orologio	cad	€ 15,49	€ 30,99
E	1.16.10	**Custodia** metallica con sportello a chiave interruttore elettrico o saracinesca rapida	cad	€ 12,91	€ 28,41

E	**1.17.**	**IMPIANTI AD ENERGIA SOLARE**		
E	1.17.1.	**Centralina** comando impianto solare	cad	€ 826,33 € 1.239,50
E	1.17.2.	**Fluido vettore** impianto solare (glicole o simili)	litro	€ 5,16 € 6,20
E	1.17.3.	**Pannello** solare concentratore	mq	€ 413,17 € 671,39
E	1.17.4.	**Pannello** solare piano	mq	€ 309,87 € 516,46
E	1.17.5.	**Tubazione captante** solare pannello solare concentratore	m	€ 20,66 € 25,82
E	1.17.6.	**Parabola** a specchio pannello solare concentratore	mq	€ 46,48 € 61,97
E	1.17.7.	**Solarimetro** e servomotore orientamento pannelli	cad	€ 258,23 € 387,34
E	1.17.8.	**Sonda termometrica** impianto solare	cad	€ 46,48 € 61,97
E	1.17.9.	**Svuotamento** e riempimento impianto solare	cad	€ 51,65

E 1.18. SMONTAGGIO E RIMONTAGGIO – DEMOLIZIONI

I prezzi sono comprensivi di qualsiasi onere a qualsiasi titolo, compreso il trasporto a discarica dei materiali di risulta ed i ponteggi.

I materiali ferrosi di risulta rimarranno di proprietà dell'impresa esecutrice dei lavori e saranno compensati dalla stessa alla stazione appaltante con i prezzi dedotti dal listino della C.C.I.A. di Roma vigente alla data di esecuzione. Il prezzo per lo smontaggio e successivo rimontaggio è riferito al complesso delle due operazioni ed è comprensivo delle guarniture, tagli e saldature.

E	1.18.1.	**Smontaggio e rimontaggio di apparecchiature**		
E	1.18.1.a.	bruciatore a gas	cad	€ 154,94
E	1.18.1.b.	bruciatore a gasolio	cad	€ 170,43
E	1.18.1.c.	caldaia acciaio <112 kW	cad	€ 387,34
E	1.18.1.d.	caldaia acciaio <336 kW	cad	€ 464,81
E	1.18.1.e.	caldaia acciaio >336 kW	cad	€ 774,69
E	1.18.1.f.	caldaia ghisa <112 kW	cad	€ 464,81
E	1.18.1.g.	caldaia ghisa <336 kW	cad	€ 619,75
E	1.18.1.h.	caldaia ghisa >336 kW	cad	€ 929,62

E	1.18.1.i.	centralina di termoregolazione 2 vie fino a DN 100	cad	€ 46,48
E	1.18.1.j.	centralina di termoregolazione 2 vie oltre DN 100	cad	€ 77,47
E	1.18.1.k.	centralina di termoregolazione 3 vie fino a DN 100	cad	€ 61,97
E	1.18.1.l.	centralina di termoregolazione 3 vie oltre DN 100	cad	€ 103,29
E	1.18.1.m.	pannello di comando centralina termoregolazione	cad	€ 46,48
E	1.18.1.n.	elettropompe singole o gemellari fino a 1 HP	cad	€ 51,65
E	1.18.1.o.	elettropompe singole o gemellari fino a 3 HP	cad	€ 103,29
E	1.18.1.p.	elepttropompe singole o gemellari oltre 3 HP	cad	€ 154,94
E	1.18.1.q.	quadro elettrico di comando 1 caldaia e accessori	cad	€ 51,65
E	1.18.1.r.	ogni caldaia oltre la prima	cad	€ 25,82
E	1.18.1.s.	radiatore in ghisa	cad	€ 20,66
E	1.18.1.t.	radiatore in acciaio	cad	€ 15,49
E	1.18.1.u.	radiatore in alluminio	cad	€ 12,91
E	1.18.1.v.	ventilconvettore o sezione di tubo alettato	cad	€ 25,82
E	1.18.1.w.	aerotermo	cad	€ 51,65
E	1.18.2.	**Svuotamento e riempimento impianto compreso l'eventuale sfogo dell'aria**		
E	1.18.2.a.	fino a 112 kW	cad	€ 51,65
E	1.18.2.b.	fino a 224 kW	cad	€ 61,97
E	1.18.2.c.	fino a 336 kW	cad	€ 72,30
E	1.18.2.d.	fino a 448 kW	cad	€ 103,29
E	1.18.2.e.	oltre 448 kW	cad	€ 154,94
E	1.18.3.	**Demolizioni**		
E	1.18.3.a.	tubazione in ferro o rame fino Ø 2" (DN 50)	m	€ 2,07
E	1.18.3.b.	tubazione in ferro o rame fino Ø 2" (DN 50)	m	€ 3,10
E	1.18.3.c.	boyler orizzontale o verticale fino a 150 litri	cad	€ 206,58
E	1.18.3.d.	boyler orizzontale o verticale oltre 150 litri	cad	€ 309,87
E	1.18.3.e.	bruciatore gas – gasolio potenza termica commisurata a quella al focolare del generatore servito	kW	€ 0,41
E	1.18.3.f.	caldaia di qualsiasi tipo – potenzialità al focolare	kW	€ 0,62
E	1.18.3.g.	elettropompe singole o gemellari fino a 3 HP	cad	€ 77,47
E	1.18.3.h.	elettropompe singole o gemellari fino a 3 HP	cad	€ 129,11
E	1.18.3.i.	canna fumaria con struttura contenente amianto	m	€ 129,11
E	1.18.3.j.	canna fumaria non contenente amianto	m	€ 92,96
E	1.18.3.k.	impianto elettrico di qualsiasi tipo escluso quadro	kW	€ 77,47
E	1.18.3.l.	quadro elettrico di qualsiasi tipo – potenza rapportata all'impianto asservito	kW	€ 25,82
E	1.18.3.m.	demolizione coibentazione di tubi o condotti	mq	€ 5,16
E	1.18.3.n.	serbatoio combustibile metallico interrato	mc	€ 516,46
E	1.18.3.o.	serbatoio combustibile metallico a vista	mc	€ 258,23
E	1.18.3.p.	serbatoio combustibile in muratura interrato	mc	€ 206,58
E	1.18.3.q.	serbatoio combustibile in muratura a vista	mc	€ 129,11
E	1.18.4.	**Opere varie**		
E	1.18.4.a.	Disincrostazione di impianto termico compreso lo svuotamento ed il riempimento dell'impianto	kW	€ 0,62
E	1.18.4.b.	Intervento manutentorio generale per verifica funzionamento o comunque non riconducibile ad opere descritte negli articoli della tariffa per impianti fino a 35 kW	kW	€ 1,03
E	1.18.4.c.	Intervento manutentorio generale per verifica funzionamento o comunque non riconducibile ad opere descritte negli articoli della tariffa per impianti fino a 350 kW	kW	€ 0,62
E	1.18.4.d.	Intervento manutentorio generale per verifica funzionamento o comunque non riconducibile ad opere descritte negli articoli della tariffa per impianti oltre 350 kW	kW	€ 0,39
E	1.18.4.e.	Fori passatori per tubazioni eseguiti a mano o con trapani e frese, comprese le stuccature ai bordi, in murature orizzontali o verticali di qualsiasi tipo	cmq	€ 0,26

E	1.18.4.f.	Nicchia contatore realizzata nella muratura esistente per alloggiamento contatori, interruttori, escluso il solo sportello di chiusura, comprese le rifiniture interne ed esterne.	mc	€ 2.065,83
E	1.18.4.g.	Nicchia contatore realizzata in muratura per alloggiamento contatori, interruttori, escluso il solo sportello di chiusura, comprese le rifiniture interne ed esterne.	mc	€ 3.098,74
E	1.18.4.h.	Pozzetto standard per dispersore di terra, compreso lo scavo ed il coperchio	cad	€ 206,58
E	1.18.4.i.	Pozzetto per passo d'uomo serbatoio interrato di combustibile completo di coperchio in ghisa	cad	€ 387,34
E	1.18.5.	**Cunicolo carrabile per tubazioni,** compreso lo scavo ed il reinterro, compresi pozzetti di ispezione alle estremità con la sola esclusione della coibentazione		
E	1.18.5.a.	fino alla sezione di 600 cm²	m	€ 87,80
E	1.18.5.b.	fino alla sezione di 1.500 cm²	m	€ 129,11
E	1.18.5.c.	fino alla sezione di 2.500 cm²	m	€ 170,43
E	1.18.5.d.	oltre la sezione di 2.500 cm²	m	€ 216,91
E	1.18.6.	**Interramento di serbatoi** per combustibile con posizionamento della generatrice superiore del serbatoio a cm. 70 dal piano di calpestio, allettamento con sabbia o inerti, opere provvisionali e pozzetto in muratura per passo d'uomo completo di coperchio in ghisa	mc	€ 309,87
E	1.18.7.	**Impianto di equipotenzialità** elettrica per centrale termica, comprese la bullonatura, i capicorda, con la sola esclusione del pozzetto di terra e dispersore		
E	1.18.7.a.	centrale termica con 1 generatore	cad	€ 619,75
E	1.18.7.b.	ogni generatore in più oltre il primo	cad	€ 113,62
E	1.18.8.	**Impianto di equipotenzialità** elettrica per serbatoio di combustibile, compreso lo scavo, la bullonatura, i capicorda, con la sola esclusione del pozzetto di terra e dispersore	mc	€ 309,87
E	1.18.9.	**Quadro elettrico per centrale termica** con isolamento almeno IP44 completo di sportello di chiusura e sicurezze contro le scariche accidentali, compresi i cablaggi interni e le forature per apposizione di strumentazione		
E	1.18.9.a.	comando di 1 bruciatore, 1 gruppo pompe, 1 pompa di ricircolo e postazione per pannello di comando centralina di termoregolazione	cad	€ 774,69
E	1.18.9.b.	ogni comando di bruciatore oltre il primo	cad	€ 154,94
E	1.18.9.c.	ogni comando di gruppo pompe oltre il primo	cad	€ 206,58
E	1.18.10.	**Impianto elettrico per centrale termica**, comprese le canalizzazioni per linee elettriche con grado di isolamento almeno IP44, dimensionato per 1 generatore di calore, 1 gruppo pompe di circolazione, 1 pompa di ricircolo, 1 centralina di termoregolazione con servomotore elettrico, compreso l'impianto di illuminazione con un punto luce ed una presa di energia elettrica per ogni punto luce	cad	€ 774,69
E	1.18.10.a.	ogni bruciatore oltre il primo	cad	€ 103,29
E	1.18.10.b.	ogni gruppo pompe oltre il primo	cad	€ 129,11
E	1.18.10.c.	servomotore per termoregolazione oltre il primo	cad	€ 129,11
E	1.18.10.d.	ogni punto luce oltre il primo	cad	€ 51,65

E 2 OPERE IDRICO SANITARIE

E 2.01. FOGNATURA

E	2.01.1	**Scarichi verticali od orizzontali** per acque nere o chiare in tubi di PVC posti in opera con giunti a bicchiere compresi eventuali cravatte in ferro a muro, ponteggi fino a 3,5 m, collanti, giunzioni, ecc. e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte, esclusi i soli scavi, rinterri, rinfianchi in calcestruzzo anche armato, tracce e i pezzi speciali da pagarsi a parte, tipo pesante serie 302 UNI EN 1329:		
E	2.01.1.a	diametro esterno 50 mm	m	€ 8,18
E	2.01.1.b	diametro esterno 63 mm	m	€ 8,52
E	2.01.1.c	diametro esterno 75 mm	m	€ 8,86
E	2.01.1.d	diametro esterno 100 mm	m	€ 10,06
E	2.01.1.e	diametro esterno 110 mm	m	€ 10,23
E	2.01.1.f	diametro esterno 125 mm	m	€ 11,42
E	2.01.1.g	diametro esterno 160 mm	m	€ 12,90
E	2.01.1.h	diametro esterno 200 mm	m	€ 15,91
E	2.01.2	**Tubi di PVC** posti in opera compresi cravatte di ferro murate, ponteggi fino a 3,5 m, collanti, giunzioni, esclusi i pezzi speciali da pagarsi a parte, tipo normale per pluviali serie 301 UNI EN 1329:		
E	2.01.2.a	diametro esterno 50 mm	m	€ 6,30
E	2.01.2.b	diametro esterno 63 mm	m	€ 6,56
E	2.01.2.c	diametro esterno 75 mm	m	€ 6,77
E	2.01.2.d	diametro esterno 100 mm	m	€ 7,59
E	2.01.2.e	diametro esterno 110 mm	m	€ 8,01
E	2.01.2.f	diametro esterno 125 mm	m	€ 9,45
E	2.01.2.g	diametro esterno 160 mm	m	€ 11,41
E	2.01.2.h	diametro esterno 200 mm	m	€ 14,15
E	2.01.3	**Raccordi per tubi di PVC** rigido per lo scarico di acque, tipo 301/302, UNI EN 1329:		
E		curva a 45°:		
E	2.01.3.a	diametro esterno 40 mm	cad	€ 7,38
E	2.01.3.b	diametro esterno 50 mm	cad	€ 7,50
E	2.01.3.c	diametro esterno 63 mm	cad	€ 7,81
E	2.01.3.d	diametro esterno 75 mm	cad	€ 8,12
E	2.01.3.e	diametro esterno 100 mm	cad	€ 8,55
E	2.01.3.f	diametro esterno 110 mm	cad	€ 8,61
E	2.01.3.g	diametro esterno 125 mm	cad	€ 9,30
E	2.01.3.h	diametro esterno 160 mm	cad	€ 11,71
E	2.01.3.i	diametro esterno 200 mm	cad	€ 15,74
E		curva a 87°:		
E	2.01.3.j	diametro esterno 40 mm	cad	€ 7,44
E	2.01.3.k	diametro esterno 50 mm	cad	€ 7,56
E	2.01.3.l	diametro esterno 63 mm	cad	€ 8,06
E	2.01.3.m	diametro esterno 75 mm	cad	€ 8,61
E	2.01.3.n	diametro esterno 100 mm	cad	€ 9,17
E	2.01.3.o	diametro esterno 110 mm	cad	€ 9,42
E	2.01.3.p	diametro esterno 125 mm	cad	€ 9,79
E	2.01.3.q	diametro esterno 160 mm	cad	€ 13,14
E	2.01.3.r	diametro esterno 200 mm	cad	€ 17,48
E		derivazione a 45°:		
E	2.01.3.s	diametro esterno 32 mm	cad	€ 12,70
E	2.01.3.t	diametro esterno 40 mm	cad	€ 12,89
E	2.01.3.u	diametro esterno 50 mm	cad	€ 13,08
E	2.01.3.v	diametro esterno 63 mm	cad	€ 13,51
E	2.01.3.w	diametro esterno 75 mm	cad	€ 14,44
E	2.01.3.x	diametro esterno 100 mm	cad	€ 15,93
E	2.01.3.y	diametro esterno 110 mm	cad	€ 16,49
E	2.01.3.z	diametro esterno 125 mm	cad	€ 16,92
E	2.01.3.aa	diametro esterno 160 mm	cad	€ 21,82
E	2.01.3.bb	diametro esterno 200 mm	cad	€ 31,36
E		derivazione doppia a 45°:		

E	2.01.3.cc	diametro esterno 100 mm	cad	€ 30,31
E	2.01.3.dd	diametro esterno 110 mm	cad	€ 32,41
E	2.01.3.ee	diametro esterno 125 mm	cad	€ 34,58
E	2.01.3.ff	diametro esterno 160 mm	cad	€ 52,55
E	2.01.3.gg	diametro esterno 200 mm	cad	€ 66,93
E		derivazione a scagno:		
E	2.01.3.hh	diametro esterno 100 mm	cad	€ 36,19
E	2.01.3.ii	diametro esterno 110 mm	cad	€ 46,61
E	2.01.3.jj	diametro esterno 125 mm	cad	€ 50,57
E	2.01.3.kk	diametro esterno 160 mm	cad	€ 63,83
E	2.01.3.ll	diametro esterno 200 mm	cad	€ 76,23
E		ispezioni lineari con tappo di chiusura:		
E	2.01.3.mm	diametro esterno 40 mm	cad	€ 18,65
E	2.01.3.nn	diametro esterno 50 mm	cad	€ 18,96
E	2.01.3.oo	diametro esterno 63 mm	cad	€ 20,64
E	2.01.3.pp	diametro esterno 75 mm	cad	€ 21,63
E	2.01.3.qq	diametro esterno 100 mm	cad	€ 23,67
E	2.01.3.rr	diametro esterno 110 mm	cad	€ 24,23
E	2.01.3.ss	diametro esterno 125 mm	cad	€ 25,91
E	2.01.3.tt	diametro esterno 160 mm	cad	€ 38,67
E	2.01.3.uu	diametro esterno 200 mm	cad	€ 49,39
E	2.01.4	**Pozzetti in calcestruzzo**, retinati, prefabbricati posti in opera compreso ogni onere e magistero per l'allaccio a tenuta con le tubazioni, ecc., incluso scavo, rinfianco con calcestruzzo e rinterro:		
E		senza chiusini in cemento armato vibrocompresso e non diaframmati:		
E	2.01.4.a	delle dimensioni 40 x 40 x 40 cm	cad	€ 50,32
E	2.01.4.b	delle dimensioni 50 x 50 x 50 cm	cad	€ 52,80
E	2.01.4.c	delle dimensioni 60 x 60 x 60 cm	cad	€ 69,72
E	2.01.4.d	senza chiusini in cemento armato vibrocompresso ma diaframmati:		
E	2.01.4.e	delle dimensioni 40 x 40 x 40 cm	cad	€ 54,79
E	2.01.4.f	delle dimensioni 50 x 50 x 50 cm	cad	€ 73,87
E	2.01.4.g	delle dimensioni 60 x 60 x 60 cm	cad	€ 97,55
E	2.01.5	**Elementi per prolungare i pozzetti in calcestruzzo** retinato, in opera compreso ogni onere e magistero per il collegamento a tenuta:		
E	2.01.5.a	delle dimensioni 40 x 40 x 40 cm	cad	€ 14,17
E	2.01.5.b	delle dimensioni 50 x 50 x 50 cm	cad	€ 16,67
E	2.01.5.c	delle dimensioni 60 x 60 x 60 cm	cad	€ 18,34
E	2.01.6	**Chiusini con coperchio** in cemento armato vibrocompresso per pozzetti, non carrabili:		
E	2.01.6.a	delle dimensioni 40 x 40 cm	cad	€ 7,68
E	2.01.6.b	delle dimensioni 50 x 50 cm	cad	€ 8,92
E	2.01.6.c	delle dimensioni 60 x 60 cm	cad	€ 9,23
E	2.01.7	**Fossa biologica semplice** o ad anelli a campana in calcestruzzo prefabbricato completa di bacino chiarificatore, vasca di raccolta e dispositivo espurgo fanghi, posta in opera compresi collegamento alle tubazioni, sottofondo di appoggio alto 20 cm con massetto di gretoni di pozzolana:		
E	2.01.7.a	con capacità di circa 1.800 litri per n. 12 utenti	cad	€ 1.061,01
E	2.01.7.b	con capacità di circa 4.500 litri per n. 20 utenti	cad	€ 1.537,60
E	2.01.7.c	con capacità di circa 6.800 litri per n. 35 utenti	cad	€ 1.952,83
E	2.01.7.d	con capacità di circa 10.700 litri per n. 60 utenti	cad	€ 2.833,49

E	2.01.7.e	con capacità di circa 16.700 litri per n. 90 utenti	cad	€ 3.545,58

E 2.02. IMPIANTI IDRAULICI

E	2.02.1.	**Allaccio per apparecchio igienico-sanitario**, fornito e posto in opera all'interno dei bagni, wc, docce e cucine ecc. a valle delle valvole di intercettazione ubicate nel locale, comprendente: le valvole suddette, le tubazioni in acciaio zincato FM oppure in polipropilene (rispondente alle prescrizioni della circolare n.102 del 12 febbraio 1978 del Ministero della sanità) per distribuzione di acqua fredda e calda, il rivestimento delle tubazioni acqua calda con guaina isolante in materiale sintetico espanso classificato autoestinguente, spessore dell'isolante a norma della legge n. 10/91, le tubazioni di scarico in polietilene ad alta densità fino alla colonna principale di scarico. Sono comprese le opere murarie per l'apertura, chiusura delle tracce e ripristino dell'intonaco, mentre sono escluse la fornitura e la posa in opera delle apparecchiature igienico-sanitarie con relative rubinetterie:		
E	2.02.1.a.	lavabo	cad	€ 217,53
E	2.02.1.b.	lavello	cad	€ 241,70
E	2.02.1.c.	lavapiedi	cad	€ 229,62
E	2.02.1.d.	lavatoio	cad	€ 241,70
E	2.02.1.e.	lavastoviglie	cad	€ 153,08
E	2.02.1.f.	lavatrice	cad	€ 153,08
E	2.02.1.g.	pilozzo	cad	€ 241,70
E	2.02.1.h.	beverino	cad	€ 141,00
E	2.02.1.i.	bidet	cad	€ 225,59
E	2.02.1.j.	piatto doccia	cad	€ 225,59
E	2.02.1.k.	vasca da bagno	cad	€ 241,70
E	2.02.1.l.	orinatoio	cad	€ 153,08
E	2.02.1.m.	vaso a cacciata	cad	€ 99,10
E	2.02.1.n.	vaso alla turca	cad	€ 99,10
E	2.02.1.o.	cassetta di scarico	cad	€ 141,00
E	2.02.1.p.	flussometro	cad	€ 88,62
E	2.02.1.q.	scaldacqua elettrico	cad	€ 88,62
E	2.02.1.r.	scaldacqua termoelettrico	cad	€ 165,17

E	2.02.2.	**Tubazione in ghisa per colonne di scarico** senza bicchiere fabbricate in stabilimenti operanti in regime di Qualità Aziendale secondo la Norma UNI EN ISO 9001:2000 per la progettazione e fabbricazione certificati da un Organismo terzo di certificazione che abbia firmato l'accordo di Cooperazione Europea per l'Accreditamento secondo le Norme UNI CEI EN 45012 e dovranno altresì essere provviste di certificazione di conformità alla norma EN 877 emessa da un Organismo terzo di certificazione che abbia firmato l'accordo di Cooperazione Europea per l'Accreditamento secondo le Norme UNI CEI EN 45011 o UNI CEI EN 45004. Esternamente verniciate con pittura d'appretto acrilica di colore rosso bruno con spessore medio della pellicola asciutta di 40 micron, internamente con rivestimento in epoxy bi-componente di colore ocra con spessore medio della pellicola asciutta di 130 micron. Posa in opera rapida mediante collegamento testa a testa con manicotto in elastomero tipo EPDM e collare stringitubo in acciaio inox 18/8 con fissaggio a una o due viti, il tutto fornito in opera completo di raccordi ed accessori della medesima serie trattata internamente con procedimento in cataforesi. Compreso i sistemi di fissaggio tramite ganci, collari di sostegno e quant'altro occora per rendere l'opera funzionale e perfetta regola d'arte tale da garantire una R.E.I. 120'.	m	€ 83,21

E	2.02.3.	**Rete e colonne di scarico** delle acque luride eseguite con tubi di polietilene duro PEad completo di manicotti di dilatazione, braghe, pezzi speciali, connessione effettuata con l'impiego di saldatrice elettriche o termica a specchio, date in opera, compreso ogni onere:		

E	2.02.3.a.	del diametro di 110 mm	m	€ 21,75
E	2.02.3.b.	del diametro di 125 mm	m	€ 24,57
E	2.02.3.c.	del diametro di 160 mm	m	€ 29,00
E	2.02.4.	**Allacciamento di ogni apparecchio sanitario** alle colonne di scarico eseguito con tubo di polietilene duro PE-AD completo di raccordi, pezzi speciali, curve tecniche, con connessioni effettuate con saldatura termica a specchio:		
E	2.02.4.a.	del diametro di 40 mm (solo tratti verticali)	m	€ 8,46
E	2.02.4.b.	del diametro di 50 mm	m	€ 9,27
E	2.02.4.c.	del diametro di 63 mm	m	€ 10,88
E	2.02.4.d.	del diametro di 75 mm	m	€ 12,09
E	2.02.4.e.	del diametro di 90 mm	m	€ 16,11
E	2.02.5.	**Bocchettoni di piombo** per terrazze, vasi igienici e simili, in opera con le necessarie saldature, murature ed ogni lavorazione.	kg	€ 8,46
E	2.02.6.	**Tubazioni di piombo** di prima fusione di qualsiasi diametro in opera anche con eventuali grappe o cravatte a muro compresa ogni lavorazione, innesti e saldature e le opere murarie	kg	€ 6,85
E	2.02.7.	**Tubazioni di ferro trafilato senza saldature**, di qualsiasi diametro, tagliate a misura, lavorate e poste in opera, anche entro apposite tracce a muro, compresi i pezzi speciali di ogni tipo, le impanature, le grappe a muro o cravatte, materiali di tenuta:		
E	2.02.7.a.	con tubi di ferro nero, compresa la verniciatura antiruggine	kg	€ 8,87
E	2.02.7.b.	con tubi di ferro zincato	kg	€ 9,67
E	2.02.8.	**Tubazioni in polipropilene** fornite e poste in opera anche entro apposite tracce a muro, tagliate a misura, lavorate, compresi i pezzi speciali di ogni tipo:		
E	2.02.8.a.	del diametro di 17 mm	m	€ 6,85
E	2.02.8.b.	del diametro di 20 mm	m	€ 10,08
E	2.02.8.c.	del diametro di 25 mm	m	€ 12,32
E	2.02.8.d.	del diametro di 32 mm	m	€ 19,33
E	2.02.8.e.	del diametro di 40 mm	m	€ 24,97
E	2.02.8.f.	del diametro di 50 mm	m	€ 28,60
E	2.02.8.g.	del diametro di 60 mm	m	€ 40,29
E	2.02.9.	**Tubazioni in** PE-AD (polietilene ad alta densità) PE 80 conformi alle norme UNI 10910 e 7615 tipo 312 per condotte d'acqua potabile in pressione PN 12,5, con marchio di conformità IIP e sigla della materia prima impressa sulle tubazioni, rispondenti alle disposizioni emanate in materia dal Ministero della Sanità, in barre di qualsiasi lunghezza, 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:		
E	2.02.9.a.	del diametro di 20 mm	m	€ 1,81
E	2.02.9.b.	del diametro di 25 mm	m	€ 2,02
E	2.02.9.c.	del diametro di 32 mm	m	€ 2,69
E	2.02.9.d.	del diametro di 40 mm	m	€ 3,35
E	2.02.9.e.	del diametro di 50 mm	m	€ 4,03
E	2.02.9.f.	del diametro di 63 mm	m	€ 5,71
E	2.02.9.g.	del diametro di 75 mm	m	€ 6,71
E	2.02.9.h.	del diametro di 90 mm	m	€ 8,72
E	2.02.9.i.	del diametro di 110 mm	m	€ 17,46
E	2.02.10.	**Sifoni a scatola cilindrica di piombo**, in lastre di mm 3, con coperchio di ispezione a vite in ottone in opera con le necessarie saldature, incassati nel pavimento:		
E	2.02.10.a.	da 80 mm	cad	€ 20,94
E	2.02.10.b.	da 100 mm	cad	€ 22,96
E	2.02.10.c.	da 120 mm	cad	€ 24,17

E	2.02.11.	**Serbatoi idrici in cemento con coperchio** forniti in opera completi di piletta da carico e scarico, di troppo pieno, di tappo di pulizia, rubinetteria da 1/2" il tutto in bronzo e compreso galleggiante, escluse eventuali mensole ed opere murarie:		
E	2.02.11.a.	della capacità di 300 litri	cad	€ 269,91
E	2.02.11.b.	della capacità di 500 litri	cad	€ 273,92
E	2.02.12.	**Contatore di acqua fredda** a getto unico, del tipo a turbina a quadrante sommerso, fornito e posto in opera completo di dadi e raccordi, di carcassa di ottone internamente protetta mediante verniciatura a fuoco, di filtro, lancetta ed ogni onere e magistero:		
E	2.02.12.a.	del calibro 1/2".	cad	€ 49,54
E	2.02.12.b.	del calibro di 3/4".	cad	€ 53,17
E	2.02.13.	**Idrante in bronzo per innaffiamento** con uscita a 90 gradi, installato a circa 1 metro da terra con perno di attacco filettato gas 1", attacco portagomma e volantino in ghisa	cad	€ 36,26
E	2.02.14.	**Valvola intercettazione in bronzo PN 10**, a sede inclinata a base colonne, attacchi filettati e rubinetto di scarico, fornite e poste in opera:		
E	2.02.14.a.	da 1/2".	cad	€ 53,17
E	2.02.14.b.	da 3/4".	cad	€ 66,07
E	2.02.14.c.	da 1".	cad	€ 75,34
E	2.02.14.d.	da 1 1/4".	cad	€ 82,98
E	2.02.14.e.	da 1 1/2".	cad	€ 102,32
E	2.02.14.f.	da 2".	cad	€ 128,91
E	2.02.15.	**Saracinesche in bronzo** poste in opera con le occorrenti lavorazioni e guarnizioni:		
E	2.02.15.a.	da 1/2".	cad	€ 19,33
E	2.02.15.b.	da 3/4".	cad	€ 28,20
E	2.02.15.c.	da 1".	cad	€ 35,45
E	2.02.15.d.	da 1 1/4".	cad	€ 45,12
E	2.02.15.e.	da 1 1/2".	cad	€ 51,56
E	2.02.15.f.	da 2".	cad	€ 58,81
E	2.02.16.	**Rubinetti di arresto PN 10** in bronzo a cappuccio cromato forniti e posti in opera:		
E	2.02.16.a.	da 1/2".	cad	€ 29,00
E	2.02.16.b.	da 3/4".	cad	€ 42,71
E	2.02.16.c.	da 1".	cad	€ 45,93
E	2.02.16.d.	da 1 1/4".	cad	€ 58,01
E	2.02.17.	**Rubinetti portagomma** normali in ottone cromato da 1/2", forniti e posti in opera	cad	€ 22,56
E	2.02.18.	**Terminale colonna montante** composta da tubo di ferro zincato da 2", lungo mm 300, completo di pezzi speciali, fornito e posto in opera	cad	€ 24,17
E	2.02.19.	**Barilotti ammortizzatori a precarica di azoto**, forniti e posti in opera	cad	€ 58,01
E	2.02.20.	**Vaso igienico all'inglese** (tipo a cacciata) in porcellana vetrificata bianca di prima scelta, in opera, allettato con cemento e fissato con viti e borchie cromate su appositi tasselli in legno, comprese le guarnizioni, l'anello di gomma, i collarini metallici per il raccordo all'esalatore ed al tubo dell'acqua di lavaggio, le opere murarie o quanto altro occorra perché sia funzionante:		
E	2.02.20.a.	delle dimensioni di 360x550x380 mm circa.	cad	€ 136,97
E	2.02.20.b.	del tipo a bordo largo delle dimensioni di 300x380x300 mm circa per bambini	cad	€ 145,02

E	2.02.21.	**Vaso igienico a pavimento** (alla turca) di prima scelta, fornito e posto in opera, compresa ogni opera muraria ed il sifone a pavimento:		
E	2.02.21.a.	in ghisa smaltata delle dimensioni di 500x620 mm circa	cad	€ 163,55
E	2.02.21.b.	in gres porcellanato bianco (fire-clay) delle dimensioni di 500x700 mm circa	cad	€ 173,23
E	2.02.22.	**Cassetta di scarico in porcellana vetrificata bianca**, della capacità di litri 13 circa, completa di tubo di cacciata in acciaio zincato, di apparecchiatura di regolazione e comando a pulsante tipo Catis, con parti in vista cromate, compreso opere murarie ed ogni onere e magistero	cad	€ 191,75
E	2.02.23.	**Cassetta a zaino in porcellana vetrificata bianca** delle dimensioni di 500x230x370 mm circa, completa di batteria interna per scarico composta di pilettone, di leva di manovra con contrappeso, di rubinetto a galleggiante, di raccordo per attacco al vaso con guarnizione di gomma, di tubo di scarico ad "L", in ottone cromato, comprese le opere murarie ed ogni altro onere e magistero	cad	€ 265,88
E	2.02.24.	**Sedile in plastica per vaso igienico** completo di coperchio, morsetti e paracolpi, posto in opera:		
E	2.02.24.a.	di qualsiasi colore del tipo medio pesante	cad	€ 32,23
E	2.02.24.b.	di colore nero del tipo corrente	cad	€ 21,75
E	2.02.25.	**Orinatoio a becco in porcellana vetrificata** (bianca) sospeso a parete, delle dimensioni di 310x380 mm circa, fornito e posto in opera, completo di vela di lavaggio, di griglietta di protezione e sifone, e compresa ogni opera muraria e l'applicazione di tasselli murati per il fissaggio con viti inossidabili ed ogni altro onere e magistero	cad	€ 241,70
E	2.02.26.	**Orinatoio a colonna in gres** porcellanato bianco da 1120x450 mm circa di prima scelta, fornito e posto in opera completo di vela di lavaggio, di pedane, di coprigiunto, griglia di ottone cromato, di pilettone di scarico e di sifone compresa ogni opera muraria, l'applicazione di tasselli murati, per il fissaggio con viti inossidabili ed ogni onere e magistero	cad	€ 427,01
E	2.02.27.	**Beverino in porcellana vetrificata** (bianca) delle dimensioni di 400x330 mm circa, con zampillo parabolico, del tipo da fissare a parete, posto in opera completo di mensole in ghisa smaltata, piletta, sifone, raccordi per l'alimentazione e lo scarico e rubinetteria, il tutto in ottone cromato del tipo pesante, comprese opere murarie ed ogni onere e magistero	cad	€ 269,91
E	2.02.28.	**Lavapiedi in fire-clay** delle dimensioni di circa 400x520x360 mm, con poggiapiedi e saponiera, con troppo pieno, per installazioni su idonei supporti, completo di pilettone, tappo di gomma con catenella, sifone e gruppo miscelatore con 2 rubinetti, il tutto in ottone cromato tipo pesante, comprese opere murarie ed ogni onere e magistero	cad	€ 330,33
E	2.02.29.	**Lavabo a canale in fire-clay** in opera completo di mensole e supporti di sostegno in ghisa smaltata, coprigiunto trasversale, rubinetti di erogazione a parete prolungati in ottone cromato, sifone a bottiglia da 1" 1/4 con tubo e rosone a muro e pilettone, il tutto in ottone cromato del tipo pesante; compreso ogni opera muraria ed ogni altro onere e magistero		
E	2.02.29.a.	delle dimensioni di 900x450 mm circa.	cad	€ 330,33
E	2.02.29.b.	delle dimensioni di 1300x450 mm circa.	cad	€ 402,83
E	2.02.30.	**Lavabo di porcellana vetrificata bianca** di prima scelta, in opera su mensole di sostegno innestato allo scarico e alle tubazioni afferenti, completo di piletta di ottone cromato da 1" e di scarico automatico a pistone, sifone a bottiglia, tubo e rosone a muro e gruppo miscelatore con rubinetti di manovra, il tutto in ottone cromato, compreso ogni opera muraria ed ogni altro onere e magistero:		

E	2.02.30.a.	delle dimensioni di 400x500 mm circa con coppia di rubinetti a collo di cigno da 1/2"	cad	€ 265,88
E	2.02.30.b.	delle dimensioni di 450x600 mm circa con gruppo miscelatore e due rubinetti da 1/2" del tipo pesante e bocca di erogazione al centro	cad	€ 281,98
E	2.02.30.c.	delle dimensioni di 500x650 mm circa con gruppo miscelatore, due rubinetti da 1/2" del tipo pesante con bocca di erogazione al centro	cad	€ 298,10
E	2.02.31.	**Lavabo con colonna in porcellana vetrificata bianca** di prima scelta delle dimensioni di circa 560x680 mm, completo di piletta in ottone cromato da 1" e di scarico automatico a pistone, sifone a bottiglia da 1", tubo e rosone a muro e gruppo miscelatore con rubinetti di manovra da 1/2" e bocca di erogazione al centro, il tutto in ottone cromato del tipo pesante, compreso le mensole di sostegno, opere murarie ed ogni altro onere e magistero	cad	€ 435,06
E	2.02.32.	**Bidet in porcellana vetrificata bianca** di prima scelta delle dimensioni di 360x580 mm circa in opera, fissato con viti e borchie cromate su appositi tasselli di legno, compreso il collegamento alle tubazioni di adduzione e di scarico, piletta da 1" e griglia con scarico automatico a pistone, batteria composta di due rubinetti, il tutto in ottone cromato del tipo pesante, comprese le opere murarie ed ogni onere e magistero	cad	€ 281,98
E	2.02.33.	**Lavello da cucina in fire-clay** con tavola scolapiatti, del tipo monolitico, in opera su mensole in ferro, murate e verniciate, o su supporti di sostegno complete di pilettone a griglia in ottone cromato da 1"1/4, con tappo in gomma e catenella a perline, sifone a bottiglia cromato da 1"1/4, gruppo di miscela per erogazione centrale per acqua calda e fredda in ottone cromato da 1/2", compresi i collegamenti con i tubi di adduzione e di scarico ed il rosone a muro in ottone cromato, comprese opere murarie ed ogni onere e magistero:		
E	2.02.33.a.	delle dimensioni complessive di circa 800x 450 mm con una vaschetta.	cad	€ 362,56
E	2.02.33.b.	delle dimensioni complessive di circa 1000x450 mm con due vaschette e sifone a due vie	cad	€ 443,12
E	2.02.33.c.	delle dimensioni complessive di circa 1200x450 mm con due vaschette e sifone a due vie	cad	€ 491,47
E	2.02.34.	**Lavatoio in gres porcellanato** (fire-clay) con scanalature per incastro della tavola fornito e posto in opera completo di piletta di scarico da 1"1/4, con tappo di gomma e catenella, sifone ad S da 40 mm, due rubinetti a parete, posti in opera su idonei supporti da pagarsi a parte, da 1/2", completi di ogni altro accessorio e compresa ogni opera muraria:		
E	2.02.34.a.	delle dimensioni di mm 600x500 circa	cad	€ 306,15
E	2.02.34.b.	delle dimensioni di mm 750x600 circa	cad	€ 346,44
E	2.02.35.	**Vasca da bagno del tipo da rivestire**, delle dimensioni di 1,70 x 0,70 m circa, a bordo tondo o quadro, in opera completa di pilettone cromato a griglia di 1"1/4, rosetta e tubo del troppo pieno, gruppo miscelatore esterno con bocca d'erogazione centrale a vela da 1/2", con rubinetti di manovra e con doccia flessibile a mano e supporto a telefono e sifone, il tutto in ottone cromato tipo pesante, compreso ogni collegamento, l'allettamento del fondo, eventuali baggioli di sostegno in muratura di mattoni:		
E	2.02.35.a.	in ghisa porcellanata bianca con chiusura costituita da tappo di gomma e catenella.	cad	€ 555,92
E	2.02.35.b.	in ghisa porcellanata bianca con scarico automatico a pistone e rubinetteria ad incasso.	cad	€ 604,25
E	2.02.35.c.	in acciaio porcellanato bianco con chiusura costituita da tappo di gomma e catenella.	cad	€ 410,89
E	2.02.35.d.	in acciaio porcellanato bianco con scarico automatico a pistone e rubinetteria ad incasso	cad	€ 467,29

E	2.02.36.	**Vasca da bagno a sedile in ghisa** porcellanata bianca delle dimensioni di circa 1,10 x 0,65 m completa di pilettone cromato a griglia di 1"1/4, rosetta e tubo del troppo pieno, gruppo miscelatore esterno con bocca d'erogazione centrale a vela da 1/2", con rubinetti di manovra e con doccia flessibile a mano e supporto a telefono e sifone, il tutto in ottone cromato tipo pesante, compreso ogni collegamento, l'allettamento del fondo, eventuali baggioli di sostegno in muratura di mattoni:		
E	2.02.36.a.	con doccia a telefono	cad	€ 467,29
E	2.02.36.b.	senza doccia a telefono	cad	€ 410,89
E	2.02.37.	**Piatto per doccia**, fornito e posto in opera, compreso piletta a griglia, nonché doccia con relativo braccio e rosone, gruppo miscelatore ad incasso, con due rubinetti di manovra da 1/2" in ottone cromato tipo pesante ed ogni opera muraria e magistero:		
E	2.02.37.a.	in acciaio porcellanato bianco delle dimensioni di 0,70x0,70 m circa	cad	€ 314,21
E	2.02.37.b.	in fire-clay delle dimensioni di 0,80x0,80 m circa	cad	€ 491,47
E	2.02.37.c.	in fire-clay delle dimensioni di 0,70x0,70 m circa	cad	€ 463,27
E	2.02.38.	**Riscaldatore elettrico** delle migliori marche in commercio ad accumulazione con bollitore in acciaio zincato a fuoco da 20/10, isolante in sughero espanso, camicia esterna in alluminio smaltata, completo di valvola di sicurezza, termostato bimetallico graduabile, valvola di ritegno, termometro, zanche in ferro ed attacchi alla rete idrica ed a quella elettrica in opera compreso ogni onere e magistero:		
E	2.02.38.a.	da 30 litri	cad	€ 116,82
E	2.02.38.b.	da 80 litri	cad	€ 225,59
E	2.02.39.	**Idrante per innaffiamento**, composta da cassetta di custodia in ghisa tipo "Roma" con telaio e portella con chiusura a chiave, delle dimensioni di 300x400x150 mm, completa di rubinetto di 1 e 1/4" con cappuccio, maniglia e calotta cieca, attacco a vite, il tutto in ottone	cad	€ 209,47

3 IMPIANTI ELEVATORI

E 3.01. IMPIANTI CON TRAZIONE A FUNE

E 3.01.1.

Ascensore rispondente alle norme contemplate dal D.P.R. 587/87 (E. N. n. 81.1), dalla Legge 9 gennaio 1989 n. 13, dalla Legge 46/90, dal D. P. R. 24 luglio 1996 n. 503 e dalla Direttiva Ascensori 95/16 CEE del 29 giugno 1995 del Parlamento Europeo e del Consiglio, recepita con D.P.R. del 30 aprile 1999 n. 162, da installarsi in edifici **di nuova edificazione**, **non residenziale**, **di tipo automatico, ad azionamento elettrico fornito in opera** con le seguenti caratteristiche: corsa utile 16,50 m; fermate n. 6; servizi n. 6; velocità 0,63 m/sec; rapporto di intermittenza 40% (90 inserzioni orarie); con macchinario posto in alto su telaio antivibrante con motore elettrico trifase in corto circuito di adatta potenza a doppia polarità (4÷16 poli) per il livellamento ai piani; guide di scorrimento per la cabina e contrappeso in profilati di acciaio a T laminato a freddo rettificati sulle tre facce di scorrimento e munite di incastro a coda di rondine nei punti di giunzione; contrappesi in blocchi di ghisa o altro materiale similare.

Armatura di cabina con contatto di esclusione manovra anche per allentamento di una sola fune di trazione, con apparecchi di sicurezza (paracadute) bidirezionali a presa istantanea, limitatore di velocità (CEV) e puleggia tenditrice del limitatore di velocità con contatti di esclusione della manovra, detti componenti (paracadute e limitatore di velocità) dovranno essere omologati e provvisti di marchiatura CE.

Cabina mobile in pannelli di lamiera di ferro spessore minimo di 10/10 di mm e con almeno 4 profili ad omega di pari spessore di rinforzo su ogni parete, rivestita in materiale plastico con pavimento in gomma o linoleum, con porta in lamiera di ferro a due partite scorrevoli automatiche (centrali o telescopiche) di spessore minimo di 10/10 di mm azionate da operatore elettrico, poste sul lato corto della cabina e con varco di passaggio di luce netta minima di 0,80 m; luce libera sul ripiano di fermata, anteriormente alla porta di cabina 1,50 x 1,50 m; accessori anticorodal o acciaio inox; luce diffusa.

Porte ai piani in lamiera di ferro di spessore non inferiore a 10/10 di mm verniciata a fuoco o rivestite in materiale plastico, scorrevoli automatiche, montate su idoneo carrello di scorrimento completo di serrature di sicurezza con blocco meccanico certificato e contatto a distacco obbligato, accoppiate alle porte di cabina; con bottoniera universale di manovra completa di segnalatore di posizione della cabina stessa; bottoniere ai piani con pulsante di chiamata e segnalazioni luminose previste dalle vigenti leggi (occupato, allarme); le porte di cabina debbono essere dotate di meccanismo per l'arresto e l'inversione della chiusura delle porte stesse (cellula fotoelettrica e dispositivo di riapertura).

Porte regolate in modo da restare aperte per almeno 8 secondi;

chiusura in tempi superiori a 4 secondi; bottoniere interne ed esterne con il bottone più alto al massimo a 1,40 m dal pavimento; bottoniera interna posta su parete laterale ad almeno 0,35 m dalla porta; pulsanti di comando con numerazione in rilievo e scritte con traduzione in caratteri Braille; cabina mobile con segnalazione sonora di arrivo al piano, dotata di citofono posto ad altezza compresa tra 1,10 e 1,30 m. dal pavimento munita di mezzo di comunicazione bidirezionale che consente di ottenere un collegamento permanente con il servizio di pronto intervento, munita di un dispositivo per interdizione della manovra per carico eccessivo e con lampada d'emergenza con autonomia minima di 3 h.; linee elettriche nel vano comprese le messe a terra delle apparecchiature; cavi flessibili; funi di trazione; staffaggio per guide ogni 1,5 m.; ammortizzatori a molla per cabina e contropeso; altri accessori, ecc.

Motore asincrono trifase a due velocità (4 – 16 poli) in corto circuito con rotore a gabbia di scoiattolo il cui assorbimento non sia superiore a 2 volte e mezzo la corrente di regime; quadro di manovra a microprocessore con marchiatura CE, racchiuso in apposito armadio di protezione e componenti adeguatamente dimensionati, manovra universale alimentata in corrente raddrizzata. Impianto dato in opera perfettamente funzionante e rispondente alle normative vigenti, ivi compresa ogni pratica, progettazione, oneri per il collaudo, licenza di messa in esercizio, spese contrattuali, ecc. con esclusione degli oneri per la costruzione dei vani corsa in caso di installazioni previste in vano scala e delle opere murarie attinenti al montaggio, i ponteggi, lo scarico e il trasporto del materiale nell'ambito del cantiere e le manovalanze di aiuto ai montatori valutabili in linea di massima a circa 110 ore di operaio specializzato, cadauno:

Portata di 630 kg (n. 8 persone) armatura di cabina realizzata in profilati metallici di peso non inferiore a kg 250, guide di scorrimento di cabina mm 80x80x9 e del contrappeso mm 50x50x6 staffaggi ogni 1,5 m., cabina larghezza minima 1,10 m. e profondità minima 1,40 m., motore argano da 5,5 Hp, gruppo di sollevamento argano-motore-frizione con carico statico sull'asse minimo di kg 3100 e di peso non inferiore a kg 320, operatore porte di peso non inferiore a kg 90

E	3.01.1.a.	in vano proprio	cad	€ 25.306,39
E	3.01.1.b.	per ogni fermata in più o in meno fino ad un minimo di 3 ed un massimo di 10 fermate	%	€ 0,07
E	3.01.1.c.	sovrapprezzo per velocità fino a 1 m/sec., motore 8,2 Hp. e paracadute a presa progressiva	cad	€ 1.290,11
E	3.01.1.d.	sovrapprezzo per velocità fino a 1,6 m/sec e motore 14 Hp., paracadute a presa progressiva ed ammortizzatori idraulici nella fossa di extracorsa a dissipazione di energia con contatti di interdizione della manovra	cad	€ 7.746,85

E	3.01.1.e.	sovrapprezzo per porte di piano rivestite in lamiera di acciaio inox spessore 10/10 di mm, per ogni porta (2 ante)	cad	€ 180,76
E	3.01.1.f.	sovrapprezzo per porte di piano rivestite in lamiera di acciaio inox spessore 10/10 di mm Antigraffio, per ogni porta (2 ante)	cad	€ 464,81
E	3.01.1.g.	sovrapprezzo per cabina mobile rivestita in lamiera di acciaio inox antigraffio spessore 10/10 di mm	cad	€ 877,98
E	3.01.1.h.	sovrapprezzo per cabina mobile panoramica rivestita in acciaio inox antigraffio e vetri antisfondamento regolamentari certificati	cad	€ 7.746,85
E	3.01.1.i.	sovrapprezzo per cabina mobile in lamiera di ferro rivestita internamente in legno di varie essenze (noce, rovere, ciliegio, mogano) da installarsi in uffici e stabili di particolare pregio architettonico	cad	€ 2.582,28
E	3.01.1.j.	sovrapprezzo per motore con intermittenza 90percent. (180 inserzioni h.)	cad	€ 232,41
E	3.01.1.k.	sovrapprezzo per motore con intermittenza 100percent.(240 inserzioni h.)	cad	€ 309,87
E	3.01.1.l.	sovrapprezzo per quadro di manovra con prenotazioni di salita e discesa "Simplex" anziché a manovra universale	cad	€ 2.969,63
E	3.01.1.m.	sovrapprezzo per quadri di manovra per prenotazioni di salita e discesa "Duplex" anziché a manovra universale. (per ogni impianto)	cad	€ 3.563,55
E	3.01.1.n.	sovrapprezzo per quadro di manovra per prenotazioni di salita e discesa "Simplex" o "Duplex" anziché a manovra universale ma con regolatore elettronico della velocità e dinamo tachimetrica o encoder (variatore di corrente). Per motore da 5,5 Hp – velocità 0,63 m/sec.	cad	€ 1.755,95
E	3.01.1.n.1.	per motore da 8,2 Hp – velocità 1 m/sec.	cad	€ 3.356,97
E	3.01.1.n.2.	per motore da 14 Hp – velocità 1,6 m/sec.	cad	€ 4.493,18
E	3.01.1.o.	sovrapprezzo per porte di piano resistenti al fuoco omologate e certificate REI 60	cad	€ 1.291,14
E	3.01.1.p.	sovrapprezzo per porte di piano resistenti al fuoco omologate e certificate REI 120. Per ogni porta (2 ante)	cad	€ 1.549,37
E	3.01.1.q.	sovrapprezzo con pavimento in marmo o granito nella cabina mobile	cad	€ 464,81
E	3.01.1.r.	sovrapprezzo per ogni porta di piano rivestita anche dalla parte interna in acciaio inox, misura porta da 0,75 a 0,9 m.	cad	€ 464,81
E	3.01.1.s.	sovrapprezzo per impianto con macchinario posto in basso anziché in alto	%	20%
E	3.01.1.t.	sovrapprezzo all'impianto per cabina con doppio servizio:		
E	3.01.1.t.1.	sui lati opposti	%	20%
E	3.01.1.t.2.	sui lati contigui ma con cabina mobile con misure minime di m. 1,40 * 1,40, portata 900 kg, capienza 12 persone	%	50%
E	3.01.1.u.	sovrapprezzo per dispositivo di ritorno al piano antiblack-out con apertura porte di cabina	cad	€ 1.807,60
E	3.01.2.	**Portata di 950 kg** (n. 12 persone) armatura di cabina realizzata in profilati metallici di peso non inferiore a kg 400, guide di scorrimento di cabina mm 125x82x16 e del contrappeso mm 70x70x9 staffaggi ogni 1,5 m., cabina larghezza minima 1,40 m. e profondità minima 1,60 m. motore argano da 10 Hp, gruppo di sollevamento argano-motore-frizione con carico statico sull'asse minimo di kg 5000 e di peso non inferiore a kg 400, armatura di cabina di peso non inferiore a kg 400, operatore porte di peso non inferiore a kg 100, apertura porte 0,90 m.		
E	3.01.2.a.	in vano proprio	cad	€ 28.405,13
E	3.01.2.b.	per ogni fermata in più o in meno fino ad un minimo di 3 ed un massimo di 10 fermate	%	7%
E	3.01.2.c.	sovrapprezzo per velocità fino a 1 m/sec., motore 14 Hp. e paracadute a presa progressiva	cad	€ 1.368,61
E	3.01.2.d.	sovrapprezzo per velocità fino a 1,6 m/sec e motore 18 Hp., paracadute a presa progressiva ed ammortizzatori idraulici nella fossa di extracorsa a dissipazione di energia con contatti di interdizione della manovra	cad	€ 8.005,08
E	3.01.2.e.	sovrapprezzo per porte di piano rivestite in lamiera di acciaio inox spessore 10/10 di mm per ogni porta (2 ante)	cad	€ 180,76
E	3.01.2.f.	sovrapprezzo per porte di piano rivestite in lamiera di acciaio inox spessore 10/10 di mm Antigraffio, per ogni porta (2 ante)	cad	€ 464,81
E	3.01.2.g.	sovrapprezzo per cabina mobile rivestita in lamiera di acciaio inox antigraffio spessore 10/10 di mm	cad	€ 877,98
E	3.01.2.h.	sovrapprezzo per cabina mobile panoramica rivestita in acciaio inox antigraffio e vetri antisfondamento regolamentari certificati	cad	€ 7.746,85

E	3.01.2.i.	sovrapprezzo per cabina mobile in lamiera di ferro rivestita internamente in legno di varie essenze (noce, rovere, ciliegio, mogano) da installarsi in uffici e stabili di particolare pregio architettonico	cad	€ 2.582,28
E	3.01.2.j.	sovrapprezzo per motore con intermittenza 90 percent. (180 inserzioni/h.)	cad	€ 232,41
E	3.01.2.k.	sovrapprezzo per motore con intermittenza 100 percent.(240 inserzioni/h.)	cad	€ 309,87
E	3.01.2.l.	sovrapprezzo per quadro di manovra con prenotazioni di salita e discesa "Simplex" anziché a manovra universale	cad	€ 2.969,63
E	3.01.2.m.	sovrapprezzo per quadri di manovra per prenotazioni di salita e discesa "Duplex" anziché a manovra universale, (per ogni impianto)	cad	€ 3.563,55
E	3.01.2.n.	sovrapprezzo per quadro di manovra per prenotazioni di salita e discesa "Simplex" o "Duplex" anziché a manovra universale ma con regolatore elettronico della velocità e dinamo tachimetrica o encoder (variatore di corrente), per motore da 10 Hp – velocità fino 0,63 m/sec.	cad	€ 2.324,06
E	3.01.2.n.1.	per motore da 14 Hp – velocità fino 1 m/sec.	cad	€ 4.493,18
E	3.01.2.n.2.	per motore da 18 Hp – velocità fino 1,6 m/sec.	cad	€ 4.906,34
E	3.01.2.o.	sovrapprezzo per porte di piano resistenti al fuoco omologate e certificate REI 60, per ogni porta (2 ante)	cad	€ 1.291,14
E	3.01.2.p.	sovrapprezzo per porte di piano resistenti al fuoco omologate e certificate REI 120, per ogni porta (2 ante)	cad	€ 1.549,37
E	3.01.2.q.	sovrapprezzo con pavimento in marmo o granito nella cabina mobile	cad	€ 464,81
E	3.01.2.r.	sovrapprezzo per ogni porta di piano rivestita anche dalla parte interna in acciaio inox, misura porta da 0,75 a 0,9 m.	cad	€ 464,81
E	3.01.2.s.	sovrapprezzo per impianto con macchinario posto in basso anziché in alto	%	20%
E	3.01.2.t.	sovrapprezzo all'impianto per cabina con doppio servizio:		
E	3.01.2.t.1.	sui lati opposti	%	20%
E	3.01.2.t.2.	sui lati contigui	%	30%
E	3.01.2.u.	sovrapprezzo per dispositivo di ritorno al piano antiblack-out con apertura porte di cabina	cad	€ 1.936,71
E	3.01.3.	**Portata di 1250 kg** (n. 16 persone) armatura di cabina realizzata in profilati metallici di peso non inferiore a kg 400, guide di scorrimento di cabina mm 125x82x16 e del contrappeso mm 70x70x9 staffaggi ogni 1,5 m., cabina larghezza minima 1,50 m. e profondità minima 1,90 m. motore argano da 16 Hp, gruppo di sollevamento argano-motore-frizione con carico statico sull'asse minimo di kg 7000 e di peso non inferiore a kg 900, armatura di cabina di peso non inferiore a kg 400, operatore porte di peso non inferiore a kg 120, apertura porte 1,10 m.		
E	3.01.3.a.	in vano proprio	cad	€ 36.151,98
E	3.01.3.b.	per ogni fermata in più o in meno fino ad un minimo di 3 ed un massimo di 10 fermate	%	7%
E	3.01.3.c.	sovrapprezzo per velocità fino a 1 m/sec., motore 18 Hp. e paracadute a presa progressiva	cad	€ 1.368,61
E	3.01.3.d.	sovrapprezzo per velocità fino a 1,6 m/sec e motore 27,5 Hp., paracadute a presa progressiva ed ammortizzatori idraulici nella fossa di extracorsa a dissipazione di energia con contatti di interdizione della manovra	cad	€ 9.296,22
E	3.01.3.e.	sovrapprezzo per porte di piano rivestite in lamiera di acciaio inox spessore 10/10 di mm, per ogni porta (2 ante)	cad	€ 206,58
E	3.01.3.f.	sovrapprezzo per porte di piano rivestite in lamiera di acciaio inox spessore 10/10 di mm antigraffio, per ogni porta (2 ante)	cad	€ 516,46
E	3.01.3.g.	sovrapprezzo per cabina mobile rivestita in lamiera di acciaio inox antigraffio spessore 10/10 di mm	cad	€ 1.239,50
E	3.01.3.h.	sovrapprezzo per cabina mobile panoramica rivestita in acciaio inox antigraffio e vetri antisfondamento regolamentari certificati	cad	€ 8.521,54
E	3.01.3.i.	sovrapprezzo per cabina mobile in lamiera di ferro rivestita internamente in legno di varie essenze (noce, rovere, ciliegio, mogano) da installarsi in uffici e stabili di particolare pregio architettonico	cad	€ 3.098,74
E	3.01.3.j.	sovrapprezzo per motore con intermittenza 90percent. (180 inserzioni h.)	cad	€ 232,41
E	3.01.3.k.	sovrapprezzo per motore con intermittenza 100percent.(240 inserzioni h.)	cad	€ 309,87
E	3.01.3.l.	sovrapprezzo per quadro di manovra con prenotazioni di salita e discesa "Simplex" anziché a manovra universale	cad	€ 2.969,63
E	3.01.3.m.	sovrapprezzo per quadri di manovra per prenotazioni di salita e discesa "Duplex" anziché a manovra universale, (per ogni impianto)	cad	€ 3.563,55

E	3.01.3.n.	sovrapprezzo per quadro di manovra per prenotazioni di salita e discesa "Simplex" o "Duplex" anziché a manovra universale ma con regolatore elettronico della velocità e dinamo tachimetrica o encoder (variatore di corrente), per motore da 16 Hp – velocità fino 0,63 m/sec.	cad	€ 4.389,88
E	3.01.3.n.1.	per motore da 18 Hp – velocità fino 1 m/sec.	cad	€ 5.164,57
E	3.01.3.n.2.	per motore da 27,5 Hp – velocità fino 1,6 m/sec.	cad	€ 6.455,71
E	3.01.3.o.	sovrapprezzo per porte di piano resistenti al fuoco omologate e certificate REI 60, per ogni porta (2 ante)	cad	€ 1.291,14
E	3.01.3.p.	sovrapprezzo per porte di piano resistenti al fuoco omologate e certificate REI 120, per ogni porta (2 ante)	cad	€ 1.549,37
E	3.01.3.q.	sovrapprezzo per cabina mobile c. s. d. ma con pavimento in marmo o granito	cad	€ 619,75
E	3.01.3.r.	sovrapprezzo per ogni porta di piano rivestita anche dalla parte interna in acciaio inox. Misura porta da 1,1 m.	cad	€ 516,46
E	3.01.3.s.	sovrapprezzo per impianto con macchinario posto in basso anziché in alto	%	20%
E	3.01.3.t.	sovrapprezzo all'impianto per cabina con doppio servizio:		
E	3.01.3.t.1.	sui lati opposti	%	20%
E	3.01.3.t.2.	sui lati contigui	%	30%
E	3.01.3.u.	sovrapprezzo per dispositivo di ritorno al piano antiblack-out con apertura porte di cabina	cad	€ 2.246,59

E 3.01.4.

Ascensore rispondente alle norme contemplate dal D.P.R. 587/87 (E. N. n. 81.1), dalla Legge 9 gennaio 1989 n. 13, dalla Legge 46/90, dal D. P. R. 24 luglio 1996 n. 503 e dalla Direttiva Ascensori 95/16 CEE del 29 giugno 1995 del Parlamento Europeo e del Consiglio, recepita con D.P.R. del 30 aprile 1999 n. 162, da installarsi in edifici **di nuova edificazione**, **residenziale**, **di tipo automatico, ad azionamento elettrico fornito in opera** con le seguenti caratteristiche: corsa utile 16,50 m; fermate n. 6; servizi n. 6; velocità 0,63 m/sec; rapporto di intermittenza 40percent. (90 inserzioni orarie); con macchinario posto in alto su telaio antivibrante con motore elettrico trifase in corto circuito di adatta potenza a doppia polarità (4÷16 poli) per il livellamento ai piani; guide di scorrimento per la cabina e contrappeso in profilati di acciaio a T laminato a freddo rettificati sulle tre facce di scorrimento e munite di incastro a coda di rondine nei punti di giunzione; contrappesi in blocchi di ghisa o altro materiale similare.

Armatura di cabina con contatto di esclusione manovra anche per allentamento di una sola fune di trazione, con apparecchi di sicurezza (paracadute) bidirezionali a presa istantanea, limitatore di velocità (CEV) e puleggia tenditrice del limitatore di velocità con contatti di esclusione della manovra, detti componenti (paracadute e limitatore di velocità) dovranno essere omologati e provvisti di marchiatura CE; cabina mobile in pannelli di lamiera di ferro spessore minimo di 10/10 di mm e con almeno 4 profili ad omega di pari spessore di rinforzo su ogni parete, rivestita in materiale plastico con pavimento in gomma o linoleum, con porta in lamiera di ferro a due partite scorrevoli automatiche (centrali o telescopiche) di spessore minimo di 10/10 di mm azionate da operatore elettrico, poste sul lato corto della cabina e con varco di passaggio di luce netta minima di 0,80 m; luce libera sul ripiano di fermata, anteriormente alla porta di cabina 1,50 x 1,50 m; accessori anticorodal o acciaio inox; luce diffusa.

Porte ai piani in lamiera di ferro di spessore non inferiore a 10/10 di mm verniciata a fuoco o rivestite in materiale plastico, scorrevoli automatiche, montate su idoneo carrello di scorrimento completo di serrature di sicurezza con blocco meccanico certificato e contatto a distacco obbligato, accoppiate alle porte di cabina; con bottoniera universale di manovra completa di segnalatore di posizione della cabina stessa; bottoniere ai piani con pulsante di chiamata e segnalazioni luminose previste dalle vigenti leggi (occupato, allarme); le porte di cabina debbono essere dotate di meccanismo per l'arresto e l'inversione della chiusura delle porte stesse (cellula fotoelettrica e dispositivo di riapertura); porte regolate in modo da restare aperte per almeno 8 secondi; chiusura in tempi superiori a 4 secondi.

Bottoniere interne ed esterne con il bottone più alto al massimo a 1,40 m dal pavimento; bottoniera interna posta su parete laterale ad almeno 0,35 m dalla porta; pulsanti di comando con numerazione in rilievo e scritte con traduzione in caratteri Braille; cabina mobile con segnalazione sonora di arrivo al piano, dotata di citofono posto ad altezza compresa tra 1,10 e 1,30 m. dal pavimento munita di mezzo di comunicazione bidirezionale che consente di ottenere un collegamento permanente con il servizio di pronto intervento, munita di un dispositivo per interdizione della manovra per carico eccessivo e con lampada d'emergenza con autonomia minima di 3 h.; linee elettriche nel vano comprese le messe a terra delle apparecchiature; cavi flessibili; funi di trazione; staffaggio per guide ogni 1,5 m.; ammortizzatori a molla per cabina e contropeso; altri accessori, ecc..

Motore asincrono trifase a due velocità (4 – 16 poli) in corto circuito con rotore a gabbia di scoiattolo il cui assorbimento non sia superiore a 2 volte e mezzo la corrente di regime; quadro di manovra a microprocessore con marchiatura CE, racchiuso in apposito armadio di protezione e componenti adeguatamente dimensionati, manovra universale alimentata in corrente raddrizzata. Impianto dato in opera perfettamente funzionante e rispondente alle normative vigenti, ivi compresa ogni pratica, progettazione, oneri per il collaudo, licenza di messa in esercizio, spese contrattuali, ecc. con esclusione degli oneri per la costruzione dei vani corsa in caso di installazioni previste in vano scala e delle opere murarie attinenti al montaggio, i ponteggi, lo scarico e il trasporto del materiale nell'ambito del cantiere e le manovalanze di aiuto ai montatori valutabili in linea di massima a circa 110 ore di operaio specializzato, cadauno:

Portata di 480 kg (n. 6 persone) armatura di cabina realizzata in profilati metallici di peso non inferiore a kg 200, guide di scorrimento di cabina mm 80x80x9 e del contrappeso mm 50x50x6 staffaggi ogni 1,5 m., cabina larghezza minima 0,95 m. e profondità minima 1,30 m., motore argano da 5,5 Hp, gruppo di sollevamento argano-motore-frizione con carico statico sull'asse minimo di kg 3100 e di peso non inferiore a kg 320, operatore porte di peso non inferiore a kg 90

E	3.01.4.a.	in vano proprio	cad	€ 23.240,56
E	3.01.4.b.	9er ogni fermata in più o in meno fino ad un minimo di 3 ed un massimo di 10 fermate	%	7%
E	3.01.4.c.	sovrapprezzo per velocità fino a 1 m/sec., motore 6,7 Hp. e paracadute a presa progressiva	cad	€ 1.290,11
E	3.01.4.d.	sovrapprezzo per velocità fino a 1,6 m/sec e motore 10 hp., paracadute a presa progressiva ed ammortizzatori idraulici nella fossa di extracorsa a dissipazione di energia con contatti di interdizione della manovra	cad	€ 6.197,48
E	3.01.4.e.	sovrapprezzo per porte di piano rivestite in lamiera di acciaio inox spessore 10/10 di mm	cad	€ 180,76
E	3.01.4.f.	sovrapprezzo per porte di piano rivestite in lamiera di acciaio inox antigraffio spessore 10/10 di mm, per ogni porta (2 ante)	cad	€ 464,81
E	3.01.4.g.	sovrapprezzo per cabina mobile rivestita in lamiera di acciaio inox antigraffio spessore 10/10 di mm	cad	€ 877,98
E	3.01.4.h.	sovrapprezzo per cabina mobile panoramica rivestita in acciaio inox antigraffio e vetri antisfondamento regolamentari certificati	cad	€ 7.746,85
E	3.01.4.i.	sovrapprezzo per cabina mobile in lamiera di ferro rivestita internamente in legno di varie essenze (noce, rovere, ciliegio, mogano) da installarsi in uffici e stabili di particolare pregio architettonico	cad	€ 2.582,28
E	3.01.4.j.	sovrapprezzo per motore con intermittenza 90percent. (180 inserzioni h.)	cad	€ 232,41
E	3.01.4.k.	sovrapprezzo per motore con intermittenza 100percent.(240 inserzioni h.)	cad	€ 309,87
E	3.01.4.l.	sovrapprezzo per quadro di manovra con prenotazioni di salita e discesa "Simplex" anziché a manovra universale	cad	€ 2.969,63
E	3.01.4.m.	sovrapprezzo per quadri di manovra per prenotazioni di salita e discesa "Duplex" anziché a manovra universale, (per ogni impianto)	cad	€ 3.563,55
E	3.01.4.n.	sovrapprezzo per quadro di manovra per prenotazioni di salita e discesa "Simplex" o "Duplex" anziché a manovra universale ma con regolatore elettronico della velocità e dinamo tachimetrica o encoder (variatore di corrente), per motore da 5,5 Hp – velocità 0,63 m/sec.	cad	€ 2.324,06

E	3.01.4.n.1.	per motore da 6,7 Hp – velocità 1 m/sec.	cad	€ 3.098,74
E	3.01.4.n.2.	per motore da 10 Hp – velocità 1,6 m/sec.	cad	€ 3.873,43
E	3.01.4.o.	sovrapprezzo per porte di piano resistenti al fuoco omologate e certificate REI 60, per ogni porta (2 ante)	cad	€ 1.291,14
E	3.01.4.p.	sovrapprezzo per porte di piano resistenti al fuoco omologate e certificate REI 120, per ogni porta (2 ante)	cad	€ 1.549,37
E	3.01.4.q.	sovrapprezzo per cabina mobile c. s. d. ma con pavimento in marmo o granito	cad	€ 464,81
E	3.01.4.r.	sovrapprezzo per ogni porta di piano rivestita anche dalla parte interna in acciaio inox, Misura porta da 0,75 a 0,9 m.	cad	€ 464,81
E	3.01.4.s.	sovrapprezzo per impianto con macchinario posto in basso anziché in alto	%	20%
E	3.01.4.t.	sovrapprezzo all'impianto per cabina con doppio servizio:		
E	3.01.4.t.1.	sui lati opposti	%	20%
E	3.01.4.t.2.	sui lati contigui ma con cabina mobile con misure minime di m. 1,30x1,30, portata 750 Kg, capienza 10 persone	%	50%
E	3.01.4.u.	sovrapprezzo per dispositivo di ritorno al piano antiblack-out con apertura porte di cabina	cad	€ 1.807,60

E 3.01.5.

Ascensore rispondente alle norme contemplate dal D.P.R. 587/87 (E. N. n. 81.1), dalla Legge 9 gennaio 1989 n. 13, dalla Legge 46/90, dal D. P. R. 24 luglio 1996 n. 503 e dalla Direttiva Ascensori 95/16 CEE del 29 giugno 1995 del Parlamento Europeo e del Consiglio, recepita con D.P.R. del 30 aprile 1999 n. 162, da installarsi in **edifici preesistenti soggetti a ristrutturazione**, **di tipo automatico, ad azionamento elettrico fornito in opera** con le seguenti caratteristiche: corsa utile 16,50 m; fermate n. 6; servizi n. 6; velocità 0,63 m/sec; rapporto di intermittenza 40percent. (90 inserzioni orarie); con macchinario posto in alto su telaio antivibrante con motore elettrico trifase in corto circuito di adatta potenza a doppia polarità (4÷16 poli) per il livellamento ai piani; guide di scorrimento per la cabina e contrappeso in profilati di acciaio a T laminato a freddo rettificati sulle tre facce di scorrimento e munite di incastro a coda di rondine nei punti di giunzione; contrappesi in blocchi di ghisa o altro materiale similare.

Armatura di cabina con contatto di esclusione manovra anche per allentamento di una sola fune di trazione, con apparecchi di sicurezza (paracadute) bidirezionali a presa istantanea, limitatore di velocità (CEV) e puleggia tenditrice del limitatore di velocità con contatti di esclusione della manovra, detti componenti (paracadute e limitatore di velocità) dovranno essere omologati e provvisti di marchiatura CE; cabina mobile in pannelli di lamiera di ferro spessore minimo di 10/10 di mm e con almeno 2 profili ad omega di pari spessore di rinforzo su ogni parete, rivestita in materiale plastico con pavimento in gomma o linoleum.

Porta in lamiera di ferro a due partite scorrevoli automatiche (centrali o telescopiche) di spessore minimo di 10/10 di mm azionate da operatore elettrico, poste sul lato corto della cabina e con varco di passaggio di luce netta minima di 0,75 m; luce libera sul ripiano di fermata, anteriormente alla porta di cabina 1,40 x 1,40 m; accessori anticorodal o acciaio inox; luce diffusa; porte ai piani in lamiera di ferro di spessore non inferiore a 10/10 di mm verniciata a fuoco o rivestite in materiale plastico, scorrevoli automatiche, montate su idoneo carrello di scorrimento completo di serrature di sicurezza con blocco meccanico certificato e contatto a distacco obbligato, accoppiate alle porte di cabina; con bottoniera universale di manovra completa di segnalatore di posizione della cabina stessa; bottoniere ai piani con pulsante di chiamata e segnalazioni luminose previste dalle vigenti leggi (occupato, allarme).

Porte di cabina debbono essere dotate di meccanismo per l'arresto e l'inversione della chiusura (cellula fotoelettrica e dispositivo di riapertura), regolate in modo da restare aperte per almeno 8 sec.; chiusura in tempi superiori a 4 sec.; bottoniere interne ed esterne con il bottone più alto al massimo a 1,40 m dal pavimento; bottoniera interna posta su parete laterale ad almeno 0,35 m dalla porta; pulsanti di comando con numerazione in rilievo e scritte con traduzione in caratteri Braille; cabina mobile con segnalazione sonora di arrivo al piano, dotata di citofono posto ad altezza compresa tra 1,10 e 1,30 m. dal pavimento munita di mezzo di comunicazione bidirezionale che consente di ottenere un collegamento permanente con il servizio di pronto intervento, munita di un dispositivo per interdizione della manovra per carico eccessivo e con lampada d'emergenza autonomia minima di 3 h; linee elettriche nel vano comprese le messe a terra delle apparecchiature; cavi flessibili; funi di trazione; staffaggio per guide ogni 1,5 m; ammortizzatori a molla per cabina, contropeso, ecc..

Motore asincrono trifase a due velocità (4 – 16 poli) in corto circuito con rotore a gabbia di scoiattolo il cui assorbimento non sia superiore a 2 volte e mezzo la corrente di regime; quadro di manovra a microprocessore con marchiatura CE, racchiuso in apposito armadio di protezione e componenti adeguatamente dimensionati, manovra universale alimentata in corrente raddrizzata. Impianto dato in opera perfettamente funzionante e rispondente alle normative vigenti, ivi compresa ogni pratica, progettazione, oneri per il collaudo, licenza di messa in esercizio, spese contrattuali, ecc. con esclusione degli oneri per la costruzione dei vani corsa in caso di installazioni previste in vano scala e delle opere murarie attinenti al montaggio, i ponteggi, lo scarico e il trasporto del materiale nell'ambito del cantiere e le manovalanze di aiuto ai montatori valutabili in linea di massima a circa 110 ore di operaio specializzato, cadauno:

Portata di 360 kg (n. 4 persone) armatura di cabina realizzata in profilati metallici di peso non inferiore a kg 180, guide di scorrimento di cabina mm 70x70x8 e del contrappeso mm 45x45x5 staffaggi ogni 1,5 m., cabina larghezza minima 0,80 m. e profondità minima 1,20 m., motore argano da 5,5 Hp, gruppo di sollevamento argano-motore-frizione con carico statico sull'asse minimo di kg 2000 e di peso non inferiore a kg 220, operatore porte di peso non inferiore a kg 90

E	3.01.5.a.	in vano proprio	cad	€ 22.724,10
E	3.01.5.b.	per ogni fermata in più o in meno fino ad un minimo di 3 ed un massimo di 10 fermate	%	7%
E	3.01.5.c.	sovrapprezzo per velocità fino a 1 m/sec., motore 6,5 Hp. e paracadute a presa progressiva	cad	€ 586,70
E	3.01.5.d.	sovrapprezzo per velocità fino a 1,6 m/sec argano con carico statico sull'asse di Kg 2500 e motore 8,2 Hp., paracadute a presa progressiva ed ammortizzatori idraulici nella fossa di extracorsa a dissipazione di energia con contatti di interdizione della manovra	cad	€ 5.681,03
E	3.01.5.e.	sovrapprezzo per porte di piano rivestite in lamiera di acciaio inox spessore 10/10 di mm, per ogni porta (2 ante)	cad	€ 180,76
E	3.01.5.f.	sovrapprezzo per porte di piano rivestite in lamiera di acciaio inox antigraffio spessore 10/10 di mm, per ogni porta (2 ante)	cad	€ 340,86
E	3.01.5.g.	sovrapprezzo per cabina mobile rivestita in lamiera di acciaio inox antigraffio spessore 10/10 di mm	cad	€ 619,75
E	3.01.5.h.	sovrapprezzo per cabina mobile panoramica rivestita in acciaio inox antigraffio e vetri antisfondamento regolamentari certificati	cad	€ 6.197,48
E	3.01.5.i.	sovrapprezzo per cabina mobile in lamiera di ferro rivestita internamente in legno di varie essenze (noce, rovere, ciliegio, mogano) da installarsi in uffici e stabili di particolare pregio architettonico	cad	€ 2.065,83
E	3.01.5.j.	sovrapprezzo per motore con intermittenza 90percent. (180 inserzioni h.)	cad	€ 223,11
E	3.01.5.k.	sovrapprezzo per motore con intermittenza 100percent.(240 inserzioni h.)	cad	€ 290,25
E	3.01.5.l.	sovrapprezzo per quadro di manovra con prenotazioni di salita e discesa "Simplex" anziché a manovra universale	cad	€ 2.969,63
E	3.01.5.m.	sovrapprezzo per quadri di manovra per prenotazioni di salita e discesa "Duplex" anziché a manovra universale (per ogni impianto)	cad	€ 3.563,55

E	3.01.5.n.	sovrapprezzo per quadro di manovra per prenotazioni di salita e discesa "Simplex" o "Duplex" anziché a manovra universale ma con regolatore elettronico della velocità e dinamo tachimetrica o encoder (variatore di corrente), per motore da 5,5 Hp – velocità 0,63 m/sec.	cad	€ 2.324,06
E	3.01.5.n.1.	per motore da 6,5 Hp – velocità 1 m/sec.	cad	€ 3.098,74
E	3.01.5.n.2.	per motore da 8,2 Hp – velocità 1,6 m/sec.	cad	€ 3.873,43
E	3.01.5.o.	sovrapprezzo per porte di piano resistenti al fuoco omologate e certificate REI 60, per ogni porta (2 ante)	cad	€ 1.291,14
E	3.01.5.p.	sovrapprezzo per porte di piano resistenti al fuoco omologate e certificate REI 120, per ogni porta (2 ante)	cad	€ 1.549,37
E	3.01.5.q.	sovrapprezzo per cabina mobile c. s. d. ma con pavimento in marmo o granito	cad	€ 464,81
E	3.01.5.r.	sovrapprezzo per ogni porta di piano rivestita anche dalla parte interna in acciaio inox. Misura porta da 0,75 a 0,9 m.	cad	€ 464,81
E	3.01.5.s.	sovrapprezzo per impianto con macchinario posto in basso anziché in alto	%	20%
E	3.01.5.t.	sovrapprezzo all'impianto per cabina con doppio servizio:		
E	3.01.5.t.1.	sui lati opposti	%	20%
E	3.01.5.t.2.	sui lati contigui ma con cabina mobile con misure minime di m. 1,20 x 1,20, portata 600 Kg, capienza 7 persone	%	50%
E	3.01.5.u.	sovrapprezzo per dispositivo di ritorno al piano antiblack-out con apertura porte di cabina	cad	€ 1.807,60

E 3.01.6.

Montacarichi idoneo al trasporto di sole cose, non accessibile alle persone e di portata non inferiore a kg 25, provvisto di marchiatura CE di conformità e rispondente alle norme contemplate dalla direttiva 89/392/CEE recepita con D. P. R. 24 luglio 1996, n. 459 e Circolare del Ministero dell'Industria, del Commercio e dell'Artigianato del 14 aprile 1997 n. 157296 e dalla Legge 46/90, **ad azionamento elettrico fornito in opera** con le seguenti caratteristiche: corsa utile in vano proprio 16,50 m; fermate n. 6 realizzate a quota non inferiore a m. 0,80 dal piano di calpestio; altezza della cabina non superiore a m. 1,20 , servizi n. 6; velocità 0,30 m/sec; rapporto di intermittenza 40percent. (90 inserzioni orarie); con macchinario posto in alto su telaio antivibrante con motore elettrico trifase in corto circuito di adatta potenza; guide di scorrimento per la cabina e contrappeso in profili di lamiera di ferro opportunamente sagomati e muniti di appositi incastri nei punti di giunzione; contrappesi in blocchi di ghisa o altro materiale similare.

Armatura di cabina con contatto di esclusione manovra per allentamento funi di trazione, con apparecchi di sicurezza (paracadute) a presa istantanea, limitatore di velocità (CEV) e puleggia tenditrice del limitatore di velocità con contatti di esclusione della manovra.

Cabina mobile in pannelli di lamiera acciaio inox spessore minimo di 10/10 di mm e con almeno 2 profili ad omega di pari spessore di rinforzo su ogni parete con cancelletto a doppia ghigliottina con contatto di sicurezza per l'esclusione della manovra a cancelletto aperto, di spessore minimo di 10/10 di mm accessori in acciaio inox; porte di piano in lamiera di acciaio inox di spessore non inferiore a 10/10 di mm a doppia ghigliottina montati su idoneo carrello di scorrimento con apertura e chiusura a mano simultanea, oppure, a battente con apertura destra o sinistra, entrambe provviste di serratura elettromeccanica di sicurezza azionata da elettromagnete posto sul tetto della cabina mobile; bottoniere ai piani con pulsante di chiamata e rimando ad ogni piano, complete di segnalatore di posizione della cabina e segnalazioni luminose previste dalle vigenti leggi (occupato, presente, in arrivo); pulsanti di comando con numerazione in rilievo e scritte con traduzione in caratteri Braille.

Cabina mobile con segnalazione sonora di arrivo al piano, munita di un dispositivo per interdizione della manovra per carico eccessivo; linee elettriche nel vano comprese le messe a terra delle apparecchiature; cavi flessibili; funi di trazione; staffaggio per guide ogni 2 m.; arresti fissi per cabina e contropeso; altri accessori, ecc.; motore asincrono trifase ad una velocità (4 poli) in corto circuito con rotore a gabbia di scoiattolo il cui assorbimento non sia superiore a 2 volte e mezzo la corrente di regime; quadro di manovra a microprocessore con marchiatura CE, racchiuso in apposito armadio di protezione e componenti adeguatamente dimensionati, manovra universale alimentata in corrente raddrizzata.

Impianto dato in opera perfettamente funzionante e rispondente alle normative vigenti, ivi compresa ogni pratica, progettazione, dichiarazioni di conformità: del costruttore, ai sensi della Legge 46/90 e dichiarazione di conformità CE; dell'installatore, ai sensi della Legge 46/90; oneri per licenza di messa in esercizio, spese contrattuali, ecc. con esclusione degli oneri per le opere murarie attinenti al montaggio, i ponteggi, lo scarico e il trasporto del materiale nell'ambito del cantiere e le manovalanze di aiuto ai montatori valutabili in linea di massima a circa 50 ore di operaio specializzato. Per ciascun impianto della:

E	3.01.6.a.	portata kg 25 dimensioni cabina mm 620x620x800	cad	€ 11.362,05
E	3.01.6.b.	portata kg 50 dimensioni cabina mm 620x620x800	cad	€ 12.653,19
E	3.01.6.c.	portata kg 100 dimensioni cabina mm 820x820x1200	cad	€ 14.202,56
E	3.01.6.d.	portata kg 200 dimensioni cabina mm 1000x1000x1200	cad	€ 15.493,71
E	3.01.6.e.	portata kg 300 dimensioni cabina mm 1000x1000x1200	cad	€ 18.075,99
E	3.01.6.f.	sovrapprezzo all'impianto per cabina con doppio servizio:		
E	3.01.6.f.1.	lati opposti o contigui	%	5%
E	3.01.6.f.2.	sovrapprezzo per ogni fermata in più o in meno fino ad un minimo di 2 fermate ed un massimo di 12 fermate	%	5%

E 3.01.7. **Ascensore montalettighe** rispondente alle norme contemplate dal D.P.R. 587/87 (E. N. n. 81.1), dalla Legge 9 gennaio 1989 n. 13, dalla Legge 46/90, dal D. P. R. 24 luglio 1996 n. 503 e dalla Direttiva Ascensori 95/16 CEE del 29 giugno 1995 del Parlamento Europeo e del Consiglio, recepita con D.P.R. del 30 aprile 1999 n. 162, da installarsi in edifici **di nuova edificazione**, **non residenziale ospedaliero**, **di tipo automatico, ad azionamento elettrico fornito in opera** con le seguenti caratteristiche: corsa utile 16,50 m; fermate n. 6; servizi n. 6; velocità 0,63 m/sec; rapporto di intermittenza 40percent. (90 inserzioni orarie); con macchinario posto in alto su telaio antivibrante con motore elettrico trifase in corto circuito di adatta potenza a doppia polarità (4÷16 poli) per il livellamento ai piani; guide di scorrimento per la cabina e contrappeso in profilati di acciaio a T laminato a freddo rettificati sulle tre facce di scorrimento e munite di incastro a coda di rondine nei punti di giunzione.

Contrappesi in blocchi di ghisa o altro materiale similare; armatura di cabina con contatto di esclusione manovra anche per allentamento di una sola fune di trazione, con apparecchi di sicurezza (paracadute) bidirezionali a presa progressiva, limitatore di velocità (CEV) e puleggia tenditrice del limitatore di velocità con contatti di esclusione della manovra, detti componenti (paracadute e limitatore di velocità) dovranno essere omologati e provvisti di marchiatura CE.

Cabina mobile in pannelli di lamiera di ferro spessore minimo di 10/10 di mm e con almeno 4 profili ad omega di pari spessore di rinforzo su ogni parete, rivestita in materiale plastico con pavimento in gomma o linoleum, con porta in lamiera di ferro scorrevoli automatiche (centrali o telescopiche) di spessore minimo di 10/10 di mm azionate da operatore elettrico, poste sul lato corto della cabina e con varco di passaggio di luce netta minima di 0,90 m; luce libera sul ripiano di fermata, anteriormente alla porta di cabina di misura tale da permettere agevolmente le manovre delle lettighe da parte del personale addetto; accessori anticorodal o acciaio inox; luce diffusa.

Porte ai piani in lamiera di ferro di spessore non inferiore a 10/10 di mm verniciata a fuoco o rivestite in materiale plastico, scorrevoli automatiche, montate su idoneo carrello di scorrimento completo di serrature di sicurezza con blocco meccanico certificato e contatto a distacco obbligato, accoppiate alle porte di cabina; con bottoniera universale di manovra completa di segnalatore di posizione della cabina stessa; bottoniere ai piani con pulsante di chiamata e segnalazioni luminose previste dalle vigenti leggi (occupato, allarme); le porte di cabina debbono essere dotate di meccanismo per l'arresto e l'inversione della chiusura delle porte stesse (cellula fotoelettrica e dispositivo di riapertura); porte regolate in modo da restare aperte per almeno 8 secondi; chiusura in tempi superiori a 4 secondi; bottoniere interne ed esterne con il bottone più alto al massimo a 1,40 m dal pavimento; bottoniera interna posta su parete laterale ad almeno 0,35 m dalla porta; pulsanti di comando con numerazione in rilievo e scritte con traduzione in caratteri Braille.

Cabina mobile con segnalazione sonora di arrivo al piano, dotata di citofono posto ad altezza compresa tra 1,10 e 1,30 m. dal pavimento munita di mezzo di comunicazione bidirezionale che consente di ottenere un collegamento permanente con il servizio di pronto intervento, munita di un dispositivo per interdizione della manovra per carico eccessivo e con lampada d'emergenza con autonomia minima di 3 h.; linee elettriche nel vano comprese le messe a terra delle apparecchiature; cavi flessibili; funi di trazione; staffaggio per guide ogni 1,5 m.; ammortizzatori a molla per cabina e contropeso; altri accessori, ecc.

Motore asincrono trifase a due velocità (4 – 16 poli) in corto circuito con rotore a gabbia di scoiattolo il cui assorbimento non sia superiore a 2 volte e mezzo la corrente di regime; quadro di manovra a microprocessore con marchiatura CE, racchiuso in apposito armadio di protezione e componenti adeguatamente dimensionati, manovra universale alimentata in corrente raddrizzata. Impianto dato in opera perfettamente funzionante e rispondente alle normative vigenti, ivi compresa ogni pratica, progettazione, oneri per il collaudo, licenza di messa in esercizio, spese contrattuali, ecc. con esclusione degli oneri per la costruzione dei vani corsa in caso di installazioni previste in vano scala e delle opere murarie attinenti al montaggio, i ponteggi, lo scarico e il trasporto del materiale nell'ambito del cantiere e le manovalanze di aiuto ai montatori valutabili in linea di massima a circa 160 ore di operaio specializzato, cadauno:

Portata di 1000 kg (n. 13 persone) armatura di cabina realizzata in profilati metallici di peso non inferiore a kg 400, guide di scorrimento di cabina mm 125x82x16 e del contrappeso mm 70x70x9 staffaggi ogni 1,5 m., cabina larghezza 1,10 m. e profondità 2,10 m., motore argano da 12,5 Hp, gruppo di sollevamento argano-motore-frizione con carico statico sull'asse minimo di kg 5200 e di peso non inferiore a kg 450, armatura di cabina di peso non inferiore a kg 400, operatore porte di peso non inferiore a kg 100, apertura porte 0,90 m

E	3.01.7.a.	in vano proprio	cad	€ 34.602,61
E	3.01.7.b.	per ogni fermata in più o in meno fino ad un minimo di 3 ed un massimo di 10 fermate	%	7%
E	3.01.7.c.	sovrapprezzo per porte di piano rivestite in lamiera di acciaio inox spessore 10/10 di mm, per ogni porta (2 ante)	cad	€ 180,76
E	3.01.7.d.	sovrapprezzo per porte di piano rivestite in lamiera di acciaio inox spessore 10/10 di mm antigraffio, per ogni porta (2 ante)	cad	€ 464,81
E	3.01.7.e.	sovrapprezzo per cabina mobile rivestita in lamiera di acciaio inox antigraffio spessore 10/10 di mm	cad	€ 877,98
E	3.01.7.f.	sovrapprezzo per motore con intermittenza 90percent. (180 inserzioni h.)	cad	€ 232,41
E	3.01.7.g.	sovrapprezzo per motore con intermittenza 100percent.(240 inserzioni h.)	cad	€ 309,87
E	3.01.7.h.	sovrapprezzo per quadro di manovra con regolatore elettronico della velocità e dinamo tachimetrica o encoder (variatore di corrente), per motore da 10 Hp – velocità fino 0,63 m/sec.	cad	€ 2.324,06
E	3.01.7.i.	sovrapprezzo per porte di piano resistenti al fuoco omologate e certificate REI 60, per ogni porta (2 ante)	cad	€ 1.291,14

E	3.01.7.j.	sovrapprezzo per porte di piano resistenti al fuoco omologate e certificate REI 120, per ogni porta (2 ante)	cad	€ 1.549,37
E	3.01.7.k.	sovrapprezzo per impianto con macchinario posto in basso anziché in alto	%	20%
E	3.01.7.l.	sovrapprezzo all'impianto per cabina con doppio servizio:		
E	3.01.7.l.1.	sui lati opposti	%	20%
E	3.01.7.l.2.	sui lati contigui	%	30%
E	3.01.7.m.	sovrapprezzo per dispositivo di ritorno al piano antiblack-out con apertura porte di cabina	cad	€ 1.936,71
E	3.01.8.	**Portata di 1250 kg** (n. 16 persone) armatura di cabina realizzata in profilati metallici di peso non inferiore a kg 400, guide di scorrimento di cabina mm 125x82x16 e del contrappeso mm 70x70x9 staffaggi ogni 1,5 m., cabina larghezza 1,20 m. e profondità 2,30 m. motore argano da 12,5 Hp, gruppo di sollevamento argano-motore-frizione con carico statico sull'asse minimo di kg 5200 e di peso non inferiore a kg 400, armatura di cabina di peso non inferiore a kg 450, operatore porte di peso non inferiore a kg 120, apertura porte 1,10 m		
E	3.01.8.a.	in vano proprio	cad	€ 39.767,18
E	3.01.8.b.	per ogni fermata in più o in meno fino ad un minimo di 3 ed un massimo di 10 fermate	%	7%
E	3.01.8.c.	sovrapprezzo per porte di piano rivestite in lamiera di acciaio inox spessore 10/10 di mm, per ogni porta (2 ante)	cad	€ 206,58
E	3.01.8.d.	sovrapprezzo per porte di piano rivestite in lamiera di acciaio inox spessore 10/10 di mm Antigraffio, per ogni porta (2 ante)	cad	€ 516,46
E	3.01.8.e.	sovrapprezzo per cabina mobile rivestita in lamiera di acciaio inox antigraffio spessore 10/10 di mm	cad	€ 1.239,50
E	3.01.8.f.	sovrapprezzo per motore con intermittenza 90percent. (180 inserzioni h.)	cad	€ 232,41
E	3.01.8.g.	sovrapprezzo per motore con intermittenza 100percent.(240 inserzioni h.)	cad	€ 309,87
E	3.01.8.h.	sovrapprezzo per quadro di manovra con regolatore elettronico della velocità e dinamo tachimetrica o encoder (variatore di corrente), per motore da 16 Hp – velocità fino 0,63 m/sec.	cad	€ 4.389,88
E	3.01.8.i.	sovrapprezzo per porte di piano resistenti al fuoco omologate e certificate REI 60, per ogni porta (2 ante)	cad	€ 1.291,14
E	3.01.8.j.	sovrapprezzo per porte di piano resistenti al fuoco omologate e certificate REI 120, per ogni porta (2 ante)	cad	€ 1.549,37
E	3.01.8.k.	sovrapprezzo per impianto con macchinario posto in basso anziché in alto	%	20%
E	3.01.8.l.	sovrapprezzo all'impianto per cabina con doppio servizio:		
E	3.01.8.l.1.	sui lati opposti	%	20%
E	3.01.8.l.2.	sui lati contigui	%	30%
E	3.01.8.m.	sovrapprezzo per dispositivo di ritorno al piano antiblack-out con apertura porte di cabina	cad	€ 2.246,59
E	3.01.9.	**Portata di 1600 kg** (n. 20 persone) armatura di cabina realizzata in profilati metallici di peso non inferiore a kg 450, guide di scorrimento di cabina mm 125x82x16 e del contrappeso mm 70x70x9 staffaggi ogni 1,5 m., cabina larghezza 1,40 m. e profondità 2,40 m. motore argano da 15 Hp, gruppo di sollevamento argano-motore-frizione con carico statico sull'asse minimo di kg 5200 e di peso non inferiore a kg 900, armatura di cabina di peso non inferiore a kg 480, operatore porte di peso non inferiore a kg 140, apertura porte 1,30 m.		
E	3.01.9.a.	in vano proprio	cad	€ 44.931,75
E	3.01.9.b.	per ogni fermata in più o in meno fino ad un minimo di 3 ed un massimo di 10 fermate	%	€ 0,07
E	3.01.9.c.	sovrapprezzo per porte di piano rivestite in lamiera di acciaio inox spessore 10/10 di mm per ogni porta (2 ante)	cad	€ 206,58
E	3.01.9.d.	sovrapprezzo per porte di piano rivestite in lamiera di acciaio inox spessore 10/10 di mm antigraffio, per ogni porta (2 ante)	cad	€ 516,46
E	3.01.9.e.	sovrapprezzo per cabina mobile rivestita in lamiera di acciaio inox antigraffio spessore 10/10 di mm	cad	€ 1.239,50
E	3.01.9.e.1.	sovrapprezzo per motore con intermittenza 90percent. (180 inserzioni h.)	cad	€ 232,41
E	3.01.9.e.2.	sovrapprezzo per motore con intermittenza 100percent.(240 inserzioni h.)	cad	€ 309,87

E	3.01.9.f.	sovrapprezzo per quadro di manovra con regolatore elettronico della velocità e dinamo tachimetrica o encoder (variatore di corrente), per motore da 16 Hp – velocità fino 0,63 m/sec.	cad	€ 4.389,88
E	3.01.9.g.	sovrapprezzo per porte di piano resistenti al fuoco omologate e certificate REI 60, per ogni porta (2 ante)	cad	€ 1.291,14
E	3.01.9.h.	sovrapprezzo per porte di piano resistenti al fuoco omologate e certificate REI 120, per ogni porta (2 ante)	cad	€ 1.549,37
E	3.01.9.i.	sovrapprezzo per impianto con macchinario posto in basso anziché in alto	%	20%
E	3.01.9.j.	sovrapprezzo all'impianto per cabina con doppio servizio:		
E	3.01.9.j.1.	sui lati opposti	%	20%
E	3.01.9.j.2.	sui lati contigui	%	30%
E	3.01.9.k.	sovrapprezzo per dispositivo di ritorno al piano antiblack-out con apertura porte di cabina	cad	€ 2.246,59

E 3.02. IMPIANTI OLEODINAMICI

Ascensore rispondente alle norme contemplate dal D.P.R. 268/94 di attuazione della direttiva CEE N. 90/486 relativa agli ascensori elettrici ed idraulici (E. N. n. 81.2), dalla Legge 9 gennaio 1989 n. 13, dalla Legge 46/90, dal D. P. R. 24 luglio 1996 n. 503 e dalla Direttiva Ascensori 95/16 CEE del 29 giugno 1995 del Parlamento Europeo e del Consiglio, recepita con D.P.R. del 30 aprile 1999 n. 162, da installarsi in edifici **di nuova edificazione**, **non residenziale**, **di tipo automatico, ad azionamento idraulico fornito in opera** con le seguenti caratteristiche: corsa utile 16,50 m

fermate n. 6; servizi n. 6; velocità 0,63 m/sec; con centralina oleodinamica posta in idoneo locale montata su supporti antivibranti, con vasca di contenimento per eventuali fuoriuscite di olio e completa di gruppo motore con massimo rapporto di intermittenza fino 43 inserzioni orarie (oltre tale limite prevedere l'installazione di uno scambiatore di calore per il raffreddamento dell'olio) di adatta potenza accoppiato a pompa volumetrica a vite, avviamento elettrico indiretto stella-triangolo.

Gruppo valvole con preriscaldatore olio, valvola manovra d'emergenza discesa, manometro per controllo delle pressioni di esercizio (statica e dinamica) del circuito idraulico, pompa a mano per la manovra d'emergenza in salita , filtro silenziatore, rubinetto di intercettazione, indicatore visivo livello olio, predisposizione attacchi tubazione per scambiatore di calore; guide di scorrimento per la cabina in profilati di acciaio a T laminato a freddo rettificati sulle tre facce di scorrimento e munite di incastro a coda di rondine nei punti di giunzione; armatura di cabina con contatto di esclusione manovra anche per allentamento di una sola fune di trazione, con apparecchi di sicurezza (paracadute) unidirezionali a presa istantanea, gruppo di sollevamento cilindro-pistone opportunamente dimensionato con valvola di sicurezza anticaduta limitatrice della velocità, omologata e provvista di dichiarazione di conformità CE.

Cabina mobile in pannelli di lamiera di ferro spessore minimo di 10/10 di mm e con almeno 4 profili ad omega di pari spessore di rinforzo su ogni parete, rivestita in materiale plastico con pavimento in gomma o linoleum, con porta in lamiera di ferro a due partite scorrevoli automatiche (centrali o telescopiche) di spessore minimo di 10/10 di mm azionate da operatore elettrico, poste sul lato corto della cabina e con varco di passaggio di luce netta minima di 0,80 m; luce libera sul ripiano di fermata, anteriormente alla porta di cabina 1,50 x 1,50 m; accessori anticorodal o acciaio inox; luce diffusa; porte ai piani in lamiera di ferro di spessore non inferiore a 10/10 di mm verniciata a fuoco o rivestite in materiale plastico, scorrevoli automatiche, montate su idoneo carrello di scorrimento completo di serrature di sicurezza con blocco meccanico certificato e contatto a distacco obbligato, accoppiate alle porte di cabina; con bottoniera universale di manovra completa di segnalatore di posizione della cabina stessa;

bottoniere ai piani con pulsante di chiamata e segnalazioni luminose previste dalle vigenti leggi (occupato, allarme); Porte di cabina debbono essere dotate di meccanismo per l'arresto e l'inversione della chiusura (cellula fotoelettrica e dispositivo di riapertura). Porte regolate in modo da restare aperte per almeno 8 secondi; chiusura in tempi superiori a 4 secondi; bottoniere interne ed esterne con il bottone più alto al massimo a 1,40 m dal pavimento; bottoniera interna posta su parete laterale ad almeno 0,35 m dalla porta; pulsanti di comando con numerazione in rilievo e scritte con traduzione in caratteri Braille; cabina mobile con segnalazione sonora di arrivo al piano, dotata di citofono posto ad altezza compresa tra 1,10 e 1,30 m. dal pavimento munita di mezzo di comunicazione bidirezionale che consente di ottenere un collegamento permanente con il servizio di pronto intervento, munita di un dispositivo per interdizione della manovra per carico eccessivo e con lampada d'emergenza con autonomia minima di 3 ore; linee elettriche nel vano comprese le messe a terra delle apparecchiature; cavi flessibili; funi di trazione; staffaggi per guide; ammortizzatori a molla per cabina; altri accessori, ecc.

Motore asincrono trifase 2 poli in corto circuito con rotore a gabbia di scoiattolo il cui assorbimento allo spunto non sia superiore a 2 volte e mezzo la corrente di regime, quadro di manovra a microprocessore con marchiatura CE, racchiuso in apposito armadio di protezione e componenti adeguatamente dimensionati, manovra universale alimentata in corrente raddrizzata. Impianto dato in opera perfettamente funzionante e rispondente alle normative vigenti, ivi compresa ogni pratica, progettazione, oneri per il collaudo, licenza di messa in esercizio, spese contrattuali, ecc. con esclusione degli oneri per la costruzione dei vani corsa in caso di installazioni previste in vano scala e delle opere murarie attinenti al montaggio, i ponteggi, lo scarico e il trasporto del materiale nell'ambito del cantiere e le manovalanze di aiuto ai montatori, valutabili in linea di massima a circa 110 ore di operaio specializzato, cadauno:

E	3.02.1.	**Portata di 630 kg (n. 8 persone)** armatura di cabina ed arcatina pistone realizzate in profilati metallici di peso complessivo non inferiore a kg 240, guide di scorrimento di cabina mm 80x80x9, n. 2 pulegge di trazione diam. mm 400/450 e funi di trazione n. 4 diam. mm 10/11; trave capofisso funi HEA 140; staffaggi guide ogni 1,3 m., cabina larghezza minima 1,10 m. e profondità minima 1,40 m., gruppo motore-pompa da 20 Hp., portata olio 180 lt/min. gruppo di sollevamento cilindro-pistone a trazione indiretta 2:1 (taglia), diametro esterno stelo mm 110 spessore mm 12, lunghezza l = mm 8500, diametro esterno cilindro mm 159 spessore mm 5, peso totale kg 450 e carico statico sullo stelo di kg 3000; centralina oleodinamica con capienza serbatoio di 250 lt. e di peso non inferiore a kg 200, operatore porte di peso non inferiore a kg 90:		
E	3.02.1.a.	in vano proprio	cad	€ 25.306,39
E	3.02.1.b.	per ogni fermata in più o in meno fino ad un minimo di 3 ed un massimo di 7 fermate	%	7%
E	3.02.1.c.	sovrapprezzo per gruppo cilindro-pistone in due pezzi	cad	€ 413,17
E	3.02.1.d.	sovrapprezzo per avviamento con regolatore di corrente "SOFT-STARTER"	cad	€ 568,10
E	3.02.1.e.	sovrapprezzo per l'installazione dello scambiatore di calore per raffreddamento dell'olio:		
E	3.02.1.e.1.	per dissipazione di calore fino a 3000 Kcal/ora	cad	€ 2.530,64
E	3.02.1.e.2.	per dissipazione di calore fino a 6000 Kcal/ora	cad	€ 3.718,49
E	3.02.1.f.	sovrapprezzo per dispositivo antiblack-out di ritorno al piano automatico in mancanza di tensione ed apertura porte	cad	€ 903,80
E	3.02.1.g.	sovrapprezzo per armatura di cabina con apparecchi di sicurezza a presa progressiva	cad	€ 619,75
E	3.02.1.h.	sovrapprezzo per porte di piano rivestite in lamiera di acciaio inox spessore 10/10 di mm per ogni porta (2 ante)	cad	€ 180,76
E	3.02.1.i.	sovrapprezzo per porte di piano rivestite in lamiera di acciaio inox spessore 10/10 di mm antigraffio, per ogni porta (2 ante)	cad	€ 464,81
E	3.02.1.j.	sovrapprezzo per cabina mobile rivestita in lamiera di acciaio inox antigraffio spessore 10/10 di mm	cad	€ 877,98

E	3.02.1.k.	sovrapprezzo per cabina mobile panoramica rivestita in acciaio inox antigraffio e vetri antisfondamento regolamentari certificati	cad	€ 7.746,85
E	3.02.1.l.	sovrapprezzo per cabina mobile in lamiera di ferro rivestita internamente in legno di varie essenze (noce, rovere, ciliegio, mogano) da installarsi in uffici e stabili di particolare pregio architettonico	cad	€ 2.582,28
E	3.02.1.m.	sovrapprezzo per quadro di manovra con prenotazioni di salita e discesa "Simplex" anziché a manovra universale	cad	€ 2.969,63
E	3.02.1.n.	sovrapprezzo per quadri di manovra per prenotazioni di salita e discesa "Duplex" anziché a manovra universale, (per ogni impianto)	cad	€ 3.563,55
E	3.02.1.o.	sovrapprezzo per porte di piano resistenti al fuoco omologate e certificate REI 60, per ogni porta (2 ante)	cad	€ 1.291,14
E	3.02.1.p.	sovrapprezzo per porte di piano resistenti al fuoco omologate e certificate REI 120, per ogni porta (2 ante)	cad	€ 1.549,37
E	3.02.1.q.	sovrapprezzo per cabina mobile c. s. d. ma con pavimento in marmo o granito	cad	€ 464,81
E	3.02.1.r.	sovrapprezzo per ogni porta di piano rivestita anche dalla parte interna in acciaio inox, misura porta da 0,75 a 0,9 m.	cad	€ 464,81
E	3.02.1.s.	sovrapprezzo all'impianto per cabina con doppio servizio:		
E	3.02.1.s.1.	sui lati opposti	%	20%
E	3.02.1.s.2.	sui lati contigui ma con cabina mobile con misure minime di m. 1,40 x 1,40, portata 900 Kg, capienza 12 persone	%	50%
E	3.02.2.	**Portata di 950 kg (n. 12 persone)** armatura di cabina ed arcatina pistone realizzate in profilati metallici di peso complessivo non inferiore a kg 350, guide di scorrimento di cabina mm 90x75x16/125x82x16, n. 1 puleggia di trazione diam. mm 500 e funi di trazione n. 4 diam. mm 12; trave capofisso funi HEA 160; staffaggi guide ogni 1,5 m., cabina larghezza minima 1,60 m. e profondità minima 1,40 m., gruppo motore-pompa da 25 Hp., portata olio 250 lt/min. gruppo di sollevamento cilindro-pistone a trazione indiretta 2:1 (taglia), diametro esterno stelo mm 130 spessore mm 7,5, lunghezza l = mm 8500, diametro esterno cilindro mm 177,8 spessore mm 5,6, peso totale kg 500 e carico statico sullo stelo di kg 3900; centralina oleodinamica con capienza serbatoio di 450 lt. e di peso non inferiore a kg 300, operatore porte di peso non inferiore a kg 90		
E	3.02.2.a.	in vano proprio	cad	€ 29.438,04
E	3.02.2.b.	per ogni fermata in più o in meno fino ad un minimo di 3 ed un massimo di 7 fermate	%	7%
E	3.02.2.c.	sovrapprezzo per gruppo cilindro-pistone in due pezzi	cad	€ 619,75
E	3.02.2.d.	sovrapprezzo per avviamento con regolatore di corrente "SOFT-STARTER"	cad	€ 723,04
E	3.02.2.e.	sovrapprezzo per l'installazione dello scambiatore di calore per raffreddamento dell'olio:		
E	3.02.2.e.1	per dissipazione di calore fino a 3000 Kcal/ora	cad	€ 2.530,64
E	3.02.2.e.2	per dissipazione di calore fino a 6000 Kcal/ora	cad	€ 3.718,49
E	3.02.2.f.	sovrapprezzo per dispositivo antiblack-out di ritorno al piano automatico in mancanza di tensione ed apertura porte	cad	€ 903,80
E	3.02.2.g.	sovrapprezzo per armatura di cabina con apparecchi di sicurezza a presa progressiva	cad	€ 723,04
E	3.02.2.h.	sovrapprezzo per porte di piano rivestite in lamiera di acciaio inox spessore 10/10 di mm per ogni porta (2 ante)	cad	€ 180,76
E	3.02.2.i.	sovrapprezzo per porte di piano rivestite in lamiera di acciaio inox spessore 10/10 di mm antigraffio, per ogni porta (2 ante)	cad	€ 464,81
E	3.02.2.j.	sovrapprezzo per cabina mobile rivestita in lamiera di acciaio inox antigraffio spessore 10/10 di mm	cad	€ 877,98
E	3.02.2.k.	sovrapprezzo per cabina mobile panoramica rivestita in acciaio inox antigraffio e vetri antisfondamento regolamentari certificati	cad	€ 7.746,85
E	3.02.2.l.	sovrapprezzo per cabina mobile in lamiera di ferro rivestita internamente in legno di varie essenze (noce, rovere, ciliegio, mogano) da installarsi in uffici e stabili di particolare pregio architettonico	cad	€ 2.582,28
E	3.02.2.m.	sovrapprezzo per quadro di manovra con prenotazioni di salita e discesa "Simplex" anziché a manovra universale	cad	€ 2.969,63

E	3.02.2.n.	sovrapprezzo per quadri di manovra per prenotazioni di salita e discesa "Duplex" anziché a manovra universale, (per ogni impianto)	cad	€ 3.563,55
E	3.02.2.o.	sovrapprezzo per porte di piano resistenti al fuoco omologate e certificate REI 60, per ogni porta (2 ante)	cad	€ 1.291,14
E	3.02.2.p.	sovrapprezzo per porte di piano resistenti al fuoco omologate e certificate REI 120, per ogni porta (2 ante)	cad	€ 1.549,37
E	3.02.2.q.	sovrapprezzo per cabina mobile c. s. d. ma con pavimento in marmo o granito	cad	€ 464,81
E	3.02.2.r.	sovrapprezzo per ogni porta di piano rivestita anche dalla parte interna in acciaio inox, misura porta da 0,75 a 0,9 m.	cad	€ 464,81
E	3.02.2.s.	sovrapprezzo all'impianto per cabina con doppio servizio:		
E	3.02.2.s.1.	sui lati opposti	%	20%
E	3.02.2.s.2.	sui lati contigui	%	30%
E	3.02.3.	**Portata di 1250 kg** (n. 16 persone) armatura di cabina ed arcatina pistone realizzate in profilati metallici di peso complessivo non inferiore a kg 400, guide di scorrimento di cabina del tipo a fungo mm 127x88,9x15,88 spessore ala mm 14, n. 1 puleggia di trazione diam. mm 550 e funi di trazione n. 5 diam. mm 13; trave capofisso funi HEA 200; staffaggi guide ogni 1,5 m., cabina larghezza 1,5 m. e profondità 1,9 m., gruppo motore-pompa da 40 Hp., portata olio 360 lt/min. gruppo di sollevamento cilindro-pistone a trazione indiretta 2:1 (taglia), diametro esterno stelo mm 150 spessore mm 6, lunghezza l = mm 8500, diametro esterno cilindro mm 193,7 spessore mm 5,9, peso totale kg 700 e carico statico sullo stelo di kg 5300; centralina oleodinamica con capienza serbatoio di 450 lt. e di peso non inferiore a kg 300, operatore porte di peso non inferiore a kg 120, apertura porte 1,10 m.		
F	3.02.3.a.	in vano proprio	cad	€ 37.184,90
E	3.02.3.b.	per ogni fermata in più o in meno fino ad un minimo di 3 ed un massimo di 7 fermate	%	7%
E	3.02.3.c.	sovrapprezzo per gruppo cilindro-pistone in due pezzi	cad	€ 619,75
E	3.02.3.d.	sovrapprezzo per avviamento con regolatore di corrente "SOFT-STARTER"	cad	€ 723,04
E	3.02.3.e.	sovrapprezzo per l'installazione dello scambiatore di calore per raffreddamento dell'olio:(oltre le 26 inserzioni orarie)		
E	3.02.3.e.1.	per dissipazione di calore fino a 3000 kcal/ora	cad	€ 2.530,64
E	3.02.3.e.2.	per dissipazione di calore fino a 6000 kcal/ora	cad	€ 3.718,49
E	3.02.3.f.	sovrapprezzo per dispositivo antiblack-out di ritorno al piano automatico in mancanza di tensione ed apertura porte	cad	€ 903,80
E	3.02.3.g.	sovrapprezzo per armatura di cabina con apparecchi di sicurezza a presa progressiva	cad	€ 1.497,73
E	3.02.3.h.	sovrapprezzo per porte di piano rivestite in lamiera di acciaio inox spessore 10/10 di mm per ogni porta (2 ante)	cad	€ 206,58
E	3.02.3.i.	sovrapprezzo per porte di piano rivestite in lamiera di acciaio inox spessore 10/10 di mm antigraffio, per ogni porta (2 ante)	cad	€ 516,46
E	3.02.3.j.	sovrapprezzo per cabina mobile rivestita in lamiera di acciaio inox antigraffio spessore 10/10 di mm	cad	€ 1.239,50
E	3.02.3.k.	sovrapprezzo per cabina mobile panoramica rivestita in acciaio inox antigraffio e vetri antisfondamento regolamentari certificati	cad	€ 8.521,54
E	3.02.3.l.	sovrapprezzo per cabina mobile in lamiera di ferro rivestita internamente in legno di varie essenze (noce, rovere, ciliegio, mogano) da installarsi in uffici e stabili di particolare pregio architettonico	cad	€ 3.098,74
E	3.02.3.m.	sovrapprezzo per quadro di manovra con prenotazioni di salita e discesa "Simplex" anziché a manovra universale	cad	€ 2.969,63
E	3.02.3.n.	sovrapprezzo per quadri di manovra per prenotazioni di salita e discesa "Duplex" anziché a manovra universale, (per ogni impianto)	cad	€ 3.563,55
E	3.02.3.o.	sovrapprezzo per porte di piano resistenti al fuoco omologate e certificate REI 60, per ogni porta (2 ante)	cad	€ 1.291,14
E	3.02.3.p.	sovrapprezzo per porte di piano resistenti al fuoco omologate e certificate REI 120, per ogni porta (2 ante)	cad	€ 1.549,37
E	3.02.3.q.	sovrapprezzo per cabina mobile c. s. d. ma con pavimento in marmo o granito	cad	€ 619,75
E	3.02.3.r.	sovrapprezzo per ogni porta di piano rivestita anche dalla parte interna in acciaio inox, misura porta da 0,75 a 0,9 m.	cad	€ 516,46

E	3.02.3.s.	sovrapprezzo all'impianto per cabina con doppio servizio:		
E	3.02.3.s.1.	sui lati opposti	%	20%
E	3.02.3.s.2.	sui lati contigui	%	30%

Ascensore rispondente alle norme contemplate dal D.P.R. 268/94 di attuazione della direttiva CEE N. 90/486 relativa agli ascensori elettrici ed idraulici (E. N. n. 81.2), dalla Legge 9 gennaio 1989 n. 13, dalla Legge 46/90, dal D. P. R. 24 luglio 1996 n. 503 e dalla Direttiva Ascensori 95/16 CEE del 29 giugno 1995 del Parlamento Europeo e del Consiglio, recepita con D.P.R. del 30 aprile 1999 n. 162, da installarsi in edifici **di nuova edificazione**, **residenziale**, **di tipo automatico, ad azionamento idraulico fornito in opera** con le seguenti caratteristiche: corsa utile 16,50 m; fermate n. 6; servizi n. 6; velocità 0,63 m/sec; con centralina oleodinamica posta in idoneo locale montata su supporti antivibranti, con vasca di contenimento per eventuali fuoriuscite di olio e completa di gruppo motore con massimo rapporto di intermittenza fino 44 inserzioni orarie (oltre tale limite prevedere l'installazione di uno scambiatore di calore per il raffreddamento dell'olio) di adatta potenza accoppiato a pompa volumetrica a vite, avviamento elettrico indiretto stella-triangolo.

Gruppo valvole con preriscaldatore olio, valvola manovra d'emergenza discesa, manometro per controllo delle pressioni di esercizio (statica e dinamica) del circuito idraulico, pompa a mano per la manovra d'emergenza in salita , filtro silenziatore, rubinetto di intercettazione, indicatore visivo livello olio, predisposizione attacchi tubazione per scambiatore di calore; guide di scorrimento per la cabina in profilati di acciaio a T laminato a freddo rettificati sulle tre facce di scorrimento e munite di incastro a coda di rondine

nei punti di giunzione; armatura di cabina con contatto di esclusione manovra anche per allentamento di una sola fune di trazione, con apparecchi di sicurezza (paracadute) unidirezionali a presa istantanea, gruppo di sollevamento cilindro-pistone opportunamente dimensionato con valvola di sicurezza anticaduta limitatrice della velocità, omologata e provvista di dichiarazione di conformità CE.

Cabina mobile in pannelli di lamiera di ferro spessore min. di 10/10 di mm e con almeno 4 profili ad omega di pari spessore di rinforzo su ogni parete, rivestita in materiale plastico con pavimento in gomma o linoleum, con porta in lamiera di ferro a due partite scorrevoli automatiche (centrali o telescopiche) di spessore minimo di 10/10 di mm azionate da operatore elettrico, poste sul lato corto della cabina e con varco di passaggio di luce netta minima di 0,80 m; luce libera sul ripiano di fermata, anteriormente alla porta di cabina 1,50 x 1,50 m; accessori anticorodal o acciaio inox; luce diffusa; porte ai piani in lamiera di ferro di spessore non inferiore a 10/10 di mm verniciata a fuoco o rivestite in materiale plastico, scorrevoli automatiche, montate su idoneo carrello di scorrimento completo di serrature di sicurezza con blocco meccanico certificato e contatto a distacco obbligato, accoppiate alle porte di cabina; con bottoniera universale di manovra completa di segnalatore di posizione della cabina stessa e con pulsante di chiamata e segnalazioni luminose previste dalle vigenti leggi. Le porte di cabina debbono essere dotate di meccanismo per l'arresto e l'inversione della chiusura delle porte stesse (cellula fotoelettrica e dispositivo di riapertura); porte regolate in modo da restare aperte per almeno 8 secondi; chiusura in tempi superiori a 4 secondi; bottoniere interne ed esterne con il bottone più alto al massimo a 1,40 m dal pavimento; bottoniera interna posta su parete laterale ad almeno 0,35 m dalla porta;

pulsanti di comando con numerazione in rilievo e scritte con traduzione in caratteri Braille; cabina mobile con segnalazione sonora di arrivo al piano, dotata di citofono posto ad altezza compresa tra 1,10 e 1,30 m. dal pavimento munita di mezzo di comunicazione bidirezionale che consente di ottenere un collegamento permanente con il servizio di pronto intervento, munita di un dispositivo per interdizione della manovra per carico eccessivo, lampada d'emergenza con autonomia minima di 3 h.; linee elettriche nel vano comprese le messe a terra delle apparecchiature; cavi flessibili; funi di trazione; staffaggi per guide; ammortizzatori a molla per cabina;altri accessori, ecc. Motore asincrono trifase 2 poli in corto circuito con rotore a gabbia di scoiattolo il cui assorbimento allo spunto non sia superiore a 2 volte e mezzo la corrente di regime; quadro di manovra a microprocessore con marchiatura CE, racchiuso in apposito armadio di protezione e componenti adeguatamente dimensionati, manovra universale alimentata in corrente raddrizzata.

Impianto dato in opera perfettamente funzionante e rispondente alle normative vigenti, ivi compresa ogni pratica, progettazione, oneri per il collaudo, licenza di messa in esercizio, spese contrattuali, ecc. con esclusione degli oneri per la costruzione dei vani corsa in caso di installazioni previste in vano scala e delle opere murarie attinenti al montaggio, i ponteggi, lo scarico e il trasporto del materiale nell'ambito del cantiere e le manovalanze di aiuto ai montatori valutabili in linea di massima a circa 110 ore di operaio specializzato:

F	3.02.4.	**Portata di 480 kg** (n. 6 persone) armatura di cabina ed arcatina pistone realizzate in profilati metallici di peso complessivo non inferiore a kg 200, guide di scorrimento di cabina mm 70x70x8/80x80x9, n. 2 pulegge di trazione diam. mm 400 e funi di trazione n. 4 diam. mm 9/10; trave capofisso funi HEA 120; staffaggi guide ogni 1,5 m., cabina larghezza minima 0,95 m. e profondità minima 1,30 m., gruppo motore-pompa da 15 Hp., portata olio 150 lt/min. gruppo di sollevamento cilindro-pistone a trazione indiretta 2:1 (taglia), diametro esterno stelo mm 100 spessore mm 12, lunghezza l = mm 8500, diametro esterno cilindro mm 159 spessore mm 5, peso totale kg 350 e carico statico sullo stelo di kg 2400; centralina oleodinamica con capienza serbatoio di 200 lt. e di peso non inferiore a kg 200, operatore porte di peso non inferiore a kg 90:		
E	3.02.4.a.	in vano proprio	cad	€ 23.240,56
E	3.02.4.b.	per ogni fermata in più o in meno fino ad un minimo di 3 ed un massimo di 7 fermate	%	7%
E	3.02.4.c.	sovrapprezzo per gruppo cilindro-pistone in due pezzi	cad	€ 413,17
E	3.02.4.d.	sovrapprezzo per avviamento con regolatore di corrente "SOFT-STARTER"	cad	€ 619,75
E	3.02.4.e.	sovrapprezzo per l'installazione dello scambiatore di calore per raffreddamento dell'olio:		
E	3.02.4.e.1.	per dissipazione di calore fino a 3000 kcal/ora	cad	€ 2.530,64
E	3.02.4.e.2.	per dissipazione di calore fino a 6000 kcal/ora	cad	€ 3.718,49
E	3.02.4.f.	sovrapprezzo per dispositivo antiblack-out di ritorno al piano automatico in mancanza di tensione ed apertura porte	cad	€ 903,80
E	3.02.4.g.	sovrapprezzo per armatura di cabina con apparecchi di sicurezza a presa progressiva	cad	€ 619,75
E	3.02.4.h.	sovrapprezzo per porte di piano rivestite in lamiera di acciaio inox spessore 10/10 di mm per ogni porta (2 ante)	cad	€ 180,76
E	3.02.4.i.	sovrapprezzo per porte di piano rivestite in lamiera di acciaio inox spessore 10/10 di mm antigraffio, per ogni porta (2 ante)	cad	€ 464,81
E	3.02.4.j.	sovrapprezzo per cabina mobile rivestita in lamiera di acciaio inox antigraffio spessore 10/10 di mm	cad	€ 877,98
E	3.02.4.k.	sovrapprezzo per cabina mobile panoramica rivestita in acciaio inox antigraffio e vetri antisfondamento regolamentari certificati	cad	€ 7.746,85

E	3.02.4.l.	sovrapprezzo per cabina mobile in lamiera di ferro rivestita internamente in legno di varie essenze (noce, rovere, ciliegio, mogano) da installarsi in uffici e stabili di particolare pregio architettonico	cad	€ 2.582,28
E	3.02.4.m.	sovrapprezzo per quadro di manovra con prenotazioni di salita e discesa "Simplex" anziché a manovra universale	cad	€ 2.969,63
E	3.02.4.n.	sovrapprezzo per quadri di manovra per prenotazioni di salita e discesa "Duplex" anziché a manovra universale, (per ogni impianto)	cad	€ 3.563,55
E	3.02.4.o.	sovrapprezzo per porte di piano resistenti al fuoco omologate e certificate REI 60, per ogni porta (2 ante)	cad	€ 1.291,14
E	3.02.4.p.	sovrapprezzo per porte di piano resistenti al fuoco omologate e certificate REI 120, per ogni porta (2 ante)	cad	€ 1.549,37
E	3.02.4.q.	sovrapprezzo per cabina mobile c. s. d. ma con pavimento in marmo o granito	cad	€ 464,81
E	3.02.4.r.	sovrapprezzo per ogni porta di piano rivestita anche dalla parte interna in acciaio inox, misura porta da 0,75 a 0,9 m	cad	€ 464,81
E	3.02.4.s.	sovrapprezzo all'impianto per cabina con doppio servizio:		
E	3.02.4.s.1.	sui lati opposti	%	20%
E	3.02.4.s.2.	sui lati contigui ma con cabina mobile con misure minime di m. 1,30 x 1,30, portata 750 kg, capienza 10 persone	%	50%

E 3.02.5.

Ascensore rispondente alle norme contemplate dal D.P.R. 268/94 di attuazione della direttiva CEE N. 90/486 relativa agli ascensori elettrici ed idraulici (E. N. n. 81.2), dalla Legge 9 gennaio 1989 n. 13, dalla Legge 46/90, dal D. P. R. 24 luglio 1996 n. 503 e dalla Direttiva Ascensori 95/16 CEE del 29 giugno 1995 del Parlamento Europeo e del Consiglio, recepita con D.P.R. del 30 aprile 1999 n. 162, da installarsi in **edifici preesistenti soggetti a ristrutturazione**, **di tipo automatico, ad azionamento idraulico fornito in opera** con le seguenti caratteristiche: corsa utile 16,50 m; fermate n. 6; servizi n. 6; velocità 0,63 m/sec; con centralina oleodinamica posta in idoneo locale montata su supporti antivibranti, con vasca di contenimento per eventuali fuoriuscite di olio e completa di gruppo motore con massimo rapporto di intermittenza fino 57 inserzioni orarie (oltre tale limite prevedere l'installazione di uno scambiatore di calore per il raffreddamento dell'olio) di adatta potenza accoppiato a pompa volumetrica a vite, avviamento elettrico indiretto stella-triangolo.

Gruppo valvole con preriscaldatore olio, valvola manovra d'emergenza discesa, manometro per controllo delle pressioni di esercizio (statica e dinamica) del circuito idraulico, pompa a mano per la manovra d'emergenza in salita , filtro silenziatore, rubinetto di intercettazione, indicatore visivo livello olio, predisposizione attacchi tubazione per scambiatore di calore; guide di scorrimento per la cabina in profilati di acciaio a T laminato a freddo rettificati sulle tre facce di scorrimento e munite di incastro a coda di rondine nei punti di giunzione; armatura di cabina con contatto di esclusione manovra anche per allentamento di una sola fune di trazione, con apparecchi di sicurezza (paracadute) unidirezionali a presa istantanea, gruppo di sollevamento cilindro-pistone opportunamente dimensionato con valvola di sicurezza anticaduta limitatrice della velocità, omologata e provvista di dichiarazione di conformità CE.

Cabina mobile in pannelli di lamiera di ferro spessore minimo di 10/10 di mm e con almeno 4 profili ad omega di pari spessore di rinforzo su ogni parete, rivestita in materiale plastico con pavimento in gomma o linoleum, con porta in lamiera di ferro a due partite scorrevoli automatiche (centrali o telescopiche) di spessore minimo di 10/10 mm azionate da operatore elettrico, poste sul lato corto della cabina e con varco di passaggio di luce minima di 0,80 m; luce libera sul ripiano di fermata, anteriormente alla porta di cabina 1,50x1,50 m; accessori anticorodal o acciaio inox; luce diffusa; porte ai piani in lamiera di ferro di spessore non inferiore a 10/10 di mm verniciata a fuoco o rivestite in materiale plastico, scorrevoli automatiche, montate su idoneo carrello di scorrimento completo di serrature di sicurezza con blocco meccanico certificato e contatto a distacco obbligato, accoppiate alle porte di cabina; con bottoniera universale di manovra completa di segnalatore di posizione della cabina stessa; bottoniere ai piani con pulsante di chiamata e segnalazioni luminose previste dalle vigenti leggi.

Porte di cabina dotate di meccanismo per l'arresto e l'inversione della chiusura delle porte stesse (cellula fotoelettrica e dispositivo di riapertura);

porte regolate in modo da restare aperte per almeno 8 secondi; chiusura in tempi superiori a 4 secondi; bottoniere interne ed esterne con il bottone più alto al massimo a 1,40 m dal pavimento; bottoniera interna posta su parete laterale ad almeno 0,35 m dalla porta; pulsanti di comando con numerazione in rilievo e scritte con traduzione in caratteri Braille; cabina mobile con segnalazione sonora di arrivo al piano, dotata di citofono posto ad altezza compresa tra 1,10 e 1,30 m dal pavimento munita di mezzo di comunicazione bidirezionale che consente di ottenere un collegamento permanente con il servizio di pronto intervento, munita di un dispositivo per interdizione della manovra per carico eccessivo, lampada d'emergenza con autonomia minima di 3 h.;

linee elettriche nel vano comprese le messe a terra delle apparecchiature; cavi flessibili; funi di trazione; staffaggio per guide ogni 1,3 m; ammortizzatori a molla per cabina; altri accessori, ecc. Motore asincrono trifase 2 poli in corto circuito con rotore a gabbia di scoiattolo il cui assorbimento allo spunto non sia superiore a 2 volte e mezzo la corrente di regime; quadro di manovra a microprocessore con marchiatura CE, racchiuso in apposito armadio di protezione e componenti adeguatamente dimensionati, manovra universale alimentata in corrente raddrizzata. Impianto dato in opera perfettamente funzionante e rispondente alle normative vigenti, ivi compresa ogni pratica, progettazione, oneri per il collaudo, licenza di messa in esercizio, spese contrattuali, ecc. con esclusione degli oneri per la costruzione dei vani corsa in caso di installazioni previste in vano scala e delle opere murarie attinenti al montaggio, i ponteggi, lo scarico e il trasporto del materiale nell'ambito del cantiere e le manovalanze di aiuto ai montatori valutabili in linea di massima a circa 110 ore di operaio specializzato, cadauno:

Portata di 360 kg (n. 4 persone) armatura di cabina ed arcatina pistone realizzate in profilati metallici di peso complessivo non inferiore a kg 180, guide di scorrimento di cabina mm 70x70x8/ 80x80x9, n. 2 pulegge di trazione diam. mm 400 e funi di trazione n. 4 diam. mm 9/10; trave capofisso funi HEA 100; staffaggi guide ogni 1,5 m., cabina larghezza minima 0,80 m. e profondità minima 1,20 m., gruppo motore-pompa da 13 Hp., portata olio 150 lt/min. gruppo di sollevamento cilindro-pistone a trazione indiretta 2:1 (taglia), diametro esterno stelo mm 100 spessore mm 12, lunghezza l = mm 8500, diametro esterno cilindro mm 140 spessore mm 4,5 peso totale kg 350 e carico statico sullo stelo di kg 2100; centralina oleodinamica con capienza serbatoio di 200 lt. e di peso non inferiore a kg 200, operatore porte di peso non inferiore a kg 90:

E	3.02.5.a.	in vano proprio	cad	€ 22.207,65
E	3.02.5.b.	per ogni fermata in più o in meno fino ad un minimo di 3 ed un massimo di 7 fermate	%	7%
E	3.02.5.c.	sovrapprezzo per gruppo cilindro-pistone in due pezzi	cad	€ 361,52

E	3.02.5.d.	sovrapprezzo per avviamento con regolatore di corrente “SOFT-STARTER”	cad	€ 568,10
E	3.02.5.e.	sovrapprezzo per l’installazione dello scambiatore di calore per raffreddamento dell’olio:		
E	3.02.5.e.1.	per dissipazione di calore fino a 3000 Kcal/ora	cad	€ 2.530,64
E	3.02.5.e.2.	per dissipazione di calore fino a 6000 Kcal/ora	cad	€ 3.718,49
E	3.02.5.f.	sovrapprezzo per dispositivo di ritorno al piano automatico in mancanza di tensione ed apertura porte	cad	€ 903,80
E	3.02.5.g.	sovrapprezzo per armatura di cabina con apparecchi di sicurezza a presa progressiva	cad	€ 619,75
E	3.02.5.h.	sovrapprezzo per porte di piano rivestite in lamiera di acciaio inox spessore 10/10 di mm per ogni porta (2 ante)	cad	€ 180,76
E	3.02.5.i.	sovrapprezzo per porte di piano rivestite in lamiera di acciaio inox spessore 10/10 di mm antigraffio, per ogni porta (2 ante)	cad	€ 464,81
E	3.02.5.j.	sovrapprezzo per cabina mobile rivestita in lamiera di acciaio inox antigraffio spessore 10/10 di mm	cad	€ 877,98
E	3.02.5.k.	sovrapprezzo per cabina mobile panoramica rivestita in acciaio inox antigraffio e vetri antisfondamento regolamentari certificati	cad	€ 7.746,85
E	3.02.5.l.	sovrapprezzo per cabina mobile in lamiera di ferro rivestita internamente in legno di varie essenze (noce, rovere, ciliegio, mogano) da installarsi in uffici e stabili di particolare pregio architettonico	cad	€ 2.582,28
E	3.02.5.m.	sovrapprezzo per quadro di manovra con prenotazioni di salita e discesa “Simplex” anziché a manovra universale	cad	€ 2.969,63
E	3.02.5.n.	sovrapprezzo per quadri di manovra per prenotazioni di salita e discesa “Duplex” anziché a manovra universale, (per ogni impianto)	cad	€ 3.563,55
E	3.02.5.o.	sovrapprezzo per porte di piano resistenti al fuoco omologate e certificate REI 60, per ogni porta (2 ante)	cad	€ 1.291,14
E	3.02.5.p.	sovrapprezzo per porte di piano resistenti al fuoco omologate e certificate REI 120, per ogni porta (2 ante)	cad	€ 1.549,37
E	3.02.5.q.	sovrapprezzo per cabina mobile c. s. d. ma con pavimento in marmo o granito	cad	€ 464,81
E	3.02.5.r.	sovrapprezzo per ogni porta di piano rivestita anche dalla parte interna in acciaio inox, misura porta da 0,75 a 0,9 m.	cad	€ 464,81
E	3.02.5.s.	sovrapprezzo all’impianto per cabina con doppio servizio:		
E	3.02.5.s.1.	sui lati opposti	%	20%
E	3.02.5.s.2.	sui lati contigui ma con cabina mobile con misure minime di m. 1,20x1,20, portata 600 Kg, capienza 7 persone	%	50%

E 3.03. IMPIANTI SERVOSCALA E PIATTAFORME ELEVATRICI

E	3.03.1.	**Impianto servoscala**, a movimento rettilineo a pendenza costante idoneo a trasportare una persona seduta su sedia a ruote, con almeno una barra di sicurezza posta verso il basso e con piattaforma ribaltabile a comando manuale delle dimensioni utili minime 0,75 x 0,75 m. dotata di due bandelle mobili a movimento automatico. Impianto della portata minima di 150 kg, velocità di esercizio massima 0,10 m/sec., alimentazione in c.a. 220 V monofase, tensione di manovra 24 V, con due fermate (cadauno partenza ed arrivo) rispondente ai requisiti di sicurezza di cui D. M. 236/89, alla norma UNI 9801 e della Direttiva macchine 89/392/CEE recepita con D.P.R. 24 luglio 1996, n. 459, dotato di bloccaggio del ribaltamento della piattaforma con chiave, di comandi a bordo. **Impianto dato in opera** perfettamente funzionante, ivi compresa ogni pratica, progettazione, dichiarazioni di conformità: **del costruttore**, ai sensi della Legge 46/90 e dichiarazione di conformità CE; **dell’installatore**, ai sensi della Legge 46/90; oneri per licenza di messa in esercizio, spese contrattuali, ecc. compresi accessori diversi e compresa la mano d'opera di operaio specializzato per il montaggio, esclusa la guida di sostegno costituita in elementi di acciaio dal profilo speciale o da elementi tubolari, superiore con funzione di corrimano ed inferiore con cremagliera con denti rivolti verso il basso, da porre in opera lungo il percorso e da compensarsi a parte in ragione della lunghezza.	cad	€ 8.862,40
E	3.03.1.a.	guida di sostegno per impianto servoscala a movimento rettilineo	m	€ 142,03
E	3.03.1.b.	sovrapprezzo per impianto con movimento curvilineo	cad	€ 1.755,95

E	3.03.1.c.	guida di sostegno per impianto servoscala a movimento curvilineo	m	€ 175,60
E	3.03.1.d.	elemento curvo 90°/180° (curva stretta) per guida di sostegno per impianto servoscala a movimento curvilineo	m	€ 495,80
E	3.03.1.e.	elemento curvo 90°/180° (curva larga) per guida di sostegno per impianto servoscala a movimento curvilineo	m	€ 645,57
E	3.03.1.f.	sovrapprezzo per impianto idoneo ad essere installato all'esterno	cad	€ 482,89
E	3.03.1.g.	sovrapprezzo per piattaforma a ribaltamento motorizzato	cad	€ 994,18
E	3.03.1.h.	sovrapprezzo per ogni fermata in più rispetto a quelle di partenza e di arrivo	cad	€ 206,58
E	3.03.1.i.	sovrapprezzo per impianto dotato anche di comandi fissi di piano	cad	€ 454,48
E	3.03.1.j.	sovrapprezzo per impianto dotato anche di pulsantiera comandi di tipo pensile per accompagnatore	cad	€ 144,61
E	3.03.1.k.	sovrapprezzo per pedana munita di scivolo laterale anziché frontale	cad	€ 500,96
E	3.03.1.l.	sovrapprezzo per dispositivo d'emergenza anti black-out	cad	€ 671,39
E	3.03.1.m.	sovrapprezzo per impianto da installarsi su scala con variazioni di pendenza	%	25%
E	3.03.1.n.	sovrapprezzo per segnalatore acustico o luminoso da installarsi a bordo macchina	cad	€ 72,30
E	3.03.1.o.	sovrapprezzo per segnalatore acustico o luminoso da installarsi nel vano scala	cad	€ 361,52
E	3.03.2.	**Piattaforma elevatrice** a sollevamento idraulico, rispondente alle norme del D. M. 14/6/1989 n. 236, Direttiva Macchine 89/392/CEE recepita con D.P.R. 24 luglio 1996, n. 459 e Circolare del Ministero dell'Industria, del Commercio e dell'Artigianato del 14 aprile 1997 n. 157296 con motore fino a 2 Hp, velocità 10 cm/s, portata fino a 300 Kg, completa di quadro di manovra , discesa di emergenza, finecorsa, cavi di collegamento, autolivellazione ai piani, con protezione in plalam sul solo lato guide, cabina dim. 1,30 x 0,90 completa di bottoniera Braille del tipo "uomo presente" con pulsanti di Stop, salita, discesa, e allarme, plafoniera, maniglione di sicurezza, luce d'emergenza, 2 porte di piano. **Impianto dato in opera** perfettamente funzionante, ivi compresa ogni pratica, progettazione, dichiarazioni di conformità: **del costruttore**, ai sensi della Legge 46/90 e dichiarazione di conformità CE; **dell'installatore**, ai sensi della Legge 46/90; oneri per licenza di messa in esercizio, spese contrattuali, ecc.		
		Compresi accessori diversi e compresa la mano d'opera di operaio specializzato per il montaggio:		
E	3.03.2.a.	piattaforma fino a 2 fermate e corsa fino a 4 m	cad	€ 10.897,24
E	3.03.2.b.	supplemento per ogni fermata in più oltre le due, e fino a 4 fermate,	cad	€ 542,28
E	3.03.2.c.	per ogni metro di corsa oltre i 4 m aumento percentuale di	%	10%
E	3.03.2.d.	supplemento per protezione su tre lati del vano corsa	cad	€ 413,17
E	3.03.2.e.	supplemento con cabina su misura	cad	€ 1.446,08
E	3.03.2.f.	porta di piano a battente in lamiera tamburata verniciata in antiruggine, completa di bottoniera e molla di ritorno, luce fino a 0,70 m, in opera	cad	€ 723,04
E	3.03.2.g.	supplemento per porta in lamiera tamburata e vetro	cad	€ 309,87
E	3.03.2.h.	supplemento per porta tagliafuoco fino a REI 60	cad	€ 1.239,50
E	3.03.2.i.	Kit per apertura elettromeccanica della porta di piano (solo se in lamiera), in opera	cad	€ 645,57
E	3.03.3.	**Piattaforma elevatrice** da installarsi per il superamento di piccoli dislivelli (corsa massima di 0,80 mt) a sollevamento idraulico, rispondente alle norme del D. M. 14/6/1989 n. 236, Direttiva Macchine 89/392/CEE recepita con D.P.R. 24 luglio 1996, n. 459 e Circolare del Ministero dell'Industria, del Commercio e dell'Artigianato del 14 aprile 1997 n. 157296 con motore fino a 2 Hp, velocità 10 cm/s, portata fino a 300 kg, completa di quadro di manovra , discesa di emergenza, finecorsa, cavi di collegamento, autolivellazione ai piani, con protezione in plalam sul solo lato guide, cabina dim. 1,45 x 1,00 m completa di bottoniera Braille del tipo "uomo presente" con pulsanti di Stop, salita, discesa, e allarme, plafoniera, maniglione di sicurezza, luce d'emergenza, 2 porte di piano.	cad	€ 8.779,77

Impianto dato in opera perfettamente funzionante, ivi compresa ogni pratica, progettazione, dichiarazioni di conformità: del costruttore, ai sensi della Legge 46/90 e dichiarazione di conformità CE; dell'installatore, ai sensi della Legge 46/90; oneri per licenza di messa in esercizio, spese contrattuali, ecc. compresi accessori diversi e compresa la mano d'opera di operaio specializzato per il montaggio

E 3.04. IMPIANTI SCALE MOBILI

E 3.04.1. **Impianto di scala mobile** fornito in opera con le seguenti caratteristiche: dislivello h = 3,30 m; larghezza gradini 600 mm; funzionamento in salita e discesa; velocità 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 con fronti interni rivestite in laminato plastico; 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 dita 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. L'impianto dovrà essere

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 oltre la manovalanza di aiuto ai montatori valutabile, in linea di massima, a circa 120 ore di operaio specializzato; cadauna, scala:

E	3.04.1.a.	con angolo di inclinazione di 35°:		
E	3.04.1.a.1.	portata nominale di 4.000 persone/ora, con vano da 1.260 mm	cad	€ 46.171,25
E	3.04.1.a.2.	portata nominale di 6.000 persone/ora, con vano da 1.470 mm	cad	€ 48.288,72
E	3.04.1.a.3.	portata nominale di 8.000 persone/ora, con vano da 1.680 mm	cad	€ 55.622,41
E	3.04.1.b.	con angolo di inclinazione di 30°:		
E	3.04.1.b.1.	portata nominale di 4.000 persone/ora, con vano da 1.260 mm	cad	€ 53.711,52
E	3.04.1.b.2.	portata nominale di 6.000 persone/ora, con vano da 1.470 mm	cad	€ 57.275,07
E	3.04.1.b.3.	portata nominale di 8.000 persone/ora, con vano da 1.680 mm	cad	€ 62.801,16
E	3.04.1.c.	sovrapprezzo all'impianto se esposto alle intemperie con apparecchiature stagne	cm	€ 61,46
E	3.04.1.d.	differenza di prezzo all'impianto per ogni cm in più o in meno di dislivello	cm	€ 101,74

E 3.05 MANUTENZIONE IMPIANTI CON TRAZIONE A FUNE

E	3.05.1.	**Alimentatore** per le suonerie di allarme a norma di legge, compreso allaccio alla linea elettrica, viti, dadi, stop, tasselli, etc. in opera		
E	3.05.1.a.	fino a 0,5 amp/h - volt 4 - 12	cad	€ 113,62
E	3.05.1.b.	fino a 1 amp/h volt 4 - 12	cad	€ 129,11
E	3.05.1.c.	fino a 2 amp/h volt 4 - 12	cad	€ 147,19
E	3.05.2.	**Alimentatore** per segnalazioni L. 13/89	cad	€ 228,79
E	3.05.3.	**Alluminio** anodizzato di qualsiasi tipo, per rivestimento cabina e porte, anche piegato, compreso viti, fermagli e quant'altro occorre, in opera	mq	€ 209,68

E	3.05.4.	**Alluminio** anodizzato in profilati di qualsiasi forma, tipo e spessore, in opera	m	€ 6,20
E	3.05.5.	**Ammortizzatori** idraulici per fossa di extracorsa compreso opere murarie e meccaniche, piastre, staffe, etc. in opera:		
E	3.05.5.a.	per impianti fino alla portata di kg 1000 velocità 0,63/0,85 m/s.	cad	€ 370,82
E	3.05.5.b.	per impianti fino alla portata di kg 1000 velocità 1,50/2,00 m/s.	cad	€ 410,58
E	3.05.6.	**Ammortizzatori** idraulici per paracadute, compreso opere murarie e meccaniche, piastre, staffe, etc. in opera:		
E	3.05.6.a.	per impianti fino alla portata di Kg 2000 velocità 0,63/1,00 m/s.	cad	€ 552,09
E	3.05.6.b.	per impianti fino alla portata di Kg 2000 velocità 1,50/2,00 m/s.	cad	€ 801,02
E	3.05.7.	**Amplificatore** del segnale della fotocellula di qualunque tipo e marca, completo di tutti gli accessori, in opera	cad	€ 165,78
E	3.05.8.	**Antine** a battente luce vano porta fino a m 0,90 per qualsiasi tipo di cabina con o senza cristallo a norma di legge, complete di cerniere, maniglie, molle, attacchi per molle di ritorno, staffe, magnetini di fermo, pinze etc. la coppia in opera.	cad	€ 562,94
E	3.05.9.	**Antine**scorrevoli verniciate o rivestite in laminato plastico, qualsiasi tipo di cabina complete di cartelline, rotelle, pattini di scorrimento ed apparecchiature di aggancio, staffe, pinze di fermo, contatto, etc. la coppia, in opera:		
E	3.05.9.a.	con luce vano porta fino a m 0,90	cad	€ 1.064,93
E	3.05.9.b.	con luce vano porta da m 0,91 fino a m 1,20	cad	€ 1.384,10
E	3.05.10.	**Antivibrante** per cavalletto argano-motore completo di gomme, piastra e bullone registrabile, in opera	cad	€ 23,24
E	3.05.11.	**Apertura** di vani nelle vecchie murature mediante la formazione di piattabande, compresa la rifinitura ad intonaco, di qualsiasi spessore e natura fino a m 1,50 di luce.	cad	€ 886,76
E	3.05.12.	**Apparecchiatura** di sicurezza conforme al D.M. 587/87 da installare nella fossa di extracorsa per fosse di h. inferiore a m 1,50 al fine di ottenere l'arresto fisso della cabina mobile e lo spazio di sicurezza del manutentore, completa di parti meccaniche ed elettriche dispositivi di sgancio per messa a riposo, in opera.	cad	€ 827,36
E	3.05.13.	**Argano**, costituito da gruppo riduttore vite senza fine -ruota elicoidale in bagno d'olio chiuso in basamento di ghisa, puleggia di frizione fino a quattro gole a cuneo, freno comandato da elettromagnete a corrente raddrizzata, volano ed eventuale giunto per l'unione al motore, tutto perfettamente livellato, la bulloneria, i collegamenti elettrici, installazione su basamento in calcestruzzo o su travatura di acciaio, prove di funzionamento, etc. in opera		
E	3.05.13.a.	con carico statico sull'asse fino a kg 400	cad	€ 540,21
E	3.05.13.b.	con carico statico sull'asse fino a kg 700	cad	€ 788,63
E	3.05.13.c.	con carico statico sull'asse fino a kg 2000	cad	€ 1.790,04
E	3.05.13.d.	con carico statico sull'asse fino a kg 2500	cad	€ 1.963,57
E	3.05.13.e.	con carico statico sull'asse fino a kg 3500	cad	€ 2.606,04
E	3.05.13.f.	con carico statico sull'asse fino a kg 4000	cad	€ 2.716,56
E	3.05.13.g.	con carico statico sull'asse fino a kg 5200	cad	€ 3.091,51
E	3.05.13.h.	con carico statico sull'asse fino a kg 6000	cad	€ 4.543,79
E	3.05.13.i.	con carico statico sull'asse fino a kg 8000	cad	€ 5.886,58
E	3.05.13.j.	con carico statico sull'asse fino a kg 12000	cad	€ 7.488,63

E	3.05.14.	**Armatura** per cabina mobile in profilati di acciaio, completa di pattini e porta pattini bilaterali, blocco paracadute a presa istantanea ad azione bilaterale su ciascuna guida, attacchi per funi, molle, contatto elettrico allentamento funi, accessori vari e quanto altro occorra, in opera:		
E	3.05.14.a.	per impianti fino alla portata di kg 50	cad	€ 502,00
E	3.05.14.b.	per impianti fino alla portata di kg 150	cad	€ 568,62
E	3.05.14.c.	per impianti fino alla portata di kg 250	cad	€ 864,03
E	3.05.14.d.	per impianti fino alla portata di kg 350	cad	€ 1.251,38
E	3.05.14.e.	per impianti fino alla portata di kg 450	cad	€ 1.436,78
E	3.05.14.f.	per impianti fino alla portata di kg 500	cad	€ 1.507,54
E	3.05.14.g.	per impianti fino alla portata di kg 650	cad	€ 1.629,42
E	3.05.14.h.	per impianti fino alla portata di kg1000	cad	€ 2.150,01
E	3.05.14.i.	per impianti fino alla portata di kg 1500	cad	€ 2.371,05
E	3.05.14.j.	**sovrapprezzo** per armatura di cabina con paracadute a presa progressiva	%	20%
E	3.05.15.	**Armatura** per contrappeso in profilati di acciaio completa di pattini e portapattini sia per guide rigide che per guide a fune, accessori vari e quant'altro occorre, in opera		
E	3.05.15.a.	per impianti fino alla portata di kg 50	cad	€ 393,54
E	3.05.15.b.	per impianti fino alla portata di kg 150	cad	€ 423,49
E	3.05.15.c.	per impianti fino alla portata di kg 250	cad	€ 450,87
E	3.05.15.d.	per impianti fino alla portata di kg 350	cad	€ 511,29
E	3.05.15.e.	per impianti fino alla portata di kg 500	cad	€ 571,72
E	3.05.15.f.	per impianti fino alla portata di kg 650	cad	€ 632,66
E	3.05.15.g.	per impianti fino alla portata di kg 1000	cad	€ 683,79
F	3.05.15.h.	per impianti fino alla portata di kg 1500	cad	€ 741,12
E	3.05.16.	**Armatura** per contrappeso, dotata del dispositivo di paracadute di sicurezza a presa istantanea, in profilati di acciaio completa di pattini e portapattini per guide rigide, accessori vari e quant'altro occorre, in opera:		
E	3.05.16.a.	per impianti fino alla portata di kg 50	cad	€ 425,04
E	3.05.16.b.	per impianti fino alla portata di kg 150	cad	€ 455,51
E	3.05.16.c.	per impianti fino alla portata di kg 250	cad	€ 607,87
E	3.05.16.d.	per impianti fino alla portata di kg 350	cad	€ 651,77
E	3.05.16.e.	per impianti fino alla portata di kg 500	cad	€ 679,66
E	3.05.16.f.	per impianti fino alla portata di kg 650	cad	€ 808,77
E	3.05.16.g.	per impianti fino alla portata di kg 1000	cad	€ 1.002,96
E	3.05.16.h.	per impianti fino alla portata di kg 1500	cad	€ 1.202,31
E	3.05.16.i.	sovrapprezzo per l'utilizzo di paracadute a presa progressiva	%	20%
E	3.05.17.	**Arpioni** e cagnoli in acciaio di qualsiasi tipo o forma, a gambo o a piastrina con foro centrale, in opera:	cad	€ 5,68
E	3.05.18.	**Arresto** fisso in acciaio per cabina o contropeso (pilastrino)	cad	€ 65,59
E	3.05.19.	**Arresto** fisso in muratura per cabina o contropeso (baggiolo)	cad	€ 79,02
E	3.05.20.	**Asse** di acciaio con vite senza fine per qualsiasi tipo di argano, solo fornitura	cad	€ 99,16
E	3.05.21.	**Attacco** funi regolabili in acciaio, per sospensioni contrappeso e di cabina, di qualsiasi tipo, compreso i bicchierini, molle dadi, etc. in opera.	cad	€ 41,32
F	3.05.22.	**Barriera** elettromeccanica completa di asta in alluminio, rastrelliera, fotocellula, colonna contenente gli organi elettromeccanici, motoriduttori monofase, dispositivo antischiacciamento ed inversione di marcia, paletto, quadro elettrico, in opera		
E	3.05.22.a.	fino alla lunghezza di m 3	cad	€ 3.202,03
E	3.05.22.b.	fino alla lunghezza di m 6	cad	€ 3.356,97

E	3.05.23.	**Bobina** di sgancio per interruttori magnetotermici modulari	cad	€ 13,43
E	3.05.24.	**Bobinatura** di motori di qualsiasi tipo, compreso il trasporto in officina, la nuova posa in opera del motore, i collegamenti e le prove:		
E	3.05.24.a.	Bobinatura del solo statore o solo rotore:		
E	3.05.24.a.1	fino a 1 HP	cad	€ 232,41
E	3.05.24.a.2	fino a 2 HP	cad	€ 276,82
E	3.05.24.a.3	fino a 5 HP	cad	€ 519,56
E	3.05.24.a.4	fino a 10 HP	cad	€ 1.063,38
E	3.05.24.a.5	fino a 20 HP	cad	€ 1.894,88
E	3.05.24.b.	Bobinatura completa di motori:		
E	3.05.24.b.1	fino a 1 HP	cad	€ 327,43
E	3.05.24.b.2	fino a 2 HP	cad	€ 394,06
E	3.05.24.b.3	fino a 5 HP	cad	€ 602,71
E	3.05.24.b.4	fino a 10 HP	cad	€ 1.123,81
E	3.05.24.b.5	fino a 20 HP	cad	€ 2.253,82
E	3.05.25.	**Bobinatura** elettrica con filo di rame di qualsiasi diametro di elettromagneti per apertura del freno di argani di qualsiasi tipo o, per pattino retrattile, in opera	cad	€ 110,01
E	3.05.26.	**Bocchettone** per serratura Yale, in opera	cad	€ 25,82
E	3.05.27.	**Bottoniera** universale per cabine mobili con piastra di alluminio anodizzato, completa dei pulsanti antivandalo per i piani, di allarme e di arresto, scatola di contenimento, viti, dadi, stop, in opera:		
E	3.05.27.a.	fino a 6 fermate	cad	€ 296,45
E	3.05.27.b.	fino a 6 fermate ma con sistema braille	cad	€ 445,19
E	3.05.27.c.	per ogni fermata o gemma luminosa in più aumento percentuale del	%	10%
E	3.05.27.d.	bottoniera con piastra in acciaio inox, aumento percentuale del	%	15%
E	3.05.27.e.	bottoniera con piastra in ottone cromato, aumento percentuale del	%	50%
E	3.05.28.	**Bottoniera** di piano con piastra di alluminio anodizzato, con o senza scritta "presente-occupato", completa di scatola di contenimento, viti, dadi, stop, installata su muro o su pannelli in lamiera, in opera:		
E	3.05.28.a.	a due pulsanti o gemme	cad	€ 89,86
E	3.05.28.b.	a tre pulsanti o gemme	cad	€ 103,29
E	3.05.28.c.	a due pulsanti, completa di frecce luminose di movimento cabina	cad	€ 130,66
E	3.05.28.d.	con sistema Braille	cad	€ 179,73
E	3.05.28.e.	sovrapprezzo per ogni pulsante o gemma in più	%	25%
E	3.05.28.f.	sovrapprezzo per piastra in acciaio inox , percentuale del	cad	€ 0,15
E	3.05.28.g.	sovrapprezzo per piastra in ottone cromato, percentuale del	cad	€ 0,50
E	3.05.29.	**Bottoniera** selettiva di manutenzione, completa di scatola, interruttori unipolari, pulsanti, prese, accessori, etc. in opera	cad	€ 142,03
E	3.05.30.	**Bronzo** lavorato per la formazione di bronzine e boccole, solo fornitura	kg	€ 63,52
E	3.05.31.	**Cabina mobile** fino alla portata di n. 4 persone completa di specchio, antine di qualsiasi tipo, maniglie, contatti asportabili, pinze o magnetini di bloccaggio delle porte stesse, pavimento in linoleum, sottosoglia regolamentare, diffusore a luce indiretta o diffusa, predisposizione per la bottoniera di cabina e per fotocellule di qualsiasi tipo, tiranti, cerniere, etc. in opera:		
E	3.05.31.a.	struttura in pannelli di lamiera di ferro:		
E	3.05.31.a.1	rivestita internamente in laminato plastico	cad	€ 3.108,04
E	3.05.31.a.2	rivestita internamente in acciaio inox satinato o lucido	cad	€ 3.511,91
E	3.05.31.a.3	rivestita internamente in acciaio inox antigraffio	cad	€ 3.821,78
E	3.05.31.b	struttura in pannelli di lamiera di ferro e vetri di sicurezza:		
E	3.05.31.b.1	rivestita internamente in acciaio inox satinato o lucido	cad	€ 4.083,11
E	3.05.31.c	sovrapprezzo per portata superiore alle 4 persone, per ogni persona in più	%	10%

E	3.05.32.	**Cabina mobile** in lamiera di ferro rivestita internamente in legno di varie essenze (noce nazionale, rovere, ciliegio, mogano) da installarsi in uffici ed in stabili di particolare pregio architettonico completa di antine di qualsiasi tipo, pavimento in marmo con o senza intarsi in ottone o simili, sottosoglia regolamentare, diffusori alogeni o altra fonte di illuminazione, specchio, alloggiamento per la bottoniera di cabina, tiranti, cerniere, etc. in opera:		
E	3.05.32.a.	fino alla portata di n. 6 persone	cad	€ 6.507,36
E	3.05.32.b.	per portate superiori alle 6 persone, ogni persona in più	%	10%
E	3.05.33.	**Cabina mobile** per piccoli montacarichi, in lamiera di ferro verniciata antiruggine, in opera		
E	3.05.33.a.	fino alla superficie di m². 0,40	cad	€ 827,36
E	3.05.33.b.	fino alla superficie di m². 0,80	cad	€ 1.485,85
E	3.05.33.c.	fino alla superficie di m². 1,00	cad	€ 1.815,35
E	3.05.33.d.	sovrapprezzo per verniciatura a fuoco	%	20%
E	3.05.33.e.	sovrapprezzo per lamiera di acciaio inossidabile	%	50%
E	3.05.34.	**Cammes** per invertitori per salita e discesa compreso ancoraggio su staffa con viti e dadi regolazione apertura a seconda degli invertitori, etc. in opera	cad	€ 35,12
E	3.05.35.	**Cammes** di accoppiamento porte automatiche di qualsiasi tipo e forma, compreso viti, dadi, etc.in opera	cad	€ 108,46
E	3.05.36.	**Cancelli a ghigliottina** in lamiera di ferro verniciata antiruggine opportunamente piegata e rinforzata, corredati di guide, pattini, carrucole, tiranti, catene, gomme, paramano, angolare di soglia, zanche, bulloneria, stop, etc. in opera:		
E	3.05.36.a.	luce netta fino a m 0,50 x 0,80	cad	€ 322,79
E	3.05.36.b.	luce netta fino a m 0,70 x 0,90	cad	€ 462,75
E	3.05.36.c.	luce netta fino a m 1,00 x 2,00	cad	€ 650,74
E	3.05.36.d.	luce netta fino a m 1,40 x 2,00	cad	€ 836,66
E	3.05.36.e.	luce netta fino a m 1,80 x 2,00	cad	€ 1.055,64
E	3.05.36.f.	luce netta fino a m 2,00 x 2,00	cad	€ 1.231,75
E	3.05.36.g.	sovrapprezzo per verniciatura a fuoco	%	20%
E	3.05.36.h.	sovrapprezzo per lamiera di acciaio inossidabile	%	50%
E	3.05.37.	**Carrello per antine scorrevoli** centrali o telescopiche completo di catene o funi ,tiranti, arresti, cuscinetti o rotelle, molle per la richiusura delle porte, di protezione frontale, di zanche o bulloni di fissaggio, stop, etc. in opera:		
E	3.05.37.a.	fino a due antine contrapposte luce viva porta m 0,70	cad	€ 408,52
E	3.05.37.b.	fino a due antine telescopiche luce viva porta m 0,90	cad	€ 429,69
E	3.05.37.c.	fino a due antine telescopiche luce viva porta m 1,00	cad	€ 432,27
E	3.05.37.d.	fino a quattro antine telescopiche/centrali luce viva porta m 1,00	cad	€ 619,75
E	3.05.37.e.	fino a quattro antine telescopiche/centrali luce viva porta m 1,20	cad	€ 831,50
E	3.05.37.f.	fino a quattro antine telescopiche/centrali luce viva porta superiore a m 1,20, ogni 5 cm	%	5%
E	3.05.38.	**Cartelline** di sospensione per qualsiasi tipo di porte di piano e di cabina, complete di bulloni, dadi, rotelle, cuscinetti, fori, etc. in opera	cad	€ 59,91
E	3.05.39.	**Cartello** indicatore (in metallo) di fuori servizio, completo di funicella, solo fornitura	cad	€ 3,62
E	3.05.40.	**Cartello** indicatore per le istruzioni per la manovra a mano di emergenza, completo di viti e stop, etc. in opera:		
E	3.05.40.a.	con materiale adesivo	cad	€ 4,13
E	3.05.40.b.	in metallo	cad	€ 11,88

E	3.05.41.	**Cassetta** per la custodia delle chiavi del locale macchinario, con sportelletto a chiave universale completo di accessori come viti, stop, fori, etc. in opera	cad	€ 30,99
E	3.05.42.	**Catena per apertura** e chiusura cancelli a ghigliottina, compreso tiranti, morsetti, etc. in opera	cad	€ 27,89
E	3.05.43.	**Catena per selettore** compresa di eventuale morsetto o tirante, in opera	m	€ 19,63
E	3.05.44.	**Catenaccio di blocco elettromeccanico** per cancelli a ghigliottina completo di piastra di supporto, leva di azionamento, contatti, comprese opere murarie e meccaniche, viti, dadi, etc. in opera	cad	€ 98,13
E	3.05.45.	**Cavo flessibile isolato**, con materiale termoplastico, grado di isolamento 3, conconduttori in rame, accuratamente fissato come occorre compreso morsetti e capicorda, in opera:		
E	3.05.45.a.	a 3 conduttori	m	€ 2,74
E	3.05.45.b.	a 6 conduttori	m	€ 3,51
E	3.05.45.c.	a 9 conduttori	m	€ 4,23
E	3.05.45.d.	a 12 conduttori	m	€ 4,85
E	3.05.45.e.	a 16 conduttori	m	€ 5,78
E	3.05.45.f.	a 20 conduttori	m	€ 6,71
E	3.05.46.	**Centralina elettronica pesa persone** tipo "LLEC", per controllo portata impianto con due o più soglie d'intervento (pieno carico, carico eccessivo, etc.), completa di sensori di peso e display di sovraccarico, compreso ogni onere per il fissaggio sul tetto della cabina mobile e collegamenti,. in opera:		
E	3.05.46.a.	con sensori di peso fino a 700 kg	cad	€ 1.277,71
E	3.05.46.b.	con sensori di peso fino a 1500 kg	cad	€ 1.652,66
E	3.05.47.	**Centralino** predisposto per telecontrollo impianti ascensori, da installarsi nel locale macchina, fino a 36 moduli, completo di barra din, relè', cablaggi e morsettiera di collegamento fino a 60 morsetti, per connessione ad apparecchiatura "protel" e collegamento ai quadri di manovra di qualsiasi tipo e tensione, compresa la predisposizione di questi ultimi a tale collegamento, le linee elettriche e canalizzazioni varie per dare l'apparecchiatura perfettamente funzionante e compreso ogni altro onere per la rappresentazione grafica delle modifiche sugli schemi elettrici di principio del quadro di manovra.	cad	€ 671,39
E	3.05.48.	**Cerniere per antine di cabina** in ottone cromato o bronzato o in alluminio, compreso viti, tasselli, etc. in opera	cad	€ 19,63
E	3.05.49.	**Citofono**, coppia, per collegamento cabina mobile e locale macchinario	cad	€ 111,04
E	3.05.50.	**Contatti magnetici nord-sud** per comando interruttori magnetici bistabili o puntatori ottici per selezione manovra salita, discesa, livellamento impianto, fermata, e consenso apertura porte automatiche, compreso ogni onere per il fissaggio sulle guide di scorrimento della cabina mobile, o su piastra registrabile in ferro o alluminio, comprese registrazioni, in opera	cad	€ 21,69
E	3.05.51.	**Contatti micro o normali** di qualsiasi tipo, a sfera, a rotella, a pistone, a leva, per arcate, fondo mobile, limitatori di velocità e pulegge tenditrici compreso viti, dadi, fori, etc., in opera	cad	€ 58,36
E	3.05.52.	**Contatti asportabili** per portine di qualsiasi tipo, completi di parte fissa e mobile, compresa la incassatura, fori, viti, dadi, etc. in opera:	cad	€ 27,89
E	3.05.53.	**Contatto asportabile per blocco serrature** porte di piano, compreso fori, viti, in opera.	cad	€ 10,85

E	3.05.54.	**Controcontatti** di sicurezza per cancelli a ghigliottina completi di staffe, viti, dadi, in opera:	cad	€ 36,67
E	3.05.55.	**Cordino** per movimento porte automatiche, in opera	cad	€ 35,12
E	3.05.56.	**Costola** mobile per porte automatiche o barriere elettromeccaniche completa di tutti gli accessori, staffe, viti, dadi, in opera:	cad	€ 119,82
E	3.05.57.	**Cremagliera** con angolo e asole, in opera.	cad	€ 181,28
E	3.05.58.	**Cuscinetto** per supporto o per reggispinta per argani o motori, in opera	cad	€ 215,88
E	3.05.59.	**Dictator** (o pompette) per la chiusura delle porte di piano, compreso viti, dadi, ed ogni altra opera meccanica, etc. per porte nuove in opera	cad	€ 92,96
E	3.05.60.	**Dictator** (o pompette), su porte già esistenti, per la chiusura delle porte di piano, compreso viti, dadi, ed ogni altra opera meccanica, etc. per porte nuove in opera.	cad	€ 103,29
E	3.05.61.	**Dinamo tachimetrica** per regolatore elettronico della velocità completo di accessori in opera	cad	€ 608,90
E	3.05.62.	**Dispersore di terra**, in tubo mannesmann, in profilati di ferro zincato, in tondino di acciaio ramato, etc., comunque rispondente alle leggi e norme vigenti della lunghezza fino 2 m completo di puntazza e collare per l'attacco del conduttore di terra già' predisposto per la giunzione di un ulteriore elemento compreso ogni mezzo di opera, la misurazione della resistenza di terra, opere di sterro e ripristino, etc., in opera	cad	€ 61,46
E	3.05.63.	**Dispositivo lampeggiante** contenuto in apposito contenitore a tenuta stagna in opera	cad	€ 76,44
E	3.05.64.	**Dispositivo combinatore telefonico** per collegamento bidirezionale cabina mobile e manutentore ai sensi della Direttiva 95/16/CEE	cad	€ 1.291,14
E	3.05.65.	**Elettroaspiratori** per raffreddamento motori di qualsiasi potenza, completo di carcassa, flangia, guarnizioni, bulloni, dadi, compreso fori, etc., in opera	cad	€ 427,11
E	3.05.66.	**Elettromagnete** a solenoide a corrente raddrizzata, completo di carcassa metallica di qualsiasi tipo e marca, fino alla portata di kg1.500, per freni e per comando pattino retrattile, compreso fori, dadi, viti, perno, etc., in opera	cad	€ 354,81
E	3.05.67.	**Elettroriduttore** per cancelli scorrevoli completo di accessori (motore, quadro elettrico, etc.) monofase ventilato in opera:		
E	3.05.67.a.	fino a 0.5 HP monofase	cad	€ 2.656,65
E	3.05.67.b.	fino a 1 HP monofase	cad	€ 2.867,89
E	3.05.67.c.	fino a 2 HP trifase	cad	€ 3.088,41
E	3.05.67.d.	fino a 4 HP trifase	cad	€ 3.067,75
E	3.05.68.	**Emergenzamatic**, per impianti con qualsiasi velocità e tensione, completo di ritorno automatico al piano terra della cabina mobile in mancanza di tensione, dispositivo apertura porte, batteria, segnalazione di emergenza per cabina, e tutto quanto altro occorre, in opera	cad	€ 2.840,51
E	3.05.69.	**Encoder** per rilevamento del numero di giri del motore dell'argano di sollevamento necessario per installazioni postume sui quadri di manovra di apparecchiature elettroniche per il controllo della velocità' dell'impianto, compreso ogni onere per montaggio sull'asse del motore e prove di funzionamento, in opera	cad	€ 568,10

E	3.05.70.	**Faretto** realizzato con corpo in alluminio pressofuso e con molle di aggancio, predisposto per utilizzare lampade alogene fino a 20 Watt con riflettore dicroico, a basso voltaggio, completo di lampada e reattore meccanico o elettronico, in opera	cad	€ 46,48
E	3.05.71.	**Foglio** di legno di compensato dello spessore fino a mm5 compreso collante, chiodi, fori, etc., in opera:	mq	€ 95,54
E	3.05.72.	**Fotocellula** completa di specchio di rinvio e di apparecchiatura di controllo e di amplificazione del segnale, compreso di staffe, dadi, fori, etc., in opera	cad	€ 185,92
E	3.05.73.	**Fotocellula a barriera elettronica** tipo "SLIM" a raggi infrarossi ed emissione multiraggio installata a tutta altezza sulle porte della cabina mobile completa di centralina elettronica di controllo compreso ogni onere per il montaggio, prove di registrazione e funzionamento, in opera	cad	€ 823,75
E	3.05.74.	**Funi in acciaio lucido** a 6 trefoli con anima tessile tipo "SEALE" a 114 fili, in opera:		
E	3.05.74.a.	del diametro di mm 7	m	€ 4,49
E	3.05.74.b.	del diametro di mm 9	m	€ 5,16
E	3.05.74.c.	del diametro di mm 10	m	€ 5,63
E	3.05.74.d.	del diametro di mm 11	m	€ 6,09
E	3.05.74.e.	del diametro di mm 12	m	€ 6,51
E	3.05.74.f.	del diametro di mm 13	m	€ 6,92
E	3.05.74.g.	aumento percentuale per funi fino a 152 fili	%	15%
E	3.05.75.	**Gomma per costole mobili** per porte automatiche, per cancelli a ghigliottina, etc., in opera	cad	€ 66,11
E	3.05.76.	**Gommini** di battuta porte di piano e di cabina compreso viti, staffe, foro, stop, etc., in opera	cad	€ 10,85
E	3.05.77.	**Gong** per segnalazione acustica di cabina	cad	€ 81,60
E	3.05.78.	**Gruppo termico per salvamotore-teleruttore** completo di ogni accessorio, compreso viti, dadi, fori, etc. , in opera:		
E	3.05.78.a.	fino a 15 Amp.	cad	€ 44,93
E	3.05.78.b.	fino a 25 Amp.	cad	€ 72,30
E	3.05.78.c.	fino a 50 Amp.	cad	€ 83,15
E	3.05.79.	**Guide trafilate in acciaio** da mm40 a 300 per cabina e contrappeso a T ad U a L , con profilo normale o speciale complete di piastre di accoppiamento e bulloni, fori, etc., compreso l'eventuale taglio di muratura la incassatura e la	kg	€ 6,40
E	3.05.80.	**Interruttore magnetico o bistabile** per comando impulsi ai selettori o quadri di manovra, compreso di staffe, viti, etc., in opera	cad	€ 108,46
E	3.05.81.	**Interruttore d'emergenza** per fondo fossa e locale rinvii, in opera	cad	€ 42,35
E	3.05.82.	**Inverter a reattore** per accensione lampada fluorescente o incandescenza da installare sulle cabine mobili o nei locali macchina predisposto in kit di montaggio per l'utilizzazione in emergenza delle stesse lampade con autonomia minima di 3 ore, conforme al D.M. 503/96 in opera.	cad	€ 115,69
E	3.05.83.	**Invertitore** di piano e di fine corsa per la posa in opera su staffe, compreso viti, dadi, collegamenti e, registrazioni per il livellamento della cabina con il piano di fermata, in opera:		
E	3.05.83.a.	in esecuzione normale	cad	€ 35,64
E	3.05.83.b.	in esecuzione stagna	cad	€ 42,35

E	3.05.84.	**Lamiera di ferro**, spessore fino a 20/10 per tamponatura dei vani corsa, piegata in pannelli regolamentari, compreso telai di rinforzo, fori, bulloneria, saldature, staffe, etc., in opera:		
E	3.05.84.a.	con verniciatura antiruggine	mq	€ 69,72
E	3.05.84.b.	con verniciatura a fuoco	mq	€ 80,57
E	3.05.85.	**Lamiera di ferro striata, verniciata antiruggine** di qualunque spessore compreso fori, saldature, in opera	kg	€ 4,13
E	3.05.86.	**Lamiera di ferro verniciata antiruggine**, di qualunque spessore per la realizzazione di mensole, gradini, ballatoi, copertura canalizzazioni elettriche etc. compreso fori, saldature, in opera	kg	€ 6,20
E	3.05.87.	**Lamiera di acciaio inox**, piegata in pannelli o lavorata, completa di profilati di rinforzo, fori, saldature, in opera	mq	€ 264,94
E	3.05.88.	**Laminato plastico**, per rivestimento cabine mobili o porte di piano compresa la raschiatura della parte, in opera:		
E	3.05.88.a.	tipo normale	mq	€ 117,75
E	3.05.88.b.	tipo ignifugo	mq	€ 140,48
E	3.05.89.	**Lampada portatile** a norma di legge, completa di ogni accessorio, solo fornitura	cad	€ 9,81
E	3.05.90.	**Lampada di emergenza modulare** installata nella bottoniera della cabina mobile, in opera	cad	€ 82,63
E	3.05.91.	**Leva di comando** blocco serratura di piano, completa di rotelle, viti, dadi, in opera	cad	€ 21,69
E	3.05.92.	**Limitatore di velocità**, conforme al D.M. 587/87 e certificazione I.M.Q. o CE, dispositivo centrifugo da installare nel locale argano, completo di staffe, opere murarie e meccaniche, in opera	cad	€ 199,87
E	3.05.93.	**Linoleum** o gomma a bolle per tappeti di calpestio, cabine mobili o locali macchinari, spessore minimo 5 mm compreso raschiatura e collante, etc., in opera	mq	€ 143,06
E	3.05.94.	**Lucchetto** yale, compreso di tirafondi, etc. solo fornitura	cad	€ 8,26
E	3.05.95.	**Magnetini o pinze** per bloccaggio antine di cabina, compreso staffe, viti, fori, etc., in opera	cad	€ 38,22
E	3.05.96.	**Maniglia per antine di cabina**, compreso fori, viti, etc., in opera	cad	€ 22,21
E	3.05.97.	**Molle in acciaio con fune o catene per chiusura semiautomatica**, porte esterne, antine di cabina, compreso viti, staffette, fori, etc., in opera	cad	€ 26,34
E	3.05.98.	**Molle in acciaio per attacchi tiranti funi** (filo mm7 - 8), in opera	cad	€ 25,82
E	3.05.99.	**Molle in acciaio per pattini per arcate**, in opera	cad	€ 16,53
E	3.05.100.	**Molloni per extracorsa**, di trafilato in acciaio di qualsiasi spessore, fino alla lunghezza di m 0,40 compreso calcolo, piastre, saldature, staffe, etc., in opera	cad	€ 175,60
E	3.05.101.	**Morsettiera** metà corsa completa di custodia, compreso fori, viti, etc., in opera:		
E	3.05.101.a.	fino a 36 morsetti	cad	€ 45,45
E	3.05.101.b.	oltre i 36 morsetti	cad	€ 53,71

E	3.05.102.	**Motore asincrono trifase ad una sola velocità**, tensione 220-380 V per eventuale abbinamento a quadri di manovra equipaggiati con regolazione elettronica della velocità con variatore di frequenza, compreso fori bulloni ed altre opere meccaniche, in opera:		
E	3.05.102.a.	della potenza fino a 1 HP	cad	€ 248,42
E	3.05.102.b.	della potenza fino a 2 HP	cad	€ 386,83
E	3.05.102.c.	della potenza fino a 4 HP	cad	€ 519,04
E	3.05.102.d.	della potenza fino a 5 HP	cad	€ 663,13
E	3.05.102.e.	della potenza fino a 6 HP	cad	€ 790,18
E	3.05.102.f.	della potenza fino a 7 HP	cad	€ 845,44
E	3.05.102.g.	della potenza fino a 8 HP	cad	€ 917,23
E	3.05.102.h.	della potenza fino a 9 HP	cad	€ 966,81
E	3.05.102.i.	della potenza fino a 10 HP	cad	€ 1.005,54
E	3.05.102.j.	della potenza fino a 12 HP	cad	€ 1.326,26
E	3.05.102.k.	della potenza fino a 16 HP	cad	€ 1.580,36
E	3.05.102.l.	della potenza fino a 20 HP	cad	€ 1.895,40
E	3.05.102.m	della potenza fino a 30 HP	cad	€ 2.040,00
E	3.05.103.	**Motore asincrono trifase a due velocità**, tensione 220-380 V compreso fori bulloni ed altre opere meccaniche, in opera:		
E	3.05.103.a.	della potenza fino a 1 HP	cad	€ 509,23
E	3.05.103.b.	della potenza fino a 2 HP	cad	€ 671,39
E	3.05.103.c.	della potenza fino a 4 HP	cad	€ 890,89
E	3.05.103.d.	della potenza fino a 5 HP	cad	€ 914,13
E	3.05.103.e.	della potenza fino a 6 HP	cad	€ 929,62
E	3.05.103.f.	della potenza fino a 7 HP	cad	€ 1.007,09
E	3.05.103.g.	della potenza fino a 8 HP	cad	€ 1.162,03
E	3.05.103.h.	della potenza fino a 9 HP	cad	€ 1.265,32
E	3.05.103.i.	della potenza fino a 10 HP	cad	€ 1.342,79
E	3.05.103.j.	della potenza fino a 12 HP	cad	€ 1.549,37
E	3.05.103.k.	della potenza fino a 16 HP	cad	€ 2.117,47
E	3.05.103.l.	della potenza fino a 20 HP	cad	€ 2.375,70
E	3.05.103.m	della potenza fino a 30 HP	cad	€ 3.305,32
E	3.05.103.n.	per servizio continuo, 240 inserzioni/h. aumento	%	20%
E	3.05.104.	**Operatore** di cabina per impianti con porte automatiche scorrevoli, completo di motore, pattino di accoppiamento alle porte di piano, pulegge di azionamento, ingranaggi, catene, cinghie, piastre di protezione, aste di scorrimento porte, contatti elettrici, pinze, compreso staffe ed opere meccaniche, etc., in opera		
E	3.05.104.a.	centrali contrapposte		
E	3.05.104.a.1	luce viva fino a m0,70 x 2,00	cad	€ 1.342,79
E	3.05.104.a.2	luce viva fino a m0,80 x 2,00	cad	€ 1.420,26
E	3.05.104.a.3	luce viva fino a m1,00 x 2,00	cad	€ 1.626,84
E	3.05.104.b.	telescopiche fino a 2 antine di cabina:		
E	3.05.104.b.1	luce viva fino a m 0,80 x 2,00	cad	€ 1.363,45
E	3.05.104.b.2	luce viva fino a m 1,00 x 2,00	cad	€ 1.518,38
E	3.05.104.c.	telescopiche fino a 4 antine di cabina:		
E	3.05.104.c.1.	luce viva fino a m 0,95 x 2,00	cad	€ 2.169,12
E	3.05.104.c.2.	luce viva fino a m 1,20 x 2,00	cad	€ 2.355,04
E	3.05.104.c.3.	luce viva superiore a m 1,20, ogni 5 cm. aumento percentuale del	%	10%
E	3.05.104.c.4.	Con motore a corrente continua aumento percentuale del	%	10%
E	3.05.105.	**Paletto** rigido per supporto sbarra elettromeccanica o per fotocellula in opera	cad	€ 91,41
E	3.05.106.	**Pani in ghisa o in profilati di ferro** per contrappeso, in opera:	kg	€ 2,12
E	3.05.107.	**Pattino retrattile**, completo di asta di scorrimento e di regolazione, compreso bulloni, fori, etc., in opera:	cad	€ 90,90

E	3.05.108.	**Pattino retrattile**, solo scarpa, compreso viti, dadi, etc. in opera:	cad	€ 86,25
E	3.05.109.	**Piastra in ferro registrabile per comando interruttore magnetico** compreso di staffe arpioni etc., in opera:	cad	€ 27,89
E	3.05.110.	**Plexiglas in lastra**, comprese eventuali piegature e saldature, in opera:	mq	€ 204,00
E	3.05.111.	**Porta del locale macchina** con finestra di areazione, in lamiera di ferro, completa di telaio, rinforzi, maniglia, serratura, comprese le opere murarie e meccaniche in opera:	cad	€ 418,85
E	3.05.112.	**Porta di piano scorrevole** di qualsiasi tipo, in lamiera di ferro verniciate o rivestiste di laminato plastico per impianti automatici, complete di molla di chiusura, comprese staffe, zanche, opere murarie e meccaniche, stop, etc. in opera:		
E	3.05.112.a.	a 2 ante		
E	3.05.112.a.1.	luce viva fino a m. 0,70 x 2,00	cad	€ 786,05
E	3.05.112.a.2.	luce viva fino a m. 0,80 x 2,00	cad	€ 821,68
E	3.05.112.a.3.	luce viva fino a m. 1,00 x 2,00	cad	€ 902,25
E	3.05.112.b.	a 3 ante		
E	3.05.112.b.1	luce viva fino a m. 0,90 x 2,00	cad	€ 1.262,22
E	3.05.112.b.2	luce viva fino a m. 1,00 x 2,00	cad	€ 1.314,38
E	3.05.112.b.3	luce viva fino a m. 1,10 x 2,00	cad	€ 1.369,13
E	3.05.112.c.	a 4 ante		
E	3.05.112.c.1	luce viva fino a m. 1,30 x 2,00	cad	€ 1.743,04
E	3.05.112.c.2	luce viva fino a m. 1,40 x 2,00	cad	€ 1.800,89
E	3.05.112.c.3	luce viva fino a m. 1,60 x 2,00	cad	€ 1.894,36
E	3.05.112.c.4	in alluminio anodizzato, aumento percentuale	%	10%
E	3.05.112.c.5	in acciaio inox, aumento percentuale	%	50%
E	3.05.113.	**Porta di piano scorrevole in lamiera di ferro** verniciata antiruggine, resistente al fuoco fino a REI 120, in opera:		
E	3.05.113.a.	luce viva fino a m. 0,80 x 2,00	cad	€ 1.829,81
E	3.05.113.b.	luce viva fino a m. 0,90 x 2,00	cad	€ 1.933,10
E	3.05.114.	**Porta di piano a battente** in lamiera di ferro verniciata antiruggine ad una sola anta, con o senza cristallo di sicurezza completa di maniglia e di tutte le opere meccaniche e murarie, staffe, stop, etc. in opera:		
E	3.05.114.a.	luce viva fino a m. 0,75 x 2,00	cad	€ 656,93
E	3.05.114.b.	luce viva fino a m. 0,90 x 2,00	cad	€ 746,80
E	3.05.114.c.	sovrapprezzo per verniciatura a fuoco	%	10%
E	3.05.115.	**Porta di piano o per locale macchina** a battente, verniciate antiruggine, resistente al fuoco, in opera:		
E	3.05.115.a.	fino a REI 60		
E	3.05.115.a.1.	luce viva fino a m 0,70 x 2,00	cad	€ 699,80
E	3.05.115.a.2.	luce viva fino a m 0,90 x 2,00	cad	€ 779,85
E	3.05.115.b.	fino a REI 120		
E	3.05.115.b.1	luce viva fino a m 0,70 x 2,00	cad	€ 898,64
E	3.05.115.b.2	luce viva fino a m 0,90 x 2,00	cad	€ 996,76
E	3.05.116.	**Posto esterno citofonico** installato nella bottoniera del p.t. in opera	cad	€ 24,27
E	3.05.117.	**Profilati in acciaio** di qualsiasi misura per castelli portanti, per travature di sostegno solette, argani, etc. comprese le opere murarie e meccaniche in opera:	kg	€ 4,39

E	3.05.118.	**Progetto per la costruzione ed installazione di un ascensore secondo direttiva 95/16/CE**, compresa la relazione tecnica, il disegno esecutivo, i calcoli delle travature di sostegno ove necessarie e delle solette portanti dei macchinari; se trattasi di impianto oleodinamico anche il calcolo del pistone, della centralina oleodinamica e del gruppo motore/pompa, corredato di dichiarazioni di conformità CE relativamente ai dispositivi di sicurezza ed ai componenti dell'impianto, dichiarazione di conformità dell'installatore e tutto quanto altro occorra per la presentazione di rito all'Organismo di Certificazione Notificato per l'ottenimento del collaudo dell'impianto esclusi gli oneri per le competenze al suddetto Organismo.	cad	€ 877,98
E	3.05.119.	**Proiettore per fotocellule** di qualsiasi tipo e marca completo di tutti gli accessori, in opera:	cad	€ 110,52
E	3.05.120.	**Puleggia tenditrice** del regolatore di velocità completa di assi e supporti compresa la bulloneria, stop, opere meccaniche e murarie etc. in opera:	cad	€ 154,94
E	3.05.121.	**Puleggia di rinvio** in ghisa a 2-3-4 gole completa di assi e supporti compresa la bulloneria e opere meccaniche, in opera:		
E	3.05.121.a.	del diametro di mm 320	cad	€ 228,27
E	3.05.121.b.	del diametro di mm 450	cad	€ 242,22
E	3.05.121.c.	di qualsiasi altro diametro	cad	€ 398,19
E	3.05.122.	**Puleggia di trazione**, di qualsiasi diametro, da installare sullo argano a 2-3-4 gole completa di assi e supporti compresa la bulloneria e opere meccaniche	cad	€ 635,24
E	3.05.123.	**Pulsante di emergenza** sottovetro per comando a distanza da incasso, comprese le opere murarie, in opera.	cad	€ 88,31
E	3.05.124.	**Pulsante** per bottoniera di piano o di cabina compreso lo smontaggio delle bottoniere, collegamenti, etc. in opera.	cad	€ 18,59
E	3.05.125.	**Pulsantiera** installata sul quadro di manovra per segnalazione allarme ricevuto e pulsante reset per cancellazione condizione d'allarme conforme al D.M. 236/89, in opera	cad	€ 120,33
E	3.05.126.	**Quadro elettrico o colonnina per barriera elettromeccanica** completo e predisposto per tutti i circuiti di manovra e di sicurezza, in opera	cad	€ 1.841,17
E	3.05.127.	**Quadro elettrico per cancelli** scorrevoli completo e predisposto per tutti i circuiti di manovra e di sicurezza in opera:		
E	3.05.127.a.	fino a 1 hp monofase	cad	€ 1.704,31
E	3.05.127.b.	fino a 2 hp trifase in opera	cad	€ 2.065,83
E	3.05.127.c.	fino a 4 hp trifase in opera	cad	€ 2.220,76
E	3.05.128.	**Quadro di manovra a microprocessore** per un impianto normale fino a 16 fermate, fino a 7,5 HP completo di tutte le apparecchiature, quali selettore elettronico, predisposizione per emergenzamatic, tensione di manovra fino a 60 V, gong di cabina, salvamotore, alimentatore di allarme conforme alla L. 13/89, conforme alle norme EN81.1 ed EN81.2, e armadio di protezione chiuso, in opera:		
E	3.05.128.a.	per motore ad una velocità	cad	€ 2.685,58
E	3.05.128.b.	per motore a doppia velocità	cad	€ 2.840,51
E	3.05.128.c.	per motore a doppia velocità e con porte automatiche	cad	€ 3.098,74
E	3.05.128.d.	per impianti oleodinamici, aumento percentuale del	%	15%

E	3.05.129.	**Quadro di manovra a microprocessore** per un impianto a due velocità, porte automatiche, manovra registrata per salire e scendere, per motori fino a 15 HP completo di tutte le apparecchiature, quali selettore elettronico, predisposizione per emergenzamatic, tensione di manovra fino a 60 V, gong di cabina, salvamotore, alimentatore di allarme conforme alla L. 13/89, conforme alle norme EN81.1 ed EN81.2, e armadio di protezione chiuso, in opera:		
E	3.05.129.a.	fino a 12 fermate		
E	3.05.129.a.1.	manovra collettivo-selettiva SIMPLEX	cad	€ 3.718,49
E	3.05.129.a.2.	manovra collettivo-selettiva DUPLEX	cad	€ 7.643,56
E	3.05.129.a.3.	fino a 24 fermate, sovrapprezzo	cad	€ 619,75
E	3.05.129.a.4.	per impianti oleodinamici, aumento percentuale del	%	15%
E	3.05.130.	**Quadro di manovra per montacarte e montavivande** completo di tutte le apparecchiature, compreso di staffe, opere murarie e meccaniche e armadio di protezione in opera:		
E	3.05.130.a.	per motore ad una velocità	cad	€ 826,33
E	3.05.130.b.	per motore a doppia velocità	cad	€ 981,27
E	3.05.131.	**Quadro luminoso indicatore di chiamata**, realizzato in profilato di alluminio anodizzato, completo di relais, lampada e ronzatore; del tipo ad incasso o da esterno ; compresa l'eventuale incassatura o la cornice per il montaggio da esterno; compreso ogni altro accessorio in opera:		
E	3.05.131.a.	fino a sei numeri	cad	€ 232,92
E	3.05.131.b.	fino a otto numeri	cad	€ 286,12
E	3.05.131.c.	fino a dieci numeri	cad	€ 344,99
E	3.05.132.	**Rastrelliera** pensile in alluminio per barriere elettromeccaniche, in opera:		
E	3.05.132.a.	fino a 3 m	cad	€ 179,73
E	3.05.132.b.	fino a 6 m	cad	€ 317,62
E	3.05.133.	**Regolatore elettronico** della velocità per motori a doppia polarità, qualsiasi tensione, velocità fino a 1,6 m/sec completo di tutti gli accessori nececessari per il funzionamento, tipo ACVV "TAKEDO" o VVVF “INVERTER” con controllo a microprocessore, in opera:		
E	3.05.133.a.	per motori fino a 5,5 HP	cad	€ 2.272,41
E	3.05.133.b.	per motori fino a 7,5 HP	cad	€ 2.737,22
E	3.05.133.c.	per motori fino a 10 HP	cad	€ 2.995,45
E	3.05.133.d.	per motori fino a 15 HP	cad	€ 3.615,20
E	3.05.133.e.	per motori fino a 20 HP	cad	€ 4.389,88
E	3.05.133.f.	per motori fino a 25 HP	cad	€ 4.906,34
E	3.05.133.g.	per motori fino a 30 HP	cad	€ 5.681,03
E	3.05.133.h.	per motori fino a 40 HP	cad	€ 7.850,14
E	3.05.134.	**Ricevente radio** per barriera in contenitore, compreso ogni onere per il fissaggio su staffe e collegamento alla centralina elettronica di comando,in opera	cad	€ 77,98
E	3.05.135.	**Ricevitore** per fotocellule di qualsiasi tipo e marca completo di tutti gli accessori, in opera	cad	€ 99,16
E	3.05.136.	**Rivestimento** della cabina mobile in laminato plastico, previa asportazione del laminato esistente deteriorato, in opera:		
E	3.05.136.a.	fino alla superficie di m² 2.00	cad	€ 1.122,26
E	3.05.136.b.	per ogni 0,1 m² in più, aumento percentuale	%	10%
E	3.05.137.	**Rivestimento** delle sole antine di cabina, interno ed esterno in laminato plastico, (la coppia) in opera:	cad	€ 465,84
E	3.05.138.	**Rotelle** per porte scorrevoli a mano o automatiche, di qualsiasi tipo, in opera	cad	€ 21,69

E	3.05.139.	**Sbarra in alluminio** per barriera elettromeccanica, in opera:		
E	3.05.139.a.	fino alla lunghezza di m 3	cad	€ 464,81
E	3.05.139.b.	fino alla lunghezza di m 6	cad	€ 516,46
E	3.05.140.	**Segnalatore** orizzontale o verticale della cabina ai vari piani a gemme luminose con frecce di salita e discesa, compresi fori, viti e qualsiasi altro onere, in opera	cad	€ 95,54
E	3.05.141.	**Segnalatore** orizzontale / verticale a display 7 segmenti, 1 o 2 cifre + freccia di salita/discesa mm 30 x 35, in opera	cad	€ 158,55
E	3.05.142.	**Selettore di manovra** a comando elettrico o elettronico per qualsiasi quadro, fino a 12 circuiti ad alta precisione, compreso le staffe di fissaggio, viti, conduttori, cablaggio al quadro, etc. in opera	cad	€ 228,27
E	3.05.143.	**Selettore di manovra** a comando meccanico per qualsiasi quadro fino a 12 fermate, compreso catena di azionamento, fune, conduttori e tubo termoplastico fino al quadro, di staffe, di opere murarie e meccaniche, in opera	cad	€ 233,95
E	3.05.144.	**Selettore** di manovra a comando meccanico per qualsiasi quadro fino a 12 fermate, compreso catena di azionamento, fune, conduttori e tubo termoplastico fino al quadro di manovra, staffe, opere murarie e meccaniche ma con limitatore di velocità, in opera	cad	€ 527,82
E	3.05.145.	**Oltre le 12 fermate**, per ogni fermata in più aumento	cad	€ 27,37
E	3.05.146.	**Serratura per porte di piano** con contatto a distacco in alluminio o antimonio anodizzato, in opera:		
E	3.05.146.a.	senza scrocco conforme al D.M. 587/87, munita certificazione CE senza dispositivo di sicurezza,	cad	€ 121,37
E	3.05.146.b.	senza scrocco conforme al D.M. 587/87, munita certificazione CE e con dispositivo di sicurezza,	cad	€ 150,29
E	3.05.146.c.	con scrocco conforme al D.M. 587/87, munita certificazione CE senza dispositivo di sicurezza	cad	€ 126,02
E	3.05.146.d.	con scrocco conforme al D.M. 587/87, munita certificazione CE e con dispositivo di sicurezza, in opera	cad	€ 180,76
E	3.05.147.	**Serratura** di tipo yale :		
E	3.05.147.a.	bocchettone in opera	cad	€ 25,82
E	3.05.147.b.	chiavi , solo fornitura	cad	€ 1,45
E	3.05.148.	**Serratura** per sportello quadro di emergenza completa di chiavi, in opera.	cad	€ 11,36
E	3.05.149.	**Sintesi vocale per annunci** posizione cabina mobile e carico eccessivo, fino a 19 annunci, completa di programma di sintesi e segnale acustico di fermata, compreso ogni onere per l'installazione sul tetto di cabina, in opera	cad	€ 645,57
E	3.05.150.	**Soglia per porte di piano scorrevoli**, in alluminio anodizzato pressofuso ad uno o più binari di scorrimento, completa di sottosoglia regolamentare, compreso le opere murarie e meccaniche per il montaggio, in opera.		
E	3.05.150.a.	per porte con apertura fino a m 0,70	cad	€ 287,15
E	3.05.150.b.	per porte con apertura fino a m 0,80	cad	€ 302,64
E	3.05.150.c.	per porte con apertura fino a m 0,90	cad	€ 317,62
E	3.05.150.d.	per porte con apertura fino a m 1,00	cad	€ 333,63
E	3.05.151.	**Sottosoglia**, altezza m. 0,85, per qualsiasi tipo di cabina, in lamiera di ferro verniciata antiruggine, compresa la rimozione di quella esistente, le travature di rinforzo, fori, saldature, viti, etc. in opera:		
E	3.05.151.a.	larghezza fino a m 0,75	cad	€ 142,54

E	3.05.151.b.	per ogni 5 cm. di larghezza in più aumento percentuale del	%	20%
E	3.05.152.	**Specchio** per cabina regolamentare (metà parete), compreso profilati per rifiniture, fori, viti, dadi, in opera	cad	€ 180,76
E	3.05.153.	**Sportello con chiave** per quadretto interruttore di emergenza, in opera	cad	€ 30,47
E	3.05.154.	**Staffa serracavi** per fissaggio cavi flessibili, lungo il vano corsa e sulla cabina mobile per l'esecuzione delle linee di manovra di cabina, compreso viti, dadi, stop, piastre di fissaggio e cagnoli, in opera	cad	€ 13,43
E	3.05.155.	**Stop chimici o in acciaio** per fissaggio piastre di ancoraggio per arpioni e cagnole, in opera	cad	€ 16,53
E	3.05.156.	**Suoneria per segnalazione di allarme** a 4/12 volt. compreso tasselli, viti, etc. in opera:		
E	3.05.156.a.	tipo a badenia	cad	€ 40,28
E	3.05.156.b.	tipo elettronico	cad	€ 83,15
E	3.05.157.	**Targa** di immatricolazione regolamentare, metallica, in opera	cad	€ 7,64
E	3.05.158.	**Targa** di portata o capienza, in opera:		
E	3.05.158.a.	in metallo o plastica dura	cad	€ 12,91
E	3.05.158.b.	adesiva	cad	€ 1,24
E	3.05.159.	**Targa** in plexiglas con scritte varie, in opera:		
E	3.05.159.a.	fino a m² 0,10	cad	€ 28,92
E	3.05.159.b.	fino a m² 0,15	cad	€ 36,67
E	3.05.159.c.	fino a m² 0,20	cad	€ 44,93
E	3.05.160.	**Teleruttore di manovra** completo di eventuale custodia di protezione particolarmente adatto a servizi continui, montato su pannello o su intelaiatura in ferro compreso i bulloni di fissaggio, conduttori, cablaggio al quadro, per qualsiasi tensione in opera		
E	3.05.160.a.	fino a 10 Amp.	cad	€ 63,52
E	3.05.160.b.	fino a 15 Amp.	cad	€ 78,50
E	3.05.160.c.	fino a 25 Amp.	cad	€ 89,86
E	3.05.160.d.	fino a 40 Amp.	cad	€ 112,59
E	3.05.160.e.	fino a 60 Amp.	cad	€ 144,09
E	3.05.160.f.	fino a 100 Amp.	cad	€ 163,72
E	3.05.160.g.	fino a 150 Amp.	cad	€ 226,72
E	3.05.160.h.	fino a 200 Amp.	cad	€ 272,69
E	3.05.161.	**Teleruttore** d'emergenza	cad	€ 112,59
E	3.05.162.	**Trasmittente radio per barriera**, mono o bicanale (telecomando), solo fornitura	cad	€ 28,41
E	3.05.163.	**Trasporto con camioncino della portata di q.li 25** in ordine di marcia, autista e carburante compresi, per ogni ora effettiva prestata	ora	€ 44,93
E	3.05.164.	**Trave o plinto** fino a m 0,60 x 0,60 x 2,40 adatto a sopportare i carichi statici e dinamici dell'impianto, in conglomerato cementizio armato, comprensivo delle casseforme, dello scavo e allontanamento dei materiali di risulta, etc.	cad	€ 965,77
E	3.05.165.	**Vetro** temperato per antine di cabina a norma di legge, in opera:		
E	3.05.165.a.	comuni fino a m² 0,5	cad	€ 38,22
E	3.05.165.b.	smerigliato fino a m² 0,5	cad	€ 44,42
E	3.05.165.c.	tipo vitrex fino a m² 0,5	cad	€ 66,62

E	3.05.166.	**Vetro** tagliato a misura per lo sportelletto del quadretto di custodia dell'interruttore di emergenza, in opera	cad	€ 40,80
E	3.05.167.	**Vetro** retinato o antisfondamento tipo "VISARM", a norma di legge per la tamponatura del vano corsa, compreso opere di sigillatura, meccaniche ecc, in opera	mq	€ 154,94
E	3.05.168.	**Alimentatore** per impianti citofonici per montaggio a parete con viti, o su guida DIN - autoprotetti da corto circuito e sovraccarico, in opera, in opera:	cad	€ 359,00
E	3.05.168.a	per una coppia di citofoni a posto esterno	cad	€ 182,00
E	3.05.168.b	per impianti misti	cad	€ 378,00
E	3.05.168.c.	scheda elettronica per quadro di manovra	cad	€ 839,00
E	3.05.169	**Posto esterno** ricetrasmittente composto da: citofono elettronico da parete - pulsantiera ad 1 tasto - visiera - illuminazione - con trasformatore da 18 VA, in opera	cad	€ 484,00
E	**3.06.**	**MANUTENZIONE IMPIANTI OLEODINAMICI**		
E	3.06.1.	**Armatura** per cabina mobile, per impianti in taglia, in profilati di acciaio, completa di arcatina del pistone, trave di fondo fossa, staffe, pilastrino sostegno pistone, ammortizzatori a molla, pattini e guarnizioni, tiranti attacco funi, paracadute a presa istantanea, contatto allentamento funi a riarmo manuale obbligato, tampone isolante pistone, e quanto altro occorre, in opera:		
E	3.06.1.a.	per impianti fino alla portata di kg 350	cad	€ 1.319,03
E	3.06.1.b.	per impianti fino alla portata di kg 650	cad	€ 1.516,83
E	3.06.1.c.	per impianti fino alla portata di kg 1000	cad	€ 1.861,31
E	3.06.1.d.	per impianti fino alla portata di kg 2500	cad	€ 2.753,75
E	3.06.1.e.	sovrapprezzo per l'utilizzo di paracadute a presa progressiva	%	65%
E	3.06.2.	**Armatura** per cabina mobile, per impianti a spinta diretta, in profilati di acciaio, completa di arcatina del pistone, trave di fondo fossa per appoggio pistone, staffe, ammortizzatori a molla, pattini e guarnizioni, staffe, paracadute a presa istantanea, contatto a stacco obbligato, tampone isolante pistone, e quanto altro occorre, in opera:		
E	3.06.2.a.	per impianti fino alla portata di kg 350	cad	€ 681,10
E	3.06.2.b.	per impianti fino alla portata di kg 650	cad	€ 786,46
E	3.06.2.c.	per impianti fino alla portata di kg 1000	cad	€ 986,02
E	3.06.2.d.	per impianti fino alla portata di kg 1800	cad	€ 1.078,98
E	3.06.2.e.	per impianti fino alla portata di kg 2500	cad	€ 2.027,82
E	3.06.2.f.	sovrapprezzo per l'utilizzo di paracadute a presa progressiva	%	65%
E	3.06.3.	**Automatismo** apertura porte di cabina da applicare al dispositivo d'emergenza già installato senza apertura porte di cabina, completo di ogni accessorio, in opera	cad	€ 191,61
E	3.06.4.	**Avviatore** a correnti ridotte tipo "SOFT-STARTER" per impianti idraulici, completo di tutti gli accessori necessari per il funzionamento, per qualsiasi tensione, in opera:		
E	3.06.4.a.	fino a 13 HP	cad	€ 774,69
E	3.06.4.b.	fino a 28 HP	cad	€ 1.187,85
E	3.06.4.c.	fino a 55 HP	cad	€ 1.652,66
E	3.06.5.	**Bobine** per elettrovalvola, per qualsiasi tensione, complete di tutti gli accessori, in opera	cad	€ 82,12
E	3.06.6.	**Centralina** idraulica, contenente il motore elettrico accoppiato alla pompa volumetrica, completa degli elementi accessori, quali dispositivi di chiusura, di controllo, gruppo di valvole di distribuzione, filtri, silenziatori, etc. in opera:		
E	3.06.6.a.	con serbatoio metallico fino a 250 lt.		

E	3.06.6.a.1.	pompa fino a 90 lt/min. e motore fino a 10 HP	cad	€ 2.065,83
E	3.06.6.a.2.	pompa fino a 150 lt/min. e motore fino a 13 HP	cad	€ 2.220,76
E	3.06.6.a.3.	pompa fino a 180 lt/min. e motore fino a 20 HP	cad	€ 2.272,41
E	3.06.6.a.4.	pompa fino a 250 lt/min. e motore fino a 25 HP	cad	€ 2.324,06
E	3.06.6.a.5.	sovrapprezzo per serbatoio metallico fino a 320 litri	cad	€ 56,81
E	3.06.6.b.	con serbatoio metallico fino a 400 litri:		
E	3.06.6.b.1.	pompa fino a 180 lt/min. e motore fino a 26 HP	cad	€ 2.401,52
E	3.06.6.b.2.	pompa fino a 210 lt/min. e motore fino a 26 HP	cad	€ 2.478,99
E	3.06.6.b.3.	pompa fino a 250 lt/min. e motore fino a 30 HP	cad	€ 2.737,22
E	3.06.6.b.4.	pompa fino a 300 lt/min. e motore fino a 40 HP	cad	€ 2.840,51
E	3.06.6.c.	con serbatoio metallico fino a 600 litri:		
E	3.06.6.c.1.	pompa fino a 350 lt/min. e motore fino a 30 HP	cad	€ 2.737,22
E	3.06.6.c.2.	pompa fino a 430 lt/min. e motore fino a 40 HP	cad	€ 3.047,10
E	3.06.6.c.3.	pompa fino a 430 lt/min. e motore fino a 50 HP	cad	€ 3.150,39
E	3.06.6.c.4.	pompa fino a 430 lt/min. e motore fino a 60 HP	cad	€ 3.253,68
E	3.06.7.	**Contatto** a striscio per controllo ripescamento completo di ogni accessorio, in opera	cad	€ 33,05
E	3.06.8.	**Dispositivo** d'emergenza per il ritorno automatico della cabina al piano terra in mancanza di tensione, completo di relè, batteria tampone e quanto altro occorre per il collegamento al quadro di manovra esistente, per qualsiasi vcc, e hp, in opera:		
E	3.06.8.a.	Senza automatismo apertura porte di cabina	cad	€ 779,33
E	3.06.8.b.	con automatismo per apertura porte di cabina	cad	€ 895,02
E	3.06.9.	**Elettromagnete** per ripescamento automatico completo di ogni accessorio, in opera	cad	€ 182,31
E	3.06.10.	**Elettrovalvola** con bobine, senza involucro in olio, completa di tutti gli accessori, in opera	cad	€ 114,65
E	3.06.11.	**Filtro** silenziatore completo di tutti gli accessori, in opera:		
E	3.06.11.a.	per pompe fino a 300 lt/min	cad	€ 253,06
E	3.06.11.b.	per pompe fino a 500 lt/min.	cad	€ 474,11
E	3.06.12.	**Giunzioni** tra cilindri e pistoni, complete di tutto quanto occorre, in opera	cad	€ 103,29
E	3.06.13.	**Involucro** in olio per elettrovalvola, completo di tutti gli accessori, in opera	cad	€ 98,13
E	3.06.14.	**Manometro** completo di tutti gli accessori per l'attacco, in opera	cad	€ 67,66
E	3.06.15.	**Olio** per centralina idraulica	litro	€ 4,23
E	3.06.16.	**Pistone e cilindro fino a 3 metri**, completo di paracadute (valvola di caduta) per impianti diretti centrali, diretti laterali o in taglia, completi di staffe di fissaggio, fori, bulloni, etc. in opera:		
E	3.06.16.a.	pistone diametro esterno fino a 80 mm	cad	€ 1.615,99
E	3.06.16.b.	pistone diametro esterno fino a 90 mm	cad	€ 1.684,17
E	3.06.16.c.	pistone diametro esterno fino a 100 mm	cad	€ 1.714,64
E	3.06.16.d.	pistone diametro esterno fino a 110 mm	cad	€ 1.865,96
E	3.06.16.e.	pistone diametro esterno fino a 120 mm	cad	€ 1.903,14
E	3.06.16.f.	pistone diametro esterno fino a 130 mm	cad	€ 1.968,22
E	3.06.16.g.	pistone diametro esterno fino a 150 mm	cad	€ 2.143,81
E	3.06.16.h.	pistone diametro esterno fino a 180 mm	cad	€ 2.757,88
E	3.06.16.i.	pistone diametro esterno fino a 200 mm	cad	€ 3.081,70
E	3.06.16.j.	per lunghezze superiori a 3 m, per ogni metro in piu'	%	15%
E	3.06.16.k.	supplemento per flangia principale intermedia oscillante, per cilindri diretti	%	15%
E	3.06.16.l.	supplemento per pistone giuntato in due o più pezzi	%	20%
E	3.06.17.	**Pompa** a mano collegata al serbatoio, completa di tutti gli accessori per	cad	€ 190,57

	3.06.17.	l'attacco e per il fissaggio della stessa		
E	3.06.18.	**Pressostato** limite pressione massima, completo di tutti gli accessori per l'attacco, in opera	cad	€ 106,39
E	3.06.19.	**Raccordo** di giunzione dritto, a gomito, di estremità dritto, intermedio a 3 vie per tubi in acciaio completo di tutti gli accessori, in opera:		
E	3.06.19.a.	diametro 35 mm	cad	€ 52,16
E	3.06.19.b.	diametro 42 mm	cad	€ 66,11
E	3.06.20.	**Raccordo** per collegamento valvola G500 con due linee diametro 42 mm completo di tutti gli accessori, in opera:	cad	€ 68,17
E	3.06.21.	**Resistenza** scalda olio da 300 Watt, in opera:	cad	€ 180,76
E	3.06.22.	**Rubinetto** a sfera per valvole fino a 500 lt. completo di accessori, in opera:	cad	€ 45,45
E	3.06.23.	**Rubinetto** per manometro, completo di accessori, in opera:	cad	€ 36,67
E	3.06.24.	**Scambiatore** di calore per raffreddamento olio centralina, completo di termostati, tubazioni varie, staffe di ancoraggio, apparecchiature sul quadro di manovra e collegamenti elettrici e quanto altro occorra per il buon funzionamento, in opera		
E	3.06.24.a.	fino alla dissipazione di 3000 Kcal/h.	cad	€ 2.520,31
E	3.06.24.b.	fino alla dissipazione di 6000 Kcal/h.	cad	€ 3.780,46
E	3.06.25.	**Termistore** per massima temperatura olio completo di accessori, in opera:		
E	3.06.25.a.	70 gradi centigradi	cad	€ 49,06
E	3.06.25.b.	100 gradi centigradi	cad	€ 67,14
E	3.06.26.	**Tubo in acciaio di mandata** completo di accessori quali staffe, fori, stop, etc. in opera:		
E	3.06.26.a.	diametro mm 35	m	€ 26,86
E	3.06.26.b.	diametro mm 42	m	€ 29,44
E	3.06.27.	**Tubo flessibile 1"-1/4"** terminale per tubo diametro 35 mm, completo di accessori quali staffe, fori, stop. etc.:		
E	3.06.27.a.	un metro	cad	€ 75,40
E	3.06.27.b.	per ogni metro in più	cad	€ 43,38
E	3.06.28.	**Tubo flessibile 1"-1/2"** terminale per tubo diametro 42 mm, completo di accessori quali staffe, fori, stop. etc.:		
E	3.06.28.a.	un metro,	cad	€ 94,00
E	3.06.28.b.	per ogni metro in più	cad	€ 53,20
E	3.06.29.	**Tubo flessibile 2"** terminale per tubo diametro 42 mm, completo di accessori quali staffe, fori, stop. etc.:		
E	3.06.29.a.	un metro	cad	€ 304,71
E	3.06.29.b.	per ogni metro in più	cad	€ 155,45
E	3.06.30.	**Tubo flessibile per collegamento pompa valvole**, completo di accessori:		
E	3.06.30.a.	1"	m	€ 72,82
E	3.06.30.b.	1"-1/4	m	€ 129,63
E	3.06.30.c.	1"-1/2	m	€ 144,61
E	3.06.30.d.	2"	m	€ 248,93
E	3.06.31.	**Valvola** paracadute per tubo diametro 35 mm completa di accessori	cad	€ 61,97
E	3.06.32.	**Valvola** paracadute per tubo diametro 42 mm completa di accessori	cad	€ 85,73

E	3.06.33.	**Valvola** paracadute per tubo SAE 2, completa di accessori	cad	€ 80,57
E	3.06.34.	**Intervento manutentivo su ascensore,** comprendente: sostituzione dei pattini di cabina e/o contrappeso realizzati in materiale di Nylon o Poliuretano; sostituzione delle guarnizioni per freno argano motore realizzate con materiali in tessuto armato rame con impasto flessibile di colore marrone-nero, esente da amianto; rettifica della puleggia di trazione in materiale di ghisa, ripristinandone le relative gole a cuneo.	cad	€ 549,00

E 4 OPERE DI PREVENZIONE INCENDI

E 4.01. PORTE TAGLIAFUOCO

E 4.01.1. **Porta tagliafuoco REI 60**, con le caratteristiche dettate dalla norma UNI CNVVF CCI 9723 «Resistenza al fuoco di parte ed altri elementi di chiusura - Prove e criteri di classificazione», con o senza battuta inferiore, costituita da:

Anta in lamiera d'acciaio spess. 9/10 mm tamburata, con rinforzo interno elettrosaldato, riempimento con pacco coibente costituito da pannello di lana minerale trattato con solfato di calcio ad uso specifico antincendio, spessore circa 46 mm e densità 150 kg/m³, isolamento nella zona della serratura con elementi in silicati ad alta densità;

- Telaio in robusto profilato di lamiera d'acciaio spess. 25/10 mm, realizzato con sagome ove accogliere in sedi separate guarnizione in materiale termoespansivo per tenuta a fumi caldi e fiamme e guarnizione in gomma siliconica per tenuta a fumi freddi (quest'ultima fornita a richiesta);

- 2 cerniere di grandi dimensioni su ogni anta di cui una completa di molla registrabile per regolazione autochiusura;
- Serratura di tipo specifico antincendio completa di cilindro tipo Patent e numero 2 chiavi;
- Maniglia tubolare ad U, con anima in acciaio e rivestimento in materiale isolante, completa di placche di rivestimento;

- Per porta a due battenti guarnizione termoespansiva su battuta verticale e catenaccioli incassati (per porta senza maniglioni antipanico) su anta semifissa;

- Finitura con mano di fondo a polveri polimerizzate a forno colore RAL 1019.

Per porte di larghezza superiore a 1500 mm i telai sono verniciati con primer bicomponente RAL 6013.
Compresa posa in opera ed ogni magistero per dare l'opera finita a regola d'arte e comprese tutte le predisposizioni per accessori richiesti dalle normative vigenti ed a garanzia di un ottimale funzionamento ed integrità delle caratteristiche antincendio della porta stessa:

E	4.01.1.a.	Ad un battente di altezza nominale 2150 mm:		
E	4.01.1.a.1.	dimensione nominale (foro muro) larghezza fino a 900mm	cad	€ 645,00
E	4.01.1.a.2.	dimensione nominale (foro muro) larghezza tra 901 e 1300 mm	cad	€ 865,00
E	4.01.1.b.	A due battenti di altezza nominale 2150 mm:		
E	4.01.1.b.1.	dimensione nominale (foro muro) larghezza 1300 mm	cad	€ 1.150,00
E	4.01.1.b.2.	dimensione nominale (foro muro) larghezza tra 1300 e 1600 mm	cad	€ 1.575,00
E	4.01.1.b.3.	dimensione nominale (foro muro) larghezza tra 1601 e 1800 mm	cad	€ 1.670,00

E 4.01.2. **Porta tagliafuoco REI 120**, con le caratteristiche dettate dalla norma UNI CNVVF CCI 9723 «Resistenza al fuoco di parte ed altri elementi di chiusura - Prove e criteri di classificazione», con o senza battuta inferiore, costituita da:

- Anta in lamiera d'acciaio spess. 9/10 mm tamburata, con rinforzo interno elettrosaldato, riempimento con pacco coibente costituito da pannello di lana minerale trattato con solfato di calcio ad uso specifico antincendio, spessore circa 46 mm e densità 300 kg/m³, isolamento nella zona della serratura con elementi in silicati ad alta densità;

- Telaio in robusto profilato di lamiera d'acciaio spess. 20-25/10 mm, realizzato con sagome ove accogliere in sedi separate guarnizione in materiale termoespansivo per tenuta a fumi caldi e fiamme e guarnizione in gomma siliconica per tenuta a fumi freddi (quest'ultima fornita a richiesta);

- 2 cerniere di grandi dimensioni su ogni anta di cui una completa di molla registrabile per regolazione autochiusura;
- Serratura di tipo specifico antincendio completa di cilindro tipo Patent e numero 2 chiavi;
- Maniglia tubolare ad U, con anima in acciaio e rivestimento in materiale isolante completa di placche di rivestimento;

- Per porta a due battenti guarnizione tempoespansiva su battuta verticale e catenaccioli incassati (per porta senza maniglioni antipanico) su anta semifissa;

- Finitura con mano di fondo a polveri polimerizzate a forno colore RAL 1019.

Per porte di larghezza superiore a 1500 mm i telai sono verniciati con primer bicomponente RAL 6013.
Compresa posa in opera ed ogni magistero per dare l'opera finita a regola d'arte e comprese tutte le predisposizioni per accessori richiesti dalle norme vigenti ed a garanzia di un ottimale funzionamento ed integrità delle caratteristiche antincendio della porta stessa:

E	4.01.2.a.	Ad un battente di altezza nominale 2150 mm:		
E	4.01.2.a.1.	dimensione nominale (foro muro) larghezza fino a 900mm	cad	€ 840,00
E	4.01.2.a.2.	dimensione nominale (foro muro) larghezza tra 901 e 1300 mm	cad	€ 1.245,00
E	4.01.2.b.	A due battenti di altezza nominale 2150 mm:		
E	4.01.2.b.1.	dimensione nominale (foro muro) larghezza 1300 mm	cad	€ 1.495,00
E	4.01.2.b.2.	dimensione nominale (foro muro) larghezza tra 1300 e 1600 mm	cad	€ 2.040,00
E	4.01.2.b.3.	dimensione nominale (foro muro) larghezza tra 1601 e 1800 mm	cad	€ 2.170,00

E 4.01.3. **Portone antincendio** con le caratteristiche dettate dalla norma UNI CNVVF CCI 9723 «Resistenza al fuoco di parte ed altri elementi di chiusura - Prove e criteri di classificazione», scorrevole ad un anta, spessore 80 mm, composto di telaio perimetrale in acciaio pressopiegato ed elettrosaldato con rinforzo perimetrale interno e pannelli di tamponamento costituiti da doppia lamiera spessa 1,5 mm pressopiegata con interposizione di materassino in lana minerale idrofuga, stabile, neutra, ad altissima densità trattata con solfato di calcio ad uso specifico antincendio, completa di guarnizione antifumo ad espansione in profilato 13x2 mm schiumato rigido autoadesivo, posizionata nel perimetro del telaio, guida portante superiore con carrelli regolabili (ruote diametro 100 mm su doppio cuscinetto) e con labirinto di tenuta al fuoco, carter copriguida in lamiera da 1,5 mm, rullo di guida a pavimento incassato sotto l'anta, montante e scatola guida contrappesi, maniglia incorporata per la chiusura manuale incassata o esterna, sgancio termosensibile a doppia piastrina metallica saldata con materiale fusibile a 70 ºC non riutilizzabile.

Ammortizzatori idraulici di fine corsa, monostelo o bistelo tarabili in relazione alla spinta dell'anta sul montante della battuta, verniciatura a forno con mano di fondo con antiruggine al cromato di zinco secondo richiesta della Direzione lavori, fornita e posata in opera con allegata certificazione di omologazione:

E	4.01.3.a.	REI 120	mq	€ 3.427,90
E	4.01.3.b.	REI 180	mq	€ 4.318,18

E	4.01.4.	**Portello antincendio** con le caratteristiche dettate dalla norma UNI CNVVF CCI 9723 (Resistenza al fuoco di parte ed altri elementi di chiusura – prove e criteri di classificazione), a sali scendi costituito da un'anta scorrevole su guide a contrappeso, anta di spessore 65 mm, composta da telaio perimetrale in acciaio presso piegato ed elettrosaldato con rinforzo perimetrale interno e pannelli di tamponamento costituiti da doppia lamiera spessa 1,0 mm pressopiegata con interposizione di materassino in lana minerale resinata, idrofuga, stabile, neutra, ad altissima densità trattata con solfato di calcio ad uso specifico antincendio, telaio oltreluce in lamiera d'acciaio dello spessore di 1,5 mm scatolato, con labirinto di tenuta alla fiamma, completo di guarnizioni antifumo ad espansione in profilato 13 x 2 mm schiumato rigido autoadesivo inserito nel perimetro del telaio, sistema automatico di chiusura a mezzo sgancio termosensibile costituito da doppia piastrina metallica saldata con materiale fusibile a 70 ºC non riutilizzabile, munito, per dimensioni oltre i 3 m², di ammortizzatori idraulici di fine corsa.		
		Monostelo o bistelo tarabili in relazione alla spinta dell'anta sulla battuta, verniciatura a forno con mano di fondo antiruggine al cromato di zinco secondo richiesta della Direzione lavori, fornito e posto in opera con allegata certificazione di omologazione:		
E	4.01.4.a.	fino ad un m² REI 120	mq	€ 1.976,69
E	4.01.4.b.	da m² 1,05 a m² 2,00 REI 120	mq	€ 2.630,00
E	4.01.4.c.	da m² 2,05 a m² 3,00 REI 120	mq	€ 3.330,00
E	4.01.4.d.	fino ad 1 m² REI 180	mq	€ 1.890,00
E	4.01.4.e.	da m² 1,05 a m² 2,00 REI 180	mq	€ 3.330,00
E	4.01.4.f.	da m² 2,05 a m² 3,00 REI 180	mq	€ 4.330,00
E	4.01.5.	**Maniglione antipanico** costituito da scatole di comando con rivestimento di copertura in alluminio e barra orizzontale in acciaio cromato, serratura specifica incassata senza aste in vista:		
E	4.01.5.a.	modello a scrocco centrale con maniglia tubolare in anima di acciaio e rivestita in isolante completa di placche e cilindro tipo Yale per apertura esterna	cad	€ 241,50
E	4.01.5.b.	modello adatto unicamente per ante secondarie di porte a due battenti, con asta verticale integrata nel battente, senza funzionamento dall'esterno	cad	€ 362,25
E	4.01.6.	**Chiudiporta aereo a cremagliera** con binario di scorrimento, regolazione frontale della velocità di chiusura, urto di chiusura regolabile sul braccio	cad	€ 265,50
E	4.01.7.	**Chiudiporta aereo a cremagliera** con binario di scorrimento, regolazione frontale della velocità di chiusura, regolazione frontale della pressione d'apertura, regolazione frontale dell'urto di chiusura finale. Con bloccaggio elettromagnetico a tensione di esercizio 24V. Da collegare a centralina o impianto centralizzato di rilevazione fumo	cad	€ 977,60
E	4.01.8.	**Regolatore centrale di pressione** chiusura ante (per porte a due battenti) di tipo ad utilizzo specifico per chiusure antincendio	cad	€ 155,00
E	4.01.9.	**Dispositivo (per porte a due battenti)** costituito da numero due chiudiporta e da binario con la regolazione della sequenza di chiusura	cad	€ 669,60
E	4.01.10.	**Dispositivo (per porte a due battenti)** costituito da numero due chiudiporta e da binario con regolazione della sequenza di chiusura. Da collegare a centralina o impianto centralizzato di rilevazione fumo	cad	€ 1.950,00
E	4.01.11.	**Centralina monozona** completa di sensore ottico di fumo e sensore termico, funzionante autonomamente con alimentatore proprio integrato. Gestione fino a sei elettromagneti e trenta rilevatori di fumo	cad	€ 832,00
E	4.01.12.	**Cilindro tipo YALE** per serratura standard, completo di n. 3 chiavi	cad	€ 39,00

E	4.01.13.	**Guarnizione per tenuta fumi freddi** in gomma siliconica da installare su telaio e, per porte a due battenti, su battuta verticale	m	€ 30,00
E	4.01.14.	**Verniciatura a finire eseguita a polveri epossidiche** stabilizzate a forno colore a scelta gamma disponibile	mq	€ 59,00
E	4.01.15.	**Elettromagnete di ritegno** a parete completo di ancora per anta e pulsante di sblocco incorporato	cad	€ 247,60
E	4.01.16.	**Finestratura ad inserimento su anta porta**, costituita da vetro tagliafuoco trasparente, multistrato, fermavetro e quanto altro necessario per applicazione a regola d'arte; resistenza al fuoco certificata secondo norma UNI CNVVF CCI 9723 «Resistenza al fuoco di porte o di altri elementi di chiusura. Prove e criteri di classificazione».		
E	4.01.16.a.	Resistenza al fuoco REI 60 (spessore indicativo mm 21):		
E	4.01.16.a.1	dimensioni 400 x 300 mm	cad	€ 547,40
E	4.01.16.a.2	dimensioni 600 x 400 mm	cad	€ 829,68
E	4.01.16.a.3	dimensioni 600 x 750 mm	cad	€ 1.074,40
E	4.01.16.a.4	dimensioni 400 x 1200 mm	cad	€ 1.207,22
E	4.01.16.a.5	diametro 400 mm	cad	€ 897,60
E	4.01.16.b.	Resistenza al fuoco REI 120 (spessore indicativo mm 50):		
E	4.01.16.b.1	dimensioni 400 x 300 mm	cad	€ 921,40
E	4.01.16.b.2	dimensioni 600 x 400 mm	cad	€ 1.649,00
E	4.01.16.b.3	dimensioni 600 x 750 mm	cad	€ 2.194,70
E	4.01.16.b.4	dimensioni 400 x 1200 mm	cad	€ 2.633,30
E	4.01.16.b.5	diametro 400 mm	cad	€ 1.426,30
E	**4.02**	**RIVELAZIONE GAS**		
E	4.02.1.	**Rivelatore elettronico di gas metano o GPL**, per uso residenziale o similare, costituito in materiale plastico autoestinguente, con spia LED di indicazione corretto funzionamento, spia LED di segnalazione allarme - avvisatore acustico elettronico - 75dB - alimentazione 220/230V - modello certificato dal Ministero dell'interno - completo di relé in grado di pilotare dispositivi esterni (elettrovalvole, estrattori di aria ecc.)	cad	€ 421,20
E	4.02.2.	**Rivelatore elettronico di gas metano o GPL** costituito da due dispositivi in grado di comunicare fra di loro con segnali digitali ad onde convogliate attraverso i normali cavi dell'impianto elettrico domestico, costituito in materiale plastico autoestinguente, con spia LED di indicazione corretto funzionamento, spia LED di segnalazione allarme - avvisatore acustico elettronico - 75dB - alimentazione 220/230V - modello certificato dal Ministero dell'interno	cad	€ 1.001,00
E	4.02.3.	**Modulo combinato luce di emergenza** e rilevatore fughe gas metano per uso residenziale o similare, per installazione a soffitto, aventi le seguenti caratteristiche: - grado di protezione: IP/40; - alimentazione: 220/230V - 50/60Hz; - lampada: 6V - 0,45A inc.; - autonomia: 100 minuti; - batteria: Pb 6V - 1,3Ah; - rilevazione gas metano con inizio allarme e concentrazione del gas compresa tra l'1 e il 20% del limite inferiore di esplosività (I.E.); - led segnalazione presenza rete; - led segnalazione funzionamento sensore gas; - led segnalazione presenza gas	cad	€ 509,60

E	4.02.4.	**Rivelatore di gas, del tipo industriale**, con elemento sensibile e combustione catalitica alloggiato in contenitore antideflagrante a prova di esplosione, con circuito di misura a ponte di Wheatstone, campo di misura 0-100% LIE, tempo di risposta inferiore a 30 secondi, deriva a lungo termine inferiore a 5% F.S. in un anno, segnale in uscita 4-20 mA, regolabile mediante potenziometri, alimentazione 18-27 VDC, assorbimento massimo 3W, collegamento con conduttore tripolare massimo 200hm per conduttore, condizioni di esercizio: temperatura da ' 30 ºC a + 50 ºC, umidità: 20-99% RH; esecuzione antideflagrante: sensore Ex d 11 C T6, trasmettitore: EEX d II C T6, posto in opera e tarato sul luogo di installazione. Posizione: per gas metano entro il volume a 0,50 m dal soffitto, per GPL entro il volume a 0,50 m dal pavimento	cad	€ 845,00
E	4.02.5.	**Centrale multicanale di rivelazione gas** integrabile in sistema centralizzato, cui collegare i rivelatori di gas di cui al n. X20, in grado di rivelare gas/vapori infiammabili, gas tossici ed ossigeno. Equipaggiata con unità di controllo ed in grado di collegare sino ad otto rivelatori di gas. Unità di controllo dotata di uscita comune per segnalazione guasti e tre uscite di allarme ottico/acustico a soglie programmabili (preallarme 1, preallarme 2 ed allarme) per presenza gas. Alimentazione rete 220 VAC più o meno 10%, alimentazione di soccorso 24 VDC, alimentazione rivelatori 27,6 VDC/190 mA, capacità relay di guasto 1A a 30 V e relais di allarme 6A 30 V, indicazione delle misure su display alfanumerico	cad	€ 3.331,14
E	**4.03**	**IMPIANTI E MEZZI ANTINCENDI**		
E	4.03.1.	**Attacco per idrante 45 UNI 804** costituito da cassetta a muro in acciaio verniciato, sportelli con telaio portavetro in lega leggere lucidata e vetro trasparente, delle dimensioni di 0,37x0,59x0,18 m, chiusura con chiave contenente all'interno rubinetto idrante in ottone da 1 1/2" sbocco a 45º per presa a parete, attacco maschio, tubazione flessibile in filato di fibra sintetica poliestere con gommatura sintetica vulcanizzata a caldo interna di lunghezza 20 m, rispondente alla norma UNI CNVVF CPAI 9487 «Apparecchiature per estinzione incendi - Tubazioni flessibili antincendio DN 45 e 70 per pressioni di esercizio fino a 1,2 MPa», coppia di raccordi unificati in ottone, lancia idrica con bocchello intercambiabile in tubo di rame trafilato con raccordo unificato in ottone, attacco ugello 3/4", con portata minima 120 litri/minuto alla pressione di 2 bar, il tutto montato e pronto all'uso	cad	€ 285,00
E	4.03.2.	**Attacco per idrante 70 UNI 804** costituito da cassetta a muro in acciaio verniciato, sportello con telaio portavetro in lega leggere lucidata e vetro trasparente, delle dimensioni di circa 0,45x0,65x0,23 m, chiusura con chiave, contenente all'interno rubinetto idrante in ottone da 2" con sbocco a 45º per presa a parete, attacco maschio, tubazione flessibile in filato di fibra sintetica poliestere con gommatura sintetica vulcanizzata a caldo interna, di lunghezza 20 m rispondente alla norma UNI CNVVF CPAI 9487 «Apparecchiature per estinzione incendi - Tubazioni flessibili antincendio DN 45 e 70 per pressioni di esercizio fino a 1,2 MPa», coppia di raccordi unificati in ottone, lancia idrica con bocchello intercambiabile in tubo di rame trafilato con raccordo unificato in ottone, attacco ugello 1 1/4", con portata minima 240 litri/minuto alla pressione di 2 bar, il tutto montato e pronto all'uso	cad	€ 534,40

E	4.03.3.	**Gruppo attacco motopompa** del tipo orizzontale, attacco alimentazione 2" costituito da cassetta a muro in acciaio verniciato, sportello con telaio portavetro in lega leggera lucidata e vetro trasparente, delle dimensioni di circa 0,66x0,45x0,33 m, chiusura con chiave, contenente all'interno un gruppo composto da un rubinetto idrante, una saracinesca, una valvola di ritegno, una valvola di sicurezza ed un rubinetto di scarico, corpo saracinesche e valvole in bronzo con parti interne in ottone, tenuta sugli alberi delle valvole con premistoppa, il tutto montato e pronto all'uso	cad	€ 706,00
E	4.03.4.	**Idrante soprassuolo** rispondente alla norma UNI CNVVF CPAI 9488 "Apparecchiature per estinzione incendi. Idranti a colonna soprassuolo di ghisa", altezza minima colonna da terra 400 mm, attacco assiale o laterale con colonna montante avente dispositivo di rottura prestabilito in caso di urto accidentale della parte esterna della colonna, pressione di progetto 16 PN, pressione di collaudo aperto 24 bar, chiuso 18 bar, gruppo valvola realizzato in modo che, dopo l'installazione dell'idrante nel terreno, lo stesso possa essere smontato per le operazioni di manutenzione e/o sostituzione di organi di tenuta, sistema di tenuta della valvola realizzato in modo tale che, in caso di rottura accidentale della colonna esterna (colonna provvista di rottura prestabilita) la valvola rimanga chiusa e/o si richiuda automaticamente evitando fuoriuscite di acqua, attacco di alimentazione flangiato PN16 UNI 2237 ovvero giunto a bicchiere UNI 5337. Attacchi di uscita costruiti secondo norma UNI 810 «apparecchiature per estinzione incendi - Attacchi a vite» e provvisti di tappi secondo norma UNI 7421 collegati all'idrante tramite robusta catennella, scarico automatico antigelo per il drenaggio dell'acqua predisposto in modo che all'atto della chiusura dell'otturatore della valvola lo stesso si apra e viceversa, tenuta sull'asta di manovra con guarnizioni toroidali secondo norma UNI 9211 ovvero con premistoppa baderna. Materiali: - corpo e colonna idrante G20 UNI5007; - sedi ed otturatori: bronzo G-Cu-Sn3-Zn10-Pb7-UNI7013/9; - dispositivi di manovra e scarico automatico bronzo G-Cu-Sn3-Zn10-Pb7-UNI7013/9 e/o acciaio inossidabile X5-Cr-NI-Mo1712 UNI6900; - guarnizioni di tenuta appropriate al tipo di acqua utilizzata. Verniciatura con ciclo adatto alle condizioni ambientali, di colore rosso con striscia bianca di materiale retroriflettente alta almeno 40 mm Ogni idrante dovrà riportare i seguenti dati di identificazione: - riferimento alla norma UNI 9485; - nome del costruttore; - modello; - diametro nominale; - anno di costruzione; - estremi di approvazione di tipo. Fornito e posto in opera appoggiato ad un supporto in calcestruzzo, isolato dalla condotta da una saracinesca di sezionamento, installato con dreni posti all'uscita dei dispositivi di svuotamento, sigillato con massello di calcestruzzo di ancoraggio alla base dei corpi di presa, comprensivo di scavo, allaccio, ripristino ed opere murarie ed ogni onere e magistero.		
E	4.03.4.a.	tipo AR o ADR:		
E	4.03.4.a.1.	flangia di attacco DN 80, numero 2 attacchi 70 UNI 810 designazione esemplificativa: idrante UNI 9485 - 80 AR (2/70) 860	cad	€ 1.076,40
E	4.03.4.a.2.	flangia di attacco DN 100, numero 2 attacchi 70 UNI 810 e 1 attacco UNI 810, designazione esemplificativa: idrante UNI 9485 - 100 AR (2/70 - 1/100) 860	cad	€ 1.240,90
E	4.03.4.a.3	flangia di attacco DN 150, numero 2 attacchi 70 UNI 810 e 1 attacco 100 UNI 810, designazione semplificativa: idrante UNI 9485 - 150 AR (2/70 - 1/100) 860	cad	€ 1.483,75
E	4.03.4.a.4.	flangia di attacco DN 150, numero 3 attacchi 70 UNI 810 e 1 attacco 100 UNI 810, designazione esemplificativa: idrante UNI 9485 - 150 AR (3/70 - 1/100) 860	cad	€ 1.549,37

E	4.03.4.b.	tipo BR o BDR con cofano e/o carenatura a protezione della colonna per evitare l'uso da parte di persone non addette:		
E	4.03.4.b.1.	flangia di attacco DN 80, numero 2 attacchi 70 UNI 810 designazione esemplificativa: idrante UNI 9485 - 80 BR (2/70) 860	cad	€ 1.237,40
E	4.03.4.b.2.	flangia di attacco DN 100, numero 2 attacchi 70 UNI 810 e 1 attacco 100 UNI 810, designazione esemplificativa: idrante UNI 9485 - 100 BR (2/70 - 1/100) 860	cad	€ 1.364,00
E	4.03.4.b.3	flangia di attacco DN 150, numero 2 attacchi 70 UNI 810 e 1 attacco 100 UNI 810, designazione esemplificativa: idrante UNI 9485 - 150 BR (2/70 - 1/100) 860	cad	€ 1.520,00
E	4.03.4.b.4.	flangia di attacco DN 150, numero 3 attacchi 70 UNI 810 e 1 attacco 100 UNI 810, designazione esemplificativa: idrante UNI 9485 - 150 BR (3/70 - 1/100) 860	cad	€ 1.682,00
E	4.03.5.	**Naspo antincendio** costituito da bobina mobile su cui è avvolta una tubazione semirigida, di lunghezza 20 m, rispondente alla norma UNI CNVVF CPAI 9488 «Apparecchiature per estinzione incendi - Tubazioni semirigide di DN 20 e 25 per naspi antincendi», collegata ad una estremità, in modo permanente, con una rete di alimentazione idrica in pressione e terminante all'altra estremità con una lancia erogatrice munita di valvola regolatrice e di chiusura del getto, posto in cassetta incassata nella muratura delle dimensioni di 650 x 600 x 280 mm, fornito e posto in opera, incluse le opere murarie ed ogni onere e magistero. La tubazione dovrà riportare i seguenti dati di identificazione: - riferimento alla Norma UNI 9488; - nome del costruttore; - diametro nominale; - lunghezza; - anno di costruzione; - estremi di approvazione di tipo:		
E	4.03.5.a.	del diametro DN 20	cad	€ 420,00
E	4.03.5.b.	del diametro DN 25	cad	€ 445,00
E	4.03.6.	**Estintore portatile d'incendio a polvere da 6 kg** idoneo all'estinzione di fuochi di classe A - B - C (secondo classificazione UNI EN2) con capacità di estinzione 34A-233B-C, del tipo omologato dal Ministero dell'interno secondo il decreto ministeriale 20 dicembre 1982 «Norme tecniche e procedurali relative agli estintori portatili d'incendio soggetti all'approvazione del tipo da parte del Ministero dell'interno» (montato a parete con idoneo supporto)	cad	€ 71,00
E	4.03.7.	**Estintore portatile d'incendio a schiuma da 9 litri** idoneo all'estinzione di fuochi di classe A - B - C (secondo classificazione UNI EN 2) con capacità di estinzione 8A-89B-C, del tipo omologato dal Ministero dell'interno secondo il decreto ministeriale 20 dicembre 1982 «Norme tecniche e procedurali relative agli estintori portatili d'incendio soggetti all'approvazione del tipo da parte del Ministero dell'interno» (montato a parete con idoneo supporto)	cad	€ 106,00
E	4.03.8.	**Estintore portatile d'incendio ad anidride** carbonica da 5 kg idoneo all'estinzione di fuochi di classe B - C (secondo classificazione UNI EN2) con capacità di estinzione 89B-C, del tipo omologato dal Ministero dell'interno secondo il decreto ministeriale 20 dicembre 1982 «Norme tecniche e procedurali relative agli estintori portatili d'incendio soggetti all'approvazione del tipo da parte del Ministero dell'interno» (montato a parete con idoneo supporto)	cad	€ 121,00
E	4.03.09	GRUPPI DI PRESSURIZZAZIONE		
E	4.03.9.a	**Gruppo di pressurizzazione a norme UNI 9490 composto da due elettropompe più pilota con portata cadauna pompa 26 m³/h prevalenza 450 Kpa** Sistema automatico di pressurizzazione antincendio versione UNI 9490 composto da n°2 elettropompe più pilota con le seguenti caratteristiche:	cad	€ 16.450,00

- elettropompa verticale multistadio in acciaio inox con motore ad albero prolungato IP55 e pompa PN10 con tenuta meccanica;

- quadro di comando per ciascuna pompa presente nel sistema in cassetta IP54, alimentazione 3-400V-50Hz, avviamento diretto (fino a 11kW) o stella/tringolo (da 15kW), pulsanti marcia e arresto motore manuali;

- valvole di intercettazione per cadauna pompa in mandata ed aspirazione e di ritegno per cadauna pompa in mandata;
- collettore di mandata;
completo di pressostati, manometri e telaio in profilato metallico a U con trattamento antiruggine, verniciato in RAL 5002, e viteria in acciaio inox

E	4.03.09.b	**Gruppo di pressurizzazione a norme UNI 9490 composto da due elettropompe più pilota con portata cadauna pompa 26 m³/h prevalenza 600 Kpa** Sistema automatico di pressurizzazione antincendio versione UNI 9490 composto da n°2 elettropompe più pilota con le seguenti caratteristiche: - elettropompa verticale multistadio in acciaio inox con motore ad albero prolungato IP55 e pompa PN10 con tenuta meccanica; - quadro di comando per ciascuna pompa presente nel sistema in cassetta IP54, alimentazione 3-400V-50Hz, avviamento diretto (fino a 11kW) o stella/tringolo (da 15kW), pulsanti marcia e arresto motore manuali; - valvole di intercettazione per cadauna pompa in mandata ed aspirazione e di ritegno per cadauna pompa in mandata; - collettore di mandata; completo di pressostati, manometri e telaio in profilato metallico a U con trattamento antiruggine, verniciato in RAL 5002, e viteria in acciaio inox	cad	€ 17.920,00
E	4.03.09.c	**Gruppo di pressurizzazione a norme UNI 9490 composto da due elettropompe più pilota con portata cadauna pompa 30 m³/h prevalenza 660 Kpa** Sistema automatico di pressurizzazione antincendio versione UNI 9490 composto da n°2 elettropompe più pilota con le seguenti caratteristiche:- elettropompa verticale multistadio in acciaio inox con motore ad albero prolungato IP55 e pompa PN10 con tenuta meccanica; - quadro di comando per ciascuna pompa presente nel sistema in cassetta IP54, alimentazione 3-400V-50Hz, avviamento diretto (fino a 11kW) o stella/tringolo (da 15kW), pulsanti marcia e arresto motore manuali; - valvole di intercettazione per cadauna pompa in mandata ed aspirazione e di ritegno per cadauna pompa in mandata; - collettore di mandata; completo di pressostati, manometri e telaio in profilato metallico a U con trattamento antiruggine, verniciato in RAL 5002, e viteria in acciaio inox	cad	€ 19.360,00
E	4.03.09.d	**Gruppo di pressurizzazione a norme UNI 9490 composto da due elettropompe più pilota con portata cadauna pompa 60 m³/h prevalenza 800 Kpa** Sistema automatico di pressurizzazione antincendio versione UNI 9490 composto da n°2 elettropompe più pilota con le seguenti caratteristiche:- elettropompa verticale multistadio in acciaio inox con motore ad albero prolungato IP55 e pompa PN10 con tenuta meccanica; - quadro di comando per ciascuna pompa presente nel sistema in cassetta IP54, alimentazione 3-400V-50Hz, avviamento diretto (fino a 11kW) o stella/tringolo (da 15kW), pulsanti marcia e arresto motore manuali; - valvole di intercettazione per cadauna pompa in mandata ed aspirazione e di ritegno per cadauna pompa in mandata; - collettore di mandata; completo di pressostati, manometri e telaio in profilato metallico a U con trattamento antiruggine, verniciato in RAL 5002, e viteria in acciaio inox	cad	€ 21.120,00

E	4.03.09.e	**Gruppo di pressurizzazione a norme UNI 9490 composto da elettropompa, motopompa e pilota con portata cadauna pompa 30 m³/h prevalenza 440 Kpa** Sistema automatico di pressurizzazione antincendio versione UNI 9490 composto da elettropompa, motopompa e pilota con le seguenti caratteristiche:- elettropompa orizzontale, a basamento normalizzata con dispositivo di tenuta a baderna e motore normalizzato accoppiato alla pompa tramite giunto elastico; - quadro di comando per ciascuna pompa presente nel sistema in cassetta IP54, alimentazione 3-400V-50Hz, avviamento diretto (fino a 11kW) o stella/tringolo (da 15kW), pulsanti marcia e arresto motore manuali; - quadro motopompa in cassetta IP54; - motore diesel con serbatoio gasolio dimensionato per autonomia di 6 ore; - valvole di intercettazione per cadauna pompa in mandata ed aspirazione e di ritegno per cadauna pompa in mandata; - collettore di mandata; completo di pressostati, manometri e telaio in profilato metallico a U con trattato antiruggine, verniciato RAL 5002, e viteria in acciaio inox	cad	€ 21.280,00
E	4.03.09.f	**Gruppo di pressurizzazione a norme UNI 9490 composto da elettropompa, motopompa e pilota con portata cadauna pompa 60 m³/h prevalenza 570 Kpa** Sistema automatico di pressurizzazione antincendio versione UNI 9490 composto da elettropompa, motopompa e pilota con le seguenti caratteristiche: - elettropompa orizzontale, a basamento normalizzata con dispositivo di tenuta a baderna e motore normalizzato accoppiato alla pompa tramite giunto elastico; - quadro di comando per ciascuna pompa presente nel sistema in cassetta IP54, alimentazione 3-400V-50Hz, avviamento diretto (fino a 11kW) o stella/tringolo (da 15kW), pulsanti marcia e arresto motore manuali; - quadro motopompa in cassetta IP54; - motore diesel con serbatoio gasolio dimensionato per autonomia di 6 ore; - valvole di intercettazione per cadauna pompa in mandata ed aspirazione e di ritegno per cadauna pompa in mandata; - collettore di mandata; completo di pressostati, manometri e telaio in profilato metallico a U con trattamento antiruggine, verniciato in RAL 5002, e viteria in acciaio inox	cad	€ 25.280,00
E	4.03.09.g	**Gruppo di pressurizzazione a norme UNI 9490 composto da elettropompa, motopompa e pilota con portata cadauna pompa 60 m³/h prevalenza 700 Kpa** Sistema automatico di pressurizzazione antincendio versione UNI 9490 composto da elettropompa, motopompa e pilota con le seguenti caratteristiche: - elettropompa orizzontale, a basamento normalizzata con dispositivo di tenuta a baderna e motore normalizzato accoppiato alla pompa tramite giunto elastico; - quadro di comando per ciascuna pompa presente nel sistema in cassetta IP54, alimentazione 3-400V-50Hz, avviamento diretto (fino a 11kW) o stella/tringolo (da 15kW), pulsanti marcia e arresto motore manuali; - quadro motopompa in cassetta IP54; - motore diesel con serbatoio gasolio dimensionato per autonomia di 6 ore; - valvole di intercettazione per cadauna pompa in mandata ed aspirazione e di ritegno per cadauna pompa in mandata; - collettore di mandata; completo di pressostati, manometri e telaio in profilato metallico a U con trattamento antiruggine, verniciato in RAL 5002, e viteria in acciaio inox	cad	€ 26.680,00

E	4.03.09.h	**Gruppo di pressurizzazione a norme UNI 9490 composto da elettropompa, motopompa e pilota con portata cadauna pompa 80 m³/h prevalenza 590 Kpa** Sistema automatico di pressurizzazione antincendio versione UNI 9490 composto da elettropompa, motopompa e pilota con le seguenti caratteristiche: - elettropompa orizzontale, a basamento normalizzata con dispositivo di tenuta a baderna e motore normalizzato accoppiato alla pompa tramite giunto elastico - quadro di comando per ciascuna pompa presente nel sistema in cassetta IP54, alimentazione 3-400V-50Hz, avviamento diretto (fino a 11kW) o stella/tringolo (da 15kW), pulsanti marcia e arresto motore manuali; - quadro motopompa in cassetta IP54; - motore diesel con serbatoio gasolio dimensionato per autonomia di 6 ore; - valvole di intercettazione per cadauna pompa in mandata ed aspirazione e di ritegno per cadauna pompa in mandata; - collettore di mandata; completo di pressostati, manometri e telaio in profilato metallico a U con trattamento antiruggine, verniciato in RAL 5002, e viteria in acciaio inox	cad	€ 29.700,00
E	4.03.09.i	**Gruppo di pressurizzazione a norme UNI 9490 composto da elettropompa, motopompa e pilota con portata cadauna pompa 80 m³/h prevalenza 840 Kpa** Sistema automatico di pressurizzazione antincendio versione UNI 9490 composto da elettropompa, motopompa e pilota con le seguenti caratteristiche: - elettropompa orizzontale, a basamento normalizzata con dispositivo di tenuta a baderna e motore normalizzato accoppiato alla pompa tramite giunto elastico; - quadro di comando per ciascuna pompa presente nel sistema in cassetta IP54, alimentazione 3-400V-50Hz, avviamento diretto (fino a 11kW) o stella/tringolo (da 15kW), pulsanti marcia e arresto motore manuali; - quadro motopompa in cassetta IP54; - motore diesel con serbatoio gasolio dimensionato per autonomia di 6 ore; - valvole di intercettazione per cadauna pompa in mandata ed aspirazione e di ritegno per cadauna pompa in mandata; - collettore di mandata; completo di pressostati, manometri e telaio in profilato metallico a U con trattamento antiruggine, verniciato in RAL 5002, e viteria in acciaio inox	cad	€ 31.200,00

E 4.04 RIVELAZIONE INCENDI

CENTRALI

SISTEMA CONVENZIONALE

E	4.04.1.	**Centrale rilevazione incendio** dotata di minimo 2 circuiti di allarme, fino a 8 zone. Possibilità di controllare n. 20 rivelatori per linea, dotato di circuito di allarme per il controllo e gestione dei segnali provenienti dalle linee automatiche e manuali. Composto da un microprocessore con la funzione di elaborare e supervisionare delle funzioni principali tra apparecchiatura e utente. Segnalazione degli stati di allarme. Sistema di alimentazione tramite alimentatore carica-batteria incorporato e batteria di emergenza con carica minima di 30 ore.	cad	€ 1.554,00
E	4.04.2.	**Centrale di rivelazione incendio a zone,** certificata nel pieno rispetto delle norme europee EN 54,2 ed EN 54,4 - nella versione base è in grado di controllare 12 zone di rivelazione. La centrale espandibile fino a 24 zone mediante l'aggiunta di schede di espansione. Batterie max. 2x12 Vdc 18A/h (escluse). Grado di protezione min. IP20.	cad	€ 2.146,00

E	4.04.3.	**Centrale di rivelazione incendio a microprocessore** 4 linee di rivelazione/fino a 25 rivelatori per linea. Sistema di spegnimento tramite schede interfaccia. Sistema di alimentazione in emergenza tramite batterie.	cad	€ 1.561,00
		SISTEMA ANALOGICO		
E	4.04.4.	**Centrale di rivelazione incendi** di tipo analogico a microprocessore, nel rispetto della normativa EN 54.2 / EN 54.4 - In grado di controllare 99 sensori e 99 moduli ingresso/uscita, connessi ad un singolo loop. La centrale in materiale plastico autoestinguente, resistente agli urti, adatta all'installazione a parete.	cad	€ 2.360,00
E	4.04.5.	**Centrale di rivelazione incendi** di tipo analogico a microprocessore per la gestione degli eventi antincendio e/o combinati incendio e gas. A 2 loop capace di 198 sensori e 198 interfacce in/out. Batterie 2x12V 15Ah max. escluse.	cad	€ 3.103,00
E	4.04.6.	**Centrale di rivelazione incendi** di tipo analogico a microprocessore nel rispetto della normativa EN 54-2. 4 loop analogici per la gestione di 99 sensori e 99 moduli per ogni linea, per un totale di 396 rivelatori e 396 moduli interfaccia di input/output. La centrale è programmabile anche tramite software per PC, che consente anche il salvataggio delle configurazioni e la stampa.	cad	€ 4.502,00
E	4.04.7.	**Centrale di rivelazione incendi** di tipo analogico a microprocessore nel rispetto della normativa EN 54-2. Per la gestione di impianti di tipo misto: incendio e gas tramite apposite interfacce per sensori GAS. Versione per montaggio a muro. Configurazione base 4 linee analogiche, espandibile fino 16 linee con l'aggiunta di schede, ognuna delle quali fornisce linee aggiuntive.	cad	€ 5.385,00
E	4.04.8.	**Centrale di rivelazione incendi** di tipo analogico a microprocessore nel rispetto della normativa EN 54-2. Per la gestione di impianti di tipo misto: incendio e gas tramite apposite interfacce per sensori GAS. Versione per montaggio a muro e versione Rack 19". Configurazione base 4 linee analogiche, espandibile fino 16 linee con l'aggiunta di schede, ognuna delle quali fornisce linee aggiuntive.	cad	€ 5.299,00
		RIVELATORI SISTEMA CONVENZIONALE		
E	4.04.9.	**Rivelatore di fumo ionico a sicurezza intrinseca.** Tensione di funzionamento 15/32Vcc. Temperatura di funzionamento -10°C +60°C. Umidità relativa senza condensa da 10% a 93%.	cad	€ 157,00
E	4.04.10.	**Rivelatore di massima temperatura** a due termistori, per aree con temperatura ambientale normalmente superiore ai 43°C e variazioni repentine delle temperature stesse. Tensione di funzionamento 24Vcc. Temperatura di funzionamento -10°C +80°C. Umidità relativa senza condensa da 10% a 93%.	cad	€ 61,42
E	4.04.11.	**Rivelatore di tipo termovelocimetrico** a temperatura fissa a doppio termistore**.** Tensione di funzionamento 15/32Vcc. Temperatura di funzionamento -10°C +80°C. Umidità relativa senza condensa da 10% a 93%.	cad	€ 112,81
E	4.04.12.	**Rivelatore ottico-termico** completamente automatico per la correzione dei parametri di rivelazione in funzione delle variazioni ambientali. Con due tipi di sensori, camera ottica ed elemento termico, che tramite microprocessore impediscono i falsi allarmi**.** Tensione di funzionamento 8/30Vcc. Temperatura di funzionamento -20°C +60°C. Umidità relativa senza condensa da 5% a 93%.	cad	€ 67,84

E	4.04.13.	**Rivelatore a doppia tecnologia ottico-termico.** Nel rispetto della normativa EN 54.7, EN 54.5 Classe A1R, CEA 4021. Tensione di funzionamento 8/30Vcc. Temperatura di funzionamento -20°C +60°C.	cad	€ 80,69
		SISTEMA ANALOGICO		
E	4.04.14.	**Rivelatore laser di fumo** capace di anticipare il rilevamento delle particelle di combustione. Alimentazione 15-32Vdc. Stato normale 230µA a 24Vdc. In allarme (LED acceso) 330µA. Temperatura di funzionamento 10÷55°C. Umidità 10%÷93%	cad	€ 334,16
E	4.04.15.	**Rilevatore termovelocimetrico a doppio termistore** capace di controllare la temperatura ambientale e la variazione istantanea della stessa. Soglia di allarme regolabile tramite centrale di allarme. Tensione di funzionamento 15728 Vcc. Corrente a riposo 150µA @ 24Vcc. Temperatura di funzionamento 0°+49°C. Umidità relativa senza condensa da 10% a 93%.	cad	€ 85,00
E	4.04.16.	**Rilevatore analogico ottico/termico**	cad	€ 125,00
		RIVELATORI SPECIALI		
		SISTEMA CONVENZIONALE		
E	4.04.17.	**Rilevatore sensibile alle radiazioni infrarosse**, con filtro elettronico per sintonia delle frequenze di pulsazione della fiamma. In custodia ADPE con grado di protezione IP 55, adatto dove l'incendio è altamente probabile, con alta propagazione, quali materiali infiammabili gas-legno-carta-plastica-resine. Alimentazione 24 Vcc +/- 15% (20-28V). Temperatura di funzionamento da -20°C a +60°C. Custodia antideflagrante protezione IP 55.	cad	€ 1.538,00
E	4.04.18.	**Rilevatore sensibile alle radiazioni infrarosse** emesse dalle scintille, dai corpi incandescenti in movimento. Per installazioni dove l'incendio è probabile per utilizzo di legname. Alimentazione 24 Vcc +/- 15% 10/40 mA filtrata. Temperatura di funzionamento da -20°C a +60°C. Custodia in alluminio IP 55.	cad	€ 1.796,00
E	4.04.19.	**Rilevatore lineare di fumo** completo di trasmettitore e ricevitore, adatto per l'installazione in ambienti con soffitti molto alti o di aree senza divisioni interne. Raggio di copertura tra i 10 e i 100 metri. Alimentazione 24 Vcc. Temperatura di funzionamento da -30°C a +55°C. Umidità relativa 95% senza condensa. Uscita remota: allarme guasto.	cad	€ 999,00
E	4.04.20.	**Barriera a diodi Zener** a 1 zona per rivelatori a sicurezza intrinseca. Temperatura operativa -20° + 55°C. Temperatura di immagazzinaggio -40° +75°C. Umidità da 10% a 90% RH senza condensa.	cad	€ 251,00
		SISTEMA ANALOGICO		
E	4.04.21.	**Pulsante per sistema via radio,** adatto per installazione dove non è possibile il normale cablaggio via cavo, interfacciamento con centrali analogiche tramite interfaccia scheda ricevente via radio. Il sistema monitora costantemente i canali intorno a 434 MHz così come i canali intorno a 868 MHz per la presenza di dati importanti. Ciò permette al sistema di reagire in caso di incendio e in presenza di guasti entro i tempi richiesti dalla EN 54.2	cad	€ 503,00
E	4.04.22.	**Rilevatore ottico termico per sistema via radio,** adatto per installazione dove non è possibile il normale cablaggio via cavo, interfacciamento con centrali analogiche tramite interfaccia scheda ricevente via radio. Il sistema monitora costantemente i canali intorno a 434 MHz così come i canali intorno a 868 MHz per la presenza di dati importanti. Ciò permette al sistema di reagire in caso di incendio e in presenza di guasti entro i tempi richiesti dalla EN 54.2	cad	€ 503,00

E	4.04.23.	**Interfaccia a 2 zone per rivelatori per sistema via radio.** Può controllare fino a 32 dispositivi. Alimentatore da 1.2Ah con batterie di back-up. Connettore DB9 Canon per connessione con PC. 32 LED di colore rosso (Riv. numero 1-16 & 17-32). 7 pulsanti per programmazione. 2 relè ALLARME (Zona 01-16, Zona 17-32). 2 relè di GUASTO (Guasto 01-16, Guasto 17-32). 1 ingresso per alimentazione esterna (10-30Vdc).	cad	€ 1.931,00
		ACCESSORI		
E	4.04.24.	**Modulo per la ripetizione remota** delle segnalazioni analogiche per 16-32 segnalazioni. Dotato di led di segnalazione per stato di allarme, guasto generale, presenza comunicazione, cicalino locale e tasto di tacitazione/riconoscimento, completo di interfaccia a centrale. Alimentazione 24Vdc.	cad	€ 90,00
E	4.04.25.	**Scheda relè a 8 contatti Na** per l'utilizzo di comando apparecchiature.	cad	€ 241,00
E	4.04.26.	**Ripetitore ottico a led** per rilevatori convenzionali e analogici di allarme, posizionato all'esterno di un locale protetto individua il rivelatore in allarme. Applicabile a muro oppure a soffitto.	cad	€ 25,21
E	4.04.27.	**Pulsante manuale d'allarme a rottura di vetro.** Grado di protezione IP54. 2 contatti di scambio. Vetro plastificato antinfortunistico. Tasto con autoritenuta escludibile. Materiale termoplastico. Colore rosso. Coperchio trasparente a protezione del vetro.	cad	€ 43,00
E	4.04.28.	**Elettromagnete** per blocco porte tagliafuoco con pulsante manuale di sblocco, per porte tagliafuoco fino 100Kg Il sistema permette di rilasciare automaticamente la porte in caso di incendio.	cad	€ 132,00
E	4.04.29.	**Sirena elettronica** 12/24Vcc a 3 tonalità. tensione 9-33Vcc. Consumo in corrente 1224BR@24V: 18mA. Consumo in corrente 1224BR@12V: 9mA. Temperatura di funzionamento da -10°C a +70°C. Uscita 1224BR@24V: 103 dB(A) a 1 metro a 800 Hz. Uscita 1224BR@12V: 97 dB(A) a 1 metro a 800 Hz. Umidità 93% RH @ 55°C (con base IP66).	cad	€ 61,00
E	4.04.30.	**Segnalatore ottico/acustico con scritta intercambiabile.** Alimentazione 12/24Vcc. Assorbimento 180-260mA@24Vdc (costante). Lampada ad alta efficienza.	cad	€ 179,00
E	4.04.31.	**Pulsante analogico** con modulo indirizzabile in grado di interfacciarsi con le centrali analogiche. Tensione di funzionamento 15÷30Vcc. Tensione di esercizio 24Vcc. Assorbimento a riposo 260 µA. Assorbimento in allarme 6mA. Assorbimento LED 30mA max. Grado di protezione IP44. Temperatura operativa -30°C +70°C.	cad	€ 107,00
		CAVI		
E	4.04.32.	**Cavo termosensibile** tarato per 105°C. Cavo d'acciaio rivestito di rame. Diametro conduttore 0,95 mm Isolante: speciale polimero che fonde a 105°C. 2 conduttori isolati cablati insieme. Rivestimento PVC. Diametro esterno 4,5 mm Peso 26 Kg/Km.	m	€ 7,81
E	4.04.33.	**Cavo termosensibile** tarato per 68°C. Cavo d'acciaio rivestito di rame. Diametro conduttore 0,9 mm Tensione di lavoro 100 Vcc max. Guaina esterna politene rosso con trame verdi. Diametro esterno 3,65 mm	m	€ 9,32
E	4.04.34.	**Cavo termosensibile.** Temperatura di allarme 137,8°C	m	€ 30,00
E	4.04.35.	**Cavo termosensibile.** Temperatura di allarme 68,3°C. Colore rosso.	m	€ 33,00
E	4.04.36.	**Cavo termosensibile.** 2 soglie di temperatura di allarme 68,3°C/93,3°C. Colore giallo.	m	€ 36,00

E	4.04.37.	**Cavo termosensibile.** Temperatura di allarme 87,8°C. Colore bianco.	m	€ 38,00
		MODULI		
E	4.04.38.	**Modulo d'uscita analogico** indirizzato, per interfaccia con apparecchiature di segnalazione, azionamento elettromagneti, chiusura di serrande, per il reset di rilevatori di fumo convenzionali. Tensione d'esercizio 15-32Vcc (loop analogico). Assorbimento a riposo (no comunicazione) 360µA. Assorbimento in comunicazione (LED blink) 510µA. Contatti relè 1A@30Vcc con carico resistivo. Massima sezione cavo ammessa 1,5mm². Temperatura di funzionamento 0° +50°C. Umidità relativa 10%-93% senza condensa.	cad	€ 138,00
E	4.04.39.	**Modulo analogico** per la gestione da microprocessore di ingresso e di uscita 1+1. Per interfaccia con apparecchiature di segnalazione, azionamento elettromagneti, chiusura di serrande, per il reset di rilevatori di fumo convenzionali. Tensione d'esercizio 15-32Vcc (loop analogico). Assorbimento a riposo (no comunicazione) 360µA. Assorbimento in comunicazione (LED blink) 510µA. Contatti relè 1A@30Vcc con carico resistivo. Massima sezione cavo ammessa 1,5mm². Temperatura di funzionamento 0° +50°C. Umidità relativa 10%-93% senza condensa.	cad	€ 163,00
E	4.04.40.	**Modulo di isolamento** per la protezione del sistema da corto circuiti sui loop, nel rispetto della normativa UNI 9795 per installazioni con più di 32 sensori.	cad	€ 79,00
E	4.04.41.	**Interfaccia per il collegamento intelligente** per impianti misti di rivelazione gas. Alimentazione esterna. In contenitore IP 65. Tensione ingresso loop 15-32Vcc. Ingresso alimentazione esterna 15-30Vcc max. 800mA. Corrente max di uscita 100mA. Temperatura di funzionamento 0°C -49°C. Umidità ammessa 10%-93% senza condensa.	cad	€ 299,00
E	4.04.42.	**Software per la programmazione** delle centrali tramite porta RS-232	cad	€ 2.211,00
		CENTRALI RIVELAZIONE INCENDIO SPECIALI		
E	4.04.43.	**Centrale rivelazione incendio** per cavi termosensibili a 2 zone. Grado di protezione IP 65 fino a 1000 m per ogni zona con alimentatore.	cad	€ 13.871,00
E	**4.05.**	**SEGNALAZIONI DI SICUREZZA**		
E	4.05.1.	**Segnale monofacciale** in film vinilico fotoluminescente non radiattivo, spessore mm 0,4, montato mediante incollaggio su parete, dimensione mm 160x205 circa, conforme a quanto disposto dal Decreto del Presidente della Repubblica 8 giugno 1982, n. 524, scritta bianca su fondo verde con, alternativamente, le seguenti scritte: ATTENZIONE LA PRESENTE PORTA E` A TENUTA DI FUMO DEVE RIMANERE COSTANTEMENTE CHIUSA ATTENZIONE USCITA. LA PRESENTE PORTA NON DEVE ESSERE OSTRUITA NEANCHE TEMPORANEAMENTE - SPINGERE TIRARE DIVIETO DI USARE ACQUA PER SPEGNERE INCENDI	cad	€ 16,01
E	4.05.2.	**Segnale monofacciale** in film vinilico fotoluminescente non radioattivo, spessore mm 0,4, montato mediante incollaggio, dimensioni mm 260x330 cica, conforme a quanto disposto dal Decreto del Presidente della Repubblica 8 giugno 1982, n. 524, cerchio rosso con barra a 45º con rappresentazione sigaretta in nero, sfondo bianco con scritta «VIETATO FUMARE» o indicate le vie di esodo	cad	€ 18,08

E	4.05.3.	**Segnale monofacciale** in film vinilico fotoluminescente non radioattivo, spessore mm 0,4, montato su supporto in alluminio, dimensioni mm 230x290 circa, conforme a quanto disposto dal Decreto del Presidente della Repubblica 8 giugno 1982, n. 524, cerchio rosso con barra a 45º con rappresentazione dell'ascensore, sfondo bianco con scritta «ATTENZIONE - NON UTILIZZARE IN CASO D'INCENDIO»	cad	€ 18,08
E	4.05.4.	**Segnale bifacciale** in film vinilico fotoluminescente non radiattivo, spessore mm 0,4, indicante le vie di esodo montato su supporto in alluminio, dimensioni mm 230 x 290, conforme a quanto disposto dal Decreto del Presidente della Repubblica 8 giugno 1982, n. 524, rappresentazione in colore bianco di persona in fuga e freccia indicatrice, sfondo verde con scritta «USCITA»	cad	€ 30,99
E	4.05.5.	**Segnale bifacciale** in film vinilico fotoluminescente non radiattivo, spessore mm 0,4, indicante la posizione dell'estintore, messo in opera perpendicolarmente alla superficie di appoggio dell'estintore stesso, su supporto in alluminio, dimensioni 230 x 290 mm circa, conforme a quanto disposto dal Decreto del Presidente della Repubblica 8 giugno 1982, n. 524, rappresentazione in colore bianco di un estintore su fondo rosso con scritta «ESTINTORE N»	cad	€ 30,99
E	4.05.6.	**Segnale bifacciale** in film vinilico fotoluminescente non radiattivo, spessore mm 0,4, indicante la posizione dell'idrante, messo in opera perpendicolarmente alla superficie di appoggio o incasso della cassetta dell'idrante stesso, su supporto in alluminio, dimensioni 230 x 290 mm, conforme a quanto disposto dal Decreto del Presidente della Repubblica 8 giugno 1982, n. 524, rappresentazione in colore bianco di un estintore su fondo rosso con scritta «IDRANTE N»	cad	€ 30,99
E	**4.06.**	**OPERE VARIE**		
E	4.06.1.	**Ventilatore d'estrazione fumi** con motore elettrico comandato da rivelatore di fumi con soglia d'intervento a temperatura superiore a 50 ºC, a pale rovesce, versione di scarico fumi orizzontale o verticale, alimentazione monofase, resistenza ai fumi di 400 ºC assicurata per 120 m, materiali adatti per montaggio all'aperto, classe di protezione almeno IP44 per le caratteristiche dell'apparecchio e del circuito elettrico senza protezione termica del motore e senza protezione dai sovraccarichi, completo di cassone in lamiera zincata per contenere il tutto, posto in opera con ogni onere e magistero:		
E	4.06.1.a.	estrazione fino a 1000 m³/h	cad	€ 919,29
E	4.06.1.b.	estrazione fino a 2000 m³/h	cad	€ 1.105,22
E	4.06.1.c.	estrazione fino a 3000 m³/h	cad	€ 1.187,85

F OPERE IDRAULICHE E OPERE MARITTIME

PARTE PRIMA
Mercedi della mano d'opera
I costi orari saranno quelli corrispondenti alle paghe minime sindacali vigenti al momento della prestazione, incrementate di tutti gli oneri per assicurazioni e contributi sociali, per opere assistenziali, ferie, assegni familiari ed ogni altro onere stabilito per legge a carico dell'appaltatore; tali costi saranno aumentati della percentuale del 25% per spese generali ed utili per l'appaltatore. Soltanto tale percentuale sarà soggetta al ribasso contrattuale.

PARTE SECONDA
Opere compiute
Valgono per le opere idrauliche e marittime le stesse indicazioni contenute nelle Avvertenze Generali.

NORME TECNICHE PER LA MISURAZIONE DELLE OPERE

Scavi dragaggi, rinterri

Gli scavi di sbancamento ed i dragaggi in alveo si misurano con il metodo delle sezioni ragguagliate, tenendo conto dei 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 considerato scavo di sbancamento; in nessun caso si valuta il maggior 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.
Per gli scavi da eseguire con l'ausilio di sbadacchiature, paratie e simili, le dimensioni per il calcolo dei volumi comprendono anche lo spessore del legname d'armatura.
Gli scavi subacquei saranno pagati a metro cubo con le norme e modalità precedentemente descritte e compensati con gli appositi prezzi relativamente alle zone sommerse a partire dal piano orizzontale posto a quota 0,20 m sotto il livello normale delle acque dei cavi, procedendo verso il basso.
Nel caso che la stazione appaltante provveda a fare eseguire gli esaurimenti o 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.

Rilevati arginali

I rilevati arginali saranno misurati in base al volume in sito dell'opera - con il metodo delle sezioni ragguagliate - desumendolo dai rilievi di prima pianta e dalla definitiva sagoma senza tener conto dell'assestamento del terreno di base o del rilevato stesso.

Demolizioni e rimozioni

Le demolizioni e le rimozioni saranno valutate con metodi geometrici o a peso; per alcune rimozioni la misurazione sarà anche a metro lineare, a metro quadrato o cadauno.
Nei prezzi delle opere sono compresi oltre gli oneri assicurativi sugli infortuni sul lavoro ecc., anche quelli relativi alla loro esecuzione con quell'ordine e quelle precauzioni idonee a non danneggiare le restanti opere o manufatti, a non arrecare disturbi o molestie, a bagnare i materiali di risulta per non sollevare polvere.

Trasporti
I trasporti di terre o altro materiale sciolto vengono valutati in base al volume prima dello scavo, per materie in cumulo prima del carico sul mezzo di trasporto senza tener conto dell'aumento di volume che subiscono all'atto dello scavo o del carico oppure a peso con riferimento alla distanza.
Con il prezzo dei trasporti si intende compreso, qualora non sia diversamente precisato in contratto, lo scarico dei materiali dai mezzi di trasporto nonché le assicurazioni di ogni genere, le spese per i materiali di consumo, la mano d'opera del conducente ed ogni altra spesa per dare il mezzo in pieno stato di efficienza.
Massetti, sottofondi. vespai, drenaggi
Le opere vengono valutate a volume o 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.

Conglomerati cementizi e ferro per c.a.

I conglomerati per le strutture in cemento armato si valutano a volume effettivo, cioè senza detrazione del volume occupato dalle armature.
La valutazione delle armature viene effettuata a peso, sia con pesatura diretta degli elementi tagliati e sagomati secondo i disegni esecutivi, sia applicando alle lunghezze degli elementi stessi i pesi unitari riportati nei più accreditati manuali.
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 m 3,50; per altezze superiori si applica l'apposito sovrapprezzo. Dette altezze vengono misurate tra il piano di effettivo appoggio ed il fondo delle casseforme sostenute.

Pali e trivellazioni

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. La perforazione eseguita prima dello scavo occorrente ad impostare le strutture di fondazione (perforazione "a vuoto") rimane come onere dell'impresa e di essa se ne è tenuto conto nell'articolo di elenco.

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

Opere murarie

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. 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.

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

Opere in ferro

Le opere in ferro vengono valutate a peso; questo si intende riferito all'elemento finito in opera con esclusione di qualsiasi sfrido.

Sondaggi e indagini geognostiche

Le suddette opere saranno valutate e misurate in conformità con le prescrizioni e gli oneri di cui alle "Modalità tecnologiche» e «Norme di misurazione» ANISIG. In ogni caso, la lunghezza della penetrazione, sarà misurata partendo dal piano campagna al fondo del foro eseguito.

Le suddette opere saranno valutate e misurate in conformità con le prescrizioni e gli oneri di cui alle "Modalità tecnologiche» e «Norme di misurazione» ANISIG. In ogni caso, la lunghezza della penetrazione, sarà misurata partendo dal piano campagna al fondo del foro eseguito.

F 1 OPERE IDRAULICHE

F 1.01. TAGLIO DI VEGETAZIONE, PIANTE E RIMOZIONE TRONCHI

F	1.01.1.	Taglio di vegetazione spontanea costituita da cespugli, ceppaie, arbusti compreso l'eventuale taglio di alberelli e polloni dei diametro non superiore a 10 cm, eseguito anche in alveo con qualunque mezzo, compresa la scoticatura dei terreni spondali con mezzi meccanici, sopra e sotto il livello della m.o., la riprofilatura delle scarpate, compresa la bruciatura dei fogliame, delle ramaglie e dei tronchi in luoghi idonei e l'allontanamento delle materie residue nonché le indennità di passaggio attraverso proprietà private e di occupazione di suolo pubblico e privato	mq	€ 1,78
F	1.01.2	Taglio di vegetazione spontanea lungo le sponde e le banchine dei Tevere nel tratto urbano costituita da cespugli, ceppaie, arbusti, alberelli e polloni di diametro non superiore a 10 cm eseguito a mano compresa la raccolta e la bruciatura dei fogliame e delle ramaglie in luoghi idonei e l'allontanamento delle materie residue	mq	€ 7,63
F	1.01.3.	Taglio di vegetazione spontanea costituita da essenze prevalentemente prative eseguita su superfici orizzontali o inclinate, sponde, corpi arginali, anche in presenza di cannucce palustri presenti per qualsiasi estensione compreso l'accatastamento delle materie, la loro bruciatura in luoghi idonei, il carico sul mezzo di trasporto e l'allontanamento a rifiuto dei residui nonché le indennità di passaggio attraverso proprietà private e di occupazione di suolo pubblico o privato:		
F	1.01.3.a.	eseguito con mezzo meccanico	mq	€ 1,15
F	1.01.3.b.	eseguito a mano	mq	€ 5,76
F	1.01.4	Rimozione di tronchi d'albero di qualsiasi lunghezza e diametro depositati dalle acque dei fiume nell'alveo o a ridosso delle pareti a monte delle pile dei ponti eseguita da acqua con natante, nei tratti di fiume atto alla navigazione, attrezzato con mezzi idonei, compreso il carico su bettolina o pontone, il trasporto e lo scarico a terra in punti di raccolta per il taglio a piccole sezioni e la successiva bruciatura dei fogliame e delle ramaglie in luoghi idonei, il carico sul mezzo di trasporto dei residui ed il loro allontanamento a rifiuto.	cad	€ 460,84
F	1.01.5.	Rimozione di tronchi d'albero di qualsiasi altezza e diametro depositati dalle acque dei fiume nell'alveo o a ridosso delle pareti a monte delle pile dei ponti eseguita con mezzi meccanici di qualsiasi tipo da terra il trasporto e lo scarico in punti di raccolta per il taglio a piccole sezioni e la successiva bruciatura dei fogliame e delle ramaglie in luoghi idonei, il carico sul mezzo di trasporto dei residui ed il loro allontanamento a rifiuto.	cad	€ 280,05
F	1.01.6.	Taglio di piante arboree, di qualsiasi altezza, , eseguito lungo le sponde, l'alveo dei corsi d'acqua sopra e sotto il livello della m.o. con qualsiasi mezzo compreso il taglio a piccole sezioni, il carico, l'allontanamento dei materiale di risulta che resta di proprietà dell'Impresa e la successiva bruciatura dei fogliame e delle ramaglie in luoghi idonei nonché le indennità di passaggio attraverso proprietà private e di occupazione di suolo pubblico o privato;		
F	1.01.6.a.	con diametro compreso da 10 cm a 20 cm, misurato a 1 m da terra	cad	€ 20,39
F	1.01.6.b	con diametro compreso tra i 20 ed i 30 cm, misurato a 1 m da terra	cad	€ 102,63
F	1.01.6.c.	con diametro compreso tra i 30 ed i 45 cm, misurato a 1 m da terra	cad	€ 221,57

F	1.01.6.d.	con diametro compreso tra i 45 ed i 100 cm, misurato a 1 m da terra	cad	€ 353,61
F	1.01.6.e.	con diametro superiore ai 100 cm, misurato a 1 m da terra	cad	€ 765,71

F 1.02. SCAVI, DEMOLIZIONI , RIMOZIONI

F	1.02.1.	Scavo a sezione aperta per sbancamento in alveo di corsi d'acqua al di sopra e al di sotto della magra ordinaria, eseguito da terra con mezzi meccanici di qualsiasi tipo, di materiale lapideo di qualsiasi pezzatura, asciutto o bagnato, compreso i trovanti di qualsiasi natura fino a m³ 0,50, l'asportazione della vegetazione ripariale e la rimozione di radici e ceppaie, compreso inoltre lo spianamento e la configurazione dei fondo, la profilatura di scarpate, pareti e cigli ed inoltre il carico sul mezzo di trasporto e le indennità di passaggio su proprietà private e di occupazione di suolo pubblico e privato; i materiali, dopo opportuna cernita, verranno riutilizzati lungo l'asta del corso d'acqua per formazione di arginature, rilevati, riempimenti, rinfianchi e per quanto altro richiesto dalla Direzione Lavori nell'ambito dei cantiere.	mc	€ 12,78
F	1.02.2.	Scavo a sezione aperta per sbancamento lungo le sponde dì corsi d'acqua al di sopra o/e al di sotto della magra ordinaria, di rocce sciolte di qualsiasi natura e consistenza, compreso i trovanti lapidei fino a 0,50 m³, il taglio e la rimozione di radici e ceppaie, la profilatura delle scarpate e compreso il carico sul mezzo di trasporto nonché le spese per indennità di passaggio su proprietà private e di occupazione di suolo pubblico e privato.		
F	1.02.2.a.	eseguito da terra con mezzi meccanici di qualsiasi tipo	mc	€ 10,53
F	1.02.2.b.	eseguito da acqua con attrezzatura di scavo di qualsiasi tipo e dimensione installata su natante	mc	€ 53,68
F	1.02.3.	Scavo di materie, eseguito con qualsiasi mezzo meccanico da terra, per pulizia di canali a sezione trapezoidale in terra e/o rivestiti anche in presenza di acqua fluente in qualsiasi quantità e per qualunque altezza dal fondo dei canale stesso, compresa l'estrazione dei materiale scavato, il carico sul mezzo di trasporto e l'indennità di passaggio su proprietà private e di occupazione di suolo pubblico e privato.	mc	€ 13,63
F	1.02.4.	Dragaggio in alveo di materiale lapideo di sedime, ciottolame, ghiaia, ghiaietta, sabbia, ecc. anche in presenza di trovanti di muratura fino a m³ 0,50 eseguito con mezzi meccanici da terra di qualsiasi natura, compreso l'eventuale formazione di rampe ed ogni altro onere per l'accesso ai luoghi, il carico dei materiale sul mezzo di trasporto dopo l'avvenuto sgocciolio nonché le spese e le indennità di passaggio attraverso proprietà private e di occupazione di suolo pubblico e/o privato.	mc	€ 53,68
F	1.02.5.	Scavo subacqueo eseguito con draga aspirante o altro mezzo effossorio equipollente fino alla profondità di 7 m a profili trasversali, per dragaggio dell'alveo di fiumi, di materie ghiaiose e sabbiose anche in presenza di trovanti di murature o scogli di qualsiasi natura e consistenza o eventuali relitti, compreso il carico delle materie sul mezzo di trasporto e quanto altro occorra per l'esecuzione dei lavoro.	mc	€ 42,98

F	1.02.6.	Scavo subacqueo coni benna a polipo su natante fino alla profondità di 7 m a profili trasversali, per dragaggio dell'alveo di fiumi, di materie ghiaiose e sabbiose con forte presenza di depositi limosi e fangosi o di ciottolame di pezzatura consistente tale da non consentire l'uso del mezzo effossorio, anche in presenza di trovanti lapidei di murature o di scogli di qualsiasi natura e consistenza con l'asportazione degli stessi di volume fino a 0,50 m³, e di eventuali relitti; compreso il carico delle materie sul mezzo di trasporto e quanto altro occorra per l'esecuzione del lavoro.	mc	€ 62,82
F	1.02.7.	Scavo a sezione obbligata in alveo o lungo la sponda dei corsi d'acqua spinto fino alla profondità di 2,00 m dal piano di sbancamento o, in mancanza di questo, dall'orlo dei cavo compreso il taglio e la rimozione di radici, ceppaie, pietre e trovanti di volume fino a 0,50 m³, sia in asciutto che in presenza di acqua stabilizzantesi nel cavo fino ad una altezza di 20 cm, esclusa quella proveniente da falda; compreso e compensato l'onere per il rispetto di costruzioni sotterranee quali fogne condutture in genere, cavi ecc. e, inoltre, compreso lo spianamento e la configurazione del fondo, anche se a gradoni, l'eventuale profilatura di pareti, scarpate e cigli, il paleggio ad uno o più sbracci, il deposito lungo lo scavo dei materiale da riutilizzare per il rinterro, le sbadacchiature di qualsiasi tipo e consistenza, esclusa soltanto quella a cassa chiusa e compreso il carico sul mezzo di trasporto dei materiale da portare a rifiuto:		
F	1.02.7.a.	in rocce sciolte di qualsiasi natura e consistenza (sabbie, ghiaie, ecc.) anche di origine vulcanica (pozzolana, lapilli, ecc.)		
F	1.02.7.a.1.	eseguito con mezzo meccanico	mc	€ 33,63
F	1.02.7.a.2.	sovrapprezzo per profondità oltre i 2,00 m fino a 3,00 m dal piano di sbancamento eseguito con mezzo meccanico	mc	€ 4,66
F	1.02.7.b.	in rocce tenere compatte di qualsiasi natura e consistenza (tufi, calcari teneri, marne tenere, granito alterato ecc.)		
F	1.02.7.b.1.	eseguito con mezzo meccanico	mc	€ 45,30
F	1.02.7.b.2.	sovrapprezzo per profondità oltre i 2,00 m fino a 3,00 m dal piano di sbancamento eseguito con mezzo meccanico	mc	€ 6,04
F	1.02.8	Sovrapprezzo agli scavi a sezione obbligata comunque eseguiti per l'esecuzione della sbatacciatura a cassa chiusa eseguita a qualsiasi profondità anche in presenza di acqua stabilizzantesi nel cavo fino a 20 cm, esclusa quella proveniente da falda; compreso il calo dei materiale, la posa in opera, la successiva rimozione ed ogni altro onere e magistero.	mc	€ 19,44
F	1.02.9.	Esaurimento a mezzo di motopompa, dì acqua fluente stabilizzantesi negli scavi oltre i 20 cm compreso quanto occorre per l'installazione, l'esercizio, la manutenzione, il trasporto, gli spostamenti necessari, la fornitura ed il consumo dell'energia o combustibile, nonché ogni altro accessorio di mano d'opera, di materiali e di mezzi per dare compiuto il lavoro. Per ogni cavallo/ora di funzionamento della pompa:		
F	1.02.9.a.	con bocca 100 mm non maggiore 12 HP	mc	€ 1,12
F	1.02.9.b.	con bocca 150 mm	mc	€ 1,20

F	1.02.10.	Rinterro o riempimento di cavi, eseguito con mezzo meccanico, di qualsiasi larghezza e profondità con materiale proveniente dagli scavi stessi e depositati lungo il cavo; compreso l'onere per l'eliminazione delle parti non idonee o di sostanze organiche; compreso inoltre i necessari spianamenti, costipazioni e pilonatura a strati, bagnatura ed i necessari ricarichi e quanto altro necessario per dare compiuto il lavoro.	mc	€ 11,89
F	1.02.11.	Posa in opera di ciottolame proveniente dagli scavi di dragaggio lungo le sponde dello stesso corso d'acqua per riempimenti di cavi ad una distanza non superiore ai 5 km., compresa la profilatura e stipatura secondo le disposizioni della D.L., compreso il suo trasporto dal luogo di scavo a quello di posa ed escluso il carico di ciottolame sul mezzo di trasporto stesso. Misurato secondo il metodo delle sezioni ragguagliate derivanti dai quantitativi di dragaggio.	mc	€ 9,67
F	1.02.12.	Espurgo di canali collettori coperti di adduzione agli impianti idrovori mediante asportazione materie limose, fangose, ecc. di qualsiasi natura e consistenza anche in presenza dì acqua stabilizzantesi nel cavo fino a cm 20 compreso il paleggiamento, l'avvicinamento delle materie all'apertura per la successiva estrazione, l'uso di mezzi d'opera di sicurezza (elmetti, maschere, ecc.) e per l'illuminazione e compreso il carico sul mezzo di trasporto:		
F	1.02.12.a.	eseguito a mano	mc	€ 188,54
F	1.02.13.	Rimozione dei materiale di sedime fluviale depositatosi sui piani pavimentati delle banchine di magra per un'altezza fino a 20 cm eseguito a mano mediante paleggiamento compresa la rimozione dei rifiuti di qualsiasi natura e quanto altro rinvenuto ed il successivo lavaggio con pompa a pressione ed il carico dei materiale di risulta sul mezzo di trasporto.	mc	€ 7,11
F	1.02.14.	Demolizione totale o parziale dì murature di qualsiasi genere e spessore, strutture in calcestruzzo anche armato e di trovanti lapidei di volume superiore a 0,50 m³, eseguita nell'alveo dei fiume a qualunque profondità e con impiego di natante, compreso il carico dei materiale demolito su bettolina portafango o mezzo di trasporto terrestre.	mc	€ 365,77
F	1.02.15.	Rimozione di gabbionate dì qualsiasi dimensione, costituite da gabbioni a scatola o cilindrici riempiti di pietrame, eseguita con qualsiasi mezzo da terra compreso il taglio dei fili di collegamento fra i vari elementi, l'imbracamento degli stessi, il tiro in alto ed il carico sul mezzo di trasporto.	mc	€ 15,23
F	1.02.16.	Rimozione di massi artificiali parallelepipedi in calcestruzzo di qualsiasi dimensione esistenti al piede delle banchine o costituenti la sottostruttura delle stesse, comunque disposti, eseguita con mezzo meccanico di qualsiasi tipo compresa la necessaria mano d'opera per l'imbracamento. l'accatastamento degli elementi per la successiva eventuale riutilizzazione o il carico sul mezzo di trasporto:		
F	1.02.16.a.	con mezzo meccanico da terra	mc	€ 22,89
F	1.02.16.b.	con mezzo meccanico installato su natante	mc	€ 75,25

F	1.02.17.	Estrazione di pali di castagno fatiscenti isolati o costituenti paratia infissi in alveo o lungo le sponde di corsi d'acqua eseguita con qualsiasi mezzo meccanico da terra compreso il carico sul mezzo di trasporto e quanto altro necessario.	mc	€ 5,32
F	1.02.18.	Rimozione della copertina dei muretti parapetti, in massello di qualsiasi lunghezza di larghezza fino a 80 cm e spessore fino a cm 40 compresa la smuratura, la pulizia, la numerazione degli elementi, lo spostamento, l'accatastamento e la conservazione lungo le pertinenze idrauliche in luoghi idonei indicati dalla D.L. nell'ambito dei cantiere per il successivo reimpiego.	m	€ 30,86
F	1.02.19.	Rimozione di elementi di travertino in massello di qualsiasi lunghezza, di larghezza fino a 80 cm e spessore maggiore di 10 e fino a 40 cm, costituenti cigli, gradini, scalinate, compresa la smuratura, lo spostamento, l'accatastamento degli elementi da riutilizzare lungo le pertinenze idrauliche in luoghi idonei indicati dalla D.L. nell'ambito dei cantiere ed il carico sul mezzo di trasporto di quelli fatiscenti per l'allontanamento a rifiuto.	m	€ 35,37
F	1.02.20.	Rimozione di lastre di travertino di spessore fino a 5 cm eseguita a mano costituenti pavimentazione o rivestimento di banchine, compresa la smuratura, lo spostamento, l'accatastamento degli elementi da riutilizzare lungo le pertinenze idrauliche in luoghi idonei indicati dalla D. L. nell'ambito dei cantiere e il carico sul mezzo di trasporto.	mq	€ 20,55
F	1.02.21.	Rimozione di elementi fatiscenti di travertino in massello, eseguito a mano, di qualsiasi larghezza di spessore compreso tra 10 e 15 cm, costituenti vecchie scalinate, cigli, pavimentazioni ecc. compresa la smuratura, il carico sul mezzo di trasporto e l'allontanamento dei materiale a rifiuto.	mq	€ 22,56
F	1.02.22.	Rimozione di pavimentazione in cubetti di selce di qualsiasi dimensione, compreso la sabbia di allettamento, compreso il carico degli elementi, la loro pulizia e l'allontanamento nelle pertinenze idrauliche dei fiume, in luoghi precedentemente indicati dalla D. L., per il loro successivo riutilizzo.		
F	1.02.22.a.	eseguita a mano e/o con l'ausilio di mezzi meccanici	mq	€ 20,73
F	**1.03.**	**TRASPORTI**		
F	1.03.1	Trasporto delle materie provenienti dagli scavi subacquei eseguiti nell'alveo nei corsi d'acqua con betta portafango trainata da apposito rimorchiatore, con l'esclusione dei carico già avvenuto direttamente con il mezzo di scavo, e successivo scarico nell'alveo dei fiume in luoghi preventivamente indicati dalla D L.. e comunque ad una distanza non superiore ai 7 km; compreso l'onere per il rifluimento dei materiale da eseguire con gradualità lungo le direttrici longitudinali dell'asta dei fiume: misurato secondo l'effettivo volume senza tener conto di aumenti di volume conseguenti alla rimozione dei materiale.	mc	€ 14,59
F	1.03.2.	Trasporto dei massi naturali con idoneo mezzo di trasporto dalla cava accettata dalaa D.L. fino al lugo di posa in opera degli scogli di 1^, 2^, 3^, e 4^ categoria, compreso il carico e lo scarico del mezzo di trasporto		

F	1.03.2.a	per cantieri che distano fino a 50 km dalla cava	mc	€ 6,52
F	1.03.2.b	per cantieri che distano da 51 a 100 km dalla cava	mc	€ 9,78
F	1.03.2.c	per cantieri che distano da 101 a 150 km dalla cava	mc	€ 16,30
F	1.03.2.d	per cantieri che distano da 151 a 200 km dalla cava	mc	€ 22,84
F	1.03.2.e	per cantieri che distano da 201 a 250 km dalla cava	mc	€ 29,36
F	1.03.2.f	per cantieri che distano da 151 a 200 km dalla cava	mc	€ 25,85
F	1.03.2.g	per cantieri che distano oltre i 200 km dalla cava	mc	€ 32,62

F 1.04. RILEVATI ARGINALI

F	1.04.1.a	Costruzione di rilevato arginale mediante terre granulari ricadenti nei sottogruppi dei sistema unificato di classifica CORPS OF ENGINEERS U.S. provenienti da cave di prestito ovunque ubicate al di fuori delle pertinenze idrauliche, compreso le indennità di cava, lo scavo con qualsiasi mezzo, il trasporto a rilevato a qualsiasi distanza, l'esecuzione a strati orizzontali dell'altezza non superiori a cm 30, la compattazione con i mezzi che saranno ritenuti più idonei al raggiungimento della densità secca prescritta; compresa la sagomatura e profilatura a vivo dei corpo arginale secondo le sagome prescritte, le spese e gli oneri per le prove di laboratorio per accertare le caratteristiche dei materiale da impiegare e le successive prove in sito secondo il procedere degli strati dei rilevato. Il prezzo verrà applicato al volume dei materiale dopo la rullatura finale.	mc	€ 34,40
F	1.04.1.b	Rilevati arginali costruiti con il sistema delle terre rinforzate a doppia faccia vista. Con paramento a vista inclinato di circa 65° rispetto all'orizzonte, costituita da strati di geogriglie monorientate in HDPE o equivalente, di resistenza a trazione dipendente dalle caratteristiche geometriche del rilevato, dalle caratteristiche geomeccaniche del terreno, dai carichi agenti sul rilevato stesso e da eventuali sollecitazioni sismiche. Le geogriglie saranno contenute da un cassero di guida e di appoggio "a perdere" in rete elettrosaldata e rivestite internamente in facciata con una stuoia vegetale successivamente idroseminata o in alternativa da un feltro vegetativo preseminato. Le geogriglie, realizzate al 100% in polietilene ad alta densità (HDPE) o equivalente proveniente da aziende qualificate e certificate, sono stabilizzate agli UV mediante impiego di carbon black. La resistenza massima a trazione, secondo le norme EN ISO 10319, dovrà essere non inferiore ai valori di seguito riportati per le varie classi di altezza:		
F	1.04.1.b.1	da 45 a 60 kN/m per altezze fino 3,00 m.	mq	€ 171,60
F	1.04.1.b.2	da 45 a 90 kN/m per altezze oltre 3,00 m. fino 6,00 m	mq	€ 187,20
F	1.04.1.b.3	da 45 a 120 kN/m per altezze oltre 6,00 m. fino 9,00 m	mq	€ 202,80
F	1.04.2.	Ringrosso e/o ricarica di rilevato arginale mediante materiale granulare posto in opera a strati orizzontali dell'altezza non superiori a 30 cm, la compattazione con i mezzi che saranno ritenuti più idonei al raggiungimento della densità secca prescritta, compreso l'onere per la posa in opera dei materiale per piccole estensioni del corpo arginale e secondo i tagli ed i gradoni precedentemente preparati. Il prezzo verrà applicato al volume dei materiale dopo la compattazione finale:		
F	1.04.2.a.	con materiali provenienti da cave di prestito ricadenti nei sottogruppi dei sistema unificato di classifica CORPS OF ENGINEERS U.S.	mc	€ 35,85
F	1.04.2.b.	con materiale proveniente da scavi di cantiere	mc	€ 23,68

F	1.04.3.	Formazione di rilevati o arginelli mediante la posa in opera dei materiali a strati orizzontali non superiori a 30 cm, la compattazione fino al raggiungimento della densità secca prescritta, compresa la sagomatura e profilatura a vivo delle scarpate secondo le sagome stabilite, le necessarie bagnature e quanto altro occorra per dare il rilevato compiuto a perfetta regola d'arte. Il prezzo verrà applicato al volume dei materiale dopo la rullatura finale:		
F	1.04.3.a.	con misto di cava (tout-venant) proveniente da cave di prestito	mc	€ 49,80
F	1.04.3.b.	con misto granulometricamente stabilizzato provenienti da cave di prestito	mc	€ 54,63
F	1.04.3.c.	con materiale terroso proveniente da cave di prestito	mc	€ 28,11
F	1.04.3.d.	con materiale proveniente dagli scavi di cantiere	mc	€ 6,29
F	1.04.4	Costruzione di filtro arginale mediante la posa in opera di sabbia a strati orizzontali non superiori a 30 cm e successiva compattazione fino ad ottenere una densità secca in sito non inferiore al 90% di quella ottenibile in laboratorio mediante la prova AASHO modificata. Il prezzo verrà applicato al volume dei materiale dopo la rullatura finale.	mc	€ 42,21
F	**1.05.**	**SCOGLIERE, RIEMPIMENTI, DRENAGGI IN PIETRAME**		
F	1.05.1.	Pietrame di pezzatura compresa tra i 50 e 300 kg al pezzo, fornito e posto in opera di nelle proporzioni che saranno indicati dalla D.L., per la formazione di repellenti, scogliere spondali e berme ovvero per il rifiorimento ed il ringrosso di opere esistenti eseguite con pietrame minuto dei peso inferiore ai kg 50 in quantità non superiore al 5% dei volume complessivo: dato in opera a qualunque distanza dalla sponda in acqua e fuori acqua e con qualunque mezzo da terra, compresa la regolare sistemazione a scarpa o a superficie comunque inclinata secondo le sagome prescritte dalla D. L.; misurato in cumuli fuori opera previa stipatura:		
F	1.05.1.a.	pietrame calcareo	mc	€ 39,31
F	1.05.1.b.	pietrame siliceo	mc	€ 47,13
F	1.05.2	Pietrame della pezzatura compresa tra i 25 e i 150 kg al pezzo, fornito e posto in opera, per riempimenti di qualsiasi genere con pietrame minuto dei peso inferiore ai 25 kg in quantità non superiore al 5% dei volume complessivo, dato in opera a terra e a qualunque distanza dalla sponda in acqua e fuori acqua con qualunque mezzo da terra, compresa la sistemazione a strati secondo le sagome prescritte dalla D.L.; misurato secondo il volume geometrico del riempimento:		
F	1.05.2.a.	pietrame calcareo	mc	€ 36,99
F	1.05.2.b.	pietrame siliceo	mc	€ 44,88
F	1.05.3	Pietrame di tufo della pezzatura compresa tra i 25 e i 150 kg, fornito e posto in opera, per la formazione dei nucleo centrale di scogliera spondali, dato in opera a qualunque distanza dalla sponda in acqua e fuori acqua con qualunque mezzo da terra; compresa la regolare sistemazione a superficie comunque inclinata secondo le sagome prescritte dalla D.L.; misurato in cumuli fuori opera previa stipatura.	mc	€ 34,73

F	1.05.4.	Pietrame di tufo in scapoli, fornito e posto in opera, per riempimenti di qualsiasi genere, dato in opera in acqua e fuori acqua con qualunque mezzo da terra; compresa la sistemazione a strati secondo le sagome prescritte dalla D.L.; misurato secondo il volume geometrico del riempimento.	mc	€ 31,59
F	1.05.5.	Drenaggio con scheggioni di cava di idonea pezzatura eseguito dietro muri o pareti controterra, compresa la cernita dei materiale, la sistemazione a mano e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
F	1.05.5.a.	con pietrame calcareo	mc	€ 64,62
F	1.05.5.b.	con pietrame siliceo	mc	€ 68,08
F	1.05.5.c.	con pietrame di tufo	mc	€ 59,94
F	1.05.6.	Breccione di fiume fornito e posto in opera, compresa la stesa a strati orizzontali con mezzi meccanici, per la formazione di riempimenti e drenaggi di qualsiasi larghezza ed altezza eseguiti a ridosso di opere d'arte, dietro muri, pareti controterra e compreso quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.	mc	€ 50,36
F	1.05.7.	Rimozione e successiva rimessa in opera di pietrame siliceo e/o calcareo, di qualsiasi dimensione proveniente da scogliere già esistenti. Compresa la posa del pietrame rimosso presso zone non interessate dalla movimentazione mezzi a qualunque distanza dalla sponda in acqua o fuori acqua e con qualunque mezzo, la sua stipatura per la misurazione e il successivo reimpiego in scogliere nell'ambito del cantiere sistemate a scarpa o a superficie comunque inclinata, secondo le sagome prescritte dalla D.L.		
F	1.05.7.a.	eseguito da terra	mc	€ 27,07
F	1.05.7.b.	eseguito con mezzo natante	mc	€ 75,25

F 1.06. GABBIONATE

F	1.06.1.	Gabbioni metallici, forniti e posti in opera, a scatola di qualsiasi dimensione con filo da 2,7 a 3 mm, con maglie a doppia torsione di sezione compresa tra 5 x 7 e 10 x 12 cm, compreso il filo di ferro zincato per le legature ed i rinforzi, posto in opera in acqua e fuori acqua, in filari semplici, sovrapposti o in ritiro secondo l'andamento e le sagome prescritte dalla D.L.	kg	€ 14,68
F	1.06.2.	Gabbioni a sacco o cilindrici, forniti e posti in opera, di qualsiasi dimensione con filo da 2,7 a 3 mm con maglie a doppia torsione di sezione 8 x 10 cm compreso il filo di ferro zincato per le legature ed i rinforzi di preparazione e di chiusura dopo avvenuto il riempimento.	kg	€ 13,45

F	1.06.3.	Mantellate flessibili eseguite con materassi a tasche tipo Reno, fornite e poste in opera, costituite da una o più falde di rete metallica a doppia torsione ed a forte zincatura di maglia esagonale da 5 x 7 o 6 x 8 cm di filo di ferro zincato da 2 a 2,2 mm, della larghezza di m 2 e della lunghezza compresa tra i 4 e i 6 m e dello spessore tra i 15 e 30 cm; compreso il filo di ferro zincato per la legatura ed i rinforzi poste in opera, in acqua e fuori acqua su superfici comunque inclinate secondo le sagome prescritte dalla D.L.; compreso l'ancoraggio a terra eseguito con paletti di legno o spuntoni di ferro in numero non inferiore a 3 per ogni 2 m² e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.	kg	€ 16,18
F	1.06.4.	Rete a maglia esagonale a doppia torsione, fornita e posta in opera, di sezione compresa tra 6 x 8 cm e 10 x 12 cm con filo da 2,7 a 3,0 mm a forte zincatura compreso lo srotolamento, il taglio secondo le dimensioni necessarie, il filo di ferro zincato per le legature ed i rinforzi posta in opera per la protezione di scarpate spondali, pendii e rilevati; compreso inoltre l'ancoraggio eseguito con paletti o spuntoni di ferro anche piegati ad uncino, in ragione di uno a metro quadrato, e quanto altro necessario per dare il lavoro compiuto a regola d'arte.	kg	€ 11,64
F	1.06.5.	Riempimento di gabbioni metallici a scatola eseguito con pietrame in scapoli di opportuna pezzatura proveniente da cave, sistemato in opera a mano; compreso l'onere della formazione delle facce viste con elementi di maggior grossezza e squadratura, l'avvicinamento dei materiale e quanto altro necessario per dare il lavoro compiuto a regola d'arte:		
F	1.06.5.a.	con pietrame calcareo	mc	€ 67,52
F	1.06.5.b.	con pietrame siliceo	mc	€ 80,32
F	1.06.6.	Riempimento di gabbioni metallici a scatola di qualsiasi dimensione eseguito con ciottolame di opportuna pezzatura di dimensione non inferiore ai 10 cm di lato proveniente dagli scavi dei fiume, compreso la cernita e la vagliatura dei materiale, il suo avvicinamento con qualsiasi mezzo e la sistemazione dello stesso negli elementi scatolari a mano o con mezzo meccanico.	mc	€ 29,48
F	1.06.7.	Riempimento di gabbioni metallici a sacco o cilindrici, eseguito con pietrame in scapoli di opportuna pezzatura con qualsiasi mezzo meccanico e/o a mano, compreso l'avvicinamento dei materiale e la posa in opera in acqua e fuori acqua a qualsiasi profondità con qualunque mezzo secondo le disposizioni della D.L. e quanto altro necessario per dare il lavoro compiuto a regola d'arte:		
F	1.06.7.a.	con pietrame calcareo proveniente da cave	mc	€ 51,96
F	1.06.7.b.	con pietrame siliceo proveniente da cave	mc	€ 64,77
F	1.06.7.c.	con ciottolame di opportuna pezzatura di dimensione non inferiore ai cm 10 di lato proveniente dagli scavi dei fiume	mc	€ 26,18
F	1.06.8.	Riempimento di mantellate flessibili a tasche, sistemato in opera con qualunque mezzo, compreso l'avvicinamento dei materiale e quanto altro necessario per dare il lavoro compiuto a regola d'arte;		
F	1.06.8.a.	con pietrame calcareo proveniente da cave	mc	€ 53,66
F	1.06.8.b.	con pietrame siliceo proveniente da cave	mc	€ 66,55
F	1.06.8.c.	con pietrisco di fiume proveniente dagli sbancamenti dell'alveo	mc	€ 27,39

F 1.07. CONGLOMERATI CEMENTIZI

F	1.07.1.	Sovrapprezzo per getto da eseguirsi in presenza d'acqua fluente al prezzo dei calcestruzzi di qualsiasi tipo per strutture in fondazione, in qualsiasi quantità per qualunque profondità dall'orlo del cavo, comprese le opere provvisionali di contenimento o incanalamento dell'acqua, le eventuali perdite del materiale e quanto altro risulti necessario per l'esecuzione dell'opera.	mc	€ 53,18
F	1.07.2.	Sovrapprezzo ai conglomerati cementizi provenienti da centrali di preconfezionamento, per il maggior onere derivante dall'esecuzione di manufatti lungo le banchine e/o le pertinenze idrauliche dei fiumi nei centri urbani , con conseguente maggiore tempo di percorrenza dei mezzi (autobetoniere) che trasportano il materiale.	mc	€ 20,95
F	1.07.3.	Massi artificiali parallelepipedi, costruiti fuori opera, in conglomerato cementizio, delle dimensioni di 2,00x1,00x1,00 m od altre che dovessero essere indicate dalla D. L. con resistenza caratteristica a compressione a 28 giorni non inferiore a C 20/25 (circa 250 kgf/cm²) confezionati con non meno di 300 kg di cemento pozzolanico tipo 32.5 per metro cubo di impasto, comprese le casseforme, gli eventuali additivi, la vibratura, la stagionatura, il trasporto dal luogo di confezionamento al cantiere, escluso il varo e la posa in opera ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro compiuto a regola d'arte.	mc	€ 191,26
F	1.07.4.	Collocamento in opera di massi artificiali parallelepipedi in acqua a qualsiasi profondità. ed all'asciutto a qualsiasi altezza in filari semplici o sovrapposti, secondo l'andamento retto o curvo e delle quote che saranno indicate della D. L., con impiego di idonei mezzi, compreso il trasporto dei massi artificiali dal cantiere al luogo di impiego, compreso ogni fornitura di mezzi e personale per dare l'opera compiuta per ogni altro onere a magistero.		
F	1.07.4.a	collocamento in opera eseguito con mezzi marittimi	mc	€ 36,25
F	1.07.4.b	collocamento in opera eseguito con mezzi terrestri	mc	€ 22,56
F	1.07.5.	Sacchetti di tela Juta o plastica pesante delle dimensioni di circa 50x40x20 cm riempiti con inerti e cemento tipo 32.5 a secco per la formazione di calcestruzzo cementizio idraulico, per la tura di sgrottature di muri di banchina, posti in opera con qualunque mezzo da terra o da acqua, al di sotto della magra ordinaria , ad uno o più file ed a strati sovrapposti comprese le necessarie legature con filo di ferro ed ogni altro onere e magistero occorrente.	cad	€ 42,18

F 1.08. OPERE PROVVISIONALI

F	1.08.1.	Formazione di palancolato provvisorio mediante infissione, secondo l'andamento e le quote stabilite dalla D. L., di palancole metalliche di qualsiasi tipo e lunghezza, con impiego di attrezzatura speciale idonea; compreso l'ancoraggio, l'installazione, lo spostamento dei macchinari, la successiva estrazione degli elementi a lavorazione ultimata e quanto altro necessario. Il prezzo verrà applicato per la sola parte effettivamente infissa:		
F	1.08.1.a.	con attrezzatura a terra per un mese	mq	€ 279,57
F	1.08.1.b.	con attrezzatura su natante per un mese	mq	€ 546,25

F	1.08.1.c.	per ogni mese ulteriore	mq	€ 1,20
F	1.08.2	Puntellamento, per qualsiasi altezza, di pareti in terra con opere provvisionali costituite da legname di castagno in travi e tavolame di adeguata sezione; compreso ogni onere per l'approvvigionamento dei legname, il montaggio, la ferramenta necessaria, lo sfrido e il degradamento ed il ponteggio fino a m 3,50 di altezza; compreso inoltre il successivo smontaggio dell'opera e l'allontanamento dei materiale.	mq	€ 47,53
F	1.08.3.	Recinzione provvisoria delle zone in frana mediante posa in opera di bandoni in lamiera ondulata fissata a pali in legno infissi a terra compreso foro e ancoraggio degli stessi; compreso l'installazione di segnalazioni diurne e notturne necessarie per la tutela della pubblica incolumità ed in ossequio alle vigenti norme.	mq	€ 34,65
F	**1.09.**	**PULIZIA E LAVAGGIO BANCHINE E RIVESTIMENTI**		
F	1.09.1.	Pulizia dei rivestimento in pietra dei muraglioni e delle banchine, compresa la raschiatura ed il taglio della vegetazione murale spontanea e saltuaria esistente, eseguita a mano con adatta attrezzatura a qualsiasi altezza dal piano delle banchine e successivo lavaggio con acqua mediante l'impiego di lancia a getto ad alta pressione da autobotte; compreso altresì l'uso di piattaforma autocarrata leggera ed ogni altro onere e magistero.	mq	€ 8,86
F	1.09.2.	Pulizia e sgrassaggio del rivestimento in pietra dei muraglioni e delle banchine mediante l'impiego di lancia a getto d'acqua con uso di solventi idonei, rispondenti ai requisiti antinquinamento di legge, per la cancellazione di scritte, murales, macchie di qualsiasi natura; compreso i ponti di servizio o l'uso di piattaforma autocarrata leggera ed altro onere e magistero.	mq	€ 25,79
F	1.09.3.	Pulizia delle scalette di accesso e/o delle banchine di magra dei fiumi di qualsiasi larghezza compreso lo sgombero dei materiali di qualsiasi natura e consistenza, compatti o meno, la rimozione dei rifiuti e quanto altro rinvenuto, il loro insaccamento in appositi contenitori di plastica o equivalenti e compreso il lavaggio con pompa a pressione e l'allontanamento delle materie di risulta.	mq	€ 2,17
F	**1.10.**	**STUOIE ANTIEROSIONE**		
F	1.10.1.	Protezione antierosiva di pendii, di sponde, di canali e di scarpate in trincea mediante geostuoia tridimensionale "grimpante" in Polipropilene o in nylon fornita e posta in opera perfettamente aderente al terreno, srotolata lungo le linee di massima pendenza e fissata lungo i bordi superiore ed inferiore interrandoli in trincee profonde almeno 20 cm. Compreso: la sovrapposizione dei teli di 10+15 cm; lo sfrido, l'ancoraggio al terreno con picchetti di ferro con diametro di 8 mm sagomati ad U di lunghezza minima di 50 cm ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro compiuto a regola d'arte:		
F	1.10.1.a	con geostuoia di spessore ≥ 8 mm. del peso ≥ di kg/m² 0,180	mq	€ 23,37
F	1.10.1.b.	con geostuoia di spessore ≥ 17 mm. del peso ≥ di kg/m² 0,320	mq	€ 24,98
F	1.10.1.c	geostuoia assemblata meccanicamente ad una biostuoia preseminata con peso ≥ kg/m². 0,470	mq	€ 28,08

F	1.10.1.d	geostuoia rinforzata con geogriglia in poliestere industrialmente cucite con resistenza a trazione pari a 35 kN/m	mq	€ 26,52
F	1.10.1.e	geostuoia rinforzata con geogriglia in poliestere industrialmente cucite con resistenza a trazione pari a 80 kN/m	mq	€ 30,42
F	1.10.1.f	geostuoia rinforzata con geogriglia in poliestere industrialmente cucite con resistenza a trazione pari a 150 kN/m	mq	€ 35,88
F	1.10.2.	Geotessile "nontessuto" in poliestere o in polipropilene, fornito e posto in opera, del peso non inferiore a 550 g/m² con resistenza a trazione ≥ 30 kN/m e resistenza al punzonamento ≥ 4,5 kN, da stendere anche in presenza di acqua per strato filtrante e di ripartizione; comprese le giunzioni delle nappe con sormonto non inferiore a 30 cm, l'ancoraggio al terreno con picchetti di ferro tondo del fi 8 mm sagomati ad U di lunghezza 50 cm ed ogni altro onere per dare il lavoro compiuto a regola d'arte.	mq	€ 21,75

2 OPERE MARITTIME

F 2.01. **A) DRAGAGGI**

F 2.01.01 A.1) Escavo subacqueo eseguito con draga aspirante-refluente munita di disgregatore, fino alla profondità di 15 m sotto il livello medio del mare, in terreni sciolti costituiti da limi, argille, sabbie, ghiaie, detriti e alluvioni, anche contenenti elementi lapidei di qualsiasi resistenza e di volume non superiore a m³ 0,5, sabbie e ghiaie anche debolmente cementate, con concentrazioni di inquinanti inferiori o uguali ai limiti della colonna A , tabella 1, allegato 1 del D.M. 471/99.
Nel prezzo è compreso l'onere della rimozione di eventuali trovanti, scogli, ruderi di muratura o in conglomerato cementizio semplice od armato, di qualsiasi resistenza e di volume non superiore a 0,5 m³, con l'obbligo del loro salpamento, ove i mezzi effossori non fossero allo scopo sufficienti, con idoneo mezzo di sollevamento.

Nel prezzo, inoltre, è compresa l'eventuale disgregazione subacquea dei materiali mediante adeguati mezzi meccanici ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro di escavo compiuto a perfetta regola d'arte, compresi il carico sui mezzi idonei ed il trasporto a rifiuto o a ripascimento delle materie di risulta in zone autorizzate dalle Capitanerie di Porto, fino a 20 miglia marine dal cantiere o il refluimento all'interno di vasche di contenimento a terra o a mare, compresi gli oneri per selezionare e sagomare il materiale versato all'interno della vasca di contenimento con pendenze e canali di scolo in modo da convogliare le acque di esubero verso il manufatto di sfioro e garantire la funzionalità del dispositivo di sfioro durante le fasi di riempimento della vasca, compresi gli oneri per la distribuzione del materiale all'interno della vasca necessaria per consentire la completa occupazione dei volumi disponibili, compresi gli oneri per i provvedimenti da adottare per garantire la sedimentazione della frazione solida della miscela acqua/solido refluita nella vasca ed il rispetto per le acque di scarico che escono dalla vasca i limiti imposti allo scarico dal D.lg. 152/99 (ad esempio riduzione del volume orario di miscela refluita nella vasca, periodi di interruzione del refluimento, inserimento di una centrifuga sulla linea di mandata etc.).

		Il prezzo, applicato per ogni metro cubo di escavo misurato in sito, comprende anche gli oneri per la regolarizzazione delle scarpate ed il ritorno a vuoto dei mezzi; gli oneri per il rispetto delle disposizioni delle Autorità competenti in merito alla movimentazione portuale e quelli relativi alla richiesta ed ottenimento delle autorizzazioni necessarie allo scarico, nonchè tutto quanto altro occorre per dare il lavoro finito alla quota di progetto.		
F	2.01.1.a	a) per volumi fino a 100.000 m³	mc	€ 19,61
F	2.01.1.b	b) per volumi oltre 100.000 m³	mc	€ 17,83
F	2.01.02	A.2) Escavo subacqueo ambientale come al precedente art A.1 e con gli oneri in esso contemplati, ma in materiali inquinati con concentrazioni di inquinanti fino al 90% dei limiti della colonna B, tabella 1, allegato 1 del D.M. 471/99.		
F	2.01.2a	a) per volumi fino a 100.000 m³	mc	€ 23,56
F	2.01.2b	b) per volumi oltre 100.000 m³	mc	€ 21,40
F	2.01.03	A.3) Escavo subacqueo come al precedente art A.1 e con gli oneri in esso contemplati, ma eseguito con draga a secchie e/o moto-nave betta autocaricante/autoscaricante dotata di escavatore munito di benna mordente bivalve idraulica o meccanica, equipaggiata con sistema di rapido ormeggio e disormeggio del tipo con piloni telecomandati a prua e poppa via, compresi gli oneri per la sostituzione della benna con grappo idraulico o meccanico necessario per il salpamento di elementi lapidei, trovanti, porzioni di strutture etc., compresi gli oneri per l'utilizzo di bettoline per il trasporto del materiale scavato e dell'escavatore per la scarico a terra del materiale trasportato dalle bettoline, compresi gli oneri per la delimitazione dell'area di intervento con panne di contenimento galleggianti con gonne impermeabili di PVC ancorate al fondale marino necessarie per circoscrivere l'intera area ed evitare la dispersione del materiale messo in sospensione durante l'escavo, e per la movimentazione delle panne necessaria per consentire l'ingresso e l'uscita della moto-nave e/o delle bettoline che effettuano il trasporto del materiale scavato, compreso il trasporto a rifiuto del materiale scavato con mezzi terrestri fino a 20 km dal punto di deposito temporaneo in zone di discarica previamente autorizzate dalle Autorità competenti:		
F	2.01.3a	a) per volumi fino a 100.000 m³	mc	€ 27,42
F	2.01.3b	b) per volumi oltre 100.000 m³	mc	€ 25,65
F	2.01.04	A.4) Escavo subacqueo ambientale come al precedente art A.3 e con gli oneri in esso contemplati, ma in materiali inquinati con concentrazioni di inquinanti fino al 90% dei limiti della colonna B, tabella 1, allegato 1 del D.M. 471/99, eseguito con moto-nave betta autocaricante/autoscaricante dotata di escavatore munito di benna mordente bivalve a tenuta stagna idraulica o meccanica, compresi gli oneri per lo scarico a terra nei cassoni a tenuta stagna dei camion, il trasporto e lo scarico del materiale all'interno di vasche impermeabili autorizzate per la messa a riserva del materiale contaminato e per la movimentazione e distribuzione con idonei mezzi meccanici del materiale all'interno della vasca necessarie per consentire la corretta occupazione del volume disponibile, e/o il trasporto a discarica autorizzata a ricevere materiali con le suddette concentrazioni di inquinanti, esclusi gli oneri di discarica,.		
F	2.01.4.a	a) per volumi fino a 100.000 m³	mc	€ 31,53

F	2.01.4.b	b) per volumi oltre 100.000 m³	mc	€ 29,20
F	2.01.05	A.5) Escavo subacqueo ambientale come al precedente art A.4 e con gli oneri in esso contemplati, ma in materiali inquinati con concentrazioni di inquinanti superiori al 90% dei limiti della colonna B, tabella 1, allegato 1 del D.M. 471/99:		
F	2.01.5a	a) per volumi fino a 100.000 m³	mc	€ 64,43
F	2.01.5b	b) per volumi oltre 100.000 m³	mc	€ 62,12
F	2.01.06	A.6) Escavo subacqueo come al precedente art A.1 e con gli oneri in esso contemplati, ma eseguito in formazioni costituite da strati da sciolti a litoidi di sabbie cementate e calcareniti anche frammiste a piccoli strati di sabbie sciolte o debolmente cementate, e in rocce lapidee integre con resistenza allo schiacciamento fino a 400 kg/cm².		
F	2.01.6a	a) per volumi fino a 100.000 m³	mc	€ 66,58
F	2.01.6b	b) per volumi oltre 100.000 m³	mc	€ 57,89
F	2.01.07	A.7) Escavo subacqueo eseguito anche con l'impiego di esplosivi, fino alla profondità di 15 m sotto il livello medio del mare, in rocce lapidee integre con resistenza allo schiacciamento di oltre 400 Kg/cm² realizzato con mezzi meccanici idonei, per dare i lavori a regola d'arte. Nel prezzo, inoltre, è compresa la disgregazione subacquea di ruderi di muratura o di conglomerati cementizi semplici o armati e di materiale in genere di qualunque natura anche mediante l'impiego di esplosivi, regolarmente autorizzato dalle competenti Autorità, ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro di escavo compiuto a perfetta regola d'arte, compreso il carico sui mezzi idonei e il trasporto a rifiuto delle materie come previsto all'art A.1. Il prezzo, applicato per ogni metro cubo di escavo misurato in sito, comprende anche l'onere della formazione degli eventuali fori da mina da eseguirsi da idoneo mezzo marittimo quale piattaforma di perforazione autosollevante, la minatura dei fori, la fornitura e posa in opera dei detonatori elettrici e non, la regolarizzazione delle scarpate ed il ritorno a vuoto dei mezzi; gli oneri per il rispetto delle disposizioni delle Autorità competenti in merito alla movimentazione portuale e quelli relativi alla richiesta ed ottenimento delle autorizzazioni necessarie allo scarico, nonchè tutto quanto altro occorre per dare il lavoro finito alla quota di progetto.		
F	2.01.7a	a) per volumi fino a 50.000 m³	mc	€ 149,59
F	2.01.7b	b) per volumi oltre 50.000 m³	mc	€ 138,64
F	2.01.08	A.8) Escavo subacqueo come al precedente art A.7 e con gli oneri in esso contemplati, ma eseguito su esplicita autorizzazione della D.L. con l'impiego di malte espansive.		
F	2.01.8a	a) per volumi fino a 50.000 m³	mc	€ 220,47
F	2.01.8b	b) per volumi oltre 50.000 m³	mc	€ 204,13
F	2.01.09	A.9) Sovrapprezzo percentuale agli scavi subacquei per ogni metro cubo di escavazione eseguita a profondità maggiore di 15 m sotto il livello medio del mare e per ogni 5 metri di maggiore profondità.	%	10%

F	2.01.10	A.10) Compenso per trasporto a rifiuto oltre le venti miglia marine dal cantiere, di materie provenienti dagli escavi o dalle demolizioni subacquee, in mare aperto o a terra o in vasche di contenimento a mare o a terra, previa autorizzazione dell'Autorità Marittima, a mezzo di capaci bette trainate da rimorchiatore o mezzi similari. Il materiale dragato dovrà essere scaricato in mare aperto, nelle zone autorizzate dalla Capitaneria di Porto ai sensi delle direttive del Comitato Interministeriale del 26/11/80 (G.U. n. 333 del 4/12/80) e della circolare n. 25 del 28/1/85 del Ministero della Marina Mercantile. Nel prezzo di applicazione sono compresi altresì gli oneri relativi alle richieste ed all'ottenimento delle autorizzazioni necessarie, nonché tutti quelli connessi con il trasporto lo scarico dei materiali scavati ivi compreso il ritorno a vuoto di tutti i mezzi impiegati.		
		Costo del trasporto di un metro cubo di materiale per un miglio marino compreso il ritorno a vuoto	mgl	€ 0,36
F	2.01.11	A.11) Trasporto a rifiuto con mezzi terrestri oltre i 20 km dal punto di deposito temporaneo di materie provenienti dagli escavi o dalle demolizioni subacquee alle pubbliche discariche del Comune in cui si eseguono i lavori o alla discarica del comprensorio di cui fa parte il Comune medesimo, compreso il ritorno a vuoto.		
		Per ogni metro cubo di scavo misurato in sito di escavazione e per ogni chilometro	km	€ 0,62
F	2.01.12	A.12) Salpamento di massi artificiali, scogli naturali e relitti di muratura di qualsiasi volume e peso comunque non inferiori a 0,50 m³ o a 1.500 kg, eseguito con idonei mezzi fino alla profondità di 15 m sotto il l.m.m. anche con l'ausilio di palombaro compresa la fornitura dei mezzi d'opera, compreso il collocamento in opera in sagoma di scogliera entro l'ambito del cantiere o il carico, il trasporto a rifiuto, a qualsiasi distanza dal punto di raccolta incluso ogni onere e magistero per dare il lavoro a regola d'arte.	ton	€ 36,00
F	2.01.13	A.13) Sovrapprezzo per ogni metro cubo di salpamento eseguito a profondità maggiore di 15 m sotto il livello medio del mare e per ogni 5 metri di maggiore profondità.	%	10%
F	2.01.14	A.14) Demolizione di muratura in pietra o in calcestruzzo semplice e/o o armato da eseguire sia all'asciutto che sotto acqua a qualsiasi profondità dal l.m.m. con mezzi meccanici idonei ed impiego di operatore subacqueo, ed eventuale uso di cariche esplosive microritardate, compreso il salpamento del materiale risultante dalla demolizione, il caricamento ed il suo trasporto a rifiuto entro la distanza di 20 km sulla terra ferma e 20 miglia in mare, in zone di discarica previamente autorizzate dalle Autorità competenti, nonché ogni onere e magistero per dare l'operazione compiuta a perfetta regola d'arte:		
F	2.01.14a	a) muratura in pietrame o calcestruzzo non armato	mc	€ 67,17
F	2.01.14b	b) calcestruzzo armato	mc	€ 83,38

F	2.01.15	A.15) Demolizione di muratura in pietra o in calcestruzzo semplice e/o o armato da eseguire sia all'asciutto che sotto acqua a qualsiasi profondità dal l.m.m. La demolizione dovrà essere eseguita con l'uso di malte espansive collocate in prefori, non compresi nel presente prezzo e compensati a parte. L'uso di malte espansive è determinato dal fatto che le demolizioni o le frantumazioni riguardano, direttamente o indirettamente, infrastrutture di banchina con precaria stabilità tanto da non permettere l'uso di mezzi d'opera come martelloni o micromine. La rimozione ed il trasporto a discarica del materiale frantumato verranno compensati con altri adeguati prezzi previsti in elenco.	mc	€ 159,74
F	2.01.16	A.16) Rimozione di bitte in ghisa o manufatti assimilabili, compreso lo svellimento di tiranti e piastre di ancoraggio, le opere murarie di dissiggellatura, la pulizia nonché il trasporto a deposito nell'ambito del cantiere nei siti indicati dalla DL del materiale utilizzabile, ed a rifiuto entro 10 km sulla terra ferma con qualsiasi mezzo in discariche autorizzate del materiale inutilizzabile.	kg	€ 0,47
F	2.01.17	A.17) Rimozione di parabordo in legno o gomma di qualsiasi forma e dimensione (lunghezza fino a 3 m), compreso lo svellimento degli apparecchi di tenuta e sospensione, il taglio di catene, il prelevamento ed ogni altro onere e magistero per dare l'operazione compiuta.	cad	€ 231,63
F	2.01.18	A.18) Rimozione di ciglio di granito di qualsiasi tipo e dimensione, compresa la pulizia e l'accatastamento del materiale riutilizzabile ed il trasporto a rifiuto di quello di risulta.	kg	€ 0,47
F	2.01.19	A.19) Rimozione di strutture in ferro o ghisa di qualsiasi tipo o peso, compreso il trasporto a rifiuto del materiale di risulta o l'accatastamento e la pulizia per la successiva ricollocazione in opera del materiale riutilizzabile	kg	€ 0,66
F	2.01.20	A.20) Rimozione di parabordi di qualunque tipo e dimensione ancorati al muro di banchina con catene, compreso il taglio delle catene, il prelevamento, il carico ed il trasporto a discarica o il trasporto in magazzino di quelli riutilizzabili, compresi gli oneri di discarica ed ogni altro onere e magistero per dare l'operazione compiuta.	cad	€ 134,16
F	**2.02.**	**B) SCOGLIERE, NUCLEI E SCANNI**		

F	2.02.01	B.1) Costituzione di strati di bonifica, nuclei di opere a gettata, riempimenti, intasamenti e simili, in tout-venant di cava costituito da elementi di dimensioni comprese tra 0.2 e 30 cm di forma tale da garantire che il rapporto tra dimensione minore e la dimensione maggiore del singolo elemento non sia inferiore a 0.2 (zero virgola due), non solubile, privo di frazioni limose o argillose e di sostanze organiche, non suscettibile all'azione dell'acqua (non solubile, non plasticizzabile), con percentuale in peso di materiale di diametro inferiore a 2 cm non superiore al 10%, proveniente, a cura e spese dell'Impresa, da cave accettate dalla D. L., dato in opera in acqua, a qualsiasi profondità secondo sagoma di progetto, compreso l'onere del trasporto, il versamento in opera con mezzi terrestri in maniera graduale e uniforme, la sistemazione superficiale, la regolarizzazione delle scarpate, con l'impiego degli idonei mezzi, anche marittimi, compreso l'ausilio del palombaro, compresi gli oneri per la formazione delle piste di accesso alle aree di lavoro, da realizzare con tout-venant, la loro manutenzione durante il corso dei lavori e la loro completa asportazione dopo l'ultimazione dei lavori così da ripristinare le condizioni preesistenti, compreso ogni altro onere per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.	mc	€ 40,76
F	2.02.02	B.2) Costituzione di strati di bonifica, nuclei di opere a gettata, riempimenti, intasamenti e simili, in tout-venant di cava come al precedente art B.1 e con gli oneri in esso contemplati, ma eseguito con mezzi marittimi	mc	€ 48,91
	2.02.03	B.3) Pietrame, di natura calcarea, granitica o basaltica, in elementi del peso singolo da 5 a 50 kg, proveniente da cave idonee, dato in opera per formazione di rinfianchi, scanni di imbasamento di infrastrutture marittime, costruzione di scogliere (nuclei, basamenti, fondazioni, ecc.), dato in opera in acqua, a qualsiasi profondità, secondo sagoma di progetto da verificare mediante rilievo di seconda pianta da effettuarsi prima di procedere alla regolarizzazione e dello spianamento subacqueo, secondo quanto indicato dalla Direzione dei Lavori, compresi gli oneri per formazione di "monte" necessarie per compensare gli assestamenti del pietrame dello scanno di imbasamento, della scogliera, del rinfianco e/o del terreno di fondazione conseguenti all'applicazione del carico costituito dal muro di banchina e/o dell'infrastruttura marittima in generale, compreso operai, mezzi d'opera, terrestri e navali, attrezzi e magisteri vari, nonché l'ausilio del palombaro, inclusi ogni altro onere, fornitura e magistero per dare il lavoro compiuto a regola d'arte	mc	€ 60,11
F	2.02.04	B.4) Pietrame, di natura calcarea, granitica o basaltica per formazione scanni di imbasamento come al precedente art B.3 e con gli oneri in esso contemplati, ma eseguito con mezzi marittimi	mc	€ 72,12
F	2.02.05	B.5) Regolarizzazione e spianamento subacqueo sino alla profondità di 12 m sotto il livello medio mare di scanni d'imbasamento a mezzo di palombaro e/o idonei mezzi marittimi, la fornitura e la posa in opera del pietrisco necessario per la regolarizzazione, compresa la verifica dello spianamento da effettuarsi mediante rilievo batimetrico, e quanto altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte	mq	€ 39,30

F	2.02.06	B.6) Compenso addizionale alla regolarizzazione e spianamento subacqueo eseguito a profondità maggiore i 12 metri sotto il livello medio mare e per ogni 5 metri di maggiore profondità. Percentuale d'incremento da applicare al prezzo base.	%	15%
F	2.02.07	B.7) Massi naturali di peso dell'unità di volume non inferiore a 2600 Kg/m³, con resistenza a compressione non inferiore a 500 kg/cm²; coefficiente di usura µ 2.0 mm, perdita di peso alla prova Los Angeles (ASTM C 131 - AASHO T 96) µ 30%, coefficiente di imbibizione µ 5%, resistenza chimica (ASTM-88 - 5 cicli solfato di sodio): µ 10%, gelività (R.D. 16.11.1939 art.8) µ 5%, per la realizzazione di nuclei, scogliere e simili, forniti e posti in opera a strati intermedi e/o mantellate di protezione di scogliere e per scanni d'imbasamento provenienti, di forma tale da garantire che il rapporto tra dimensione minore e la dimensione maggiore del singolo elemento non sia inferiore a 0.5 (zero virgola cinque), provenienti, a cura e spese dell'impresa, da cave accettate dalla D. L., dati in opera a qualsiasi altezza o profondità secondo sagoma di progetto compreso l'onere del trasporto, il versamento in opera con idoneo mezzo terrestre, la regolarizzazione anche con l'ausilio del palombaro, compresi gli oneri per la formazione delle piste di accesso alle aree di lavoro, da realizzare con tout-venant e/o pietrame, la loro manutenzione durante il corso dei lavori e la loro completa asportazione dopo l'ultimazione dei lavori così da ripristinare le condizioni preesistenti e quanto altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.		
F	2.02.7a	a) del peso singolo da 50 - 1.000 kg. (1^ categoria).	ton	€ 34,99
F	2.02.7b	b) del peso singolo di 1.000 - 3.000 kg. (2^ categoria)	ton	€ 36,60
F	2.02.7c	c) del peso singolo di 3.000 - 7.000 kg. (3^ categoria)	ton	€ 39,83
F	2.02.7d	d) del peso singolo di oltre 7.000 kg. (4^ categoria)	ton	€ 44,68
		Per classi corrispondenti a pezzature diverse da quelle sopra indicate si applicherà un prezzo ricavato per interpolazione con riferimento al peso medio delle classi		
F	2.02.08	B.8) Compenso addizionale ai prezzi di cui all'art B.7 per il prelevamento da terra e la collocazione in acqua degli scogli via mare con l'impiego di idonei mezzi marittimi.		
F	2.02.8a	a) per scogli di 1^ e 2^ categoria.	%	20%
F	2.02.8b	b) per scogli di 3^ e 4^ categoria.	%	25%

F	2.02.09	B.9) Massi artificiali cubici, parallelepipedi o prismatici di qualsiasi dimensione e peso, in conglomerato cementizio con resistenza caratteristica a compressione, a 28 giorni di stagionatura, non inferiore a C 28/35, confezionato con cemento pozzolanico o d'altoforno, dati nel cantiere secondo le sagome di progetto, compresi le casseforme e gli eventuali additivi, la vibratura, la stagionatura, compreso il trasporto dei massi artificiali dal cantiere di confezionamento al luogo di impiego, compreso il collocamento in opera in acqua a qualsiasi profondità sotto il l.m.m. ed all'asciutto a qualsiasi altezza, con impiego di idonei mezzi per la formazione di mantellata di scogliere, rifiorimento di scogliere e lavori similari, anche con l'ausilio del palombaro per il controllo della perfetta sistemazione in opera secondo le pendenze in progetto, compresi gli oneri per la formazione delle piste di accesso alle aree di lavoro, da realizzare con tout-venant e/o pietrame, la loro manutenzione durante il corso dei lavori e la loro completa asportazione dopo l'ultimazione dei lavori così da ripristinare le condizioni preesistenti, compreso ogni fornitura di mezzi e personale per dare l'opera compiuta a regola d'arte:		
F	2.02.9a	a) collocamento in opera eseguito con mezzi terrestri	mc	€ 233,92
F	2.02.9b	b) collocamento in opera eseguito con mezzi marittimi	mc	€ 282,59

F	2.02.10	B.10) Massi artificiali di forma speciale tipo tetrapodi o antifer di qualsiasi dimensione e peso, in conglomerato cementizio con resistenza caratteristica a compressione, a 28 giorni di stagionatura, non inferiore a C 28/35 confezionato con cemento pozzolanico o d'altoforno, dati nel cantiere secondo le sagome di progetto, comprese le casseforme speciali sia rette che curve, gli eventuali additivi, la vibratura, la stagionatura, compreso il trasporto dei massi artificiali dal cantiere di confezionamento al luogo di impiego, compreso il collocamento in opera in acqua a qualsiasi profondità sotto il l.m.m. ed all'asciutto a qualsiasi altezza, con impiego di idonei mezzi per la formazione di mantellata di scogliere, rifiorimento di scogliere e lavori similari, anche con l'ausilio del palombaro per il controllo della perfetta sistemazione in opera secondo le pendenze in progetto, compresi gli oneri per la formazione delle piste di accesso alle aree di lavoro, da realizzare con tout-venant e/o pietrame, la loro manutenzione durante il corso dei lavori e la loro completa asportazione dopo l'ultimazione dei lavori così da ripristinare le condizioni preesistenti, compresi gli oneri per il rispetto della densità di posa e dello schema planimetrico di posa, compreso ogni fornitura di mezzi e personale per dare l'opera compiuta a regola d'arte:		
F	2.02.10a	a) collocamento in opera eseguito con mezzi terrestri	mc	€ 255,40
F	2.02.10b	b) collocamento in opera eseguito con mezzi marittimi	mc	€ 306,46

F	2.02.11	B.11) Massi artificiali di forma speciale tipo accropodi, core-loc, ecopodi etc. di qualsiasi dimensione e peso, in conglomerato cementizio con resistenza caratteristica a compressione, a 28 giorni di stagionatura, non inferiore a C 28/35, confezionato con cemento pozzolanico o d'altoforno, dati nel cantiere secondo le sagome di progetto, comprese le casseforme speciali sia rette che curve, gli eventuali additivi, la vibratura, la stagionatura, compreso il trasporto dei massi artificiali dal cantiere di confezionamento al luogo di impiego, compreso il collocamento in opera in acqua a qualsiasi profondità sotto il l.m.m. ed all'asciutto a qualsiasi altezza, con impiego di idonei mezzi per la formazione di mantellata di scogliere, rifiorimento di scogliere e lavori similari, anche con l'ausilio del palombaro per il controllo della perfetta sistemazione in opera secondo le pendenze in progetto, compresi gli oneri per le royalty da riconoscere al soggetto che li ha brevettati, compresi gli oneri per la formazione delle piste di accesso alle aree di lavoro, da realizzare con tout-venant e/o pietrame, la loro manutenzione durante il corso dei lavori e la loro completa asportazione dopo l'ultimazione dei lavori così da ripristinare le condizioni preesistenti, compresi gli oneri per il rispetto della densità di posa e dello schema planimetrico di posa, compreso ogni fornitura di mezzi e personale per dare l'opera compiuta a regola d'arte:		
F	2.02.11a	a) collocamento in opera eseguito con mezzi terrestri	mc	€ 314,31
F	2.02.11b	b) collocamento in opera eseguito con mezzi marittimi	mc	€ 377,18
F	2.02.12	B.12) Massi guardiani in conglomerato cementizio con resistenza caratteristica non inferiore a C 28/35, comprese le armature in barre ad aderenza migliorata in acciaio tipo B 450 C ad aderenza migliorata con un incidenza fino a 50 kg/m³ di cls, di qualsiasi diametro, piegatura e legatura, con filo di ferro, uncini, sovrapposizioni, sfrido, nonché le necessarie casseforme, armo e relativo disarmo, vibratura, l'onere della formazione degli eventuali fori da valutare come pieni, i ganci per il loro sollevamento, compreso il trasporto dei massi artificiali dal cantiere di confezionamento al luogo di impiego, compreso il collocamento in opera in acqua a qualsiasi profondità sotto il l.m.m., con impiego di idonei mezzi, anche con l'ausilio del palombaro per il controllo della perfetta sistemazione, compresi tutti gli oneri per dare i massi guardiani in opera a perfetta regola d'arte.		
F	2.02.12a	a) collocamento in opera eseguito con mezzi terrestri	mc	€ 281,39
F	2.02.12b	b) collocamento in opera eseguito con mezzi marittimi	mc	€ 328,18
F	2.02.13	B.13) Massi artificiali cubici, parallelepipedi o prismatici di qualsiasi dimensione per formazione di muro di banchina, in conglomerato cementizio con resistenza caratteristica a compressione, a 28 giorni di stagionatura, non inferiore a C 28/35 ,confezionato con cemento pozzolanico o d'altoforno, dati nel cantiere secondo le sagome di progetto, compresi le casseforme e gli eventuali additivi, la vibratura, la stagionatura, i ganci per il loro sollevamento, compreso il trasporto dei massi artificiali dal cantiere di confezionamento al luogo di impiego, compreso il collocamento in opera in acqua a qualsiasi profondità sotto il l.m.m., con impiego di idonei mezzi, anche con l'ausilio del palombaro per il controllo della perfetta sistemazione, compresi tutti gli oneri per dare i massi in opera a perfetta regola d'arte, posti in opera via terra con mezzi terrestri:		
F	2.02.13a	a) per muri di banchina imbasati a fino a quota -5.00 m s.m.	mc	€ 283,11

F	2.02.13b	b) per muri di banchina imbasati a quote inferiori a -5.00 m s.m.	mc	€ 302,09
F	2.02.14	B.14) Massi artificiali cubici, parallelepipedi o prismatici di qualsiasi dimensione per formazione di muro di banchina etc. come al precedente art B.13 e con gli oneri in esso contemplati, ma posti in opera via mare con mezzi marittimi		
F	2.02.14a	a) per muri di banchina imbasati a fino a quota -5.00 m s.m.	mc	€ 339,72
F	2.02.14b	b) per muri di banchina imbasati a quote inferiori a -5.00 m s.m.	mc	€ 362,51
F	2.02.15	B.15) Sovrapprezzo percentuale da applicare agli articoli B.9, B.10, B.11, B12, B13 e B14 per l'impiego di calcestruzzo con resistenza caratteristica a compressione a 28 giorni maggiore di C 28/35 per ogni 5 N/mm² di maggior resistenza.	%	5%
F	2.02.16	B.16) Cassone cellulare in calcestruzzo armato di qualunque dimensione e forma prefabbricato in aree a carico dell'Impresa, dato in opera, qualsiasi sia la provenienza, compreso il trasporto ed il suo collocamento nella sede opportuna; costruito in calcestruzzo cementizio armato della classe di resistenza a 28 giorni non inferiore a C 35/45, classi di esposizione XS2 e XS3, con impiego di cemento pozzolanico o d'altoforno, vibrato meccanicamente e con coefficiente di permeabilità K< 1x10-11 m/s, (DIN 1048, ENV 206, UNI 9858), incluso il ferro di armatura zincato a caldo in ragione di quanto indicati negli elaborati di progetto, le casseforme, il ponteggio, le puntellature, gli eventuali fori per il collegamento interno delle celle, le opere provvisionali e tutto quanto altro occorra per la sua realizzazione a regola d'arte. Nel prezzo sono inclusi gli oneri tutti inerenti agli impianti di cantiere, terrestre e marittimo per la realizzazione del cassone stesso, a terra ed a mare, e per il suo stazionamento in immersione e non, le zavorre solide e/o liquide, compreso lo studio della miscela del calcestruzzo (mix design) eseguito secondo le indicazioni contenute nelle "Linee guida per il calcestruzzo strutturale" emanate dal Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici con esplicito riferimento agli ambienti XS2 e XS3,. Sono esclusi dal prezzo tutti gli oneri inerenti al riempimento delle celle con materiale lapideo o con getto di calcestruzzo subacqueo. Prezzo di un metro cubo vuoto per pieno	mc	€ 193,83
F	2.02.17	B.17) Sovrapprezzo percentuale da applicare all'articolo B.16 per la formazione di celle antiriflettenti	%	5%
F	2.02.18	B.18) Riempimento delle celle dei cassoni con materiale sciolto da effettuarsi dopo l'affondamento del cassone:		
F	2.02.18a	a) con tout-venant di cava	mc	€ 32,15
F	2.02.18b	b) con materiale di risulta di scavi, dragaggi e demolizioni eseguiti nell'ambito del cantiere.	mc	€ 9,13
F	2.02.19	B.19) Casseforme metalliche subacquee compresa posa in opera e rimozione a lavori ultimati, fissate alla parete con tiranti posti in opera mediante foratura con fioretto, sigillate e preparate in modo da poter eseguire il getto subacqueo di calcestruzzo.	mq	€ 155,80

F	2.02.20	B.20) Getti subacquei all'interno delle casseforme metalliche di cui al precedente articolo B.19, o tra cassone e cassone per chiusura/sigillatura dei giunti, o per riempimento di celle di cassoni dati in opera fino ad una profondità di -15 m sul l.m.m., di conglomerato cementizio con resistenza caratteristica a compressione, a 28 giorni di stagionatura; non inferiore a C 28/35, confezionato con cemento pozzolanico o d'altoforno, versato entro casseri o paratie non comprese nel prezzo, da terra a mezzo di apposita tubazione, compreso altresì l'onere della cassetta a valvola od altro mezzo idoneo per evitare la segregazione, eventuali additivi, l'impiego degli idonei mezzi marittimi e/o terrestri e del palombaro ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.	mc	€ 216,76
F	2.02.21	B.21) Getti subacquei come al precedente art B.20 ma costituito con il 50% di conglomerato cementizio e con il 50% di scogli di pietrame amalgamati nel conglomerato.	mc	€ 160,29
F	2.02.22	B.22) Sacco di juta delle dimensioni di 0,50x0,40x0,20 m dato in opera riempito di conglomerato cementizio confezionato con non meno di 350 kg. di cemento pozzolanico o d'altoforno tipo 32.5 per metro cubo di impasto, compreso l'onere della fornitura dei sacchi, gli eventuali additivi, la pulitura, la collocazione in opera anche a mezzo palombaro ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.		
F	2.02.22a	a) per profondità d'impiego fino a - 5,00 m s.l.m.m.	cad	€ 33,09
F	2.02.22b	b) per profondità d'impiego da - 5,00 m s.l.m.m. a -15,00 m s.l.m.m.	cad	€ 38,03
F	2.02.23	B.23) Acciaio in barre ad aderenza migliorata per armature di strutture di conglomerato cementizio lavorato e tagliato a misura, sagomato e posto in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legature, distanziatori ecc.; nonché tutti gli oneri relativi ai controlli di legge; del tipo B 450 C, controllato in stabilimento, con trattamento di protezione contro la corrosione mediante immersione in vasche contenenti zinco fuso alla temperatura di circa 450 °C previo decapaggio, lavaggio, ecc. e quanto altro necessario per ottenere un prodotto finito secondo la norma UNI-E-10147, compreso ogni onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte	kg	€ 3,43
F	2.02.24	B.24) Acciaio inox in barre ad aderenza migliorata per armature di strutture di conglomerato cementizio lavorato e tagliato a misura, sagomato e posto in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legature, distanziatori ecc.; nonché tutti gli oneri relativi ai controlli di legge; con caratteristiche meccaniche analoghe a quelle degli acciai tipo B 450 C, compreso ogni onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte:		
F	2.02.24a	a) in acciaio inox AISI 304L	kg	€ 9,00
F	2.02.24b	b) in acciaio inox AISI 316L	kg	€ 10,30

F	2.02.25	B.25) Manufatti in acciaio inox per angolari, paraspigoli, anelloni di ormeggio, scalette alla marinara, parapetti, corrimano etc., forniti e posti in opera, comprese le piastre di base e di attacco, il taglio a misura, le forature, le piastre, la filettatura, la bullonatura con bulloni di acciaio inox dello stesso tipo qualsiasi classe o saldatura, i tirafondi, i dispositivi di ancoraggio da inghisare nei getti di cls, ed ogni altro onere e magistero:		
F	2.02.25a	a) in acciaio inox AISI 312	kg	€ 15,13
F	2.02.25b	b) in acciaio inox AISI 316	kg	€ 18,92
F	2.02.25c	c) in acciaio inox AISI 316L	kg	€ 20,81
F	2.02.26	B.26) Orlatura del ciglio di banchina di qualunque sagoma retta o curva, in pietra da taglio calcarea o lavica compatta in conci delle dimensioni minime di 0,40 x 0,40 x 0,60 m, lavorata a grana ordinaria nelle facce in vista e nei giunti, data in opera compreso l'onere della fornitura, il trasporto, la collocazione in opera dei conci su fondazione in conglomerato cementizio a 150 kg di cemento, la sigillatura e la profilatura dei giunti con malta di cemento ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte, ivi compreso l'eventuale impiego di mezzi marittimi.	m	€ 374,40
F	2.02.27	B.27) Fornitura e collocazione di bitte d'ormeggio in ghisa lavorata compreso l'onere della formazione dell'alloggiamento nella sovrastruttura di banchina, gli idonei sistemi di ancoraggio, l'eventuale fornitura e la collocazione dei tiranti filettati in ferro armonico e traverse tiranti in acciaio profilato completi di dadi e controdadi, ogni materiale ed attrezzatura, il conglomerato cementizio per l'ancoraggio, l'eventuale ripristino della pavimentazione e dell'orlatura di banchina, la sabbiatura, la verniciatura con due mani di vernice antiruggine e due di vernice sintetica al clorocaucciù, compreso il materiale a perdere per il castelletto di sostegno ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte, ivi compreso l'eventuale impiego di mezzi marittimi.		
F	2.02.27a	a) tiro fino a 20 t	cad	€ 1.021,13
F	2.02.27b	b) tiro da 20 t a 50 t	cad	€ 2.175,58
F	2.02.27c	c) tiro da 50 t a 100 t	cad	€ 4.053,35
F	2.02.27d	d) tiro da 100 t a 200 t	cad	€ 6.285,85
F	2.02.28	B.28) Fornitura e collocazione di bitte d'ormeggio di acciaio compreso l'onere della formazione dell'alloggiamento nella sovrastruttura di banchina, gli idonei sistemi di ancoraggio, l'eventuale fornitura e la collocazione dei tiranti filettati in acciaio e traverse tiranti in acciaio profilato completi di dadi e controdadi, ogni materiale ed attrezzatura, il conglomerato cementizio per l'ancoraggio, l'eventuale ripristino della pavimentazione e dell'orlatura di banchina, la sabbiatura, la verniciatura con due mani di vernice antiruggine e due di vernice sintetica al clorocaucciù, compreso il materiale a perdere per il castelletto di sostegno ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte, ivi compreso l'eventuale impiego di mezzi marittimi.		
F	2.02.28a	a) tiro fino a 20 t	cad	€ 2.590,71
F	2.02.28b	b) tiro da 20 t a 50 t	cad	€ 4.508,26
F	2.02.28c	c) tiro da 50 t a 100 t	cad	€ 7.771,89
F	2.02.28d	d) tiro da 100 t a 200 t	cad	€ 10.442,97

F	2.02.29	B.29) Fornitura e posa in opera di elementi di legno azobè o di equivalente qualità, per formazione di bottacci, parabordi e parati in legno, compreso l'onere della formazione dei fori di ancoraggio, le ferramenta ed i materiali di fissaggio in acciaio inox AISI 316L, la posa in opera, l'onere dell'eventuale impiego dei mezzi marittimi, e quanto altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.	mc	€ 13.739,09
F	2.02.30	B.30) Pali di piccolo diametro e di elevata portanza, in corrispondenza di moli o di altre opere portuali anche accessibili solo via mare, eseguiti attraverso murature, calcestruzzi ciclopici armati o non armati, pietrame sciolto e in terreni di qualsiasi natura e consistenza, compresa roccia dura compatta ma trivellabile, anche a sbalzo da strutture esistenti. I pali saranno eseguiti iniettando in un foro del diametro non inferiore a 150 mm e non superiore a 200 mm, ottenuto mediante trivellazione fino alla profondità massima di 30.00 m dal piano di imposta della trivellazione stessa, malta cementizia fluida dosata con 600 kg di cemento 32.5 per un valore teorico di 2 volte il volume del palo. Le operazioni di trivellazione e di iniezione della malta sono da intendersi comprese nel prezzo. L'iniezione deve essere preceduta dalla fornitura e posa in opera, nel preforo, di un tubo di acciaio AQ 55 dello spessore di 20 mm con o senza forature, o di armatura in tondino di acciaio B 450 C zincato a caldo, di sezione adeguata a dotare il palo di una portanza non inferiore a 1.5 volte a quella di esercizio dello stesso. La fornitura e posa in opera del tubo o dell'armatura nel preforo della muratura comunque eseguita è compresa e compensata nel prezzo. L'iniezione sarà eseguita fino a completo rifiuto con sistema idoneo iniziando dalla parte più profonda in modo da ottenere opportune sbulbature e ringrossi di diametro del palo nonché con gli accorgimenti necessari ad evitare eventuali elevate dispersioni di malta che comunque devono considerarsi compensate nel prezzo. La portanza dei pali dovrà essere verificata a cura e spese dell'impresa, a sue spese, con apposite prove di carico eseguite almeno su un palo ogni cinquanta	m	€ 248,60
				0
F	2.02.31	B.31) Pali prefabbricati in calcestruzzo armato centrifugato, forniti e posti in opera via mare con idonei mezzi marittimi, per una lunghezza massima di 15 m, costruiti in calcestruzzo cementizio armato della classe di resistenza a 28 giorni non inferiore a C 35/45, classi di esposizione XS2 e XS3, con impiego di cemento pozzolanico o d'altoforno, armati con gabbia di tondini B 450 C e spirale di filo lucido crudo il tutto zincato a caldo mediante immersione in vasche contenenti zinco fuso alla temperatura di circa 450 °C previo decapaggio, lavaggio, ecc., compresa eventuale puntazza in ferro, infissi con battipalo meccanico, e/o con getto d'acqua ad alta pressione, compreso rilevamento dei rifiuti per la determinazione della portanza, dati in opera completi di ogni prestazione relativa alla fornitura ed infissione, compresa la rettifica delle teste dei pali, la formazione di accessi e di piani di lavoro e le prove di carico, compreso ogni onere e magistero per dare l'opera compiuta a regola d'arte:		
F	2.02.31a	a) del diametro fino a 400 mm	m	€ 175,95
F	2.02.31b	b) del diametro fino a 500 mm	m	€ 196,26
F	2.02.31c	c) del diametro fino a 600 mm	m	€ 216,56

F	2.02.32	B.32) Pali prefabbricati in calcestruzzo armato centrifugato come al precedente art B.31 e con gli oneri in esso contemplati, ma eseguiti via terra con idonei mezzi terrestri		
F	2.02.32a	a) del diametro fino a 400 mm	m	€ 146,64
F	2.02.32b	b) del diametro fino a 500 mm	m	€ 163,55
F	2.02.32c	c) del diametro fino a 600 mm	m	€ 180,46
F	2.02.33	B.33) Pali trivellati eseguiti via mare di qualsiasi lunghezza con perforazione a percussione o rotopercussione eseguiti via mare con idonei mezzi marittimi secondo le prescrizioni della DL con fusto formato con calcestruzzo cementizio della classe di resistenza a 28 giorni non inferiore a C 35/45, classi di esposizione XS2 e XS3, con impiego di cemento pozzolanico o d'altoforno, compresa la formazione del foro in terreni di qualsiasi natura e consistenza, asciutti o bagnati ed in presenza di acqua, esclusa solo la roccia da mina, e l'ammorsamento in roccia per almeno due diametri. Nel prezzo è compreso e compensato l'onere per la posa delle gabbie d'armatura, la sistemazione delle teste dei pali, l'onere di eventuali sovraspessori di scavo e di calcestruzzo sia alla base che lungo il fusto del palo, compreso l'eventuale vibratura meccanica del calcestruzzo e ogni attrezzatura inerente alla perforazione, confezione e battitura, anche se in presenza di armatura, impostazione e successiva rimozione dell'attrezzatura necessaria, ogni materiale, la manodopera occorrente, acqua, energia elettrica, qualsiasi macchinario, compresi l'estrazione del materiale, comprese le prove di carico, nel numero previsto dalla vigente normativa o frazione, fino ad una volta e mezza la portata, compresa la scalpellatura delle testate per la lunghezza occorrente ed ogni altro onere per dare l'opera completa compresi quelli derivanti da sospensione del funzionamento delle attrezzature per qualsiasi causa esclusa soltanto la fornitura e posa in opera dei ferri di armatura, compresa la fornitura e posa in opera della camicia metallica di spessore pari a 12 mm e 14 mm a secondo del diametro del palo infisse via mare con vibratore e battipalo, compreso ogni altro onere, noleggio e fornitura per dare i pali completi in ogni loro parte, compresa la fornitura e posa in opera all'interno del palo di tubi di acciaio da 2" per il successivo inserimento di eventuali strumenti di misura, esclusa unicamente la fornitura del ferro d'armatura da pagarsi con il relativo prezzo d'elenco		
F	2.02.33a1	a1) per diametro fino a 800 mm	m	€ 575,44
F	2.02.33a2	a2) per diametro fino a 800 mm senza trivellazione (tra livello medio mare e fondale)	m	€ 428,67
F	2.02.33b1	b1) per diametro fino a 1.000 mm	m	€ 739,46
F	2.02.33b2	b2) per diametro fino a 1000 mm senza trivellazione (tra livello medio mare e fondale)	m	€ 550,73
F	2.02.33c1	c1) per diametro fino a 1.200 mm	m	€ 959,79
F	2.02.33c2	c2) per diametro fino a 1200 mm senza trivellazione (tra livello medio mare e fondale)	m	€ 688,62
F	2.02.33d1	d1) per diametro fino a 1.500 mm	m	€ 1.265,72
F	2.02.33d2	d2) per diametro fino a 1500 mm senza trivellazione (tra livello medio mare e fondale)	m	€ 948,93
F	2.02.33e1	e1) per diametro fino a 2.000 mm	m	€ 2.026,16
F	2.02.33e2	e2) per diametro fino a 800 mm senza trivellazione (tra livello medio mare e fondale)	m	€ 1.596,83

F	2.02.34	B.34) Pali trivellati come al precedente art B.33 e con gli oneri in esso contemplati, ma eseguiti via terra con idonei mezzi terrestri		
F	2.02.34a1	a1) per diametro fino a 800 mm	m	€ 479,53
F	2.02.34a2	a2) per diametro fino a 800 mm senza trivellazione (tra livello medio mare e fondale)	m	€ 357,22
F	2.02.34b1	b1) per diametro fino a 1.000 mm	m	€ 616,32
F	2.02.34b2	b2) per diametro fino a 1000 mm senza trivellazione (tra livello medio mare e fondale)	m	€ 458,95
F	2.02.34c1	c1) per diametro fino a 1.200 mm	m	€ 799,83
F	2.02.34c2	c2) per diametro fino a 1200 mm senza trivellazione (tra livello medio mare e fondale)	m	€ 573,85
F	2.02.34d1	d1) per diametro fino a 1.500 mm	m	€ 1.054,76
F	2.02.34d2	d2) per diametro fino a 1500 mm senza trivellazione (tra livello medio mare e fondale)	m	€ 790,76
F	2.02.34e1	e1) per diametro fino a 2.000 mm	m	€ 1.688,47
F	2.02.34e2	e2) per diametro fino a 800 mm senza trivellazione (tra livello medio mare e fondale)	m	€ 1.330,71
F	2.02.35	B.35) Pannelli prefabbricati in calcestruzzo armato forniti e collocati in opera a terra o a mare, realizzati calcestruzzo cementizio della classe di resistenza a 28 giorni non inferiore a C 35/45, classi di esposizione XS2 e XS3, con impiego di cemento pozzolanico o d'altoforno, opportunamente vibrato, con armatura del tipo B 450 C zincata a caldo, con incidenza non inferiore a 30 kg/m³, sagomati e nervati, dell'altezza di 10.00 m e larghezza non minore di 1.00 m, compresa e compensata l'esecuzione della sigillatura dei giunti tra i pannelli sia all'asciutto che in acqua, con l'ausilio del palombaro, gru semovente ed ogni altro onere e magistero, comprese le necessarie opere provvisionali di ancoraggio e la collocazione in opera a mare	mq	€ 243,66
F	2.02.36	B.36) Fornitura in opera, sia all'asciutto che in presenza di acqua sino alla profondità al disotto del l.m.m. di -10.00 m s.m.m., di calcestruzzo fluido confezionato con 500,00 kg di cemento pozzolanico o d'altoforno, 0,400 m³ di sabbia di fiume e 0,800 m³ di graniglia silicea, iniettato a pressione controllata a mezzo di pompa iniettore entro il corpo dell'infrastruttura della banchina per il risarcimento di lesioni, l'eliminazione di sgrotti ed il riempimento del vuoto tra l'infrastruttura ed i pannelli in c.a.; compreso l'impiego di additivi plastici e qualsiasi altro onere e magistero per eseguire i getti del calcestruzzo a perfetta regola d'arte	mc	€ 259,38
F	2.02.37	B.37) Sovrapprezzo all'art. B.36 per ogni metro di maggior profondità rispetto alla -10.00 m s.m.	%	1,25%
F	2.02.38	B.38) Pontili in cemento armato prefabbricati, forniti e posti in opera, atti a sopportare un sovraccarico verticale di 4000 Pa (circa 400 kg/m²) ed una spinta orizzontale di 2500 N/m (circa 250 kg/m) completi di: a) pulvini in c.a. completi degli apparecchi in neoprene per l'appoggio delle strutture di impalcato, sagomati in modo da impedire lo spostamento delle stesse nel piano orizzontale grazie alla presenza di un dado centrale, dotati di cavità di opportune dimensioni per il collegamento ai pali di fondazione, compreso il getto di collegamento eseguito con calcestruzzo classe C 35/45 con additivo antiritiro;	mq	€ 1.102,45

b) impalcati in c.a.v. della larghezza fino a 2,50 m e della lunghezza fino a 12,00 m completi di cunicoli ispezionabili per il passaggio delle reti impiantistiche su ambo i lati; estradosso finito sabbiato, coppelle copri-cunicolo in legno trattato (IROKO, BALAU o similari) o c.a. colorato a secondo delle disposizioni della DL; le coppelle dovranno essere calcolate per sopportare il sovraccarico di progetto, inoltre sui pontili dovranno essere previsti idonei dispositivi (ad esempio plotte in alluminio od acciaio zincato e/o forometria nelle coppelle realizzata a regola d'arte) per il fissaggio delle colonnine per l'erogazione dei servizi ed il passaggio dei condotti impiantistici.

Il tutto eseguito con calcestruzzo C 35/45 armato con barre ad aderenza migliorata tipo B 450 C zincate a caldo mediante immersione in vasche contenenti zinco fuso alla temperatura di circa 450 °C previo decapaggio, lavaggio, ecc. con una incidenza di armatura fino a 120 kg/m³ di cls, compreso ogni altro onere e magistero per dare l'opera compiuta a regola d'arte, esclusa la fornitura e posa in opera delle colonnine di erogazione dei servizi che verranno compensato con altro prezzo

F	2.02.39	B.39) Pontili in cemento armato prefabbricati come al precedente art B.38 e con gli oneri in esso contemplati, ma eseguiti con calcestruzzo armato con barre ad aderenza migliorata di acciao inox:		
F	2.02.39a	a) in acciaio inox AISI 304L	mc	€ 1.457,20
F	2.02.39b	b) in acciaio inox AISI 316L	mq	€ 1.534,57
F	2.02.40	B.40) Pontili in cemento armato prefabbricati come al precedente artt. 38 e 39 con gli oneri in essi contemplati, ma dotati anche di finger in ragione di n°1 ogni n°2 posti barca ciascuno di lunghezza fino a 6 m e larghezza pari 0.80 m:		
F	2.02.40a	a) armatura in acciaio zincato	mq	€ 1.942,25
F	2.02.40b	b) armatura in acciaio inox AISI 304L	mc	€ 2.576,32
F	2.02.40c	c) armatura in acciaio inox AISI 316L	mq	€ 2.713,14
F	2.02.41	B.41) Pontili in cemento armato prefabbricati come al precedente art B.38 con gli oneri in esso contemplati, ma dotati anche di finger in ragione di n°1 ogni n°2 posti barca ciascuno di lunghezza fino a 10 m e larghezza pari 0.80 m:		
F	2.02.41a	a) armatura in acciaio zincato	mq	€ 2.270,33
F	2.02.41b	b) armatura in acciaio inox AISI 304L	mc	€ 3.011,55
F	2.02.41c	c) armatura in acciaio inox AISI 316L	mq	€ 3.170,73

F	2.02.42	B.42) Pontili galleggianti da disporsi secondo i disegni di progetto; con un bordo libero a pontile scarico non inferiore a +0.50 m s.m.; dimensionati per un sovraccarico massimo pari a 350 kg/m2. Realizzati con bulloneria in acciaio inox, con un telaio portante in profili in acciaio zincato ed il piano di calpestio in legno duro pregiato (tipo Yellow Balau, Azobé, Iroko o similari) o in doghe di resina similteck lavorato in superficie con scanalature antisdrucciolo e fissati in appositi longheroni in lega di alluminio con viti in acciaio inossidabile AISI 304. Dotati di vani per impianti sui due lati, di parabordi di legno e gomma, di anelli golfari di accaio inox AISI 316L, di collari per guida e scorrimento palo di ancoraggio oppure di staffe per il collegamento con le catene di ancoraggio e di predisposizione per attacco finger, con connessioni fra i pontili realizzate con bulloni acciaio inox con interposti ammortizzatori di neoprene semirigido; staffoni (almeno 4) di acciaio inox bullonati ai vertici della struttura portante; con elementi galleggianti di calcestruzzo addittivato con fibre sintetiche (polipropilene, Pead, etc) ed armati con reti di nylon e/o barre di acciaio inox, nucleo di polistirene con assorbimento max d'acqua del 5%, tirafondi di collegamento alla struttura di acciaio inox; compresi gli oneri tutti per il collegamento tra i pontili, compreso ogni altro onere fornitura e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte secondo gli elaborati di progetto. Al metro quadrato	mq	€ 1.059,77
F	2.02.43	B.43) Pontili galleggianti come al precedente art B.42 e con gli oneri in esso contemplati, ma con bordo libero a pontile scarico non inferiore a +0.70 m s.m.	mq	€ 1.131,67
F	2.02.44	B.44) Esecuzione di tiranti di ancoraggio comunque inclinati rispetto alla verticale costituiti da trefoli di fili di acciaio armonico di diametro 0,6 mm, inguainati con doppia protezione per l'intero tratto libero e formanti bulbo di lunghezza proporzionale allo sforzo di trazione per il tratto attivo, con perforazione a rotazione o rotopercussione di diametro adeguato, mediante apposita attrezzatura munita di tuboforma e corona rotante attraverso terreni di qualsiasi natura e consistenza, compreso l'attraversamento di muratura, di calcestruzzo, trovanti e roccia dura, l'iniezione per la formazione del bulbo realizzata a pressione controllata fino ad un assorbimento medio pari almeno a 4 volte il volume teorico dell'ancoraggio e la successiva iniezione nel tratto libero, compreso altresì la fornitura in opera del trefolo in acciaio armonico, la testa di ancoraggio e le operazione di tesatura ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro compiuto a regola d'arte:		
F	2.02.44a	a) per tiranti formati da trefoli a 3 corde di acciaio armonico	m	€ 238,63
F	2.02.44b	b) per tiranti formati da trefoli a 4 corde di acciaio armonico	m	€ 247,60
F	2.02.45	B.45) Perforazione, con qualsiasi inclinazione, attraverso murature, calcestruzzi non armati, scogliere, pietrame ecc. Del diametro medio reso di 50 mm circa e della lunghezza adeguata, eseguita da terra, con sonda a rotazione o rotopercussione, munita di tagliente al Widiam, in corrispondenza di moli o di altre opere portuali, anche se accessibili solo via mare, compreso ogni onere relativo all'impiego di macchinario e personale specializzato e l'eventuale impiego di fanghi bentonitici esclusa l'armatura metallica	m	€ 84,60

F	2.02.46	B.46) Sovrapprezzo per l'esecuzione delle perforazioni in posizioni situate al disotto del livello dell'acqua, eseguite da personale attrezzato in immersione, compreso gli oneri relativi alla squadra di appoggio, imbarcazioni, ed ogni altro onere e magistero	%	20%
F	2.02.47	B.47) Fornitura e collocazione in opera di barre filettate di acciaio alettato ad alto limite elastico, nonché di dadi, rondelle e piastre di ripartizione di acciaio, il tutto per l'armatura delle perforazioni, compresi gli oneri relativi a tagli, sfridi, filettature ed ogni altro onere	kg	€ 9,36
F	2.02.48	B.48) Sovrapprezzo al precedente art. B.47 per la posa in opera delle barre filettate nei perfori situati al disotto del livello dell'acqua, eseguite da personale attrezzato in immersione, compreso gli oneri relativi alla squadra di appoggio, imbarcazioni ed ogni altro onere e magistero.	%	20%
F	2.02.49	B.49) Iniezione di malta dosata a 6.00 q.li di cemento tipo 42.5 a pressione nei fori delle perforazioni, eseguita mediante apposito gruppo iniettore dotato di apparecchio di controllo, compresa la collocazione in opera e successiva rimozione ad iniezione ultimata di attacchi filettati incluso l'impiego di rubinetterie, manichette ad alta pressione, il lavaggio dei fori prima delle iniezioni ed ogni altro onere e magistero	kg	€ 0,45
F	2.02.50	B.50) Sovrapprezzo al precedente art. B.49 per l'esecuzione delle iniezioni a pressione della malta in posizioni situate al disotto del livello dell'acqua, eseguite da personale attrezzato in immersione, compreso gli oneri relativi alla squadra di appoggio, imbarcazioni ed ogni altro onere e magistero	%	20%
F	2.02.51	B.51) Perforazioni "a vuoto" del diametro reso di 80 – 100 mm per il versamento di malta cementizia attraverso l'infrastruttura di banchine per la sarcitura di lesioni ed il riempimento di sgrotti, eseguite attraverso murature, calcestruzzi semplici o armati ed in strutture di qualsiasi natura e consistenza sia all'asciutto che in presenza di acqua in zone di moli ed aree portuali	m	€ 74,33

F	2.02.52	B.52) Palancole con profilo a Z, ad U o simili di acciaio laminato con caratteristiche rispondenti alla normativa tecnica vigente, di qualsiasi lunghezza e sezione, compresi anche i pezzi speciali e le relative saldature, compreso l'avvicinamento, il sollevamento e l'infissione, sia via mare che via terra, fino alle profondità previste in progetto, incluso il trattamento protettivo di tipo bituminoso, la formazione dei fori per il passaggio dei tiranti, i tagli con fiamma ossiacetilenica, la fornitura e la posa in opera di fondine a perdere in lamiera di acciaio dello spessore di 6 mm di forma trapezoidale per il contenimento del getto nella zona inferiore della trave di coronamento, compresa l'eventuale rimozione con opportuni mezzi d'opera di trovanti e/o elementi di fondazione di opere preesistenti di qualsivoglia forma e consistenza strutturale che impediscano la regolare infissione delle palancole, compresa la bonifica bellica superficiale da eseguire sull'intera area interessata dai lavori e profonda da eseguire lungo tutto lo sviluppo dei palancolati fino alle profondità massime di infissione, compreso ogni altro onere, e magistero per dare il lavoro compiuto a regola d'arte		
F	2.02.52a	a) in acciaio laminato classe S270GP (EN 10248)	kg	€ 2,65
F	2.02.52b	b) in acciaio laminato classe S355GP (EN 10248)	kg	€ 2,75
F	2.02.52c	c) in acciaio laminato classe S390GP (EN 10248)	kg	€ 3,03
F	2.02.52d	d) in acciaio laminato classe S430GP (EN 10248)	kg	€ 3,59
F	2.02.52e	e) in acciaio laminato classe S430GP (EN 10248)	kg	€ 3,70
F	2.02.53	B.53) Palancole combinate tipo HZ o Palo-Z o simili di acciaio laminato con caratteristiche rispondenti alla normativa tecnica vigente, di qualsiasi lunghezza e sezione, compresi anche i pezzi speciali e le relative saldature, compreso l'avvicinamento, il sollevamento e l'infissione, sia via mare che via terra, fino alle profondità previste in progetto, incluso il trattamento protettivo di tipo bituminoso, la formazione dei fori per il passaggio dei tiranti, i tagli con fiamma ossiacetilenica, la fornitura e la posa in opera di fondine a perdere in lamiera di acciaio dello spessore di 6 mm di forma trapezoidale per il contenimento del getto nella zona inferiore della trave di coronamento, compresa l'eventuale rimozione con opportuni mezzi d'opera di trovanti e/o elementi di fondazione di opere preesistenti di qualsivoglia forma e consistenza strutturale che impediscano la regolare infissione delle palancole, compresa la bonifica bellica superficiale da eseguire sull'intera area interessata dai lavori e profonda da eseguire lungo tutto lo sviluppo dei palancolati fino alle profondità massime di infissione, compreso ogni altro onere, e magistero per dare il lavoro compiuto a regola d'arte		
F	2.02.53a	a) in acciaio laminato classe S270GP (EN 10248)	kg	€ 2,84
F	2.02.53b	b) in acciaio laminato classe S355GP (EN 10248)	kg	€ 2,93
F	2.02.53c	c) in acciaio laminato classe S390GP (EN 10248)	kg	€ 3,21
F	2.02.53d	d) in acciaio laminato classe S430GP (EN 10248)	kg	€ 3,79
F	2.02.53e	e) in acciaio laminato classe S430GP (EN 10248)	kg	€ 3,88
F	2.02.54	B.54) Impermeabilizzazione dei giunti tra le palancole di cui agli art. precedenti B.52 e B.53 mediante l'applicazione all'interno dei gargami di prodotto poliuretanico che si rigonfia a contatto con l'acqua, per metro di gargame trattato.	m	€ 56,22

F	2.02.55	B.55) Esecuzione di protezione anticorrosiva delle palancole da effettuarsi in tutte le parti fuori terra, per l'intero sviluppo perimetrale e nel rispetto delle altezze di intervento previste nel Capitolato di tutti gli elementi costituenti la banchina. La protezione sarà effettuata nel rispetto del seguente ciclo di lavorazione: sabbiatura delle superfici da trattare, previa accurata pulizia e sgrassatura; depolverizzazione mediante aspirazione meccanica per eliminare le tracce di abrasivo residuo; rivestimento, entro le quattro ore successive, di tutte le superfici sabbiate mediante l'applicazione di una prima passata di fondo epossidico privo di solventi dato per uno spessore finito di 150 micron; successiva seconda passata di finitura epossidica priva di solventi per uno spessore non inferiore a 150 micron, in modo tale da ottenere uno spessore complessivo non inferiore a 300 micron. Nel prezzo sono compresi e compensati tutti gli oneri per eventuali ripristini del rivestimento protettivo da effettuare anche in tempi successivi all'applicazione a seguito di danneggiamenti, dovuti alla infissione o movimentazione e compreso altresì l'utilizzo di idonei mezzi di sollevamento e movimentazione ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte	mq	€ 60,42
F	2.02.56	B.56) Realizzazione di impianto di protezione catodica a correnti impresse di palancolati con potenzialità dell'impianto (Ampere di corrente erogata) dimensionata per proteggere la struttura, con controllo automatico e continuo dello stato di protezione della strutture di acciaio mediante il valore del suo potenziale, rispetto ad un elettrodo di riferimento, costituito da: Quadro elettrico di comando e controllo impianto di tipo potenziostatico completo di display digitale LCD per la visualizzazione dei dati, con segnalazioni di stato e allarme, da installare all'interno di una carpenteria con grado di protezione IP56 e raffreddamento a bagno d'olio di idonee caratteristiche inclusa nel prezzo; Anodi in titanio attivato con rivestimento in MMO del tipo tubolare a penzolo, ciascuno completo di rivestimento in tubo di resina, cavo sospendita, cavo elettrico e accessori per la sistemazione sulle palancole; Celle di riferimento in zinco ciascuna completa di protezione in tubo di resina, cavo sospendita, cavo elettrico e accessori per la sistemazione sulle palancole. Cassette di derivazione per collegamenti tra anodi /celle di riferimento e quadro elettrico di comando e controllo compresi gli accessori per la sistemazione sulle palancole degli anodi e delle celle di riferimento, i cavi di collegamento quadro elettrico e anodi / celle di riferimento, compreso il cavidotto di PVC rinforzato, completo di raccordi, cassette e staffe di ancoraggio, compreso il cavo di alimentazione elettrica dell'impianto ed il suo collegamento alla rete elettrica, compresa la messa a massa dei quadri elettrici principali, compresi i materiali di consumo, i certificati ed i manuali di installazione, istruzioni e disegni, compresi gli oneri per la sistemazione degli anodi e delle celle di riferimento sulle palancole, tutti i collegamenti elettrici, compresi gli oneri per l'assistenza subacquea, compreso ogni altro onere, fornitura e magistero per dare l'impianto finita a perfetta regola d'arte e perfettamente funzionante. Per metro quadrato di palancole.	mq	€ 89,64

F	2.02.57	B. 57) Fornitura e posa in opera di dispositivi di ancoraggio delle palancole con tiranti a barra con caratteristiche rispondenti alla normativa tecnica vigente, di qualsiasi lunghezza e sezione, a doppia protezione (guaina + pasta protettiva anticorrosione), compresi filettature, piastre, rondelle, bulloni, tagli, forature, saldature, connettori, testate di ancoraggio, compresi gli oneri per il pretensionamento dei tiranti a barra, compreso ogni altro onere, fornitura e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte		
F	2.02.57a	a) in acciaio laminato classe S270GP (EN 10248)	kg	€ 6,94
F	2.02.57b	b) in acciaio laminato classe S355GP (EN 10248)	kg	€ 7,10
F	2.02.57c	c) in acciaio laminato classe S390GP (EN 10248)	kg	€ 7,71
F	2.02.57d	d) in acciaio laminato classe S430GP (EN 10248)	kg	€ 8,64
F	2.02.57e	e) in acciaio GEWI classe St500/550	kg	€ 9,36
F	2.02.58	B.58) Colonnine di servizio per la distribuzione elettrica ed idrica, che inglobano il modulo elettrico e quello idrico, composte da una scocca in poliestere di spessore minimo 3 millimetri, rinforzato con fibre di vetro pigmentato con gelcoats ad alta resistenza cromatica, con l'utilizzo di una vastissima gamma di colori e dotato di un sistema integrato per il controllo gestionale di servizi a pagamento con utilizzo self-service. Il sistema servizi a pagamento utilizzerà elementi specifici e particolari tali da renderlo sicuro sia rispetto al funzionamento che all'ambiente di installazione. I contenitori (moduli) saranno distinti per apparecchiature elettriche da quelle idrauliche, di gomma sintetica antinvecchiamento grado di protezione almeno IP577; modulo elettrico: 4 prese interbloccate bipolari + terra 16 A+T 220 V grado di protezione IP677, dotate di interruttore differenziale e quattro interruttori magnetotermici, aeratori anticondensa, illuminazione con schermo e parabola frangiluce in materiale antiurto, lampada a basso consumo da 20 W, fusibile di protezione, accensione crepuscolare con una fotocellula per ogni pontile; modulo per erogazione idrica: 4 rubinetti a sfera da 3/4" in ottone con comando a leva.	cad	€ 1.216,80
F	2.02.59	B.59) Colonnine di servizio per la distribuzione elettrica ed idrica come al precedente art B.58 e con gli oneri in esso contemplati, ma con modulo elettrico costituito da n°4 prese CEE interbloccate 32A 220V grado di protezione IP67 + interruttore differenziale + n°4 interruttori magnetotermici 2P 32A	cad	€ 1.460,16
F	2.02.60	B.60) Sistema di ormeggio delle imbarcazioni a pendino (o trappa), realizzato con corpi morti, catenarie, boe, cime riportate sui pontili mobili e/o fissi, etc.; con una cima ogni 2,5 m di attracco in media. La trappa è costituita da: una catena navale e/o a maglia genovese f12 zincata UNI 4419 di lunghezza pari a 0,8 volte la lunghezza del posto barca; una cima di ormeggio in poliestere doppioritorto autoaffondante completa di grilli di unione, redancia in acciaio inox ed impiombatura, di diametro f20 per lunghezza del posto barca minore e/o uguale di 15 m e f26 per lunghezza del posto barca maggiore di 15 m ; una cima di ormeggio in poliestere doppioritorto autoaffondante completa di grilli di unione, redancia in acciaio inox ed impiombatura, di diametro f20 per lunghezza del posto barca minore e/o uguale di 15 m e f26 per lunghezza del posto barca maggiore di 15 m ;	p.b.	€ 569,40

		compresa la fornitura e la posa in opera del la catena madre avente diametro 26 mm ed i corpi morti di ancoraggio di cls del peso di almeno 3 t, comprese le brache ad anello formate da un filato di poliestere multifilamento inguainato in un doppio tessuto con carico di rottura non inferiore a 24.000 kg per il collegamento delle catene figlie alla catena madre, compresi i grilli di acciao inox da fissare all'estremità delle catene figlie, compreso ogni altro onere, fornitura e magistero per dare il sistema di ormeggio finito a perfetta regola d'arte. Per posto barca.		
F	2.02.61	B.61) Fornitura di sacchi per la formazione di manufatti sommersi senza cucitura in materiale costituito da poliammide telo 6,6 peso del tessuto 235/260 g/m² con tolleranza più o meno 5% resistenza del tessuto non inferiore a 380-550 DAN/5m³, allungamento a rottura inferiore al 25%, tessitura del fondo tipo Lino 2/2 con maglia aggiuntiva di rinforzo di 20 x 20 mm, per aumentare la resistenza allo strappo avviato, e resistenza chimica all'acqua marina, agli olii, alle acque aggressive e stabile ai raggi solari; compreso il riempimento di sabbia o pietrisco, il carico, l'imbracamento, il trasporto la posa in opera con idonei mezzi sia terrestri che marittimi con l'eventuale ausilio di palombaro o sommozzatore, compreso altresì ogni altro onere e magistero per dare il lavoro compiuto a regola d'arte:		
F	2.02.61a	a) per sacchi da 0,25 m3	cad	€ 74,13
F	2.02.61b	b) per sacchi da 1,00 m3	cad	€ 166,76
F	2.02.61c	c) per sacchi da 2,00 m3	cad	€ 250,16
F	2.02.62	B.62) Fornitura di materiale di ripascimento costituito da sabbia o ghiaia fina proveniente da materiale di cava terrestre o marina lavato o proveniente da cave di prestito allo stato naturale, con percentuale di materiale fino passante al setaccio 0,063 mm inferiore al 5% in peso. Versato a ripascimento in cumuli, compreso il carico, il trasporto entro 20 km dalla cava, escluso lo spianamento. Per m³ netto reso sul cantiere.		
F	2.02.62a	a) materiale di granulometria media D50 compresa tra 0,20 e 0,40 mm	mc	€ 26,66
F	2.02.62b	b) materiale di granulometria media D50 compresa tra 0,40 e 1,00 mm	mc	€ 22,39
F	2.02.63	B.63) Spianamento e livellamento dei cumuli sabbiosi depositati sugli arenili, eseguito con mezzi meccanici e raccordato con l'arenile esistente secondo le livellette di progetto, eseguito a regola d'arte compreso ogni onere e magistero. Per m³ netto reso a ripascimento.	mc	€ 1,47
F	2.02.64	B.64) Compenso addizionale al prezzo per la fornitura di materiale di ripascimento per ogni km di distanza in più dalle cave terrestri o marine di provenienza oltre i primi 20 km	mc/km	€ 0,51
F	2.02.65	B.65) Filtro geotessile in poliestere del tipo «Trevira Spunbond» o similare del peso di 500 g/m² e spessore di 4,0 mm dato in opera sott'acqua a mezzo di palombaro, comprese le sovrapposizioni non inferiore a 200 mm, gli sfridi, i mezzi d'opera , compresa altresì la fornitura ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro compiuto a regola d'arte.	mq	€ 12,01

F	2.02.66	B.66) PARABORDO CILINDRICO A MANICOTTO di gomma speciale tipo PIRELLI o similare da posizionare su strutture marittime; compreso: la fornitura in opera del parabordo, l'onere per l'esecuzione dei vani per l'alloggiamento della ferramenta di ancoraggio e sostegno; compresa la fornitura e posa in opera dei dispositivi di ancoraggio (catene, barre, grilli, piastre, tirafondi etc.) di acciaio zincato, di dimensioni:		
F	2.02.66a	a) 381*191*1000 mm	cad	€ 1.340,59
F	2.02.66b	b) 600*300*1000 mm	cad	€ 3.170,89
F	2.02.66c	c) 1000*500*1000 mm	cad	€ 7.137,03
F	2.02.66d	d) 1500*750*1500 mm	cad	€ 20.116,43
F	2.02.66e	e) 1500*750*2000 mm	cad	€ 27.851,24
F	2.02.67	B.67) PARABORDO TRAPEZOIDALE di gomma speciale da posizionare su strutture marittime; compreso: la fornitura in opera del parabordo, l'onere per l'esecuzione dei vani per l'alloggiamento della ferramenta di ancoraggio e sostegno; compresa la fornitura e posa in opera dei dispositivi di ancoraggio (tirafondi, bulloni, piastre, rondelle etc.) di acciao zincato, di dimensioni:		
F	2.02.67a	a) 300*1000 mm	cad	€ 1.854,87
F	2.02.67b	b) 300*1500 mm	cad	€ 2.595,68
F	2.02.67c	c) 300*2000 mm	cad	€ 3.345,84
F	2.02.67d	d) 300*2500 mm	cad	€ 4.140,66
F	2.02.67e	e) 400*1000 mm	cad	€ 2.716,12
F	2.02.67f	f) 400*1500 mm.	cad	€ 3.793,94
F	2.02.67g	g) 400*2000 mm	cad	€ 4.871,76
F	2.02.67h	h) 400*2500 mm	cad	€ 6.017,70
F	2.02.67i	i) 500*1000 mm	cad	€ 3.947,67
F	2.02.67l	l) 500*1500 mm	cad	€ 5.669,29
F	2.02.67m	m) 500*2000 mm	cad	€ 7.364,17
F	2.02.67n	n) 600*1000 mm	cad	€ 5.225,52
F	2.02.67o	o) 600*1500 mm	cad	€ 7.704,82
F	2.02.67p	p) 600*2000 mm	cad	€ 10.103,36
F	2.02.68	B.68) PARABORDI CILINDRICI DI POLIETILENE ESPANSO rivestito con poliuretano, corredati di tubi centrali con piastre di sospensione, compresi golfari e catenacci di sospensione, delle dimensioni di:		
F	2.02.68a	a) 0,90*1,50 m	cad	€ 8.531,53
F	2.02.68b	b) 1,22*2,44 m	cad	€ 13.879,15
F	2.02.68c	c) 1,22*3,05 m	cad	€ 16.771,56
F	2.02.68d	d) 1,52*2,44 m	cad	€ 18.598,96
F	2.02.68e	e) 1,52*3.05 m	cad	€ 23.161,80
F	2.02.68f	f) 1,83*3,66 m	cad	€ 32.915,31
F	2.02.68g	g) 2,44*3,66 m	cad	€ 54.807,59
F	2.02.68h	h) 2,80*4,00 m	cad	€ 70.859,93
F	2.02.68h	h) 2,80*4,00 m	cad	€ 70.859,93

G **INTERVENTI DI PICCOLA MANUTENZIONE**

Nella piccola manutenzione si devono intendere ricompresi quegli interventi isolati, caratterizzati da semplicità e non ripetitività, che non richiedono l'installazione di un cantiere specifico per la loro esecuzione

1.01 DEMOLIZIONI

G	1.01.1	Demolizione di pavimenti interni, comprese le opere provvisionali di protezione, la movimentazione con qualsiasi mezzo delle macerie nell'ambito del cantiere; la cernita, pulizia ed accatastamento del materiale di recupero; il carico e trasporto delle macerie agli impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica. Esclusi gli oneri di smaltimento:		
G	1.01.1.a	in piastrelle di cemento, ceramica, cotto, con relativa malta di allettamento	mq	€ 19,01
G	1.01.1.b	resilienti (PVC, linoleum, gomma ecc.)	mq	€ 9,37
G	1.01.1.c	in legno, moquette	mq	€ 7,68
G	1.01.1.d	in lastre di pietra naturale, con relativa malta di allettamento	mq	€ 27,40

1.02 RIMOZIONI

G	1.02.1	Rimozione, da supporti che vengono conservati, di rivestimenti con relativa malta di allettamento o collante. Compresi il carico, trasporto ed accatastamento delle macerie nell'ambito del cantiere; pulizia ed accatastamento del materiale riutilizzabile; il carico e trasporto agli impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica. Esclusi gli oneri di smaltimento		
G	1.02.1.a	in piastrelle di ceramica, gres, marmo	mq	€ 14,78
G	1.02.1.b	tessili, moquettes e simili	mq	€ 5,83
G	1.02.1.c	in teli vinilici, linoleum e simili	mq	€ 7,64
G	1.02.2	Rimozione, di zoccolini, da supporti che vengono conservati, compresi: le opere di protezione, la cernita e pulizia del materiale riutilizzabili; il carico, trasporto ed accatastamento delle macerie nell'ambito del cantiere; il carico, trasporto agli impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica. Esclusi gli oneri di smaltimento		
G	1.02.2.a	in piastrelle di ceramica, gres, marmo	mq	€ 2,62
G	1.02.2.b	in legno, vinilici incollati o chiodati	mq	€ 1,13
G	1.02.2.c	in legno, vinilici, avvitati	mq	€ 1,74
G	1.02.3	Rimozione di apparecchi igienico-sanitari, incluso lo smontaggio delle apparecchiature e degli accessori. Compreso l'abbassamento, il carico e trasporto ad impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica. Esclusi gli oneri di smaltimento.	cad	€ 65,39
G	1.02.4	Rimozione delle linee di alimentazione degli apparecchi igienico- sanitari fino alle valvole di intercettazione e delle relative tubazioni di scarico fino alla colonna principale. Comprese le opere di demolizione a parete e a pavimento, i tagli, le intercettazioni, le opere provvisionali di sostegno e protezione, l'abbassamento, il carico e il trasporto delle macerie ad impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica. Esclusi gli oneri di smaltimento		
G	1.02.4.a	linee acqua calda e fredda.	cad	€ 167,52
G	1.02.4.b	linea acqua fredda	cad	€ 145,03
G	1.02.5	Rimozione punto di utilizzo idrico e scarico di apparecchi igienico-sanitari all'interno di bagni, wc, docce, cucine etc. Il prezzo comprende e compensa la demolizione parziale del rivestimento, rimozione delle tubazioni di adduzione e delle valvole di intercettazione ubicate in prossimità del locale o all'interno dello stesso, la rimozione della tubazione di scarico fino alla colonna principale, le opere murarie per l'apertura delle tracce, la chiusura e il ripristino delle stesse con malta cementizia, le opere provvisionali di sostegno e di protezione, la movimentazione a piano cortile, il carico e il traporto delle macerie ad impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica. Sono inoltre comprese le attività connesse a garantire la continuità del sevizio all'interno dello stabile. Sono esclusi gli oneri di smaltimento.	cad	€ 282,42

1.03 MURATURE

G	1.03.1	Tavolati in mattoni per singoli o più interventi ma limitati e circoscritti per divisori, chiusura vani, muricci e simili, comprese immorsature e piani di lavoro, per		
G	1.03.1.a	spessore 11 cm (mattone pieno di piatto)	mq	€ 91,71
G	1.03.1.b	spessore forato 8 cm	mq	€ 52,51
G	1.03.1.c	spessore forato 12 cm	mq	€ 63,80
G	1.03.2	Chiusura di vani porta e similari (dimensione indicativa da cm 100x100 a cm 200x250) con murature in mattoni pieni o forati, compresa esecuzione intonaco di finitura e rappezzi con raccordo all'esistente sui due lati, per singoli o più interventi ma limitati e circoscritti, comprese immorsature e piani di lavoro, in:		
G	1.03.2.a	forato 8 cm	mq	€ 171,58
G	1.03.2.b	forato 12 cm	mq	€ 180,99
G	1.03.2.c	mattone pieno 6 cm	mq	€ 185,17
G	1.03.2.d	mattone pieno 11 cm	mq	€ 216,54
G	1.03.3	Chiusura di vani finestra, porta finestra, porte e similari (dimensione indicativa da cm 100x100 a cm 200x250), su murature portanti perimetrali o interne, con muratura piena in blocchi svizzeri o foratoni semiportanti, compresa esecuzione intonaco di finitura e rappezzi con raccordo all'esistente sui due lati, per singoli o più interventi ma limitati e circoscritti, comprese immorsature e piani di lavoro, di spessore:		
G	1.03.3.a	spessore finito da 13 a 20 cm	mq	€ 210,65
G	1.03.3.b	spessore finito da 21 a 30 cm	mq	€ 250,15
G	1.03.3.c	spessore finito da 31 a 40 cm	mq	€ 294,85
G	1.03.3.d	spessore finito da 41 a 50 cm	mq	€ 334,30
G	1.03.4	Apertura di vani porta e similari (dimensione indicativa da cm 100x100 a cm 200x250) su tavolati in mattoni pieni o forati, compresa fornitura e posa falso telaio, rappezzi a raccordo dell'esistente sul perimetro, sui due lati, per singoli o più interventi ma limitati e circoscritti, comprese immorsature e piani di lavoro, in:		
G	1.03.4.a	forato 8 cm	mq	€ 183,40
G	1.03.4.b	forato 12 cm	mq	€ 198,19
G	1.03.4.c	mattone pieno 6 cm	mq	€ 203,78
G	1.03.4.d	mattone pieno 11 cm	mq	€ 221,39
G	1.03.5	Apertura di vani finestra, porta finestra, porta e similari (dimensione indicativa da cm 100x100 a cm 200x250) su murature portanti perimetrali o interne, compresa posa falso telaio, riquadratura con muratura in blocchi svizzeri o foratoni semiportanti, esecuzione intonaco di finitura e rappezzi a raccordo dell'esistente sul perimetro, sui due lati; per singoli o più interventi ma limitati e circoscritti, comprese immorsature e piani di lavoro, in:		
G	1.03.5.a	spessore finito da 13 a 20 cm	mq	€ 283,80
G	1.03.5.b	spessore finito da 21 a 30 cm	mq	€ 350,78
G	1.03.5.c	spessore finito da 31 a 40 cm	mq	€ 404,79
G	1.03.5.d	spessore finito da 41 a 50 cm	mq	€ 456,98
G	1.03.6	Pareti in blocchi di gesso, pieni o forati, per singoli o più interventi ma limitati e circoscritti per divisori, chiusura vani, compresa stuccatura dei giunti		
G	1.03.6.a	spessore 6 cm	mq	€ 40,70
G	1.03.6.b	spessore 8 cm	mq	€ 41,87
G	1.03.6.c	spessore 10 cm	mq	€ 43,33
G	1.03.7	Controparete in lastre gesso rivestito, a bordi assottigliati, spessore 13 mm, per singoli o più interventi ma limitati e circoscritti per pareti isolate, chiusure vani.	mq	€ 33,50

1.04 INTONACI

G	1.04.1	Verifica di stabilità degli intonaci con battitura e delimitazione con segno colorato della zona da rimuovere, compresi i piani di lavoro:		
G	1.04.1.a	su pareti esterne di facciata, con disponibilità di ponteggio, compresi eventuali piani di lavoro integrativi	mq	€ 1,62
G	1.04.1.b	su soffitti in locali con altezza fino a 5 m, compreso montaggio e smontaggio trabatello, spostamento e copertura di piccolle suppellettili presenti	mq	€ 5,18
G	1.04.1.c	su pareti interne di locali con altezza fino a 5 m, compreso montaggio e smontaggio piani di lavoro, spostamento e copertura di piccolle suppellettili presenti	mq	€ 3,82
G				
G	1.04.2	Consolidamento di supporti deboli, inconsistenti, sfarinanti, assorbenti, con primer a base di resina poliuretanica in soluzione, applicato a pennello o rullo	mq	€ 4,80
G	1.04.3	Ripresa saltuaria dell'intonaco diffusamente ammalorato su pareti e soffitti interni. Compresi: l'ispezione dell'intera superficie, lo scrostamento dell'intonaco deteriorato fino al vivo della muratura compresa la scarnitura dei giunti; l'abbassamento, il carico e trasporto delle macerie agli impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica; la pulizia ed il lavaggio delle superfici da ripristinare; l'intonaco di sottofondo e di finitura al civile; i piani di lavoro; il		
		maggior onere di mano d'opera conseguente agli apprestamenti, alle preparazioni, agli spostamenti.		
		Misurazione: intera superficie intonacata da risanare valutata a metro quadrato vuoto per pieno con deduzione dei singoli vani con superficie pari o superiore a 4,00 m² e con compensazione delle riquadrature.		
		Per rappezzi :		
G	1.04.3.a	fino al 5% della superficie	mq	€ 4,79
G	1.04.3.b	fino al 10% della superficie	mq	€ 9,49
G	1.04.3.c	fino al 20% della superficie	mq	€ 18,98
G	1.04.3.d	fino al 30% della superficie	mq	€ 29,98
G	1.04.4	Ripresa localizzata di intonaco ammalorato su pareti e soffitti interni. Sono compresi: lo scrostamento dell'intonaco deteriorato con abbassamento, carico e trasporto delle macerie ad impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica; la pulizia ed il lavaggio della superficie, il rinzaffo con malta cementizia; i piani di lavoro; il maggior onere di mano d'opera conseguente agli apprestamenti e alle preparazioni. Esclusi gli oneri di smaltimento. Misurazione: superficie effettivamente ripristinata.		
		I prezzi sono riferiti a quantitativi da 4,01 a 16 m². La determinazione dei quantitativi è riferita ad attività svolte in uno stesso edificio, anche in locali diversi nel corso dello stesso intervento. Quindi tre rappezzi da 1 mq in locali anche diversi nello stesso edificio ed intervento saranno contabilizzati come un totale di 3 mq applicando le maggiorazioni progressive conseguenti. Per finitura con:		
G	1.04.4.a	intonaco rustico	mq	€ 51,91
G	1.04.4.b	intonaco civile	mq	€ 61,50
G	1.04.4.c	rasatura a gesso	mq	€ 43,21
G	1.04.4.d	sovrapprezzo percentuale per esecuzione di superficie fino ad 1 m², in un singolo apposito intervento (minimo da contabilizzare = 1 m²)	%	60
G	1.04.4.e	sovrapprezzo sulla ulteriore superficie da 1,01 a 2,00 m², nel singolo apposito intervento	%	30
G	1.04.4.f	sovrapprezzo percentuale sulla ulteriore superficie da 2,01 a 4,00 m², nel singolo apposito intervento	%	15
G	1.04.5	Intonaco rustico su superfici limitate e circoscritte quali tracce su tavolati e muri, riquadrature di vani, tamponamenti e simili. Compresi: i piani di lavoro, il maggior onere di mano d'opera per apprestamenti, preparazioni. raccordi	mq	€ 38,23
G	1.04.6	Intonaco a civile su superfici limitate e circoscritte quali tracce su tavolati e muri, riquadrature di vani, tamponamenti di vani e simili. Compresi: i piani di lavoro, il maggior onere di mano d'opera per apprestamenti, preparazioni, raccordi all'esistente	mq	€ 56,61

G	1.04.7	Rasatura a civile fine, o rasatura liscia, per regolarizzazione di pareti interne leggermente irregolari, eseguita con rasante a base di leganti idraulici, sabbia silicea, leganti sintetici, additivi, applicata su superfici in calcestruzzo, intonaci, rivestimenti plastici, compresi i piani di lavoro.	mq	€ 23,04
G	1.04.8	Ripresa saltuaria dell'intonaco diffusamente ammalorato su pareti esterne. Compresi: l'ispezione dell'intera superficie; lo scrostamento dell'intonaco deteriorato fino al vivo della muratura compresa la scarnitura dei giunti; l'abbassamento, il carico e trasporto delle macerie ad impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica; la pulizia ed il lavaggio delle superfici da ripristinare; la strollatura con malta cementizia; il maggior onere di mano d'opera conseguente agli apprestamenti, ed alla preparazione dei raccordi con le parti sane. Esclusi: i ponteggi, gli oneri di smaltimento.		
		Misurazione: intera superficie intonacata valutata a metro quadrato vuoto per pieno con esclusione degli elementi decorativi per gronde, fasce e cornici, con deduzione dei singoli vuoti pari o maggiori di 4.00 m². I vuoti di superficie inferiore compensano le riquadrature di spalle e voltini.		
G	1.04.8.a	con rappezzi a rustico fino al 10% della superficie	mq	€ 9,98
G	1.04.8.b	con rappezzi a rustico fino al 20% della superficie	mq	€ 20,16
G	1.04.8.c	con rappezzi a rustico fino al 30% della superficie	mq	€ 29,83
G	1.04.8.d	con rappezzi a civile fino al 10% della superficie	mq	€ 11,62
G	1.04.8.e	con rappezzi a civile fino al 20% della superficie	mq	€ 23,36
G	1.04.8.f	con rappezzi a civile fino al 30% della superficie	mq	€ 35,17
G	1.04.9	Ripresa saltuaria di intonaco decorativo a riquadri, fasce, bugne.		
		Compresi: l'ispezione dell'intera superficie; lo scrostamento dell'intonaco deteriorato fino al vivo della muratura; l'abbassamento, il carico e trasporto delle macerie ad impianti di stoccaggio, di deposito o a discarica; la pulizia ed il lavaggio delle superfici da ripristinare; la ricostruzione con idonea malta; la riprofilatura di spigoli rientranti e sporgenti; il maggior onere di mano d'opera conseguente agli apprestamenti, alle preparazioni, ai raccordi con le parti sane.		
		Esclusi: i ponteggi esterni se non esistenti, gli oneri di smaltimento.		
		Misurazione: intera superficie intonacata valutata a metro quadrato vuoto per pieno con esclusione degli elementi decorativi per gronde, fasce e cornici, con deduzione solo dei singoli vani con superficie pari o maggiori di 4.00 m²; i vani di superficie inferiore vanno a compensazione delle riquadrature.		
G	1.04.9.a	con rappezzi fino al 5% della superficie	mq	€ 11,05
G	1.04.9.b	con rappezzi fino al 10% della superficie	mq	€ 21,79
G	1.04.9.c	con rappezzi fino al 20% della superficie	mq	€ 43,95
G	1.05.1	Ripresa saltuaria di sottofondi per pavimenti e lastrici con degrado diffuso sulla superficie. Compresa la rimozione delle parti deteriorate, il carico e trasporto delle macerie ad impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica; la regolarizzazione delle porzioni da ricostruire; la mano di primer di ancoraggio; la stuccatura di fessurazioni e crepe con adesivo epossidico applicato a pennello; l'impasto, con idoneo dosaggio di cemento, steso a colmatura delle lacune; il maggiore onere di mano d'opera per apprestamenti e preparazioni. Misurazione: intera superficie:		
G	1.05.1.a	con rappezzi fino al 5% della superficie	mq	€ 2,50
G	1.05.1.b	con rappezzi fino al 10% della superficie	mq	€ 5,20
G	1.05.1.c	con rappezzi fino al 20% della superficie	mq	€ 10,42
G	1.05.2	Consolidamento di sottofondi preesistenti, assorbenti, deboli o sfarinati, mediante induritore a base di resine applicato a pennello o spazzolone	mq	€ 5,36
	1.06	**COPERTURE**		
G	1.06.1	Ricerca ed eliminazione di infiltrazioni d'acqua isolate in manto di copertura di tegole piane. Sono compresi: la fornitura e posa di un piccolo numero di nuove o vecchie tegole e pezzi speciali simili agli esistenti; i fissaggi e le sigillature con malta; l'abbassamento, il carico e trasporto delle macerie ad impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica.		
		Sono esclusi : ponteggi, la sostituzione di orditure, oneri di smaltimento		
G	1.06.1.a	per una sola infiltrazione	cad	€ 212,31

G	1.06.1.b	per ogni infiltrazione isolata oltre la prima	cad	€ 58,29
G	1.06.2	Ricerca ed eliminazione di infiltrazioni d'acqua isolate in manto di copertura di tegole a canale o coppi. Sono compresi: la fornitura e posa di un piccolo numero di nuove o vecchie tegole e pezzi speciali simili agli esistenti; i fissaggi e le sigillature con malta; l'abbassamento, il carico e trasporto delle macerie ad impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica. Sono esclusi: ponteggi, la sostituzione di orditure, oneri di smaltimento.		
G	1.06.2.a	per una sola infiltrazione	cad	€ 217,86
G	1.06.2.b	per ogni infiltrazione isolata oltre la prima	cad	€ 68,66
G				
G	1.06.3	Pulizia di coperture piane, con rimozione totale di ogni materiale di qualsiasi natura e consistenza, pulizia a fondo del piano e dei canali di scarico. Compreso l'abbassamento e l'allontanamento dal cantiere dei materiali di risulta.	mq	€ 7,55
G	1.06.4	Pulizia di sottotetti, con rimozione totale di ogni materiale di qualsiasi natura e consistenza e pulizia del piano di calpestio. Compreso l'abbassamento e l'allontanamento dal cantiere dei materiali di risulta	mq	€ 10,09
G	1.06.5	Pulizia di cornici, cornicioni, davanzali e di elementi decorativi in genere, da depositi, incrostazioni, terriccio, guano con attrezzi meccanici manuali e lavaggio con acqua e sostanze detergenti.	mq	€ 32,04
G	1.06.6	Revisione delle coperture metalliche con rimozione delle lastre disarticolate o danneggiate, messa in quota dei correnti di appoggio, esecuzione di nuovi fissaggi, sigillatura dei vecchi fori, posa delle lastre di recupero. Esclusi: i ponteggi, la fornitura e posa di nuovi elementi. Misura della intera superficie	mq	€ 17,58
	1.07	**IMPIANTI**		
G	1.07.1	Disostruzione di scarichi igienici. (griglie di scarico, sifoni a pavimento, scarichi di lavabi e simili). E' esclusa ogni eventuale rottura che si rendesse necessaria.		
G	1.07.1.a	per un singolo intervento	cad	€ 47,21
G	1.07.1.b	per ogni ulteriore intervento nello stesso edificio	cad	€ 17,16
G	1.07.2	Disostruzione di scarichi di gabinetti, relativamente al sifone ed al collettore di fognatura orizzontale. E' esclusa ogni eventuale rottura che si rendesse necessaria. Il prezzo si riferisce all'intera batteria di servizi interessati dall'ostruzione		
G	1.07.2.a	per un singolo intervento	cad	€ 106,42
G	1.07.2.b	per ogni ulteriore intervento nello stesso edificio	cad	€ 71,23
G	1.07.3	Ricerca di perdite in rete di impianti idrosanitari incassati o a pavimento con impiego di idonee strumentazioni		
G	1.07.3.a	di scarico apparecchi	cad	€ 208,72
G	1.07.3.b	di adduzione acque fredde-calde	cad	€ 263,67
G	1.07.4	Revisione di tubazione di scarico di apparecchio sanitario. Il prezzo comprende e compensa la rimozione dell'apparecchio sanitario e il successivo riposizionamento, la demolizione parziale del pavimento o rivestimento, la liberazione del tubo di scarico, rimozione e sostituzione dei pezzi speciali ammalorati, compresa fornitura, il ripristino del massetto in malta cementizia e della nuova pavimentazione; le opere provvisionali di sostegno e protezione, la movimentazione a piano cortile, il carico e il traporto delle macerie a impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica. Sono inoltre comprese le attività connesse a garantire la continuità del servizio all'interno dello stabile. Esclusi gli oneri di smaltimento.	cad	€ 282,42
		Revisione di apparecchiature esterne di idrosanitari.		

G	1.07.5	Il prezzo comprende e compensa la revisione integrale di: rubinetteria di comando e di arresto, scarichi e fornitura e posa in opera delle apparecchiature non più riparabili. Sono inoltre comprese le attività connesse a garantire la continuità del servizio all'interno dello stabile. Esclusi gli oneri di smaltimento		
G	1.07.5.a	con sostituzione di sola minuteria	cad	€ 96,60
G	1.07.5.b	con sostituzione di gruppo a due rubinetti per lavandino, vasca o doccia	cad	€ 258,39
G	1.07.5.c	con sostituzione di gruppo con miscelatore monocomando per lavandino, vasca o doccia	cad	€ 288,90
G	1.07.5.d	con sostituzione di passo rapido o cassetta di scarico	cad	€ 214,10
G	1.07.5.e	con sostituzione di solo rubinetto di adduzione per orinatoi, scaldabagno, fontanelle, rubinetti di arresto sotto lavabo	cad	€ 175,81
G	1.07.6	Sgombero e pulizia di pozzetti di media grandezza per la raccolta di acque meteoriche e similari (non stradali)		
G	1.07.6.a	per un singolo intervento	cad	€ 72,95
G	1.07.6.b	per ogni ulteriore intervento adiacente	cad	€ 48,93
G	1.07.7	Rifacimento di un breve tratto di rete fognaria funzionante, interrata o sospesa, con sostituzione di gres o ghisa con tubazioni in pvc. Compreso il blocco dei liquami a monte del tratto interessato, la rimozione delle tubazioni esistenti, la posa ed il fissaggio delle nuove tubazioni in pvc, il collegamento con pezzi speciali e la idonea sigillatura a tenuta, eventuali piani di lavoro ove necessari, il ripristino della funzionalità al termine dei lavori, l'allontanamento alle discariche di tutti i materiali di risulta, compreso ogni onere ad esclusione solo di eventuali scavi e apertura di traccie nel caso di fognature incassate nelle murature. Per i diametri:		
G	1.07.7.a	fino al diametro di 125 mm	m	€ 153,20
G	1.07.7.b	dal diametro 140 a 200 mm	m	€ 199,65
G	1.07.8	Sostituzione di miscelatore con rubinetto a comando a pedale. Il prezzo comprende e compensa lo smontagio della rubinetteria di comando e di arresto, con recupero della stessa per lo stoccaggio presso deposito nell'ambito del cantiere; la fornitura e la posa in opera delle seguenti apparecchiature: bocca di erogazione per lavabo con finitura cromo; miscelatore esterno per lavabo per installazione a parete con comando ad unico pedale in acciaio, con puntale in gomma ergonomico	cad	€ 245,61
G	1.07.9	Sostituzione di miscelatore con rubinetto miscelatore a cellula fotoelettrica a pila. Il prezzo comprende e compensa lo smontagio della rubinetteria di comando e di arresto, con recupero della stessa per lo stoccaggio presso deposito nell'ambito del cantiere; la fornitura e la posa in opera delle seguenti apparecchiature miscelatore elettronico a pila 6 V a risparmio d'acqua ed energia fino al 60%; elettrovalvola a membrana (funzionamento min 0.5 bar, max 8 bar) ad azione indiretta, con filtro in acciaio inox per effettuare lo shock termico antilegionella; elettromagnete bistabile sol a corrente continua con bobina in classe A (grado di protezione IP66).	cad	€ 341,40
G	1.07.10	Sostituzione di miscelatore con rubinetto miscelatore con doccetta estraibile. Il prezzo comprende e compensa lo smontagio della rubinetteria di comando e di arresto, con recupero della stessa per lo stoccaggio presso deposito nell'ambito del cantiere; la fornitura e la posa in opera delle seguenti apparecchiature: miscelatore monocomando per lavabo con leva clinica e doccetta estraibile.	cad	€ 269,75
	1.08	**IMPERMEABILIZZAZIONI**		
G	1.08.1	Lisciatura del piano di pendenza, dopo la demolizione del manto per il rifacimento dello stesso, realizzata con malta cementizia, spessore minimo cm. 2	mq	€ 18,15

G	1.08.2	Demolizione del solo collo di raccordo in malta cementizia con abbassamento, carico e trasporto delle macerie agli impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica. Esclusi gli oneri di smaltimento. Se si procede alla demolizione del sottofondo di pendenza, la demolizione del collo è già compresa	m	€ 2,69
G	1.08.3	Formazione di guscia di raccordo in malta di cemento, per il solo rifacimento di guscie ove mancanti (nell'esecuzione delle pendenze la formazione della guscia è compresa e compensata)	m	€ 10,59
G	1.08.4	Ricerca ed eliminazione di infiltrazioni di acqua isolate, in manti di copertura di tipo impermeabile; compreso rimozione manto deteriorato, mano di primer e rappezzo con membrana impermeabile	cad	€ 231,28
G	1.08.5	Riparazione di manti bituminosi fessurati, con pulizia del supporto, applicazione di primer bituminoso, stesa a spatola di cemento plastico bituminoso a due mani con interposta rete a maglia in fibra di vetro	mq	€ 50,18
	1.09	**PAVIMENTI E RIVESTIMENTI**		
G	1.09.1	Esecuzione di rappezzo di pavimento in piastrelle di ceramica, marmette, lastre di marmo o qualsiasi materiale analogo, con qualsiasi tipo di posa. Compresa rimozione della pavimentazione ammalorata in modo da non rovinare il materale adiacente al rappezzo, la preparazione e pulizia del piano di posa, la posa del nuovo materiale la cui fornitura è da compensare a parte, compreso il trasporto del materiale e la fornitura delle malte o di collanti idonei, la pulizia dell'ambiente interessato dai lavori, il trasporto a discarica dei materiali di risulta.		
G	1.09.1.a	pavimenti in piastrelle di spessore fino a 12 mm	mq	€ 168,80
G	1.09.1.b	pavimenti in piastrelle con spessore da 13 a 35 mm	mq	€ 199,39
G	1.09.2	Esecuzione di rappezzo di rivestimento in piastrelle di ceramica, lastre di marmo o qualsiasi materiale analogo, con qualsiasi tipo di posa. Compresa rimozione del rivestimento ammalorato in modo da non rovinare il materale adiacente al rappezzo, la preparazione e pulizia del piano di posa, la posa del nuovo materiale la cui fornitura è da compensare a parte, compreso il trasporto del materiale e la fornitura delle malte o di collanti idonei, la pulizia dell'ambiente interessato dai lavori, il trasporto a discarica dei materiali di risulta, l'utilizzo di eventuali piani di lavoro se necessari:		
G	1.09.2.a	rivestimenti in piastrelle di spessore fino a 12 mm	mq	€ 156,00
G	1.09.2.b	rivestimenti in piastrelle con spessore da 13 a 35 mm	mq	€ 177,39
	1.10	**INFISSI**		
G	1.10.1	Revisione di infissi in legno, con regolazione della chiusura, ritocco delle battute, controllo e fissaggio della ferramente, lubrificazione cerniere:		
G	1.10.1.a	porte in legno di qualsiasi tipo e dimensione	mq	€ 11,69
G	1.10.1.b	portoni di accesso al fabbricato	mq	€ 15,18
G	1.10.1.c	finestre, cassonetti, impennate	mq	€ 10,71
G	1.10.1.d	persiane a battente o a scorrere	mq	€ 12,86
G	1.10.2	Revisione e riparazione di infissi in legno, compresa tassellatura e filettatura a montanti e traversi, regolazione della chiusura, aggiustaggio delle battute, controllo e fissaggio della ferramente, lubrificazione cerniere:		
G	1.10.2.a	porte in legno di qualsiasi tipo e dimensione	mq	€ 24,18
G	1.10.2.b	portoni di accesso al fabbricato	mq	€ 40,51
G	1.10.2.c	finestre, cassonetti, impennate	mq	€ 29,59
G	1.10.2.d	persiane a battente o a scorrere	mq	€ 33,86
G	1.10.3	Piccole riparazioni di infissi in legno, compresa tassellatura e filettatura a montanti e traversi, raddrizzatura dei montanti aggiustati, sostituzione di qualche parte in legno secondaria, incollaggio di parti staccate, sostituzione di parte della ferramenta e verifica della restante, regolazione della chiusura, aggiustaggio delle battute, lubrificazione cerniere		
G	1.10.3.a	porte in legno di qualsiasi tipo e dimensione	mq	€ 47,89

G	1.10.3.b	portoni di accesso al fabbricato	mq	€ 71,83
G	1.10.3.c	finestre, cassonetti, impennate	mq	€ 51,39
G	1.10.3.d	persiane a battente o a scorrere	mq	€ 59,30
G	1.10.4	Medie riparazioni di infissi in legno, compresa sostituzione di montanti e traversi, tassellatura e filettatura dei montanti e traversi rimanenti, sostituzione di pannelli, incollaggio di parti staccate, riapplicazione di parte della ferramenta con rappezzi ai montanti e verifica della restante, riposizionamento del serramento con regolazione della chiusura, aggiustaggio delle battute, lubrificazione cerniere:		
G	1.10.4.a	porte in legno di qualsiasi tipo e dimensione	mq	€ 90,45
G	1.10.4.b	portoni di accesso al fabbricato	mq	€ 143,65
G	1.10.4.c	finestre, cassonetti, impennate	mq	€ 103,48
G	1.10.4.d	persiane a battente o a scorrere	mq	€ 115,61
G	1.10.5	Grandi riparazioni di infissi in legno, compresa la sostituzione di mezzo serramento, la media riparazione dell'altra metà, sostituzione ferramenta, riposizionamento del serramento con regolazione della chiusura, aggiustaggio delle battute, lubrificazione cerniere:		
G	1.10.5.a	porte in legno di qualsiasi tipo e dimensione	mq	€ 194,62
G	1.10.5.b	portoni di accesso al fabbricato	mq	€ 284,15
G	1.10.5.c	finestre, cassonetti, impennate	mq	€ 221,53
G	1.10.5.d	persiane a battente o a scorrere	mq	€ 258,90
G	1.10.6	Revisione e riparazione di persiane avvolgibili ad elementi agganciati, in legno o PVC, con sostituzione della cinghia o degli attacchi, lubrificazione dei meccanismi di manovra:	mq	€ 13,21
G	1.10.7	Piccole riparazioni di persiane avvolgibili ad elementi agganciati, in legno o PVC, con sostituzione di ganci o stecche, lubrificazione dei meccanismi di manovra:	mq	€ 19,15
G	1.10.8	Sostituzione di serratura per porta completa di chiavi, del tipo:		
G	1.10.8.a	normale in ferro da infilare	cad	€ 17,82
G	1.10.8.b	di sicurezza tipo yale	cad	€ 36,38
G	1.10.8.c	a pomolo	cad	€ 44,90
G	1.10.8.d	con libero ed occupato	cad	€ 27,91
G	1.10.9	Sostituzione di coppia di maniglie, nei materiali:		
G	1.10.9.a	alluminio anodizzato	cad	€ 33,72
G	1.10.9.b	ottone	cad	€ 39,44
G	1.10.10	Revisione di infissi in metallo con regolazione della chiusura, revisione e fissaggio della ferramenta, lubrificazione delle cerniere:		
G	1.10.10.a	porte, serramenti e cancelli in ferro di qualsiasi tipo e dimensione	mq	€ 17,62
G	1.10.10.b	porte e finestre in lega leggera di alluminio	mq	€ 17,00
G	1.10.10.c	cancellate, parapetti balconi, parapetti scale, inferriate	mq	€ 15,74
G	1.10.10.d	serrande e griglie avvolgibili in lamiera, cancelli estensibili	mq	€ 20,60
G	1.10.11	Piccole riparazioni di infissi in metallo, compresa raddrizzatura di bordi, regolazione della chiusura, aggiustaggio delle battute, revisione e fissaggio della ferramenta e di parti applicate, lubrificazione delle cerniere:		
G	1.10.11..a	porte, serramenti e cancelli in ferro di qualsiasi tipo e dimensione	mq	€ 33,26
G	1.10.11..b	porte e finestre in lega leggera di alluminio	mq	€ 31,29
G	1.10.11..c	cancellate, parapetti balconi, parapetti scale, inferriate	mq	€ 22,75
G	1.10.11..d	serrande e griglie avvolgibili in lamiera, cancelli estensibili	mq	€ 37,31
G	1.10.12	Medie riparazioni di infissi in metallo, compresa raddrizzatura di bordi, battute, montanti, traversi, regolazione della chiusura, aggiustaggio delle battute, revisione e fissaggio della ferramenta e di parti applicate, lubrificazione delle cerniere, con parziale smontaggio e rimontaggio del serramento:		
G	1.10.12..a	porte, serramenti e cancelli in ferro di qualsiasi tipo e dimensione	mq	€ 52,37
G	1.10.12..b	porte e finestre in lega leggera di alluminio	mq	€ 46,36
G	1.10.12..c	cancellate, parapetti balconi, parapetti scale, inferriate	mq	€ 36,79
G	1.10.12..d	serrande e griglie avvolgibili in lamiera, cancelli estensibili	mq	€ 58,52

G	1.10.13	Grandi riparazioni di infissi in metallo, compresa raddrizzatura di bordi, battute, montanti, traversi, regolazione della chiusura, aggiustaggio delle battute, revisione e fissaggio della ferramenta e di parti applicate con sostituzione delle parti difettose, lubrificazione delle cerniere, con totale smontaggio e rimontaggio del serramento:		
G	1.10.13.a	porte, serramenti e cancelli in ferro di qualsiasi tipo e dimensione	mq	€ 110,06
G	1.10.13.b	porte e finestre in lega leggera di alluminio	mq	€ 104,92
G	1.10.13.c	cancellate, parapetti balconi, parapetti scale, inferriate	mq	€ 63,91
G	1.10.13.d	serrande e griglie avvolgibili in lamiera, cancelli estensibili	mq	€ 129,90
G	1.10.14	Piccole riparazioni in loco di grigliati e/o intercapedini, compresa raddrizzatura, saldatura, revisione e fissaggio della ferramenta e di parti applicate	mq	€ 11,67
G	1.10.15	Revisione e riparazione di persiane avvolgibili ad elementi agganciati, in acciaio dolce o in elementi di alluminio, con sostituzione della cinghia o degli attacchi, lubrificazione dei meccanismi di manovra	mq	€ 17,07
G	1.10.16	Piccole riparazioni di persiane avvolgibili ad elementi agganciati, in acciaio dolce o in elementi di alluminio, con sostituzione di ganci o stecche, lubrificazione dei meccanismi di manovra.	mq	€ 25,26
G	1.10.17	Revisione tende alla veneziana, con revisione e riparazione dei meccanismi di manovra e raddrizzatura lamelle, compreso montaggio e smontaggio ove necessario		
G		senza sostituzione delle corde	mq	€ 27,96
G	1.10.17.b	con sostituzione delle corde e lavaggio	mq	€ 34,53
G	1.10.18	Revisione tende plissè, compreso montaggio e smontaggio		
G	1.10.18.a	con lavaggio del tessuto	mq	€ 29,91
G	1.10.18.b	con sostituzione del tessuto	mq	€ 34,53
G	1.10.19	Revisione tende verticali scorrevoli, compreso montaggio e smontaggio:		
G	1.10.19.a	con lavaggio del tessuto	mq	€ 27,94
G	1.10.19.b	con sostituzione del tessuto normale	mq	€ 32,20
G	1.10.19.c	sostituzione con tessuto Trevira Ignifugo	mq	€ 57,11
G	1.10.20	Revisione tende da sole di qualsiasi tipo, compreso montaggio e smontaggio		
G	1.10.20.a	con lavaggio del tessuto	mq	€ 34,39
G	1.10.20.b	con sostituzione del tessuto normale	mq	€ 55,49
G	1.10.21	Revisione zanzariere con sostituzione del telo, compreso montaggio e smontaggio	mq	€ 47,89
G	1.10.22	Sostituzione di serratura elettrica a scatola, con chiave a due giri tipo Yale, compresa fornitura e posa in opera, del tipo:		
G	1.10.22.a	per portoncini in legno	cad	€ 178,05
G	1.10.22.b	per cancelli in ferro esterni	cad	€ 191,52
G	1.10.23	Sostituzione di serratura di sicurezza, con chiave a doppia mappa, compresa fornitura e posa in opera, del tipo:		
G	1.10.23.a	a quattro giri laterali	cad	€ 168,76
G	1.10.23.b	a quattro giri laterali con due aste	cad	€ 203,12
G	1.10.23.c	a quattro giri laterali con quattro aste	cad	€ 244,61
G	1.10.23.d	fornitura chiave a doppia mappa	cad	€ 16,53
	1.11	**VETRI**		
G	1.11.1	Smontaggio di vetri, rotti o da sostituire, di qualsiasi tipo, da serramenti in legno o in ferro o da strutture di qualsiasi genere, con carico e trasporto ad impianti di recupero. Riferito a serramenti che vengono riutilizzati. Nei serramenti che vengono rimossi lo smontaggio dei vetri è compresa nel prezzo	mq	€ 17,24

G	1.11.2	Sostituzione di vetri, rotti o da sostituire, già smontati, su serramenti in legno o in ferro o da strutture di qualsiasi genere. Si applicano, per i vari tipi di vetri, le valutazioni da 1C.23.050 a 1C.23.370, maggiorate del 35 %, quando ogni singola misura di lastra è ripetuta solo da 1 a 3 volte.	%	35%
G	1.11.3	Sostituzione di vetri, rotti o da sostituire, già smontati, su serramenti in legno o in ferro o da strutture di qualsiasi genere. Si applicano, per i vari tipi di vetri, le valutazioni da 1C.23.050 a 1C.23.370, quando ogni singola misura di lastra è ripetuta da 4 a più volte.	%	15%
G	1.11.4	Sigillatura di vetri e cristalli, consistente nella manutenzione di vetrate esistenti (operazione già compresa nella posa in opera di vetri). Con fornitura di:		
G	1.11.4.a	stucco normale per vetri con olii vegetali	mq	€ 2,95
G	1.11.4.b	mastice sintetico al silicone	mq	€ 3,30
G	1.11.5	Rimozione di pellicole di sicurezza o riflettenti da vetri interni , esterni	mq	€ 10,89
	1.12	**PITTORE**		
G	1.12.1	Raschiatura, da supporti murari che vengono conservati, compresi piani di lavoro ed assistenze murarie:		
G	1.12.1.a	saltuaria di vecchie pitture con limitati distacchi, rimozione di chiodi, ganci, spolveratura	mq	€ 2,94
G	1.12.1.b	generale di vecchie pitture degradate ed esfoliate, rimozione di chiodi, ganci.	mq	€ 4,38
G	1.12.2	Rasatura con stucco emulsionato di superfici interne intonacate a civile o a gesso, con carteggiatura. Compresi piani di lavoro ed assistenze murarie:		
G	1.12.2.a	ad una mano	mq	€ 11,16
G	1.12.2.b	a due mani	mq	€ 18,70
G	1.12.3	Stacco di vecchie tappezzerie, di carta o viniliche. Compresi piani di lavoro ed assistenze murarie:	mq	€ 6,11
G	1.12.4	Lavaggio sgrassante di vecchie verniciature su superfici in legno per l'eliminazione di depositi untuosi. Compresi piani di lavoro ed assistenze murarie.	mq	€ 4,10
G	1.12.5	Raschiatura di vecchie vernici in fase di distacco da superfici in legno. Compresi piani di lavoro ed assistenze murarie	mq	€ 7,75
G	1.12.6	Carteggiatura di superfici metalliche già verniciate per l'aggrappaggio di nuovi prodotti vernicianti. Compresi piani di lavoro ed assistenze murarie.	mq	€ 6,63
G	1.12.7	Lavaggio sgrassante di superfici metalliche già verniciate, per l'eliminazione di tracce di unto. Compresi piani di lavoro ed assistenze murarie		
G	1.12.7.a	con detergente	mq	€ 5,06
G	1.12.7.b	con solvente	mq	€ 7,13
G	1.12.8	Raschiatura di vernici, smalti in fase di distacco, da superfici metalliche. Compresi piani di lavoro ed assistenze murarie	mq	€ 4,48
G	1.12.9	Rimozione di graffiti da superfici di qualunque natura, con formulato a base di solventi e tensioattivi disgregante gli ossidi coloranti degli spray e pennarelli, applicato a più riprese a spruzzo o a pennello, con spugnatura finale ad acqua. Compresi piani di lavoro ed assistenze murarie.		
G	1.12.9.a	su superfici fortemente imbrattate	mq	€ 36,70
G	1.12.9.b	su superfici mediamente imbrattate	mq	€ 23,04
G	1.12.10	Rimozione di graffiti da superfici già trattate con prodotto antiscritte, mediante solvente a base di sostanze organiche florurate, idoneo a mantenere nel tempo le proprietà della precedente protezione, applicato a spruzzo o a pennello, comprese protezioni limitrofe. Compresi piani di lavoro ed assistenze murarie	mq	€ 9,94

G	1.12.11	Sverniciatura di qualsiasi tipo di superficie, con prodotto specifico, con accurata pulizia e lavaggio finale. Compresi piani di lavoro ed assistenze murarie.	mq	€ 22,26
G	1.12.12	Pulizia di pavimenti e rivestimenti, zoccolini, scale, serramenti, di apparecchi igienico sanitari, con spostamento degli arredi e rimozione di materiali giacenti nell'ambiente (carta, segatura, imballaggi, cassette, ecc), asportazione di macchie di pitture, vernici od altro, lavaggio con appositi detersivi sgrassanti, l'allontanamento dei materiali di rifiuto alle discariche autorizzate. Comprensivo dell'intervento prima e dopo l'esecuzione di pitturazioni in ambienti utilizzati.		
G	1.12.12.a	pulizia di pavimenti e superfici orizzontali in genere	mq	€ 1,25
G	1.12.12.b	pulizia di rivestimenti, serramenti, vetri ecc	mq	€ 1,57
G	1.12.13	Protezione di pavimenti durante i lavori di tinteggiatura con teli di polietilene, compresi tagli, sfridi, fissaggi, assistenze murarie	mq	€ 1,79
	1.13	**OPERE STRADALI**		
G	1.13.1	Disfacimento di manto in asfalto colato su marciapiede, compreso movimentazione, carico e trasporto delle macerie a discarica e/o a stoccaggio. Si ritiene compensato anche l'eventuale maggior onere per la mancanza dello strato di sabbia eseguito a mano, fino a 15 mq	mq	€ 9,09
G	1.13.1 .1	Fresatura di pavimentazioni in conglomerato bituminoso con fresa applicata su bobcat. Escluso il carico su mezzo di trasporto del materiale fresato.	mqxcm	€ 3,00
G	1.13.2	Demolizione di massetti e sottofondi in conglomerato cementizio per pavimentazioni esterne e marciapiedi, eseguito con l'ausilio di mezzi meccanici, compresa la movimentazione nel cantiere, il carico ed il trasporto alle discariche autorizzate:		
G	1.13.2.a	fino a 12 cm, fino a 15 mq	mq	€ 11,27
G	1.13.2.b	per ogni cm in più da 12,1 a 18 cm fino a 15 mq	mqxcm	€ 1,13
G	1.13.3	Rimozione - in zona periferica - di pavimenti in masselli di pietra naturale, spessore cm 16 circa, con giunti sigillati oppure no. Compreso cernita e accatastamento nell'ambito del cantiere, carico e trasporto di eventuali macerie ad impianto di stoccaggio; opere di protezione e segnaletica		
G	1.13.3.a	in orario normale, fino a 5 mq	mq	€ 24,63
G	1.13.3.b	in sede tram, in orario normale, fino a 5 mq	mq	€ 32,38
G	1.13.4	Rimozione - in zona centrale - di pavimenti in masselli di pietra naturale, spessore cm 16 circa, con giunti sigillati oppure no. Compreso cernita e accatastamento nell'ambito del cantiere, carico e trasporto di eventuali macerie ad impianto di stoccaggio; opere di protezione e segnaletica:		
G	1.13.4.a	in orario normale, fino a 5 mq	mq	€ 26,42
G	1.13.4.b	in sede tram, in orario normale, fino a 5 mq	mq	€ 36,91
G	1.13.5	Disfacimento di pavimenti in ciottoli e del relativo sottofondo in sabbia. Compresa cernita e accatastamento nell'ambito del cantiere, opere di protezione e segnaletica, in orario normale; fino a 5 mq	mq	€ 9,67
G	1.13.6	Disfacimento di pavimenti in ciottoli, coperti da tappeto bituminoso, e del relativo sottofondo in sabbia. Compresa cernita e accatastamento nell'ambito del cantiere, opere di protezione e segnaletica	mq	€ 12,23
G	1.13.7	Rimozione, in zona periferica, di pavimentazione in cubetti, con giunti sigillati oppure no, di qualsiasi dimensione.Compreso cernita e accatastamento nell'ambito del cantiere, carico e trasporto di eventuali macerie ad impianto di stoccaggio; opere di protezione e segnaletica		
G	1.13.7.a	in orario normale, fino a 5 mq	mq	€ 17,78
G	1.13.7.b	in sede tram, in orario normale, fino a 5 mq	mq	€ 22,93

G	1.13.8	Rimozione, in zona centrale, di pavimentazione in cubetti, con giunti sigillati oppure no, di qualsiasi dimensione. Compreso cernita e accatastamento nell'ambito del cantiere, carico e trasporto di eventuali macerie ad impianto di stoccaggio; opere di protezione e segnaletica		
G	1.12.8.a	in orario normale, fino a 5 mq	mq	€ 19,48
G	1.12.8.b	in sede tram, in orario normale, fino a 5 mq	mq	€ 28,21
G	1.13.9	Rimozione di barriera elastica di qualunque classe, compresi: smontaggio, demolizione dei basamenti; carico, trasporto delle macerie ad impianti di stoccaggio, di recupero; ripristino delle sedi, sbarramenti e segnaletica. Fino a 10 m.	m	€ 23,42
G	1.13.10	Riparazione di barriera elastica con sostituzione delle fasce danneggiate, messa in quota dei montanti, allineamenti. Compresi: la fornitura delle fasce di tipo uguale a quelle esistenti, gli accessori di fissaggio, le demolizioni e rifacimenti delle parti murarie, il carico e trasporto delle macerie ad impianti di stoccaggio, di recupero. Fino a 10 m.	m	€ 63,50
G	1.13.11	Rimozione di serpentone stradale di qualsiasi natura, compresi: carico e trasporto dei manufatti riutilizzabili ai depositi comunali, carico e trasporto delle macerie ad impianti di stoccaggio, di recupero, ripristini delle pavimentazioni. Fino a 10 m.	m	€ 16,65
G	1.13.12	Rimozione di paracarri. Compresi: lo scavo, la demolizione del rinfianco, la fornitura e posa di ghiaia o di mista per il riempimento dello scavo, il carico, trasporto e scarico ai depositi comunali dei manufatti riutilizzabili, il carico, trasporto e scarico delle macerie ad impianti di stoccaggio o di recupero, gli sbarramenti e la segnaletica. Fino a n° 3	cad	€ 32,20
G	1.13.13	Rimozione di segnalimiti, paletti di qualsiasi natura. Compresi: lo scavo, la demolizione del rinfianco, la fornitura e posa di ghiaia o di mista per il riempimento dello scavo, il carico e trasporto e scarico dei manufatti riutilizzabili ai depositi comunali, il carico, trasporto e scarico delle macerie ad impianti di stoccaggio o di recupero, gli sbarramenti e la segnaletica. Fino a n° 5	cad	€ 26,46
G	1.13.14	Rimozione di archetti metallici ad U rovescia e dei relativi basamenti. Compresi: il carico, trasporto a deposito comunale dei manufatti riutilizzabili o ad impianti di stoccaggio o di recupero, il ripristino della pavimentazione. Fino a n° 5	cad	€ 20,81
G	1.13.15	Rimozione di transenne in profilati di ferro e dei relativi basamenti, sia rettilinee che in curva. Compresi: il carico e trasporto a deposito comunale dei manufatti riutilizzabili o ad impianti di stoccaggio o di recupero, il ripristino della pavimentazione. Fino a 10 m	m	€ 26,65
G	1.13.16	Rimozione di pozzetti di tabelloni elettorali e dei relativi rinfianchi. Compreso: il carico e trasporto a deposito comunale dei manufatti riutilizzabili, il carico e trasporto delle macerie ad impianti di stoccaggio, di recupero; il ripristino della pavimentazione. Fino a n° 5	cad	€ 29,61
G	1.13.17	Archetti ad U rovescia in tubi di acciaio inox realizzati come da disegni dell' Amministrazione. In opera, comprese demolizione, scavetti, basamento in calcestruzzo, ripristini delle pavimentazioni, pulizia della sede dei lavori, sbarramenti:		
G	1.13.17.a	tipo da 50 cm di larghezza; fino a n° 20	cad	€ 68,22
G	1.13.17.b	tipo da 100 cm di larghezza; fino a n° 20	cad	€ 104,21
G	1.13.18	Ripristino di segnalimiti e/o paletti di qualsiasi natura. Compresi: lo scavo, la demolizione del rinfianco, il recupero e la custodia dei manufatti; il carico, trasporto e scarico delle macerie ad impianti di stoccaggio o di recupero, gli sbarramenti e la segnaletica. Successiva posa dei segnalimiti e/o paletti di qualsiasi natura recuperati compreso, scavetti di adattamento, basamento in calcestruzzo, ripristini delle pavimentazioni, pulizia della sede dei lavori.	cad	€ 40,14

G	1.13.19	Transenne formate da pannelli retti, curvi, come da disegni dell'Amministrazione. In opera comprese demolizioni, scavi, basamenti in calcestruzzo, ripristini delle pavimentazioni, pulizia della sede dei lavori, sbarramenti		
G	1.13.19.a	in profilati d'acciaio cor-ten, con scavo a macchina; fino a 15 m.	m	€ 109,95
G	1.13.19.b	in profilati di acciaio cor-ten, con scavo a mano; fino a 15 m.	m	€ 127,11
G	1.13.19.c	in tubolari d'acciaio inox	m	€ 153,02
G	1.13.19.d	in pannelli di cor-ten per posa in sede tram; fino a 15 m.	m	€ 161,49
G	1.13.20	Fornitura e posa nell'ambito della manutenzione di paletti dissuasori in acciaio inox AISI 304, finitura spazzolato, diametro 100 mm, spessore 3 mm, peso indicativo circa kg 9, con flangia a filo terreno diametro 150 mm, altezza cm 80 fuori terra + 30 cm interrati; in opera compresa predisposizione del foro di alloggiamento, raccolta macerie e trasporto ad impianti di stoccaggio o discarica autorizzata, sigillatura con idoneo impasto di calcestruzzo; fino a n° 15	cad	€ 111,19
G	1.13.21	Dissuasore stradale (Parigina), altezza cm 90, diametro base cm 10, in lega di alluminio fusa in conchiglia, finitura con sabbiatura grado Sa2, verniciatura ferromicacea a due mani, con corpo di fissaggio a terra comprensivo di perno di fissaggio e zanca. Compresa predisposizione del foro di alloggiamento, raccolta macerie e trasporto ad impianti di stoccaggio o discarica autorizzata. Fino a n° 15	cad	€ 205,60
G	1.13.22	Sola posa in opera di colonnotti dissuasori di sosta di qualsiasi tipo, compreso il trasporto, accatastamento in cantiere e collocazione in carreggiata secondo le disposizioni della Direzione Lavori, comprensivo di ogni onere per la posa e lo sgombero del cantiere; fino a n° 15.	cad	€ 27,37
G	1.13.23	Colmatura provvisoria di buca nei manti stradali con conglomerato bituminoso plastico a freddo ad elevate prestazioni composto da una composizione di aggregati lapidei selezionati di basalto Dmax 10mm e passsante al setaccio 0,074 mm<5%, valori di stabilità Marshall dopo 7 gg > 4kN, resistenza a trazione indiretta dopo 7 gg > 50kPa, perdita in peso prova Cantabro < 10%.Compresi: trasporti, sbarramenti, segnaletica, refilamenti, stesa e costipazione, raccolta dei detriti e pulizia.		
G	1.13.23.a	fino a m² 0,25 per per la prima buca	cad	€ 17,50
G	1.13.23.b	fino a m² 0,25 per le ulteriori buche in più (oltre la prima)	cad	€ 14,88
G	1.13.23.c	fino a m² 0,50 per la prima buca	cad	€ 38,86
G	1.13.23.d	fino a m² 0,50 per le ulteriori buche in più (oltre la prima)	cad	€ 36,25
G	1.13.24	Rappezzatura provvisoria di manti in sede stradale e su marciapiedi con conglomerato bituminoso plastico. Compresa fornitura del conglomerato, trasporti, sbarramenti, segnaletica, rifilamenti, stesa e costipazione, raccolta dei detriti e pulizia. Conglomerato bituminoso:		
G	1.13.24.a	normali prestazioni	mq	€ 24,16
G	1.13.24.b	ad elevate prestazioni	mq	€ 26,73
G	1.13.25	Risagomatura, riprese, conguagli di pavimentazioni esistenti con conglomerato bituminoso, questo escluso. Compresa la pulizia della sede, l'applicazione di emulsione bituminosa, la stesa, la compattazione		
G	1.13.25.a	con stesa a macchina	mq	€ 1,39
G	1.13.25.b	con stesa a macchina in sede tram	mq	€ 2,74
G	1.13.25.c	con stesa a mano	mq	€ 14,04
G	1.13.25.d	con stesa a mano in sede tram	mq	€ 22,62
G	1.13.26	Fornitura e posa in opera di nastro preformato o cordolino preformato di dilatazione di sigillo in bitume modificato con gomme (10/15%), autoadesivo, fornito in rotoli, per la sigillatura a freddo di lesioni o fessure della superficie della pavimentazione stradale. Caratteristiche del nastro: - punto di rammolimento secondo norma EN 1427 > 200°C; - adesività sul cls secondo norma DIN 1996-19 >70N/cm²; - ritorno eleastico perpendicolare alla superficie di attacco secondo norma DIN 1996-19 >60%. Sono comprese nel prezzo: - la pulitura con soffiatura della superficie di attacco; - l'asciugatura con la lancia termica;		

		- l'eventuale posa del primer e quant'altro occorre per la posa secondo la corretta regola d'arte.		
		Per interventi discontinui con quadro fessurativo variabile:		
G	1.13.26.a	per sezioni mm 40 x 4	m	€ 11,58
G	1.13.26.b	per sezioni mm 50 x 4	m	€ 11,94
G	1.13.26.c	per sezioni mm 100 x 4	m	€ 13,99
G	1.13.26.d	Per interventi discontinui con fessure lineari > 100 m:		
G	1.13.26.e	per sezioni mm 40 x 4	m	€ 5,31
G	1.13.26.f	per sezioni mm 50 x 4	m	€ 5,67
G	1.13.26.g	per sezioni mm 100 x 4	m	€ 7,71
G	1.13.26.h	Per interventi discontinui con fessure lineari > 500 m:		
G	1.13.26.i	per sezioni mm 40 x 4	m	€ 2,57
G	1.13.26.j	per sezioni mm 50 x 4	m	€ 2,73
G	1.13.26.k	per sezioni mm 100 x 4	m	€ 4,77
G	1.13.27	Sigillatura di ogni tipo di giunto della pavimentazione stradale compreso le lastre di calcestruzzo ed il conglomerato bituminoso da sigillare a caldo, comprendente la pulizia dei giunti, la fornitura e posa di pietrischetto bitumato ed il completamento con asfalto colato o con mastice bituminoso arricchito con elastomeri	m	€ 5,17
G	1.13.28	Rappezzi dei massetti di sottofondo dei marciapiedi, con calcestruzzo a 150 kg di cemento, spessore fino a 12 cm. Compresi: trasporti, sbarramenti, segnaletica, preparazione del piano di posa, getto e spianamento del calcestruzzo. Fino a 15 m².	mq	€ 28,10
G	1.13.29	Rappezzi dei manti in asfalto colato su marciapiedi, spessore 20 mm. Compresi: trasporti, sbarramenti, segnaletica, rifilamenti, stesa dell'asfalto e della graniglia, raccolta dei detriti e pulizia:		
G	1.13.29.a	fino a 1m²	cad	€ 21,44
G	1.13.29.b	fino a 6 m²	cad	€ 81,06
G	1.13.29.c	fino a 15 m²	cad	€ 238,87
G	1.13.30	Posa in opera di pozzetti per tabelloni elettorali, con prelievo dai magazzini comunali e trasporto a piè d'opera; esecuzione del foro di alloggiamento su qualsiasi tipo di pavimentazione; sigillatura con malta cementizia; raccolta macerie e trasporto ad impianti di stoccaggio o discarica autorizzata, ripristino della pavimentazione, sbarramenti e segnaletica.	cad	€ 18,56
G	1.13.31	Ripristino di pavimenti in masselli in pietra naturale sconnessi, comprendente la rimozione degli elementi, la rettifica del piano di posa con aggiunta di sabbia, la ricollocazione in opera, la bagnatura ed intasamento dei giunti, la pulizia con raccolta ed allontanamento dei detriti, trasporti, sbarramenti, segnaletica.		
G	1.13.31.a	In zona periferica		
G	1.13.31.b	in orario normale; fino a 3 m².	mq	€ 48,06
G	1.13.31.c	in orario notturno e/o festivo; fino a 3 m².	mq	€ 61,00
G	1.13.31.d	in sede tram - in orario normale; fino a 3 m².	mq	€ 69,58
G	1.13.31.e	in sede tram - in orario notturno e/o festivo; fino a 3 m².	mq	€ 88,44
G	1.13.31.f	In zona centrale		0
G	1.13.31.g	in orario normale; fino a 3 m².	mq	€ 51,89
G	1.13.31.h	in orario notturno e/o festivo; fino a 3 m².	mq	€ 64,59
G	1.13.31.i	in sede tram - in orario normale; fino a 3 m².	mq	€ 78,91
G	1.13.31.j	in sede tram - in orario notturno e/o festivo; fino a 3 m².	mq	€ 100,35
G	1.13.32	Riassetto di pavimenti in masselli in pietra naturale sconnessi per la rettifica dei piani, con aggiunta di sabbia, la bagnatura ed intasamento dei giunti, la pulizia con raccolta ed allontanamento dei detriti, trasporti, sbarramenti, segnaletica		
G	1.13.32.a	In zona periferica		
G	1.13.32.b	in orario normale; fino a 3 m².	mq	€ 26,10
G	1.13.32.c	in orario notturno e/o festivo; fino a 3 m².	mq	€ 33,52
G	1.13.32.d	in sede tram - in orario normale; fino a 3 m².	mq	€ 33,63
G	1.13.32.e	in sede tram - in orario notturno e/o festivo; fino a 3 m².	mq	€ 43,28
G	1.13.32.f	In zona centrale		0
G	1.13.32.g	in orario normale; fino a 3 m².	mq	€ 27,03

G	1.13.32.h	in orario notturno e/o festivo; fino a 3 m².	mq	€ 34,73
G	1.13.32.i	in sede tram - in orario normale; fino a 3 m².	mq	€ 39,32
G	1.13.32.j	in sede tram - in orario notturno e/o festivo; fino a 3 m².	mq	€ 50,70
G	1.13.33	Ripristino di pavimenti in cubetti di porfido sconnessi, di qualsiasi dimensione, posati su sabbia, comprendente la rimozione dei cubetti, la rettifica del piano di posa con aggiunta di sabbia, la ricollocazione in opera, la bagnatura ed intasamento dei giunti, la pulizia con raccolta ed allontanamento dei detriti, trasporti, sbarramenti, segnaletica		
G	1.13.33.a	In zona periferica		
G	1.13.33.b	in orario normale; fino a 3 m².	mq	€ 67,47
G	1.13.33.c	in orario notturno e/o festivo; fino a 3 m².	mq	€ 82,50
G	1.13.33.d	in sede tram - in orario normale; fino a 3 m².	mq	€ 83,75
G	1.13.33.e	in sede tram - in orario notturno e/o festivo; fino a 3 m².	mq	€ 102,62
G	1.13.33.f	In zona centrale		
G	1.13.33.g	in orario normale; fino a 3 m².	mq	€ 72,81
G	1.13.33.h	in orario notturno e/o festivo; fino a 3 m².	mq	€ 88,91
G	1.13.33.i	in sede tram - in orario normale; fino a 3 m².	mq	€ 91,26
G	1.13.33.j	in sede tram - in orario notturno e/o festivo; fino a 3 m².	mq	€ 112,11
G	1.13.34	Ripristino di pavimenti in cubetti di porfido sconnessi, di qualsiasi dimensione, posati su sabbia e cemento, comprendente la rimozione dei cubetti, la rettifica del piano di posa con aggiunta di sabbia e cemento, la ricollocazione in opera, la bagnatura ed intasamento dei giunti, la pulizia con raccolta ed allontanamento dei detriti, trasporti, sbarramenti, segnaletica;		
G	1.13.34.a	In zona periferica		
G	1.13.34.b	in orario normale; fino a 3 m².	mq	€ 71,37
G	1.13.34.c	in orario notturno e/o festivo; fino a 3 m².	mq	€ 86,82
G	1.13.34.d	in sede tram - in orario normale; fino a 3 m².	mq	€ 87,54
G	1.13.34.e	in sede tram - in orario notturno e/o festivo; fino a 3 m².	mq	€ 106,75
G	1.13.34.f	In zona centrale		
G	1.13.34.g	in orario normale; fino a 3 m².	mq	€ 76,33
G	1.13.34.h	in orario notturno e/o festivo; fino a 3 m².	mq	€ 92,93
G	1.13.34.i	in sede tram - in orario normale; fino a 3 m².	mq	€ 95,01
G	1.13.34.j	in sede tram - in orario notturno e/o festivo; fino a 3 m².	mq	€ 115,93
G	1.13.35	Ripristino di pavimenti in ciotoli di fiume sconnessi, di qualsiasi dimensione, posati su sabbia, comprendente la rimozione dei ciotoli, la rettifica del piano di posa con aggiunta di sabbia, la ricollocazione in opera, la bagnatura ed intasamento dei giunti, la pulizia con raccolta ed allontanamento dei detriti, trasporti, sbarramenti,segnaletica;		
		In zona periferica		
G	1.13.35.a	in orario normale; fino a 3 m².	mq	€ 67,47
G	1.13.35.b	in orario notturno e/o festivo; fino a 3 m².	mq	€ 82,50
G	1.13.35.c	in sede tram - in orario normale; fino a 3 m².	mq	€ 83,75
G	1.13.35.d	in sede tram - in orario notturno e/o festivo; fino a 3 m².	mq	€ 102,62
		In zona centrale		
G	1.13.35.e	in orario normale; fino a 3 m².	mq	€ 72,43
G	1.13.35.f	in orario notturno e/o festivo; fino a 3 m².	mq	€ 88,91
G	1.13.35.g	in sede tram - in orario normale; fino a 3 m².	mq	€ 91,26
G	1.13.35.h	in sede tram - in orario notturno e/o festivo; fino a 3 m².	mq	€ 111,85
G	1.13.36	Ripristino di pavimenti in ciotoli di fiume sconnessi, di qualsiasi dimensione, posati su sabbia e cemento, comprendente la rimozione dei ciotoli, la rettifica del piano di posa con aggiunta di sabbia e cemento, la ricollocazione in opera, la bagnatura ed intasamento dei giunti, la pulizia con raccolta ed allontanamento dei detriti, trasporti, sbarramenti, segnaletica;		
		In zona periferica		
G	1.13.36.a	in orario normale; fino a 3 m².	mq	€ 71,37
G	1.13.36.b	in orario notturno e/o festivo; fino a 3 m².	mq	€ 86,58
G	1.13.36.c	in sede tram - in orario normale; fino a 3 m².	mq	€ 87,71
G	1.13.36.d	in sede tram - in orario notturno e/o festivo; fino a 3 m².	mq	€ 106,95
		In zona centrale		
G	1.13.36.e	in orario normale; fino a 3 m².	mq	€ 76,38
G	1.13.36.f	in orario notturno e/o festivo; fino a 3 m².	mq	€ 92,67

G	1.13.36.g	in sede tram - in orario normale; fino a 3 m².	mq	€ 94,97
G	1.13.36.h	in sede tram - in orario notturno e/o festivo; fino a 3 m².	mq	€ 115,62
G	1.13.37	Ripristino di pavimenti in masselli autobloccanti in conglomerato cementizio vibrocompresso sconnessi, di qualsiasi dimensione, posati su sabbia, comprendente la rimozione dei masselli, la rettifica del piano di posa con aggiunta di sabbia, la ricollocazione in opera, la bagnatura ed intasamento dei giunti, la pulizia con raccolta ed allontanamento dei detriti, trasporti, sbarramenti, segnaletica:		
G	1.13.37.a	spessore 60 mm; fino a 3 m².	mq	€ 26,46
G	1.13.37.b	spessore 80 mm; fino a 3 m².	mq	€ 29,09
G	1.13.38	Ripristino di cordonature in pietra naturale sconnesse, comprendente la rimozione dei cordoni, la rettifica del piano di posa con fornitura di malta, la ricollocazione in opera, la pulizia con raccolta ed allontanamento dei detriti, trasporti, sbarramenti, segnaletica		
		tipi A (sez. cm 40-45x25), B (sez. cm 30-35x25) e C (sez. cm 20-25x25),		
G	1.13.38.a	in orario normale; fino a 5 m.	mq	€ 21,37
G	1.13.38.b	in orario notturno e/o festivo; fino a 5 m.	mq	€ 26,86
		tipi D (sez. cm 15-20,4x27)e E (sez. cm 15-19x25)		
G	1.13.38.c	in orario normale; fino a 5 m.	mq	€ 19,77
G	1.13.38.d	in orario notturno e/o festivo; fino a 5 m.	mq	€ 24,86
		tipi F (sez. cm 12x25) e G (sez. cm 15x25)		0
G	1.13.38.e	in orario normale; fino a 5 m.	mq	€ 18,36
G	1.13.38.f	in orario notturno e/o festivo; fino a 5 m.	mq	€ 20,27
G	1.13.39	Ripristino di lastre e/o risvolte in pietra naturale, sia carreggiabili che pedonabili, comprendente la rimozione delle lastre, la rettifica del piano di posa con aggiunta di sabbia, la ricollocazione in opera, la pulizia con raccolta ed allontanamento dei detriti, trasporti, sbarramenti, segnaletica		
G	1.13.39.a	in orario normale; fino a 5 m.	mq	€ 35,71
G	1.13.39.b	in orario notturno e/o festivo; fino a 5 m.	mq	€ 44,81
G	1.13.40	Messa in quota di chiusini, griglie. Compresi: rimozione del telaio, formazione del nuovo piano di posa, posa del telaio e del coperchio, sigillature perimetrali con malta per ripristini strutturali fibrorinforzata, reoplastica, tixotropica e antiritiro; carico e trasporto macerie ad impianti di stoccaggio, di recupero, sbarramenti e segnaletica; fino a n° 2.	mq	€ 143,16
G	1.13.41	Ripristino in luogo di dissuasori di sosta di qualsiasi tipo, compreso ogni onere per la posa e lo sgombero del cantiere; fino a n° 2.	mq	€ 29,40
	1.14	**CONGLOMERATI CEMENTIZI**		
G	1.14.1	Sottofondazioni in conglomerato cementizio realizzate mediante getto manuale del calcestruzzo confezionato a mano con cemento 42.5 R ed inerti ad assortimento granulometrico adeguato alla destinazione del getto, con resistenza caratteristica		
G	1.14.1.a	C12/15 (circa 250 kg/m³ di cemento)	mc	€ 232,65
G	1.14.1.b	C16/20 (circa 300 kg/m³ di cemento)	mc	€ 244,05
G	1.14.2	Sottofondazioni in conglomerato cementizio realizzate mediante getto manuale del calcestruzzo confezionato con betoniera da 250 l, con cemento 42.5 R ed inerti ad assortimento granulometrico adeguato alla destinazione del getto, con resistenza caratteristica		
G	1.14.2.a	C12/15 (circa 250 kg/m³ di cemento)	mc	€ 180,30
G	1.14.2.b	C16/20 (circa 300 kg/m³ di cemento)	mc	€ 190,43
G	1.14.3	Fondazioni non armate in conglomerato cementizio realizzate mediante getto manuale del calcestruzzo confezionato a mano, con cemento 42.5 R ed inerti ad assortimento granulometrico adeguato alla destinazione del getto, con resistenza caratteristica		
G	1.13.3.a	C16/20 (circa 300 kg/m³ di cemento)	mc	€ 250,86
G	1.13.3.b	C20/25 (circa 350 kg/m³ di cemento)	mc	€ 259,99

G	1.14.4	Fondazioni non armate in conglomerato cementizio realizzate mediante getto manuale del calcestruzzo confezionato con betoniera da 250 l, con cemento 42.5 R ed inerti ad assortimento granulometrico adeguato alla destinazione del getto, con resistenza caratteristica		
G	1.14.4.a	C16/20 (circa 300 kg/m³ di cemento)	mc	€ 197,24
G	1.14.4.b	C20/25 (circa 350 kg/m³ di cemento)	mc	€ 207,36
G	1.14.5	Fondazioni armate in conglomerato cementizio realizzate mediante getto manuale del calcestruzzo confezionato a mano, con cemento 42.5 R ed inerti ad assortimento granulometrico adeguato alla destinazione del getto, con resistenza caratteristica:		
G	1.14.5.a	C16/20 (circa 300 kg/m³ di cemento)	mc	€ 271,33
G	1.14.5.b	C20/25 (circa 350 kg/m³ di cemento)	mc	€ 280,47
G	1.14.6	Fondazioni armate in conglomerato cementizio realizzate mediante getto manuale del calcestruzzo confezionato con betoniera da 250 l, con cemento 42.5 R ed inerti ad assortimento granulometrico adeguato alla destinazione del getto, con resistenza caratteristica:		
G	1.14.6.a	C16/20 (circa 300 kg/m³ di cemento)	mc	€ 217,71
G	1.14.6.b	C20/25 (circa 350 kg/m³ di cemento)	mc	€ 227,83
G	1.14.7	Muri non armati in conglomerato cementizio realizzati mediante getto manuale del calcestruzzo confezionato a mano, con cemento 42.5 R ed inerti ad assortimento granulometrico adeguato alla destinazione del getto, con resistenza caratteristica		
G	1.14.7.a	C16/20 (circa 300 kg/m³ di cemento)	mc	€ 261,80
G	1.14.7.b	C20/25 (circa 350 kg/m³ di cemento)	mc	€ 270,92
G	1.14.8	Muri non armati in conglomerato cementizio realizzati mediante getto manuale del calcestruzzo confezionato con betoniera da 250 l, con cemento 42.5 R ed inerti ad assortimento granulometrico adeguato alla destinazione del getto, con resistenza caratteristica		
G	1.14.8.a	C16/20 (circa 300 kg/m³ di cemento)	mc	€ 208,18
G	1.14.8.b	C20/25 (circa 350 kg/m³ di cemento)	mc	€ 218,29
G	1.14.9	Muri armati in conglomerato cementizio realizzati mediante getto manuale del calcestruzzo confezionato a mano, con cemento 42.5 R ed inerti ad assortimento granulometrico adeguato alla destinazione del getto, con resistenza caratteristica:		
G	1.14.9.a	C16/20 (circa 300 kg/m³ di cemento)	mc	€ 278,16
G	1.14.9.b	C20/25 (circa 350 kg/m³ di cemento)	mc	€ 287,27
G	1.14.10	Muri armati in conglomerato cementizio realizzati mediante getto manuale del calcestruzzo confezionato con betoniera da 250 l, con cemento 42.5 R ed inerti ad assortimento granulometrico adeguato alla destinazione del getto, con resistenza caratteristica:		
G	1.14.10.a	C16/20 (circa 300 kg/m³ di cemento)	mc	€ 224,53
G	1.14.10.b	C20/25 (circa 350 kg/m³ di cemento)	mc	€ 234,65
G	1.14.11	Strutture varie (pilastri, travi, solette, gronde ecc) in conglomerato cementizio realizzate mediante getto manuale del calcestruzzo confezionato a mano, con cemento 42.5 R ed inerti ad assortimento granulometrico adeguato alla destinazione del getto, con resistenza caratteristica:		
G	1.14.11.a	C16/20 (circa 300 kg/m³ di cemento)	mc	€ 307,73
G	1.14.11.b	C20/25 (circa 350 kg/m³ di cemento)	mc	€ 323,69
G	1.14.12	Strutture varie (pilastri, travi, solette, gronde ecc) in conglomerato cementizio realizzate mediante getto manuale del calcestruzzo confezionato in betoniera da 250 l., con cemento 42.5 R ed inerti ad assortimento granulometrico adeguato alla destinazione del getto, con resistenza caratteristica		
		C20/25 (circa 350 kg/m³ di cemento)	mc	€ 255,11

H **Opere di Conservazione e Restauro**

Le lavorazioni riportate nel presente capitolo sono riferite alle opere di conservazione e restauro di edifici ed aree sottoposti a tutela

1.01 Solai – Volte – Architravi e Piattabande

H	1.01.1	Restauro di solaio in legno comprendente pulitura delle travi da depositi incoerenti e materiale coerente, trattamento disinfestante e protettivo delle superfici lignee; fornitura e posa in opera di staffe sagomate (cravatte) in acciaio; verifica del masso soprastante, rimozione delle zone decoese e reintegrazione con malta di calce idraulica naturale e pozzolana, comprese opere provvisionali di protezione, puntellature e quanto altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte	mq	€ 413,07
H	1.01.2	Esecuzione di collegamento delle travi in legno, da restaurare e riparare, alla nuova soletta di ripartizione mediante le seguenti lavorazioni: - esecuzione di fori nelle travi in legno, inclinati, del diametro mm 24 di lunghezza massima cm 25, nel numero di 6+6 per ogni trave; - pulizia dei fori per l'eliminazione dei residui di polvere con aspiratore ed introduzione di connettori in acciaio inox ad aderenza migliorata del diametro 16-18 mm; - iniezione di malta autocollante a base di resine, colatura di adesivo a base epossiaminica modificata esente da solventi; - formazione di bulbo su ciascun connettore con malta tipo emaco dello spessore del tavolato-esistente; - messa in tensione temporanea delle travi del solaio mediante puntellatura dal sottostante solaio durante la successiva fase di getto e maturazione della nuova soletta armata; - compreso e compensato ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola-d'arte; - misurazione effettuata in base alla luce netta della trave in legno:		
H	1.01.2.a	di solai di piano intermedi	ml	€ 141,16
H	1.01.2.b	di solai di sottotetto, compreso e compensato il maggiore onere per l'esecuzione in particolare disagio per la movimentazione delle maestranze in presenza delle catene delle capriate, travi, tubazioni di impianti vari, alla mancanza di altezza utile di lavoro per l'esistenza delle falde del tetto.	ml	€ 172,98
H	1.01.3	Restauro del tavolato mediante le seguenti lavorazioni: rimozione del tavolato, scelta rimaneggiamento, pulizia e reimpiego delle tavole recuperabili, integrazione con nuove tavole in legno di abete dello spessore di cm 3-4, per una quantità media del 25% della quadratura totale fissate con chiodi a croce zincati, compreso la movimentazione manuale dei materiali vecchi e nuovi, il tiro in alto o la discesa in basso, compreso e compensato ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte;		
H	1.01.3.a	di solai di piano	mq	€ 63,23
H	1.01.3.b	di solai di sottotetto, compreso e compensato il maggiore onere per l'esecuzione di particolare disagio della movimentazione operai, dovuto alla presenza delle catene delle capriate, alle travi, alle tubazioni di sottoservizi, ed alla mancanza di altezza utile di lavoro per l'esistenza delle falde del tetto maggiore di 0,7 N/mmq, pH > 10,5 e classe A1 di reazione al fuoco e ghiaia eseguito a mano, di altezza media 8-10 cm; rasato in superficie; - taglio dei tiranti di sospensione delle travi in legno precedentemente posti in opera; - Compreso e compensato ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte	mq	€ 86,04

H	1.01.4	Esecuzione di soletta con getto armato di malta pronta di calce idraulica naturale NHL5 nei solai-comprendente: - fornitura in opera di rete e.s. zincata del diametro 6 mm, maglia 20x20, a piccoli tratti e taglio dei pannelli per l'adeguamento dovuto alla presenza della parte emergente delle travi in-legno; - getto di malta pronta di calce idraulica naturale NHL 5 (certificata secondo UNI EN 459-1) ed inerti selezionati ad alte prestazioni meccaniche caratterizzato da granulometria compresa tra 0 e 4 mm, peso specifico di 1800 ÷ 1900 Kg/mc , classe CS IV di resistenza a compressione (classificazione secondo UNI EN 998-1) o classe M10 (classificazione secondo UNI EN 998-2) a seconda del tipo di impiego, resistenza meccanica a compressione a fine maturazione maggiore di 16 N/mmq, modulo elastico di circa 15000 N/mmq, resistenza alla diffusione del vapore (μ) pari a 15, adesione al laterizio per trazione diretta maggiore di 0,5 N/mmq, adesione al laterizio per taglio maggiore di 0,7 N/mmq, pH > 10,5 e classe A1 di reazione al fuoco e ghiaia eseguito a mano, di altezza media 8-10 cm; rasato in superficie; - taglio dei tiranti di sospensione delle travi in legno precedentemente posti in opera; - Compreso e compensato ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte;		
H	1.01.4.a	di solai di piano intermedio	mq	€ 121,45
H	1.01.4.b	di solai di sottotetto, compreso e compensato il maggiore onere per l'esecuzione di particolare disagio della movimentazione operai dovuto alla presenza delle catene delle capriate, alle travi, alle tubazioni di sottoservizi a livello basso, ed alla mancanza di altezza utile di lavoro per l'esistenza delle falde del tetto, e l' armatura aggiuntiva in tondi di acciaio sottopassanti i tiranti delle capriate e ad essi ortogonali nel numero di due per ml e di lunghezza media cm 100.	mq	€ 161,91
H	1.01.5	Esecuzione di solaio in legno lamellare sdraiato armato opportunamente sagomato e reso solidale mediante collegamento a viti a tutto filetto comprendente: solaio in legno lamellare in essenza di abete, armato costituito da struttura portante con travi sdraiate in legno lamellare rinforzato con l'inserimento di 2 barre in ferro inferiormente, tondino di armatura FeB44K (acciaio B450C - NTC 2008 di cui al D.M. 4.01.2008) ad aderenza migliorata, controllato in stabilimento e sagomato. Le barre dovranno essere inserite in stabilimento secondo procedimento industriale e rese solidali al legno lamellare mediante colatura di adesivo a base epossiaminica modificata, previa fresatura e pulizia della tavola prelevata dal ciclo produttivo e successiva piallatura della stessa dopo la colatura dell'adesivo e la posa delle barre, questo per ogni concio, a larghezza 600 mm accostati. Compresa soluzione per appoggio delle travi in zona sismica con vincolo bilatero (N.T.C. 2008) che consente l'ancoraggio alle strutture perimetrali esistenti. Compresa l'impregnazione dei pannelli con una mano a pennello con prodotti naturali specifici nelle colorazioni a scelta della Direzione dei Lavori e/o della Committenza, tra quelle a disposizione della ditta fornitrice delle travi lamellari armate. Compresa fornitura e posa di barriera al vapore. Il solaio dovrà essere collaborante con una soletta in malta strutturale leggera di calce idraulica naturale NHL5 fibrorinforzata ed inerti leggeri selezionati specifica per rinforzi strutturali di volte e solai (granulometria 0-4 mm, per uno spessore minimo di 8 cm con interposta rete elettrosaldata del diametro di 8 mm, passo 20x20 cm, resa solidale al legno lamellare attraverso connettori in tondino di acciaio; opportunamente dimensionati		
H	1.01.5.a	solaio con sovraccarico variabile fino a 3 kN/mq e luce calcolo fino a 6 m;	mq	€ 597,74

H	1.01.5.b	solaio con sovraccarico variabile fino a 4 kN/mq e luce calcolo fino a 6 m;	mq	€ 627,74
H	1.01.5.c	solaio con sovraccarico variabile fino a 3 kN/mq e luce calcolo fino a 7 m;	mq	€ 658,94
H	1.01.5.d	solaio con sovraccarico variabile fino a 4 kN/mq e luce calcolo fino a 7 m.	mq	€ 697,34
H	1.01.6	Fornitura e posa in opera di solaio in legno. Solaio composto in legno di castagno, sovraccarico accidentale 400 kg, costituito da un'orditura primaria, realizzata con travi parallele ad un interasse minimo da 60 ad 80 cm poggiate su dormienti in legno e dimensionati secondo i calcoli statici , comunque con una sezione minima di cm 26x26 e da un tavolato costituito da tavole di castagno aventi uno spessore non minore di 3 cm levigate sull'estradosso e chiodate alla trave con disposizione sfalsata (disposizione a quinconce), la fornitura e posa in opera sul tavolato di un telone in tessuto non tessuto, compreso l'inserimento di connettori in tondino di acciaio opportunamente dimensionati all'interno delle travi e del tavolato per ottenere una maggiore portanza al solaio, del numero indicato nel progetto. Compresa, inoltre, la realizzazione di una soletta o cappa in calce idraulica naturale NHL5 (conforme alla UNI EN 459-1) premiscelata fibrorinforzata ed inerti leggeri selezionati, specifica per rinforzi solai per uno spessore minimo di 8 cm, armata con rete elettrosaldata cm 10 x 10 del diametro di 6 mm, posta in opera sul tavolato per tutta la superficie, compresa la piallatura della travi e del tavolato, nonché la pitturazione con due mani di liquido antitarlo, la fornitura e la posa in opera delle opere di ancoraggio in ferro, i tiranti DIWDAG, le piastre, per consentire l'ancoraggio alle strutture perimetrali esistenti con vincolo bilatero N.T.C. 2008 in zona sismica, i bulloni, la demolizione il taglio della muratura, e la risarcitura della stessa con l'ancoraggio della travi, e quanto altro occorra per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Escluso l'onere dell'impalcatura occorrente di sostegno.	mq	€ 423,93
H	1.01.7	Sostituzione del tavolato in legno spessore 2 cm, incluse le opere di raccordo con l'assito esistente per dare il lavoro finito a regola d'arte, compresa battentatura, con tavole di lunghezza massima pari a 13 cm; esclusa la rimozione da computarsi a parte. Per i seguenti tipi: in legno di castagno per solai.	mq	€ 100,02
H	1.01.8	Sostituzione del tavolato in legno spessore 2 cm, incluse le opere di raccordo con l'assito esistente per dare il lavoro finito a regola d'arte, compresa la collocazione di listelli coprigiunti, con tavole di larghezza massima pari a 25 cm; esclusa rimozione da computarsi a parte. Per i seguenti tipi: in legno di castagno per cassettonati.	mq	€ 136,96
H	1.01.9	Sostituzione di travi di grossa orditura per solaio in legno incluse le opere di raccordo con l'orditura esistente per dare il lavoro finito a regola d'arte; esclusa la rimozione da computarsi a parte. Per i seguenti tipi:		
H	1.01.9.a	in legno d'abete	mq	€ 1.531,95
H	1.01.9.b	in legno di castagno	mq	€ 1.976,42
H	1.01.10	Sostituzione di travi di piccola orditura per solaio in legno incluse le opere di raccordo con l'orditura esistente per dare il lavoro finito a regola d'arte, esclusa la rimozione da computarsi a parte. Per i seguenti tipi:		
H	1.01.10.a	in legno d'abete	mq	€ 1.601,06
H	1.01.10.b	in legno di castagno	mq	€ 2.002,10

H	1.01.11	Massetto per rinforzo armato mediante betoncino leggero fibrorinforzato premiscelato, fibrorinforzato a base di calce idraulica naturale NHL 5 (certificata secondo definizione UNI EN 459-1) e perlite come inerte leggero selezionato, privo di cemento ed additivi di sintesi, di peso specifico pari a 900 - 1000 Kg/mc, classe MQ di resistenza meccanica a compressione, adesione a laterizio maggiore di 0,2 N/mmq, modulo elastico di circa 6000 N/mmq, traspirabilità (μ) pari a 8, pH > 10,5 e classe A1 di reazione al fuoco, adatto alla realizzazione di rinforzi strutturali mediante accoppiamento con reti metalliche elettrosaldate o in fibra di vetro. L'intervento dovrà prevedere la formazione di un massetto consolidante dello spessore minimo di 4 cm da realizzare sull'estradosso di volte o solette in pietra, muratura o legno dopo accurato lavaggio per l'asportazione di polvere, di parti inconsistenti, efflorescenze saline, oli ecc..., dalla superficie oggetto di intervento avendo cura di impedire la rapida asciugatura del materiale in presenza di elevate temperature. Dove sia necessario si dovrà procedere, dopo pulizia del supporto e prima della realizzazione del betoncino di rinforzo, all'asportazione di eventuale malta di connessione inconsistente o polverulenta e suo reintegro mediante malta a base di calce idraulica naturale NHL5 conforme alle UNI EN 459-1 ed inerte selezionato 0 – 4 mm priva di cemento ed additivi di sintesi.	mq	€ 124,57
H	1.01.11.a	Maggiorazione per ogni cm di spessore aggiuntivo	mq	€ 27,28
H	1.01.12	Massetto di sottofondo alleggerito da riempimento termoisolante, coibentante fibrorinforzato a base di calce idraulica naturale conforme alla UNI EN 459-1, classificata come NHL5 e soggetta a marcatura CE secondo la normativa vigente e perlite come inerte leggero minerale, di peso specifico pari a circa 800 Kg/mc, resistenza meccanica a compressione pari a circa 1,2 N/mmq, conduttività termica pari a circa 0,18 W/(m x °K), pH > 10,5, classe A1 di reazione al fuoco. L'applicazione dovrà prevedere la stesura di minimo 3 cm di massetto a ricoprimento degli impianti tecnici (se esistenti) e suo livellamento mediante staggia, frattazzo o rastrello al fine di preparare un supporto omogeneo per la realizzazione del massetto di posa per legno, piastrelle, ecc.	mq	€ 102,23
H	1.01.12.a	Maggiorazione per ogni cm di spessore aggiuntivo	mq	€ 25,56
H	1.01.13	Massetto premiscelato a base di calce idraulica naturale conforme alla UNI EN 459-1, di classe NHL5, e soggetta a marcature CE secondo la normativa vigente ed inerti selezionati di granulometria da 0 a 4 mm, compatibile con i sistemi di riscaldamento radiante a pavimento, di massa volumica pari a circa 1900 Kg/mc, resistenza meccanica a compressione a fine maturazione pari a circa 9 N/mmq, conduttività termica stimata pari a circa 1,35 W/(m x °K), tempo di calpestabilità pari a 48 ÷ 72h, pH > 10,5 e classe A1 di reazione al fuoco. L'applicazione dovrà prevedere la stesura di minimo 6 cm di massetto. Rifinibile dopo adeguato periodo di maturazione con piastrelle ceramiche, legno, materiale lapideo, laterizio o altro tipo di pavimentazione	mq	€ 129,54
H	1.01.13.a	Maggiorazione per ogni cm di spessore aggiuntivo	mq	€ 21,60

H	1.01.14	Trattamento di finitura calpestabile per massetti con prodotto premiscelato a base di calce idraulica naturale colorato con terre naturali, conforme alla UNI EN 459-1, di classe NHL5 e soggetto a marcatura CE secondo la normativa vigente ed inerti selezionati di granulometria da 0 a 0,6 mm, caratterizzato da resistenza allo strappo maggiore di 0,6 N/mmq, resistenza all'abrasione secondo UNI EN ISO 5470-1 inferiore a 0,2 grammi dopo 1000 giri del disco abrasivo serie CS10, di modulo elastico pari a circa 5000 N/mmq, massa volumica pari a circa 1500 Kg/mc, pH > 10,5 e di classe A1 di reazione al fuoco, applicabile mediante frattazzo o spatola metallica e rifinibile mediante cera, olio di lino o trattamenti consolidanti e protettivi		
H	1.01.14.a	Grado di finitura liscia.	mq	€ 29,30
H	1.01.14.b	Grado di finitura levigata.	mq	€ 11,88
H	1.01.15	Rasatura impermeabilizzante bicomponente con malta premiscelata a base di calce idraulica naturale NHL5 certificata UNI EN 459-1, additivi in dispersione acquosa ed inerti selezionati con granulometria massima di 0,6 mm, ad elevato potere di aggrappante, resistente ai cicli di gelo disgelo, impermeabile all'anidride carbonica, al vapore e all'acqua, adatta all'applicazione su supporti murari in misto pietra o in mattone pieno, sia in verticale (impermeabilizzazione di muri controterra) che in orizzontale (impermeabilizzazione prima della posa di piastrelle), su massetti a base di calce o in cocciopesto, su intonaci a base di leganti idraulici che si intendano proteggere da assorbimenti o infiltrazioni d'acqua, caratterizzata da peso specifico pari a ca 1600 Kg/mc, resistenza allo strappo > 1 N/mmq, pH > 10,5. Compresa fornitura e posa in opera di rete in fibra di vetro.	mq	€ 41,18
H	1.01.16	Restauro strutturale di lesioni in volte di tufo, con lavorazioni di stucchi all'intradosso, mediante sostituzione, dall'estradosso dei conci lesionati, con le seguenti lavorazioni e magisteri: - esecuzione a piccoli tratti (non superiori ad 1 metro e su lati opposti della volta) di rimozione dei conci di tufo degradati, scarificazione della malta, inserimento di conci di tufo sagomati a mano ed a misura con betoncino pronto di calce idraulica naturale NHL5 (conforme alla UNI EN 459-1) premiscelato ed inerti selezionati ad alte prestazioni meccaniche, caratterizzato da granulometria compresa tra 0 e 4 mm, peso specifico di 1800 ÷ 1900 Kg/mc, classe CS IV di resistenza a compressione (classificazione secondo UNI EN 998-1) o classe M10 (classificazione secondo UNI EN 998-2) a seconda del tipo di impiego, resistenza meccanica a compressione a fine maturazione maggiore di 16 N/mmq, modulo elastico di circa 15000 N/mmq, resistenza alla diffusione del vapore (μ) pari a 15, adesione al laterizio per trazione diretta maggiore di 0,5N/mmq, adesione al laterizio per taglio maggiore di 0,7 N/mmq, pH>10.5 e classe A1 di reazione-al-fuoco; -- esecuzione di protezione ed impermeabilizzazione temporanea, da rimuovere a completamento dell'intervento; - compresi e compensati gli oneri, per il fermo di qualsiasi lavorazione contemporanea nell'arco di due o tre giorni alle murature, per evitare vibrazioni causanti possibili distacchi della malta non stagionata ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.	mq	€ 274,36

H	1.01.17	Consolidamento di volte in conci di tufo, con o senza intonaco intradossale, mediante pulizia della superficie di estradosso già messo a nudo, sigillatura delle lesioni presenti sia nella parte estradossale sia intradossale, con scaglie di pietra e betoncino pronto di calce idraulica naturale NHL 5 (conforme alla UNI EN 459-1) premiscelato ed inerti selezionati ad alte prestazioni meccaniche, caratterizzato da granulometria compresa tra 0 e 4 mm, peso specifico di 1800 ÷ 1900 Kg/mc , classe CS IV di resistenza a compressione (classificazione secondo UNI EN 998-1) o classe M10 (classificazione secondo UNI EN 998-2) a seconda del tipo di impiego, resistenza meccanica a compressione a fine maturazione maggiore di 16 N/mmq , modulo elastico di circa 15000 N/mmq , resistenza alla diffusione del vapore (μ) pari a 15, adesione al laterizio per trazione diretta maggiore di 0,5 N/mmq, adesione al laterizio per taglio maggiore di 0,7 N/mmq, pH > 10,5 e classe A1 di reazione al fuoco, sulla base di campionatura preventiva, in modo da ripristinare la continuità strutturale ed estetica, perforazioni del diametro adeguato nello spessore della volta in numero non inferiore a 5 per mq e armatura degli stessi con tondino ad aderenza migliorata del diametro secondo progetto, risvoltato sulla superficie di estradosso e bloccato con malte idonee iniettate nei fori, fornitura e posa in opera di rete elettrosaldata del diametro di mm 6 e maglia cm 10x10, getto di cappa in cls dello spessore di cm 8. Nel prezzo si intendono compresi e compensati, gli oneri per il risvolto e fissaggio della rete sulle murature d'ambito per uno sviluppo in altezza di cm 60. Compresi e compensati gli oneri per i tagli, gli sfridi, le piegature e le sovrapposizioni della rete e dei ferri, la campionatura delle malte a vista, il trasporto e lo scarico del materiale di risulta a pubblica discarica, ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.	mq	€ 209,67
H	1.01.18	Consolidamento statico di volte in muratura di pietrame o mattoni, prive di affreschi o altri trattamenti decorativi, mediante costruzione di cappa debolmente armata autoportante secondo le seguenti fasi di esecuzione: svuotamento di riempimento di volta in muratura eseguito completamente a mano e con la massima cautela compreso l'onere per il puntellamento dell'intradosso; pulizia e depolverizzazione della superficie di estradosso interessata sino alla messa a nudo degli elementi strutturali; eventuale lavaggio delle superfici interessate anche mediante l'ausilio di idropulitrice; sigillatura e rincocciatura delle lesioni presenti sia nella parte estradossale sia intradossale, con scaglie di pietra e idonea malta da rinzaffo NHL5 (certificata UNI EN 459-1) premiscelata a base di leganti idraulici ad alta pozzolanicità, a basso contenuto di sali solubili dichiarati applicata a spruzzo oppure a cazzuola; regolarizzazione complanare della superficie attraverso la realizzazione sulla superficie d'estradosso della cappa in malta premiscelata a basso contenuto di sali solubili dello spessore variabile da cm 4 a cm 6 (stabilito dal progettista secondo criteri di calcolo statico). Sono inclusi nel prezzo tutti gli oneri principali e gli accessori per l'esecuzione dell'opera a regola d'arte, oltre al risvolto sulle murature perimetrali della malta. Sono invece esclusi gli eventuali ponteggi, il carico e il trasporto dei materiali di risulta ad impianto autorizzato nonché gli oneri relativi.	mq	€ 619,32

H	1.01.19	Sostituzione di piattabanda in calcestruzzo con piattabanda di legno lamellare di abete: consolidamento della muratura sovrastante con iniezioni di speciale miscela inorganica a basso contenuto di sali idrosolubili esclusivamente a base di inerti selezionati e di calce idraulica naturale NHL5 premiscelata (conforme alla UNI EN 459-1), resistente ai solfati, adatta al consolidamento di murature in pietra o mattone pieno mediante iniezione di calce idraulica naturale a fluidità controllata in relazione alla granulometria massima dell'inerte contenuto, caratterizzata da elevata fluidità e stabilità, ottenuta dalla cottura a basse temperature di calcari argillosi (marna naturale), avente come principale costituente mineralogico il silicato bi-calcico, priva di alluminato e silicato tricalcico, da impastare solo ed esclusivamente con acqua in ragione di circa 3-5 litri per sacco in relazione alla dimensione massima dell'inerte contenuto; demolizione accurata della trave in calcestruzzo armato frammentandola in parti con martello e scalpello; inserimento di una trave in legno di abete trattata con biocida e appoggiata su lastre di piombo dello spessore di mm 3; sigillatura con malta antiritiro della faccia superiore. Eventuale ricostruzione dei cuscinetti di appoggio.	mq	€ 663,20
H	1.01.20	Esecuzione di piattabanda di luce netta fino a mt 1,00 e larghezza fino a cm 60, realizzata con tavolone di legno di castagno stagionato dello spessore non inferiore a cm 6, trattato con antiparassitario, e tavelloni armati con ferri tondi per c.a. in acciaio inox 304, saturati nelle cavità con malta di cemento antiritiro, con soprastante arco in muratura di tufo posti in opera con malta di calce idraulica naturale NHL5 (certificata secondo UNI EN 459-1) e pozzolana, compresi tagli nella muratura a sezione obbligata, l'esecuzione degli appoggi con mattoni pieni; compreso la rimozione della parte di muratura da sostituire con recupero dei conci di tufo, il taglio a sezione obbligata per la realizzazione degli appoggi, la discesa ed il trasporto a rifiuto dei materiali di risulta e quanto altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.	cad	€ 1.089,14
H	1.01.21	Esecuzione di piattabanda di luce netta fino a mt 1,50 e larghezza fino a cm 80, realizzata con tavolone di legno di castagno stagionato dello spessore non inferiore a cm 7, trattato con antiparassitario, e tavelloni armati con ferri tondi per c.a. in acciaio inox 304, saturati nelle cavità con malta di cemento, con soprastante arco in muratura di tufo posti in opera con betoncino pronto di calce idraulica naturale NHL 5 (conforme alla UNI EN 459-1) premiscelato ed inerti selezionati ad alte prestazioni meccaniche, caratterizzato da granulometria compresa tra 0 e 4 mm, peso specifico di1800 ÷ 1900 Kg/mc, classe CS IV di resistenza a compressione (classificazione secondo UNI EN 998-1) o classe M15 (classificazione secondo UNI EN 998-2) a seconda del tipo di impiego, resistenza meccanica a compressione a fine maturazione maggiore di 18 N/mmq, modulo elastico di circa 17000 N/mmq, resistenza alla diffusione del vapore (μ) pari a 15, adesione al laterizio per trazione diretta maggiore di 0,5 N/mmq, adesione al laterizio per taglio maggiore di 0,7 N/mmq, resistenza allo sfilamento di barre d'acciaio maggiore di 3 N/mmq, pH > 10.5 e classe A1 di reazione al fuoco, compresi tagli nella muratura a sezione obbligata, l'esecuzione degli appoggi con mattoni pieni; compreso la rimozione della parte di muratura da sostituire con recupero dei conci di tufo, il taglio a sezione obbligata per la realizzazione degli appoggi, la discesa ed il trasporto a rifiuto dei materiali di risulta e quanto altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.	cad	€ 1.438,25

H	1.01.22	Esecuzione di piattabanda di luce netta fino a mt 1,80 e larghezza fino a cm 1,20, realizzata con tavolone di legno di castagno stagionato dello spessore non inferiore a cm 8, trattato con antiparassitario, e tavelloni armati con ferri tondi per c.a. in acciaio inox 304, saturati nelle cavità con malta di cemento, con soprastante arco in muratura di tufo posti in opera con betoncino pronto di calce idraulica naturale NHL 5 (conforme alla UNI EN 459-1) premiscelato ed inerti selezionati ad alte prestazioni meccaniche, caratterizzato da granulometria compresa tra 0 e 4 mm, peso specifico di1800 ÷ 1900 Kg/mc, classe CS IV di resistenza a compressione (classificazione secondo UNI EN 998-1) o classe M15 (classificazione secondo UNI EN 998-2) a seconda del tipo di impiego, resistenza meccanica a compressione a fine maturazione maggiore di 18 N/mmq, modulo elastico di circa 17000 N/mmq, resistenza alla diffusione del vapore (μ) pari a 15, adesione al laterizio per trazione diretta maggiore di 0,5 N/mmq, adesione al laterizio per taglio maggiore di 0,7 N/mmq, resistenza allo sfilamento di barre d'acciaio maggiore di 3 N/mmq, pH > 10,5 e classe A1 di reazione al fuoco, compresi tagli nella muratura a sezione obbligata, l'esecuzione degli appoggi con mattoni pieni; compreso la rimozione della parte di muratura da sostituire con recupero dei conci di tufo, il taglio a sezione obligata per la realizzazione degli appoggi, la discesa ed il trasporto a rifiuto dei materiali di risulta e quanto altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.	cad	€ 2.012,52

H	**1.02**	**Murature**		
H		**Esecuzione di tracce**		
H	1.02.1	Esecuzione di tracce in muratura di strutture di interesse storico-artistico, eseguite a mano, compresa la chiusura delle stesse e l'avvicinamento del materiale di risulta al luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto ad impianto autorizzato. Valutata per ml di sviluppo; per tracce in muratura di mattoni pieni o tufo:		
H	1.02.1.a	della sezione sino a 20 cmq	m	€ 18,85
H	1.02.1.b	della sezione dai 21 ai 40 cmq.	m	€ 32,10
H	1.02.1.c	della sezione dai 41 ai 100 cmq.	m	€ 40,96
H	1.02.1.d	della sezione dai 101 ai 150 cmq	m	€ 55,27
H	1.02.2	Esecuzione di tracce in muratura di strutture di interesse storico-artistico, eseguite a mano, compresa la chiusura delle stesse e l'avvicinamento del materiale di risulta al luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto ad impianto autorizzato. Valutata per ml di sviluppo; per tracce in muratura di pietrame:		
H	1.02.2.a	della sezione sino a 20 cmq	m	€ 30,75
H	1.02.2.b	della sezione dai 21 ai 40 cmq.	m	€ 53,99
H	1.02.2.c	della sezione dai 41 ai 100 cmq.	m	€ 71,01
H	1.02.2.d	della sezione dai 101 ai 150 cmq	m	€ 90,50
		Opere complementari		
H	1.02.3	Devitalizzazione e successiva rimozione di muschi e licheni e strati algali da superfici orizzontali (cocciopesto) e verticali (pietra antica) eseguito a mano con l'ausilio di bisturi e spazzole previa imbibizione per mezzo d'impacchi da formulare composto d'alghicida, funghicida, battericida, tensiattivo, adesivizzante, compreso l'allontanamento del materiale di risulta ed il suo trasporto a discarica autorizzata con l'esclusione della tassa per la discarica. Non è compreso l'onere del ponteggio se richiesto		
H	1.02.3.a	Opere in pietra	mq	€ 146,96
H	1.02.3.b	Paramenti murari a faccia vista	mq	€ 127,56

H	1.02.3.c	Intonaci	mq	€ 146,96
H	1.02.3.d	stucchi	mq	€ 170,28
H	1.02.4	Trattamento biocida disinfestante delle parti più esposte alla presenza di vegetazione le operazioni di pulitura approfondita ed eliminazione dei licheni di superficie saranno eseguite a mano mediante operazioni meccaniche (bisturi, raschietti) o mediante l'applicazione di appositi prodotti biocidi a base di sali quaternari di ammonio. I trattamenti biocidi si effettuano con una o due applicazioni a spruzzo, sciacquatura con spazzole di saggina. Si prevede una eventuale rifinitura della pulitura con mezzi meccanici tipo bisturi raschietti		
H	1.02.4.a	Poco radicata	mq	€ 65,27
H	1.02.4.b	Fortemente radicata	mq	€ 212,57
H	1.02.5	Trattamento desalinizzante di murature in tufo o mattoni, previa accurata pulizia da residui vari ed incrostazioni e successivo lavaggio con spruzzatori con acqua desalinizzata	mq	€ 28,05
H	1.02.6	Intervento veloce di messa in sicurezza di murature dissestate per perdita completa o di parte del paramento con elementi lapidei e nuclei di malta instabili, mediante le seguenti procedure-esecutive: -leggero inumidimento della muratura con acqua nebulizzata a bassa pressione per l'asportazione delle polveri e minuti residui di malta o lapidei, evitando il ruscellamento dell'acqua-sulla-muratura; -eventuale sistema di contenimento e/o puntellamento della muratura; da compensare a-parte; -prima applicazione a spruzzo di malta premiscelata tixotropica a base di leganti idraulici, inerti selezionati ed additivi, a rapida presa, consistenza plastica e lavorabile. Immediatamente rifinibile per il riempimento dei giunti tra i vari elementi lapidei, procedendo dal basso verso l'alto e lasciando il prodotto grezzo (senza stenderlo o lisciarlo) intervallando ogni spessore di circa 2-3 cm di 30-minuti; -seconda applicazione dello stesso prodotto con annegamento tra i due strati di una rete in fibra di vetro per stabilizzazione e rinforzo		
H	1.02.6.a	Per uno spessore medio di 4 cm.	mq	€ 28,31
H	1.02.6.b	Maggiorazione per ogni cm in più di spessore	mq	€ 9,44

Restauro e risanamenti paramenti murari

H	1.02.7	Restauro di muratura per integrazione di cavità provocate da agenti atmosferici eseguito previa spazzolatura e raschiatura di un primo strato di malta fino al vivo del nucleo interno; pulizia e lavaggio della superficie, piccoli tagli per appresature, ed eventuale consolidamento del nucleo interno con tufo e betoncino pronto di calce idraulica naturale NHL 5 (certificata secondo UNI EN 459-1) premiscelata ed inerti selezionati caratterizzato da granulometria compresa tra 0 e 4 mm, peso specifico di 1800 ÷ 1900 Kg/mc, classe CS IV di resistenza a compressione (classificazione secondo UNI EN 998-1) o classe M5 (classificazione secondo UNI EN 998- 2) a seconda del tipo di impiego, modulo elastico di circa 9000 N/mq, resistenza alla diffusione del vapore (μ) pari a 12, adesione al laterizio maggiore di 0,35 N/mq, pH > 10,5 e classe A1 di reazione al fuoco, ripristino del paramento esterno legato con malta pronta di calce idraulica naturale NHL5 premiscelata conforme alla UNI EN 459-1 ed inerti selezionati di granulometria inferiore ai 4 mm, a ritiro controllato e basso rilascio di sali idrosolubili adatta alla realizzazione di intonaci su murature in laterizio, mattone pieno o misto pietra, di peso specifico pari a 1750 ÷ 1850 Kg/mc, di classe CS III di resistenza a compressione (classificazione secondo UNI EN 998-1), resistenza alla diffusione del vapore pari a 12, adesione al laterizio > 0,25 N/mmq, pH > 10,5 e classe A1 di reazione al fuoco, arretrato rispetto all'originale di cm 0,5, compreso la stilatura delle connessure, previa spazzolatura, per una profondità di cm 0,5;		
H	1.02.7.a	ad opus incertum con tufelli nuovi	mq	€ 291,95
H	1.02.7.b	in opera listata mista eseguita con due filari di tufelli nuovi e una fila di mattoncini nuovi;	mq	€ 316,13
H	1.02.7.c	ad opus latericium con mattoncini;	mq	€ 427,85
H	1.02.7.d	ad opus reticulatum con tufelli nuovi.	mq	€ 609,81
H	1.02.8	Revisione e restauro di paramento murario comprendente la scarnitura delle vecchie malte ammalorate, con l'onere della salvaguardia dei tratti in buono stato di conservazione, successivo lavaggio e spazzolatura con spazzole di saggina, sostituzione dei laterizi non recuperabili e l'incremento di quelle completamente mancanti fino al 20% per ogni m² di paramento, stuccatura delle connessure con malta di calce idraulica naturale NHL5 (certificata secondo UNI EN 459-1) ed inerti, appropriati alla malta originaria, spazzolatura finale e predisposizione per i trattamenti di patinatura e protezione;		
		revisione di paramento murario in mattoncini realizzati a mano fino a 1,5 cm di spessore;	mq	€ 159,63
H	1.02.9	revisione di paramento murario in mattoncini realizzati a mano oltre lo spessore di 1,5 cm; previa applicazione di malta pronta di calce idraulica naturale NHL 5 (conforme alla UNI EN 459-1) ed inerti selezionati per tipologia e purezza di granulometria inferiore ai 4 mm, a ritiro controllato e basso rilascio di sali idrosolubili adatta alla realizzazione sia in interno che in esterno di intonaci, risarciture di giunti, stilature faccia a vista su murature in laterizio, mattone pieno o misto pietra, di peso specifico pari a 1750 ÷ 1850 Kg/m3, di classe CS III di resistenza a compressione (classificazione secondo UNI EN 998-1), resistenza alla diffusione del vapore pari a 12, adesione al laterizio > 0,25 N/mm2, pH > 10.5 e classe A1 di reazione al fuoco;	mq	€ 176,15
H	1.02.9.a	revisione di paramento murario in mattoni pieni comuni	mq	€ 142,82
H	1.02.9.b	revisione di paramento murario in mattoni pieni per faccia vista;	mq	€ 142,82
H	1.02.9.c	revisione di paramento murario in mattoni forati con paramento a vista	mq	€ 124,61

H	1.02.10	Revisione e restauro di paramento in pietra locale ad opera incerta, comprendente scarnitura delle vecchie malte ammalorate con l'onere della salvaguardia dei tratti in buono stato di conservazione, successivo lavaggio e spazzolatura con spazzole di saggina, stuccatura delle connessure con malta di calce idraulica naturale NHL5 (conforme UNI EN 459-1) additivata con resina acrilica per maggior tenuta anche negli strati esigui, spazzolatura finale e predisposizione per i trattamenti di patinatura e protezione;		
H	1.02.10.a	con sostituzione degli elementi in pietra non recuperabili e l'incremento di quelle completamente mancanti fino al 20% per ogni m² di paramento	mq	€ 94,66
H	1.02.10.b	senza sostituzione degli elementi in pietra con sola stuccatura delle connessure con malta cementizia e inerti, appropriati alla malta originale	mq	€ 38,99
H	1.02.11	Esecuzione di copertina per la protezione sommitale di murature, con sagomatura leggermente curva atta a favorire il deflusso delle acque meteoriche, di malta pronta idrorepellente di calce idraulica naturale NHL 5 (conforme alla UNI EN 459-1) premiscelata quale unico legante ed inerti puri o cocciopesto con curva selezionata di granulometria massima pari a 4 mm, per la realizzazione di rivestimenti di copertura su murature in pietra allo scopo di impedire infiltrazioni di acqua e di aumentarne la resistenza agli agenti atmosferici, avente resistenza alla diffusione del vapore (μ) pari a 10, di classe CS III di resistenza a compressione (classificazione secondo UNI EN 998-1), di classe W2 (classificazione secondo UNI EN 998-1) per l'assorbimento d'acqua per capillarità, pH > 10,5 e classe A1 di reazione al fuoco. Per uno spessore medio di cm 5-8; compreso il reimpiego degli elementi litoidi esistenti ma sconnessi. Per una larghezza della muratura da 30 a 50 cm.	m	€ 220,47
H	1.02.12	Protezione finale di copertine del tipo idrorepellente, eseguita con silanosilossani ottenuti con nanotecnologie in soluzione acquosa, tale da ridurre l'assorbimento d'acqua in modo non inferiore al 70%. Detto intervento non deve alterare in maniera significativa l'aspetto cromatico del supporto, deve lasciare inalterata la traspirazione e deve avere elevata resistenza ai raggi UV.	mq	€ 6,55
H	1.02.13	Protezione finale della copertina del tipo idro-oleorepellente, eseguita con derivati fluoro-silani ottenuti con nanotecnologie in soluzione acquosa, tale da ridurre l'assorbimento d'acqua in modo non inferiore all' 80%. Detto intervento non deve alterare in maniera significativa l'aspetto cromatico del supporto, deve lasciare inalterata la traspirazione e deve avere elevata resistenza ai raggi UV.	mq	€ 6,58

H	1.02.14	Ricostruzione di un tratto di muratura antica con tufelli nuovi o di recupero con betoncino pronto di calce idraulica naturale NHL 5 (certificata secondo UNI EN 459-1) premiscelata con inerti selezionati, caratterizzato da granulometria compresa tra 0 e 4 mm, peso specifico di 1800 ÷ 1900 Kg/mc, classe CS IV di resistenza a compressione (classificazione secondo UNI EN 998-1) o classe M5 (classificazione secondo UNI EN 998- 2) a seconda del tipo di impiego, modulo elastico di circa 9000 N/mmq , resistenza alla diffusione del vapore (μ) pari a 12, adesione al laterizio maggiore di 0,35 N/mmq , pH > 10,5 e classe A1 di reazione al fuoco, della stessa composizione delle esistenti o similare a scelta della D.L. per integrazione di tratti mancanti eseguito previa spazzolatura e raschiatura di vecchie malte fino al vivo del nucleo interno, lavaggio della superficie, piccoli tagli per appresature delle superfici di aderenza, consolidamento con tufo e betoncino pronto di calce idraulica naturale NHL 5 (conforme alla UNI EN 459-1) premiscelato ed inerti selezionati, caratterizzato da granulometria compresa tra 0 e 4 mm, peso specifico di 1800 ÷ 1900 Kg/mc, classe CS IV di resistenza a compressione (classificazione secondo UNI EN 998-1) o classe M5 (classificazione secondo UNI EN 998-2) a seconda del tipo di impiego, modulo elastico di circa 9000 N/mmq, resistenza alla diffusione del vapore (μ) pari a 12, adesione al laterizio maggiore di 0,35 N/mmq , pH > 10,5 e classe A1 di reazione al fuoco della stessa composizione delle esistenti o similare (a scelta della D.L.). Ripristino del paramento esterno arretrato rispetto all'originale di cm 0,5, compreso la stilatura delle connessure, previa spazzolatura, per una profondità di cm 0,5.	mc	€ 485,05
H	1.02.15	Chiusura dei fori d'andito. Pulitura: con particolare attenzione alla pulitura e disinfestazione delle parti interne alla muratura. Lavaggio con acqua, applicata su spugne. Rimozioni con operazioni meccaniche delle tracce di sporco. Rilievo accurato del foro da integrare. Chiusura con le seguenti prescrizioni: i conci utilizzati per la reintegrazione devono essere di dimensioni analoghe a quelli contigui sbozzati a mano per la parte a vista. Le altre facce tagliate con strumenti da taglio meccanici, per rendere l'intervento distinguibile in caso di rimozione. Preventiva eliminazione degli eventuali residui nel foro, pulizia e lavaggio con acqua da residui e polvere; infilaggio in opera del concio con betoncino pronto di calce idraulica naturale NHL 5 (certificato secondo UNI EN 459-1) premiscelato ed inerti selezionati, caratterizzato da granulometria compresa tra 0 e 4 mm, peso specifico di 1800 ÷ 1900 Kg/mc, classe CS IV di resistenza a compressione (classificazione secondo UNI EN 998-1) o classe M5 (classificazione secondo UNI EN 998-2) a seconda del tipo di impiego, modulo elastico di circa 9000 N/mmq, resistenza alla diffusione del vapore (μ) pari a 12, adesione al laterizio maggiore di 0,35 N/mmq , pH > 10,5 e classe A1 di reazione al fuoco e messa in opera secondo gli spessori già esistenti, con stilatura dei giunti. Compreso il sovraprezzo per il maggior tempo da impiegarsi per l'esecuzione a piccoli tratti intervallati sullo stesso paramento murario oggetto dell'intervento.	cad	€ 17,98

H	1.02.16	Restauro di cornici in tufo. Pulitura accurata per l'eliminazione dei licheni di superficie, con operazioni meccaniche o con applicazione di prodotti idonei alla rimozione del degrado su supporto di pasta di cellulosa. Rimozione delle parti degradate di cornice, che non assicurano più protezione al paramento, ma si configurano quali elementi di degrado delle pietre inferiori consentendo il dilavamento delle acque meteoriche e reintegrazione con conci di tufo di dimensioni e forma analoghe a quelli contigui, sbozzati a mano per la parte a vista. Le altre facce tagliate con strumenti da taglio meccanici, per rendere l'intervento distinguibile in caso di rimozione. Prentiva eliminazione degli eventuali residui nel foro, pulizia e lavaggio con acqua da residui e polvere; infilaggio in opera del concio con betoncino pronto di calce idraulica naturale NHL 5 (certificata secondo UNI EN 459-1) premiscelato ed inerti selezionati ad alte prestazioni meccaniche, caratterizzato da granulometria compresa tra 0 e 4 mm, peso specifico di 1800÷1900 Kg/mc, classe CS IV di resistenza a compressione (classificazione secondo UNI EN 998-1) o classe M15 (classificazione secondo UNI EN 998-2) a seconda del tipo di impiego, resistenza meccanica a compressione a fine maturazione maggiore di 18 N/mmq, modulo elastico di circa 17000 N/mmq, resistenza alla diffusione del vapore (μ) pari a 15, adesione al laterizio per trazione diretta maggiore di 0,5 N/mmq, adesione al laterizio per taglio maggiore di 0,7 N/mmq, resistenza allo sfilamento di barre d'acciaio maggiore di 3 N/mmq , pH > 10,5 e classe A1 di reazione al fuoco e messa in opera secondo gli spessori già esistenti, con stilatura dei giunti. Compreso il sovraprezzo per il maggior tempo da impiegarsi per l'esecuzione a piccoli tratti intervallati sullo stesso paramento murario oggetto dell'intervento.	m	€ 140,24
H	1.02.17	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, con l'impiego di malta decorativa ad alta lavorabilità, aggrappo, intervallo di lavorabilità, di calce idraulica naturale NHL 5 (certificata secondo UNI EN 459-1), inerti selezionati di curva granulometrica controllata e cellulose, adatta alla ricostruzione di profili murari in altorilievo, elementi architettonici a base di leganti idraulici, decorazioni e stilature murarie in altorilievo, caratterizzata da elevata elasticità, ritiro controllato e da una controllata velocità di cessione dell'acqua di impasto al fine di scongiurare rischi di asciugatura veloce dell'impasto (bruciatura) e di consentire adeguate tempistiche di intervento sul materiale applicato prima del completamento della presa e l'inizio dell'indurimento dello stesso. Misurata a metro lineare sull'intera superficie;		
H	1.02.17.a	cornici marcapiano realizzate con il seguente ciclo applicativo: 1) strato di fondo con malta di granulometria da 0 a 4 mm e per uno spessore massimo di applicazione di mm 30; 2) strato di rasatura con malta con granulometria da 0 a 0,8 mm e per uno spessore massimo di applicazione di 5 mm;	m	€ 305,72
H	1.02.17.b	cornici marcapiano realizzate con il seguente ciclo applicativo: 1) strato medio con malta con granulometria da 0 a 1,4 mm e per uno spessore massimo di applicazione di 15 mm; 2) strato di rasatura con malta con granulometria da 0 a 0,8 mm e per uno spessore massimo di applicazione di 5 mm;	m	€ 305,72

H	1.02.17.c	cornici marcapiano realizzate con il seguente ciclo applicativo: strato di rasatura con malta con granulometria da 0 a 0,8 mm e per uno spessore massimo di applicazione di 5 mm;	m	€ 204,19
H	1.02.17.d	mostre di finestre realizzate con il seguente ciclo applicativo: 1) strato di fondo con malta di granulometria da 0 a 4 mm e per uno spessore massimo di applicazione di mm 30; 2) strato di rasatura con malta con granulometria da 0 a 0,8 mm e per uno spessore massimo di applicazione di 5 mm;	m	€ 314,12
H	1.02.17.e	mostre di finestre realizzate con il seguente ciclo applicativo: 1) strato medio con malta con granulometria da 0 a 1,4 mm e per uno spessore massimo di applicazione di 15 mm; 2) strato di rasatura con malta con granulometria da 0 a 0,8 mm e per uno spessore massimo di applicazione di 5 mm;	m	€ 314,12
H	1.02.17.f	mostre di finestre realizzate con il seguente ciclo applicativo: strato di rasatura con malta con granulometria da 0 a 0,8 mm e per uno spessore massimo di applicazione di 5 mm	m	€ 212,59
H	1.02.18	Esecuzione di fugatura e/o stilatura con malta pronta per allettamento e rifinitura di mattoni faccia a vista con fugature di 6/10 mm di calce idraulica naturale NHL 5 (certificata UNI EN 459-1) premiscelata, a basso contenuto di sali idrosolubili ed inerte con granulometria da 0 a 2 mm, di classe MQ,5 (UNI EN 998-2) di resistenza a compressione, massa volumica pari a 1700÷1800 Kg/mc, pH > 10,5 e classe A1 di reazione al fuoco. Per una profondità massima di cm 2.	mq	€ 138,98
H	1.02.19	Reintegrazione di lacune. I conci utilizzati per la reintegrazione devono essere di dimensioni analoghe a quelli contigui sbozzati a mano per la parte a vista. Le altre facce tagliate con strumenti da taglio meccanici, per rendere l'intervento distinguibile in caso di rimozione. Preventiva eliminazione degli eventuali residui nel foro, pulizia e lavaggio con acqua da residui e polvere; infilaggio in opera del concio con betoncino pronto di calce idraulica naturale NHL 5 (conforme alla UNI EN 459-1) premiscelato ed inerti selezionati ad alte prestazioni meccaniche, caratterizzato da granulometria compresa tra 0 e 4 mm, peso specifico di 1800 ÷ 1900 Kg/mc, classe CS IV di resistenza a compressione (classificazione secondo UNI EN 998-1) o classe M15 (classificazione secondo UNI EN 998-2) a seconda del tipo di impiego, resistenza meccanica a compressione a fine maturazione maggiore di 18 N/mmq, modulo elastico di circa 17000 N/mmq, resistenza alla diffusione del vapore (μ) pari a 15, adesione al laterizio per trazione diretta maggiore di 0,5 N/mmq, adesione al laterizio per taglio maggiore di 0,7 N/mmq, resistenza allo sfilamento di barre d'acciaio maggiore di 3 N/mmq , pH > 10,5 e classe A1 di reazione al fuoco, e messa in opera secondo gli spessori già esistenti, con stilatura dei giunti. Compreso il sovraprezzo per il maggior tempo da impiegarsi per l'esecuzione a piccoli tratti intervallati sullo stesso paramento murario oggetto dell'intervento. Compreso gli oneri di cui alle note particolari:		
H	1.02.19.a	con conci di tufo;	m	€ 157,21
H	1.02.19.b	di muratura in mattoni	m	€ 348,86

H	1.02.20	Consolidamento delle murature. Piccole lacune di muratura possono essere reintegrate e restaurate mediante delle stuccature con betoncino pronto di calce idraulica naturale NHL 5 (conforme alla UNI EN 459-1) premiscelato ed inerti selezionati, inserimenti di mattone pieno o misto pietra, o per allettamento o ripristino dei giunti nelle murature in misto pietra o laterizio, caratterizzato da granulometria compresa tra 0 e 4 mm, peso specifico di 1800 ÷ 1900 Kg/mc, classe CS IV di resistenza a compressione (classificazione secondo UNI EN 998-1) o classe M5 (classificazione secondo UNI EN 998- 2) a seconda del tipo di impiego, modulo elastico di circa 9000 N/mmq, resistenza alla diffusione del vapore (μ) pari a 12, adesione al laterizio maggiore di 0,35 N/mmq, pH > 10,5 e classe A1 di reazione al fuoco. Si prevede un eventuale consolidamento delle murature (fessurazioni o giunti strutturali) in corrispondenza delle lacune, con betoncino pronto di calce idraulica naturale NHL 5 (certificata UNI EN 459-1) premiscelato ed inerti selezionati ad alte prestazioni meccaniche, caratterizzato da granulometria compresa tra 0 e 4 mm, peso specifico di 1800 ÷ 1900 Kg/mc, classe CS IV di resistenza a compressione (classificazione secondo UNI EN 998-1) o classe M15 (classificazione secondo UNI EN 998-2) a seconda del tipo di impiego, resistenza meccanica a compressione a fine maturazione maggiore di 18 N/mmq, modulo elastico di circa 17000 N/mmq, resistenza alla diffusione del vapore (μ) pari a 15, adesione al laterizio per trazione diretta maggiore di 0,5 N/mmq, adesione al laterizio per taglio maggiore di 0,7 N/mmq, resistenza allo sfilamento di barre d'acciaio maggiore di 3 N/mmq, pH > 10,5 e classe A1 di reazione al fuoco, aventi caratteristiche tecniche simili e compatibili con le malte esistenti. Talune operazioni di consolidamento possono essere effettuate con microemulsioni acriliche.	mq	€ 161,22
H	1.02.21	Consolidamento dello strato decoeso di murature di tufo mediante trattamento con esteri etilici dell'acido silico in concentrazioni scalari in base al degrado del supporto e particolari biocidi atti ad evitare nuove biocontaminazioni in miscela solvente alcolica inerte da applicare per impregnazione, per il ristabilimento della coesione mediante impregnazione fino a rifiuto per mezzo di pennelli, siringhe o pipette previo pulitura; inclusi gli oneri relativi alla rimozione degli eccessi del prodotto consolidante, sia in ambienti esterni che interni, compreso gli oneri di cui alle note particolari.	mq	€ 156,84
H	1.02.22	Consolidamento di supporti decoesi e sfarinati, in pietra sia di natura silicatica che calcarea e di manufatti in genere, mediante applicazione di consolidante a base di silicato di litio in soluzione acquosa, specifico per supporti lapidei e manufatti edili assorbenti. Il consolidamento deve avvenire grazie all'impiego di sostanze inorganiche, che penetreranno all'interno del supporto, migliorando sia le proprietà fisiche (riduzione della porosità e aumento della coesione) sia meccaniche (incremento della resistenza a compressione) dei materiali trattati. Tale consolidante non deve alterare l'aspetto cromatico del supporto, deve presentare un buon grado di penetrazione nei materiali trattati, lasciarne inalterata la traspirazione. Deve essere corredato di scheda di sicurezza a 16 sezioni come richiesto dalla normativa in vigore.		
H	1.02.22.a	Applicato a pennello.	mq	€ 35,03
H	1.02.22.b	Applicato a spruzzo tramite l'utilizzo di apposite apparecchiature in grado di vaporizzare il liquido messo in pressione	mq	€ 43,09

H	1.02.23	Consolidamento e stilatura di giunti: mediante rimozione accurata delle sole malte instabili, decoese o non idonee tra i conci della muratura di tufo; eliminazione dei residui e polveri mediante leggero idrolavaggio, ricostituzione della malta nei giunti fino a 2 cm di profondità con malta di calce idraulica naturale NHL5 (certificata UNI EN 459-1) per allettamento e rifinitura di mattoni faccia a vista con fugature di 6/10 mm di calce idraulica naturale NHL 5 premiscelata a basso contenuto di sali idrosolubili e conforme alla UNI EN 459-1 ed inerti con granulometria da 0 a 2 mm, di classe MQ,5 (UNI EN 998-2) di resistenza a compressione, massa volumica pari a 1700 ÷ 1800 Kg/mc, pH > 10,5 e classe A1 di reazione al fuoco, malta della colorazione come l'esistente, previa approvazione della campionatura da parte della Direzione Lavori.	mq	€ 137,58
H	1.02.24	Consolidamento giunti: rimozione accurata delle sole malte instabili, decoese o non idonee tra i conci della muratura di tufo, eliminazione dei residui e polveri mediante leggero idrolavaggio, ricostituzione della malta nei giunti oltre i 2 cm di profondità e fino a circa 10 cm con betoncino pronto di calce idraulica naturale NHL 5 (certificata UNI EN 459-1) premiscelato ed inerti selezionati, caratterizzato da granulometria compresa tra 0 e 4 mm, peso specifico di 1800 ÷ 1900 Kg/mc, classe CS IV di resistenza a compressione (classificazione secondo UNI EN 998-1) o classe M5 (classificazione secondo UNI EN 998- 2) a seconda del tipo di impiego, modulo elastico di circa 9000 N/mmq, resistenza alla diffusione del vapore (μ) pari a 12, adesione al laterizio maggiore di 0,35 N/mmq, pH > 10,5 e classe A1 di reazione al fuoco.	mq	€ 217,88
H	1.02.25	Sostituzione di elementi di muratura compreso il rilievo dettagliato e relativa documentazione. Questa operazione è prevista per parti non recuperabili di muratura, degradate da dilavamento e fenomeni di erosione, fessurati, etc. Si estrae la pietra da rimuovere con carotaggio. Le pietre utilizzate per la sostituzione devono essere di dimensioni analoghe a quelle contigue. Si sbozza a mano la parte a faccia vista. Le altre facce possono essere tagliate con strumenti da taglio elettrici, il che permetterà anche di rendere l'intervento distinguibile in caso di rimozione, successiva eliminazione dei residui di malta esistenti nel foro, pulizia e lavaggio con acqua da residui e polvere; infilaggio in opera del nuovo concio con betoncino pronto di calce idraulica naturale NHL 5 (conforme alla UNI EN 459-1) premiscelato ed inerti selezionati, caratterizzato da granulometria compresa tra 0 e 4 mm, peso specifico di 1800 ÷ 1900 Kg/m 3 , classe CS IV di resistenza a compressione (classificazione secondo UNI EN 998-1) o classe M5 (classificazione secondo UNI EN 998- 2) a seconda del tipo di impiego, modulo elastico di circa 9000 N/mmq, resistenza alla diffusione del vapore (μ) pari a 12, adesione al laterizio maggiore di 0,35 N/mmq, pH > 10,5 e classe A1 di reazione al fuoco e messe in opera secondo gli spessori già esistenti, con stilatura dei giunti. Compreso il sovraprezzo per il maggior tempo da impiegarsi per l'esecuzione a piccoli tratti intervallati sullo stesso paramento murario oggetto dell'intervento.		
H	1.02.25.a	di pietre di tufo	mq	€ 451,99
H	1.02.25.b	di mattoni pieni.	mq	€ 598,80

H	1.02.26	Esecuzione di barriera chimica idonea per l'eliminazione del fenomeno dell'umidità di risalita capillare su murature di spessore variabile, altamente idrofobizzante ma che non alteri la traspirabilità del materiale trattato. Il liquido dovrà essere inserito nella muratura tramite apposite cannule di spessore e lunghezza predeterminato dalla ditta produttrice, e la parte terminale dovrà essere corredata di apposito riduttore al fine di garantire una completa bagnatura. Per l'inserimento delle cannule saranno praticati fori di diametro non superiore a 12 mm. Le cannule, di materiale plastico, saranno removibili e smaltibili e verranno rimosse ad intervento concluso. La risarcitura del foro sarà effettuata con malta di calce idraulica naturale NHL5 (certificata UNI EN 459-1). Il liquido dovrà essere costituito da silossani organo modificati solubilizzati in acqua demineralizzata, tramite l'utilizzo di nanotecnologie di ultimissima generazione, monocomponente, completamente esente da solventi, VOC 0, incolore ed inodore, e non dovrà essere a base di silicati, metilsiliconato di potassio, microemulsioni. Dovrà avere caratteristiche uguali o superiori alle seguenti: Peso-Specifico:-1-Kg/l. Riduzione-assorbimento-d'acqua:->92%. Contenuto-principio-Attivo:-11±3%. Alterazione della traspirabilità del materiale trattato-<20%. VOC:-0-(secondo-normativa-vigente). Il sistema dovrà essere corredato di apposita malta per il bloccaggio delle cannule		
H	1.02.26.a	su murature di spessore cm 10. L' intervento dovrà essere realizzato con apposito sistema, costituito da flaconi predosati, al fine di diminuire i possibili errori di cantiere, in ragione di n° 6 flaconi a metro lineare contenenti Lt 0, 250 cadauno. L' intervento verrà realizzato da una sola parte della muratura, indifferentemente interno od esterno dell'edificio da deumidificare;	m	€ 155,81
H	1.02.26.b	su murature di spessore cm 20. L' intervento dovrà essere realizzato con apposito sistema, costituito da flaconi predosati, al fine di diminuire i possibili errori di cantiere, in ragione di n° 6 flaconi a metro lineare contenenti Lt 0, 500 cadauno. L' intervento verrà realizzato da una sola parte della muratura, indifferentemente interno od esterno dell'edificio da deumidificare;	m	€ 207,80
H	1.02.26.c	su murature di spessore cm 30. L' intervento dovrà essere realizzato con apposito sistema, costituito da flaconi predosati, al fine di diminuire i possibili errori di cantiere, in ragione di n° 6 flaconi a metro lineare contenenti Lt 0, 750 cadauno. L' intervento verrà realizzato da una sola parte della muratura, indifferentemente interno od esterno dell'edificio da deumidificare	m	€ 268,60
H	1.02.26.d	su murature di spessore cm 40. L' intervento dovrà essere realizzato con apposito sistema, costituito da flaconi predosati, al fine di diminuire i possibili errori di cantiere, in ragione di n° 6 flaconi a metro lineare contenenti Lt 1 cadauno. L' intervento verrà realizzato da una sola parte della muratura, indifferentemente interno od esterno dell'edificio da deumidificare;	m	€ 346,75
H	1.02.26.e	su murature di spessore cm 50. L' intervento dovrà essere realizzato con apposito sistema, costituito da flaconi predosati, al fine di diminuire i possibili errori di cantiere, in ragione di n° 6 flaconi a metro lineare contenenti Lt 1 cadauno e successivamente con n° 6 flaconi da Lt 0,250 al metro lineare utilizzando le cannule precedentemente fissate. L' intervento verrà realizzato da una sola parte della muratura, indifferentemente interno od esterno dell'edificio da deumidificare;	m	€ 450,88

H	1.02.26.f	su murature di spessore cm 60. L' intervento dovrà essere realizzato su entrambe le facce della muratura andando a trattare la superficie con apposito sistema, costituito da flaconi predosati, al fine di diminuire i possibili errori di cantiere, in ragione di n° 6 flaconi a metro linea re contenenti Lt 0,750 cadauno su una faccia della muratura e con n° 6 flaconi da Lt 0,750 al metro lineare sull'altra faccia della muratura;	m	€ 555,04
H	1.02.26.g	su murature di spessore cm 70. L' intervento dovrà essere realizzato su entrambe le facce della muratura andando a trattare la superficie con apposito sistema, costituito da flaconi predosati, al fine di diminuire i possibili errori di cantiere, in ragione di n° 6 flaconi a metro linea re contenenti Lt 1 cadauno su una faccia della muratura e con n° 6 flaconi da Lt 0,750 al metro lineare sull'altra faccia della muratura.	m	€ 641,91
H	1.02.27	Scarnitura delle vecchie malte ammalorate, con l'onere della salvaguardia dei tratti in buono stato di conservazione, successivo lavaggio e spazzolatura con spazzole di saggina, stuccatura delle lesioni stesse con malta idraulica naturale NHL5 (certificata secondo UNI EN 459-1) ed inerti, appropriati alla malta originaria additivata con resina acrilica per evitare fuoriuscite anche negli strati esigui, spazzolatura finale e predisposizione per i trattamenti successivi.	mq	€ 69,64
H	1.02.28	Rimozione delle malte utilizzate in interventi precedenti, eseguita su superfici litiche verticali ed orizzontali, con l'uso di procedure manuali e meccaniche o di microforature di lunghezza non superiore a 3 cm e di profondità tale da non intaccare il materiale sottostante; realizzate a distanza di cm 3 l'una dall'altra e senza l'uso di attrezzi a percussione; successiva iniezione di disgregante o similare e rimozione finale della malta decomposta attraverso lavaggio e spazzolatura con spazzole di saggina. Misurata per la superficie visibile della malta interessata dall'intervento e documentata attraverso rilievo fotografico e/o allegati grafici, precedentemente realizzati.	mq	€ 82,53
H	1.02.29	Pulizia di superfici litiche precedentemente interessate da rimozione delle malte utilizzate in interventi precedenti, eseguita a mano con l'uso di strumenti e tecniche tali da non intaccare il materiale sottostante quali bisturi e microscalpelli o con l'uso di idropulitrici e trattamento finale della superficie con disincrostante leggero approvato dalla D.L. Da effettuarsi sulle superfici che risulteranno a vista a seguito del completamento del restauro. Misurata per la superficie effettivamente interessata dall'intervento di pulizia.	mq	€ 231,25

H 1.02.30

Consolidamento di pareti, con applicazione di rete non metallica e betoncino pronto di calce idraulica naturale NHL 5 (certificata UNI EN 459-1) premiscelato ed inerti selezionati ad alte prestazioni meccaniche per la realizzazione di rinzaffi consolidanti su murature in laterizio, mattone pieno o misto pietra, o per allettamento o ripristino dei giunti nelle murature, per rinforzo sottofondazioni, cordolature, fissaggio di rinforzi metallici o in fibra di vetro o carbonio (barre, tiranti antiespulsivi, chiavi ecc.) in murature in misto pietra o laterizio, consolidamento strutturale intradossi o estradossi di volte (ringrosso volte), caratterizzato da granulometria compresa tra 0 e 4 mm, peso specifico di 1800 ÷ 1900 Kg/mc , classe CS IV di resistenza a compressione (classificazione secondo UNI EN 998-1) o classe M15 (classificazione secondo UNI EN 998-2) a seconda del tipo di impiego, resistenza meccanica a compressione a fine maturazione maggiore di 18 N/mmq , modulo elastico di circa 17000 N/mmq , resistenza alla diffusione del vapore (μ) pari a 15, adesione al laterizio per trazione diretta maggiore di 0,5 N/mmq, adesione al laterizio per taglio maggiore di 0,7 N/mmq, resistenza allo sfilamento di barre d'acciaio maggiore di 3 N/mmq, pH > 10.5 e classe A1 di reazione al fuoco. con le seguenti modalità di esecuzione: --preparazione delle pareti tramite spicconatura dell'intonaco-vecchio; --scarnitura-delle-connessure; --pulitura abbondante e lavaggio della superficie-muraria; --sigillatura dei giunti con malta di calce idraulica-naturale, --perforazioni del diametro di mm 20 nel paramento-murario; --fissaggio dei boccagli con malta di calce idraulica-naturale-NHL5; --.

pulitura del foro mediante lavaggio a pressione controllata con acqua ed aria, iniezione di speciale miscela inorganica a basso contenuto di sali idrosolubili esclusivamente a base di inerti selezionati e di calce idraulica naturale premiscelata conforme alla UNI EN 459-1, resistente ai solfati, adatta al consolidamento di murature in pietra o mattone pieno mediante iniezione di calce idraulica naturale a fluidità controllata in relazione alla granulometria massima dell'inerte contenuto, caratterizzata da elevata fluidità e stabilità, ottenuta dalla cottura a basse temperature di calcari argillosi (marna naturale), avente come principale costituente mineralogico il silicato bi-calcico, priva di alluminato e silicato tricalcico, da impastare solo ed esclusivamente con acqua in ragione di circa 150 a 250 gr al kg di prodotto secco in relazione alla dimensione massima dell'inerte contenuto

Applicazione di rete in fibra di materiale composito a maglia quadra monoliica, realizzata con fibra di vetro alcalino resistente, pretensionata ed impregnata con resina termoindurente di tipo vinilester epossidico, tessitura con ordito a torciura multipla e trama piatta inserita tra le fibre di ordio, su una sola faccia della muratura di spessore medio mm 3 a maglie quadrate di mm 99x99 compreso gli accessori (forcelle di fissaggio, rinforzi angolari, ecc.), - applicazione dell'intonaco dello spessore medio di cm 3 con malta pronta di calce idraulica naturale NHL 5 premiscelata (conforme alla UNI EN 459-1) ed inerti selezionati ad alte prestazioni meccaniche, caratterizzata da granulometria compresa tra 0 e 4 mm, peso specifico di 1800 ÷ 1900 Kg/mc, classe CS IV di resistenza a compressione (classificazione secondo UNI EN 998-1) o classe M10 (classificazione secondo UNI EN 998-2) a seconda del tipo di impiego, resistenza meccanica a compressione a fine maturazione maggiore di 16 N/mmq, modulo elastico di circa 15000 N/mmq, resistenza alla diffusione del vapore (μ) pari a 15, adesione al laterizio per trazione diretta maggiore di 0,5 N/mmq, adesione al laterizio per taglio maggiore di 0,7 N/mmq, pH > 10,5 e classe A1 di reazione al fuoco, rifinitura frattazzata. Compreso altresì il carico, il trasporto e lo scarico del materiale di risulta alla discarica e quanto altro occorra per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte, con applicazione della rete non metallica

H	1.02.30.a	su una sola faccia della muratura.	mq	€ 353,82
H	1.02.30.b	su entrambe le facce della muratura	mq	€ 707,82

Consolidamento strutturale di pareti in muratura staticamente compromesse, rigenerazione delle malte degradate dei nuclei murari intervento da eseguirsi con la metodologia-sotto-descritta.

H	1.02.31	- (A) Pulitura manuale e con getti d'aria compressa e d'acqua delle zone di frattura; - (B) imbibizione dei lembi della lesione, sbruffatura con betoncino pronto di calce idraulica naturale NHL 5 premiscelata (certificata secondo UNI EN 459-1) ed inerti selezionati ad alte prestazioni meccaniche caratterizzata da granulometria compresa tra 0 e 4 mm, peso specifico di 1800 ÷ 1900 Kg/mc, classe CS IV di resistenza a compressione (classificazione secondo UNI EN 998-1) o classe M15 (classificazione secondo UNI EN 998-2) a seconda del tipo di impiego, resistenza meccanica a compressione a fine maturazione maggiore di 18 N/mmq, modulo elastico di circa 17000 N/mmq, resistenza alla diffusione del vapore (μ) pari a 15, adesione al laterizio per trazione diretta maggiore di 0,5 N/mmq, adesione al laterizio per taglio maggiore di 0,7 N/mm 2, resistenza allo sfilamento di barre d'acciaio maggiore di 3 N/mmq, pH > 10,5 e classe A1 di reazione al fuoco di malta di composizione e colore analoga a quella originale, fino alla completa sarcitura della sezione, nelle posizioni idonee si avrà cura di inserire i frammenti di laterizio della pezzatura opportuna, frammenti minuti di laterizio dovranno essere mischiati alla malta per agevolare la fase di presa. Nell'esecuzione si avrà cura di conservare un modesto sottoquadro nella superficie posteriore; - (C) puntellatura delle due superfici murarie previa protezione con tavole di legno ed interposto materassino di schiuma espansa	mq	€ 408,00

(D) perforazione verticale della sommità con perforatrice meccanica con punta diamantata del diametro di 40 mm con disposizione dei fori a quinconce addensata nella fascia centrale posteriore della struttura, il passo sarà definito in sede di cantiere della D.L. ma non dovrà superare le 5 perforazioni a metro lineare. - La profondità sarà quella necessaria a consentire l'ammorsatura delle barre nella parte non ribaltata della muratura e sarà definita dalla D.L., in corso d'esecuzione. - (E) Le barre da inserire saranno d'acciaio inossidabile ad aderenza migliorata o filettata; la malta da sigillare sarà di calce idraulica naturale NHL5 (certificata UNI EN 459-1) e con caratteristiche ad alte prestazioni meccaniche.

H	1.02.32	Introduzione in breccia di elementi tufacei (diatoni), intervento di consolidamento di strutture murarie in tufo, composte di paramenti esterni ad opus reticulum ed a sacco all'interno, eseguito mediante introduzione per circa l'80% dello spessore della muratura, di un elemento tufaceo, non a vista di dimensioni pari a circa cm 16x20xL (compatibile con quanto rilevato in sito) all'interno di un'idonea sede preventivamente aperta in breccia mediante taglio a sezione obbligata praticato con idonee macchine (seghe a taglio) al fine di non danneggiare la muratura circostante e completato con cunei e doppi cunei in laterizio e conci di tufo squadrato nelle parti non a vista entrambi tagliati e posti a contrasto secondo esecutivi di progetto e occultato sulla superficie a vista con elementi in tufo, opportunamente sagomati per ripristinare il paramento murario ad opus reticulatum con le cromie dell'esistente e conformemente alle indicazioni fornite dalla Direzione Lavori per lavoro eseguito a qualsiasi altezza o profondità. Nel lavoro sono compresi gli oneri derivanti dalla demolizione in breccia della muratura per la realizzazione della sede di posa con taglio a sezione obbligata, dall'accurata pulizia della superficie di posa, dalla posa in opera di un primo strato di malta costituita da betoncino pronto di calce idraulica naturale NHL 5 premiscelato (conforme alla UNI EN 459-1) ed inerti selezionati, dalla collocazione dell'elemento lapideo, dallo smontaggio e dal rimontaggio dei singoli conci secondo l'orditura originaria, dalla profilatura dei giunti con materiali omologhi all'esistente, dalle puntellature e dalla successiva rimozione delle stesse, dalla fornitura di tutti i materiali ed attrezzature occorrenti, dal carico, dal trasporto e dallo scarico nei luoghi di cumulo del materiale di risulta per il successivo trasporto a rifiuto. E' inoltre compreso quanto altro necessario per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Prezzo di applicazione ad elemento ogni 2,5 mq.	cad	€ 440,16
H	1.02.33	Placcaggio di piastre in acciaio delle dimensioni di cm 30x30, spessore mm 20 con quattro coste ortogonali saldate alla piastra, della lunghezza ciascuna di cm 30, spessore mm 10 ed altezza cm 4,5 per ancoraggio di catene, incassate nella muratura, da eseguirsi con-le-seguenti-lavorazioni: - sfettatura della muratura di tufo max per 8 cm di profondità delle dimensioni atte a contenere la piastra; preciso taglio con smerigliatrice elettrica dell'alloggiamento delle coste di rinforzo; idrolavaggio delle superfici; inghisaggio con malta a ritiro compensato o similari; applicazione delle piastre; applicazione della rete porta intonaco in fibra di vetro anti alcali del peso minimo di g/mq 90 accavallata sulla muratura laterale per almeno 20 cm per lato.	cad	€ 240,45

Fornitura e posa in opera di capochiave per catene in tondo di acciaio del

H 1.02.34 Fornitura e posa in opera di capochiave per catene in tondo di acciaio del diametro mm 30 e lunghezza cm 30 forgiati con occhiello, collegati alla catena mediante tenditore ed uniti tra loro ed il tenditore con vite di acciaio bullonata; mediante le seguenti lavorazioni: esecuzione di perforazioni nella muratura con angolazione di 30° sia sul piano orizzontale che in quello verticale; inghisaggio del capochiave con iniezione di malta a ritiro compensato; esecuzione dei ripristini di ringrossi, intonaco con malta pronta di calce idraulica naturale NHL 5 premiscelata conforme alla UNI EN 459-1 ed inerti selezionati di granulometria inferiore ai 4 mm, a ritiro controllato e basso rilascio di sali idrosolubili specifica alla realizzazione di intonaci su murature in laterizio, mattone pieno o misto pietra, di peso specifico pari a 1750 ÷ 1850 Kg/mc , di classe CS III di resistenza a compressione (classificazione secondo UNI EN 998-1), resistenza alla diffusione del vapore pari a 12, adesione al laterzio > 0,25 N/mmq, pH > 10,5 e classe A1 di reazione al fuoco, e finitura d'intonaco con rasante, premiscelato, fino, di calce idraulica naturale NHL 5 (certificata UNI EN 459-1), quale unico legante ed inerti puri con curva selezionata, caratterizzato da basso contenuto di sali idrosolubili ed elevata traspirabilità, da utilizzare come rasatura su intonaci nuovi o esistenti, calcestruzzo e in generale su superfici eterogenee o con basso assorbimento d'acqua, di granulometria massima pari a 0,8 mm, resistenza alla diffusione del vapore μ pari a 10, resistenza allo strappo > 0.6 N/mmq, pH>10,5 e classe A1 di reazione al fuoco.

cad € 172,25

H 1.02.35 Fornitura e posa in opera di pioli in materiale composito: barre in carbonio f 10 e nastri unidirezionali in carbonio da 300g/mq di larghezza 50 mm. Compreso tutto quanto necessario per realizzare il lavoro a regola d'arte. Il sistema consiste in un piolo f 10 mm infisso allo scopo di risvoltare il nastro all'interno della superficie di supporto, così da avere un ancoraggio che ne enfatizzi l'aderenza. Le fasi lavorative sono le seguenti. a) Esecuzione di un foro f 14-18 mm, della lunghezza prevista dal progetto. b) Riempimento del foro con resina epossidica. c) Fornitura di tondino in fibra di carbonio a matrice epossidica, del diametro di 10 mm. Il tondino di rinforzo deve garantire le seguenti caratteristiche-minime: - contenuto minimo di carbonio in volume ³30%; resistenza media a trazione della fibra³3500MPa; modulo medio di Young della fibra ³230GPa; allungamento medio a rottura della-fibra³1,9%. d) Avvolgimento, al piolo, di 2 nastri in CFRP larghi 50 mm e lunghi ~ 300 mm. e) Inserimento nel foro del piolo con i nastri avvolti-nel-foro. f)-Rimozione della resina in eccesso fuoriuscita. g)-Risvolto dei nastri sulla superficie di supporto ovvero sui nastri in CFRP longitudinali.

m € 154,74

1.03 Opere in Pietra
Pulizia – Consolidamento - Protezione

H 1.03.1 Preparazione alla pulizia con il preconsolidamento delle superfici degradate. Preparazione alla pulizia delle superfici lapidee degradate tramite preconsolidamento del materiale lapideo da eseguire con le seguenti-modalità: - preparazione della superficie da trattare mediante la rimozione a pennello dei depositi superficiali; - l'esecuzione di un congruo numero di piccoli campioni (tasselli) da sottoporre all'approvazione-della-D.L.; - applicazione per impregnazione con pennello e/o con airless di silicato d'etile, al fine di favorire il miglioramento delle proprietà meccaniche-del-materiale-originario; -- rimozione degli eccessi della sostanza impregnante. Compreso ogni altro onere per dare l'opera compiuta sotto il controllo e le indicazioni di un restauratore professionista

mq € 98,64

H	1.03.1.a	Maggiorazione per la velinatura delle superfici	mq	€ 32,31
H	1.03.2	Pulizia meccanica di precisione con microscalpelli. Rimozione di stuccature e di elementi estranei agli apparti decorativi tramite pulizia meccanica di precisione delle superfici lapidee da eseguire, con la massima cautela, mediante l'uso di specifici vibroincisori o microscalpelli. Nella lavorazione è compreso ogni onere per dare l'opera compiuta sotto il controllo e le indicazioni di un restauratore	mq	€ 149,49
H	1.03.3	Esecuzione di impacchi (polpa di carta) per la rimozione di scialbature preesistenti. Rimozione di scialbature, o di sottili strati di pittura, sovrapposte agli elementi lapidei tramite l'applicazione di impacchi di polpa di carta confezionati in soluzione con sostanze chimiche in sospensione, da utilizzare nella formulazione più idonea alle specifiche caratteristiche ed alla natura della sostanza da rimuovere (miscele complessati, solventi, soluzioni leggermente basiche o acide). La lavorazione prevede i seguenti oneri: - l'esecuzione di un congruo numero di piccoli campioni (tasselli) da sottoporre all'approvazione-della-D.L.; --la pulizia di supporto da eseguire manualmente con spazzole-di-fibra-vegetale-o-con-bisturi; - l'applicazione dell'impacco conformemente alla formulazione ed ai tempi determinati nel corso-delle-campionature; - l'asportazione dell'impacco e la fase finale della pulizia con l'azione combinata di spazzole vegetali, bisturi e leggeri spruzzi di acqua nebulizzata con l'apposito-accessorio-da-giardinaggio. Compreso ogni onere occorrente per dare la lavorazione compiuta ed eseguita sotto il controllo e le indicazioni di un restauratore professionista.	mq	€ 76,11
H	1.03.4	Pulitura di superfici in materiale lapideo con sistema a bassa pressione (0,5 - 1,5 bar) a vortice rotativo elicoidale (sistema Jos) con un consumo medio di acqua che varia dai 10 - 60 litri/ora, impiegando un inerte neutro con granulometria finissima (5-300) e durezza (2,5-3 mohs); senza l'ausilio di prodotti chimici ed esclusi eventuali ponteggi. Il processo di pulitura non deve produrre modificazioni, microforature o forti abrasioni sulla superficie, non si devono alterare né rimuovere le patine dovute ad invecchiamento. Su superfici senza decori o fregi e in condizioni di media difficoltà.	mq	€ 62,35
H	1.03.5	Pulitura di superfici in materiale lapideo con sistema a bassa pressione (0,5 - 1,5 bar) a vortice rotativo elicoidale (sistema Jos) con un consumo medio di acqua che varia dai 10 - 60 litri/ora, impiegando un inerte neutro con granulometria finissima (5-300) e durezza (2,5-3 mohs); senza l'ausilio di prodotti chimici ed esclusi eventuali ponteggi. Il processo di pulitura non deve produrre modificazioni, microforature o forti abrasioni sulla superficie, non si devono alterare né rimuovere le patine dovute ad invecchiamento, da eseguirsi secondo le indicazioni della D.L., compreso ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a regola d'arte. Per superfici con presenza di fregi, cornici, ecc.:		
H	1.03.5.a	in situazioni di basso degrado della superficie.	mq	€ 97,98
H	1.03.5.b	in situazioni di medio degrado della superficie.	mq	€ 142,51
H	1.03.5.c	in situazioni di elevato degrado della superficie.	mq	€ 195,96

H	1.03.6	Pulitura-manuale mediante le seguenti operazioni: • rimozione di depositi superficiali incoerenti a secco mediante l'uso di spazzole e pennelli morbidi; • rimozione assorbimento di ossidi di ferro, emersi a causa della lunga permanenza in ambiente estremamente umido mediante l'applicazione di compresse assorbenti-a-base-di-sepiolite; • rimozione di depositi superficiali coerenti, incrostazioni, concrezioni e fissativi alterati mediante applicazione di compresse di polpa di carta imbevute di soluzioni pronte all'uso, formulato su indicazione dell'Istituto Centrale del Restauro (AB57) a base di bicarbonato di ammonio, EDTA, sali quaternari di ammonio, e specifici tensioattivi neutri biodegradabili utilizzato per l'asportazione selettiva e delicata di sporco organico ed inorganico senza intaccare l'originale patina di invecchiamento dei supporti		
		Marmi-interni:		
H	1.03.6.a	in fascia facile	mq	€ 57,45
H	1.03.6.b	in fascia media	mq	€ 128,20
H	1.03.6.c	in fascia difficile	mq	€ 256,44
		in fascia estremamente difficile	mq	€ 384,66
H	1.03.6.d	Marmi-esterni		
H	1.03.6.e	in fascia facile	mq	€ 192,32
H	1.03.6.f	in fascia media	mq	€ 320,54
H	1.03.6.g	in fascia difficile	mq	€ 448,78
H	1.03.6.h	in fascia estremamente difficile	mq	€ 576,97
		Pietre interne		
H	1.03.6.i	in fascia facile	mq	€ 64,10
H	1.03.6.j	in fascia media	mq	€ 128,28
H	1.03.6.k	in fascia difficile	mq	€ 192,32
H	1.03.6.l	in fascia estremamente difficile	mq	€ 256,44
		Pietre esterne		
H	1.03.6.m	in fascia facile	mq	€ 124,30
H	1.03.6.n	in fascia media	mq	€ 256,44
H	1.03.6.o	in fascia difficile	mq	€ 384,66
H	1.03.6.p	in fascia estremamente difficile	mq	€ 512,88

H	1.03.7	Pulitura di marmi interni con sistema di aeropulitura. Pulizia di elementi lapidei con sistema di aeropulitura per mezzo di idonea attrezzatura (tipologia Sobjet – Bicarjet) a bassa pressione a controllo centesimale della pressione dell'aria da 0,03 bar, controllo dell'acqua (da 0 a 1,5 litri/minuto), controllo del materiale (da 300 a 1000 gr/minuto); alimentata ad aria compressa, acqua e miscele eco-compatibili di carbonato di calcio e magnesio nel pieno rispetto delle raccomandazioni Normal 20/85. L'azione definita aeropulitura avviene mescolando in modo proporzionale i tre componenti al fine di ottenere il massimo risultato, per la rimozione di depositi superficiali coerenti, incrostazioni, croste nere, muffe, licheni, cere, smog e graffiti in genere. La rimozione del contaminante sarà effettuata salvaguardando la superficie trattata, inoltre, i prodotti inerti da utilizzare devono essere: ecocompatibili ed atossici per gli operatori, delicati e neutri, biodegradabili e non devono intaccare l'originale patina di invecchiamento dei supporti trattati. Gli inerti utilizzati devono garantire la compatibilità e la reversibilità nel materiale lapideo trattato. Il tutto per ottenere una superficie pulita a perfetta regola d'arte;		
		Non lucidi, ruvidi e/o bocciardati		
H	1.03.7.a	in fascia facile	mq	€ 53,13
H	1.03.7.b	in fascia media	mq	€ 66,43
H	1.03.7.c	in fascia difficile	mq	€ 92,99
H	1.03.7.d	in fascia estremamente difficile	mq	€ 119,54

		Lucidi, piombati e/o delicati		
H	1.03.7.e	in fascia facile	mq	€ 79,69
H	1.03.7.f	in fascia media	mq	€ 106,26
H	1.03.7.g	in fascia difficile	mq	€ 139,46
H	1.03.7.h	in fascia estremamente difficile	mq	€ 205,85
H	1.03.8	Pulizia meccanica da eseguirsi con bisturi spazzolini e trapani dentistici ed estrazione dei sali mediante impacchi (anche ripetuti se necessario) di polpa di carta e acqua bidistillata, spazzolatura delicata ed accurata utilizzando appositi prodotti biocidi a base di Sali quaternari di ammonio e/o soluzioni pronte all'uso, formulate su indicazione dell'Istituto Centrale del Restauro (AB57) a base di bicarbonato di ammonio, EDTA, sali quaternari di ammonio, e specifici tensioattivi neutri biodegradabili utilizzato per l'asportazione selettiva e delicata di sporco organico ed inorganico senza intaccare l'originale patina di invecchiamento dei supporti. Successivi risciacqui con acqua bidistillata. Rimozione a bisturi delle impurità presenti (radici, muffe, licheni e muschi devitalizzati) e delle incrostazioni presenti. Movimentazione delle opere a parte;		
H	1.03.8.a	superfici piane di materiale lapideo	mq	€ 116,66
H	1.03.8.b	colonne	mq	€ 196,18
H	1.03.8.c	statute	mq	€ 199,12
H	1.03.8.d	capitelli	mq	€ 273,35
H	1.03.9	Pulitura di superficie lapidea interessata da diffuso attacco biologico (licheni) consistenti nell'asportazione meccanica mediante leggera spazzolatura, utilizzando appositi prodotti biocidi a base di Sali quaternari di ammonio e/o soluzioni pronte all'uso, formulate su indicazione dell'Istituto Centrale del Restauro (AB57) a base di bicarbonato di ammonio, EDTA, sali quaternari di ammonio, e specifici tensioattivi neutri biodegradabili utilizzato per l'asportazione selettiva e delicata di sporco organico ed inorganico senza intaccare l'originale patina di invecchiamento dei supporti; unitamente ad un azione meccanica con bisturi, rimozione di residui tenaci con applicazione di piccola quantità di acqua ossigenata a 120 vol. e/o azione meccanica, aspirazione continua del materiale rimosso; eventuale lavaggio con solvente.	mq	€ 198,86
H	1.03.10	Pulitura di elementi lapidei: colonne, statue, capitelli, marmi e pietre non lucide, ruvide e/o bucciardate con sistema di aeropulitura con sistema di aeropulitura per mezzo di idonea attrezzatura a bassa pressione (tipologia Sobjet – Bicarjet) a controllo centesimale della pressione dell'aria da 0,03 bar, controllo dell'acqua (da 0 a 1,5 litri/minuto), controllo del materiale (da 300 a 1000 gr/minuto); alimentata ad aria compressa, acqua e miscele ecocompatibili di carbonato di calcio e nel pieno rispetto delle raccomandazioni Normal 20/85. L'azione definita aeropulitura avviene mescolando in modo proporzionale i tre componenti al fine di ottenere il massimo risultato, per la rimozione di depositi superficiali coerenti, incrostazioni, croste nere, muffe, licheni, cere, smog e graffiti in genere. La rimozione del contaminante sarà effettuata salvaguardando la superficie trattata, inoltre, i prodotti inerti da utilizzare devono essere: ecocompatibili ed atossici per gli operatori, delicati e neutri, biodegradabili e non devono intaccare l'originale patina di invecchiamento dei supporti trattati. Gli inerti utilizzati devono garantire la compatibilità e la reversibilità nel materiale lapideo trattato. Il tutto per ottenere una superficie pulita a perfetta regola d'arte. Movimentazione delle opere a parte;		
		Non lucidi, ruvidi e/o bocciardati		

H	1.03.10.a	in fascia facile	mq	€ 64,10
H	1.03.10.b	in fascia media	mq	€ 78,37
H	1.03.10.c	in fascia difficile	mq	€ 93,64
H	1.03.10.d	in fascia estremamente difficile	mq	€ 126,85
		Lucidi, e/o piombati e/o delicati		0
H	1.03.10.e	in fascia facile	mq	€ 85,00
H	1.03.10.f	in fascia media	mq	€ 115,56
H	1.03.10.g	in fascia difficile	mq	€ 146,10
H	1.03.10.h	in fascia estremamente difficile	mq	€ 192,60
H	1.03.11	Trattamento devitalizzante da attacchi biologici superfici lapidee. Trattamento erbicida e biocida a base di specifici formulati scarsamente solubili in acqua al fine di prevenire in maniera significativa nuovi fenomeni di biodegrado per la devitalizzazione di muffe, alghe, licheni ecc. data l'esposizione all'aperto dei reperti. Movimentazione delle opere a parte.		
H	1.03.11.a	Poco radicata	mq	€ 65,27
H	1.03.11.a	Fortemente radicata	mq	€ 212,57
H	1.03.12	Eliminazione di patine biologiche da materiale lapideo. Eliminazione di patine biologiche necrotizzate con sistema riducente Idrazina e Cloridrato di idrosillammonio in sol.1 a 1 da usare ad impacchi o a impregnazione. Movimentazione delle opere a parte.	mq	€ 155,47
H	1.03.13	Consolidamento-e-fissaggio-di-marmi-e pietre. • Consolidamento della superficie marmorea a base di silicato di etile in concentrazioni scalari in base al degrado del supporto e particolari biocidi atti ad evitare nuove biocontaminazioni in miscela solvente alcolica-inerte-da-applicare-per-impregnazione. • Riadesione di tarsie e piccole parti di marmo pericolanti o distaccate con resina epossidica bicomponente-ove-necessario. • Consolidamento strutturale di fessurazioni e fratturazioni dei singoli elementi e successivo riassemblaggio in loco degli stessi mediante l'inserzione di perni in acciaio, ove necessario, e riadesione con resina epossidica. Le classi di difficoltà sono stabilite in-base-ai-seguenti-parametri: a) pietre e rivestimenti maggiormente esposti a fenomeni di umidità, fenomeni di formazione di croste nere di vario spessore, dovute all'aggregarsi di sporco e/o sostanze carboniose con depositi di varia coerenza, fenomeni di corrosione più o meno estesi (es. statue tra interstizi e pieghe), atti vandalici (scritte e graffiti), formazione di macchie e calcari; b) tenuta delle imperniature interne soggette a fenomeni di degrado quali: rigonfiamento, esplosione e formazione di macchie di ruggine in-superficie-ed-in-profondità; c)-fenomeni di corrosione, esfoliazione, decoesione-ecc…; d)-scelta di materiali idonei per il consolidamento e per la protezione dei manufatti, sulla quale incidono fattori che vanno dalla diversa esposizione alla luce alla temperatura, alla pioggia, allo stato della superficie lapidea da trattare, alla capacità di assorbimento, di tolleranza ed adattabilità della pietra rispetto al trattamento scelto in virtù dei fattori climatici e del microclima;		
		Marmi interni		
H	1.03.13.a	in fascia facile	mq	€ 64,10
H	1.03.13.b	in fascia media	mq	€ 128,20
H	1.03.13.c	in fascia difficile	mq	€ 448,78
H	1.03.13.d	in fascia estremamente difficile	mq	€ 576,97
		Marmi esterni		
H	1.03.13.e	in fascia facile	mq	€ 256,44
H	1.03.13.f	in fascia media	mq	€ 320,54

H	1.03.13.g	in fascia difficile	mq	€ 448,78
H	1.03.13.h	in fascia estremamente difficile	mq	€ 576,97
		Pietre interne		
H	1.03.13.i	in fascia facile	mq	€ 64,57
H	1.03.13.j	in fascia media	mq	€ 128,28
H	1.03.13.k	in fascia difficile	mq	€ 256,44
H	1.03.13.l	in fascia estremamente difficile	mq	€ 448,78
		Pietre esterne		
H	1.03.13.m	in fascia facile	mq	€ 192,32
H	1.03.13.n	in fascia media	mq	€ 256,44
H	1.03.13.o	in fascia difficile	mq	€ 384,66
H	1.03.13.p	in fascia estremamente difficile	mq	€ 512,88
H				
H	1.03.14	Integrazione plastica e cromatica di marmi e pietre. • Integrazione plastica e cromatica di piccole parti mancanti, eseguita con malte idonee per colorazione e granulometria, a base di grassello di calce, calce idraulica, sabbia, polvere di marmo e colori naturali. • Stuccatura e/o microstuccatura di lesioni e fessurazioni nonché delle giunzioni degli elementi assemblati eseguita con malte idonee per colorazione e granulometria, a base di grassello di calce, calce idraulica, sabbia e polvere di marmo;		
		Marmi interni		
H	1.03.14.a	in fascia facile	mq	€ 64,10
H	1.03.14.b	in fascia media	mq	€ 128,20
H	1.03.14.c	in fascia difficile	mq	€ 192,32
H	1.03.14.d	in fascia estremamente difficile	mq	€ 256,44
		Marmi esterni		
H	1.03.14.e	in fascia facile	mq	€ 192,32
H	1.03.14.f	in fascia media	mq	€ 256,44
H	1.03.14.g	in fascia difficile	mq	€ 320,54
H	1.03.14.h	in fascia estremamente difficile	mq	€ 448,78
		Pietre interne		
H	1.03.14.i	in fascia facile	mq	€ 64,10
H	1.03.14.j	in fascia media	mq	€ 128,28
H	1.03.14.k	in fascia difficile	mq	€ 192,32
H	1.03.14.l	in fascia estremamente difficile	mq	€ 256,44
		Pietre esterne		
H	1.03.14.m	in fascia facile	mq	€ 192,32
H	1.03.14.n	in fascia media	mq	€ 256,44
H	1.03.14.o	in fascia difficile	mq	€ 320,54
H	1.03.14.p	in fascia estremamente difficile	mq	€ 448,78

H	1.03.15	Ricostruzione e finitura di parti di pietra naturale tipo Arenaria, Tufo e similari mediante le seguenti lavorazioni: 1. Asportazione di tutte le parti di pietre ammalorate o incoerenti fino al raggiungimento della pietra sana, la zona asportata dovrà avere sempre angoli retti. 2. Imbibizione a sufficienza della superficie di applicazione, asciugando l'acqua in eccesso. 3. Ricostruzione delle parti grossolane di pietra mediante malta a base minerale con leganti idraulici, per superfici fino a cm 5 di spessore inserendo barre in acciaio inox o armatura mediante filo e viti in acciaio inox-per-ricostruzioni-in-sporgenza. Ricostruzione della parte di pietra soprastante mediante malta a base di leganti idraulici e pigmenti minerali inorganici con granulometria simile alla pietra arenaria, fino a cm 3 direttamente su pietra. La parte ricostruita potrà quindi essere rifinita eseguendo le tipiche lavorazioni delle pietre per assimilare la ricostruzione alla pietra originale. A conclusione del ciclo effettuare una velatura, da compensarsi a parte come da indicazioni progettuali.	mq	€ 154,06
H	1.03.16	Imperneazione di piccoli e grandi frammenti lapidei, con perni in acciaio inox o VTRi del diametro fino a 6 mm: perforazione eseguita con macchina perforatrice azionata da motori elettrici, con spurgo ad aria o ad acqua, con punta di metallo duro (tipo widia); pulizia dei fori e delle fessure mediante soffiatura o lavaggio con alcool; iniezioni a mezzo stringatura, previo l'inserimento dei perni di acciaio inossidabili, annegati in resina epossidica, stuccatura della testa del foro con malta di resina e detrito della parte perforata (compresi tutti i materiali incorporati).	cm	€ 4,97
H	1.03.17	Stuccatura di fratture, croste sollevate e zone alveolate di superfici lapidee con integrazione e rifacimento di giunti da eseguire mediante applicazione di malta a base di calce idraulica naturale NHL5 a basso contenuto salino e polveri di pietra, sovrapposta a strati sottili stesi in più fasi; protezione di parti molto disgregate con sottile strato di malta applicato a pennello ed a spugna al fine di restituire continuità alla superficie lapidea.	mq	€ 213,95
H	1.03.17.1	Microstuccatura con malta nei casi di esfoliazione, microfratturazione, microfessurazione, scagliatura, pitting, per impedire o rallentare l'accesso dell'acqua piovana e/o dell'umidita 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		
H	1.03.17.1.a	su un mq interessato dal fenomeno entro il 15%	mq	€ 114,94
H	1.03.17.1.b	su un mq interessato dal fenomeno entro il 30%	mq	€ 194,33
H	1.03.17.1.c	su un mq interessato dal fenomeno entro il 70%	mq	€ 242,92
H	1.03.18	Protezione superficiale di materiale lapideo già consolidato-e-stuccato-da-eseguire-per: • protezione finale idro-oleorepellente, eseguita con derivati fluorurati di silano-silossani ottenuti con nanotecnologie in soluzione acquosa, tale da ridurre l'assorbimento d'acqua in modo non inferiore al 70%. Tale intervento non deve alterare in maniera significativa l'aspetto cromatico del supporto, deve lasciare inalterata la traspirazione e deve avere elevata resistenza ai raggi UV applicato a pennello in modo da consentire una buona ed omogenea penetrazione del prodotto previa accurata spolveratura con pennelli.	mq	€ 152,68

H	1.03.19	Protezione finale delle superfici di materiale lapideo con stesura di apposite emulsioni acrilico-cerose altamente resistenti alle intemperie, ai raggi UV e all'usura. Movimentazione opere a parte;		
H	1.03.18.a	per superfici piane o colonne;	mq	€ 99,22
H	1.03.18.b	per capitelli e statue	mq	€ 108,02
H	1.03.20	Lucidatura e protezione finale di marmi interni. • Lucidatura e protezione finale a base di cera microcristallina		
H	1.03.20.a	in fascia facile	mq	€ 64,10
H	1.03.20.b	in fascia media	mq	€ 96,17
H	1.03.20.c	in fascia difficile	mq	€ 128,20
H	1.03.20.d	in fascia estremamente difficile	mq	€ 192,32
H	1.03.21	Lucidatura e protezione finale di marmi esterni: • protezione finale, eseguita con silicato di metile in giusta diluizione o con opportune resine secondo le indicazioni della direzione dei lavori e della Soprintendenza competente;		
H	1.03.21.a	in fascia facile	mq	€ 128,20
H	1.03.21.b	in fascia media	mq	€ 192,32
H	1.03.21.c	in fascia difficile	mq	€ 256,44
H	1.03.21.d	in fascia estremamente difficile	mq	€ 320,54
H	1.03.22	Trattamento di finitura calpestabile per massetti in cocciopesto a base di calce idraulica naturale conforme alla UNI EN 459-1, di classe NHL5 e soggetta a marcatura CE secondo la normativa vigente ed inerti selezionati di granulometria da 0 a 0,6 mm, caratterizzato da resistenza allo strappo maggiore 0,6 N/mmq, resistenza all'abrasione secondo UNI EN ISO 5470-1 inferiore a 0,2 grammi dopo 1000 giri del disco abrasivo serie CS10, di modulo elastico pari a circa 5000 N/mmq, massa volumica pari a circa 1500 Kg/mc, pH > 10,5 e di classe A1 di reazione al fuoco, applicabile mediante frattazzo o spatola metallica, e rifinibile mediante cera, olio di lino o trattamenti consolidanti e protettivi specifici. Spessore minimo mm 3.	mq	€ 28,22
H	1.03.23	Trattamento di finitura in due mani con: impregnante idro-oleorepellente, a base di fluoropolimeri, specificatamente formulato per una facile soluzione al trattamento di fondo delle pavimentazioni in cotto, pietra e manufatti assorbenti laddove è prevista la successiva finitura a cera. Atto a garantire un'ottima idrorepellenza ed oleorepellenza, semplificare ed agevolare le successive operazioni di ceratura. Non deve alterare in nessun modo né il tono né il colore della pavimentazione. Non deve alterare la naturale traspirazione del materiale trattato. Non deve formare film superficiali. Il prodotto in oggetto deve essere corredato di scheda di sicurezza a 16 sezioni come richiesto dalla normativa in vigore. Finitura protettiva con: trattamento di finitura costituito da una emulsione acquosa di cere e polimeri ad elevata resistenza per la finitura delle superfici in cotto, pietra, mattoni e manufatti assorbenti precedentemente trattati con opportuno impregnante antimacchia di base. Il prodotto deve conferire un'elevata idro ed oleorepellenza e presentare, inoltre, una notevole resistenza all'usura dovuta al tempo e al calpestio, donare alle superfici trattate una gradevole lucentezza oppure una calda e più tradizionale satinatura.	mq	€ 28,22
H	1.03.23.a	Maggiorazione per ogni mano aggiuntiva.	Mq	€ 8,30
H				

H	1.03.24	Trattamento in due mani con consolidante e protettivo idrorepellente silossano-acrilato tonalizzante in miscela solvente, specifico per materiali lapidei assorbenti e manufatti. Tale protettivo deve innalzare la tonalità del supporto ravvivandone i colori, non modificare in maniera importante la traspirazione, ed essere facilmente applicabile a pennello o a spruzzo. Deve essere reversibile.	Mq	€ 9,90
H	1.03.24.a	Maggiorazione per ogni mano aggiuntiva	mq	€ 3,96
H	1.03.25	Trattamento in due mani con protettivo costituito da un polimero acrilceroso in emulsione acquosa per il trattamento delle pavimentazioni in cotto. Il prodotto deve conferire un'elevata idro ed oleo repellenza e deve inoltre avere una elevata resistenza all'usura sia del tempo che dell'alto traffico	mq	€ 18,15
H	1.03.25.a	Maggiorazione per ogni mano aggiuntiva.	mq	€ 9,01
H	1.03.26	Rasatura impermeabilizzante bicomponente a base di calce naturale e additivi in dispersione acquosa con inerti selezionati di granulometria massima di 0,6 mm, ad elevato potere di aggrappo, resistente ai cicli di gelo disgelo, impermeabile all'anidride carbonica, al vapore e all'acqua, adatta all'applicazione su supporti murari in misto pietra o in mattone pieno, sia in verticale (impermeabilizzazione di muri controterra) che in orizzontale (impermeabilizzazione prima della posa di piastrelle), su massetti a base calce o in cocciopesto, su intonaci a base di leganti idraulici che si intendano proteggere da assorbimenti o infiltrazioni d'acqua, caratterizzata da peso specifico pari a ca 1600 Kg/mc, resistenza allo strappo > 1 N/mmq, pH> 10,5 a base di calce idraulica naturale premiscelato.	mq	€ 21,63
		Restauro – Fornitura e Posa elementi Lapidei		
H	1.03.27	Restauro di mensole di balconi in blocchi di pietra: di piperno nel seguente modo: Pulitura: gli elementi in pietra (di Bellona, piperno, etc.) in buono stato di conservazione saranno puliti con acqua a bassa pressione con spazzole di saggina con acqua e detergenti, per l'eliminazione delle croste nere e dei depositi superficiali, ed utilizzando appositi prodotti biocidi a base di Sali quaternari di ammonio e/o soluzioni pronte all'uso, formulate su indicazione dell'Istituto Centrale del Restauro (AB57) a base di bicarbonato di ammonio, EDTA, sali quaternari di ammonio, e specifici tensioattivi neutri biodegradabili utilizzato per l'asportazione selettiva e delicata di sporco organico ed inorganico senza intaccare l'originale patina di invecchiamento dei supporti. Eliminazione di vegetazione infestante: in presenza di vegetazione infestante o di licheni, croste nere, occorre provvedere ad una rimozione manuale della vegetazione e meccanica al bisturi dei depositi superficiali. Trattamento biocida: si applicherà un trattamento biocida a base di specifici biocidi scarsamente solubili in acqua al fine di prevenire in maniera significativa nuovi fenomeni di degrado. I tasselli da sostituire, perché in parti mancanti o in cattivo stato di conservazione saranno sostituiti con opportune precauzioni con conci di piperno fissati con perni in acciaio inox. Piccole integrazioni di lacune saranno necessarie con malte a base di idraulica naturale e leganti a base di inerti della stessa pietra. Occorre in ogni caso provvedere ad una corretta stilatura dei giunti fra le pietre.	mq	€ 531,33

H	1.03.28	Restauro e consolidamento di davanzali in pietra, comprendente l'eliminazione manuale e meccanica di depositi incoerenti e materiale coerente, di vegetazione infestante, licheni, croste nere; lavaggio con acqua a bassa pressione, brossatura con spazzole di saggina con acqua ed utilizzando appositi prodotti biocidi a base di Sali quaternari di ammonio e/o soluzioni pronte all'uso, formulate su indicazione dell'Istituto Centrale del Restauro (AB57) a base di bicarbonato di ammonio, EDTA, sali quaternari di ammonio, e specifici tensioattivi neutri biodegradabili utilizzato per l'asportazione selettiva e delicata di sporco organico ed inorganico senza intaccare l'originale patina di invecchiamento dei supporti. Successiva integrazione con tasselli delle parti mancanti o in cattivo stato di conservazione; integrazione di lacune con malta a base di opportuni leganti ed inerti della stessa pietra; trattamento protettivo con biocida a base di specifici formulati scarsamente solubili in acqua al fine di prevenire in maniera significativa nuovi fenomeni di biodegrado delle superfici.	mq	€ 93,76
H	1.03.29	Restauro di basamento in lastre di piperno. Collocazione di elementi mancanti e/o rimozione, e sostituzione di elementi molto degradati, laddove strettamente necessario si sostituiranno gli elementi in piperno mancanti o irrecuperabili. Le parti da rimuovere saranno rimosse con carotaggio, con attenzione a non arrecare danno alle murature, intonaci ed altri elementi, si rileveranno e documenteranno localizzandole su apposita cartografia e con opportuna documentazione fotografica e saranno sostituiti da pezzi di forma e dimensione di pezzi analoghi in buone condizioni, con lavorazione manuale ad opera d'arte. Si assicureranno le parti sostituite con perni di titanio e malte naturali.	mq	€ 1.693,21
H	1.03.30	Smontaggio e rimessa in opera di cordoni in pietrarsa, costituenti il bordo delle gradinate in basolato, lavorati a scalpello negli assetti e a puntillo sulla facciavista, in opera con malta di cemento per la realizzazione di rampe e gradini.	m	€ 113,41
H	1.03.31	Smontaggio accurato di vecchi cordoni in pietrarsa, non più riutilizzabili e sostituzione con altri della stessa misura, costituenti il bordo delle gradinate lavorati a scalpello negli assetti e a puntillo sulla facciavista, con fronte sagomato come gli esistenti in opera con malta di cemento per la realizzazione di rampe e gradini.	m	€ 242,49

H	1.03.32	Nuove soglie in pietra di piperno dello spessore di cm 3, bocciardate o levigate nella faccia a vista, poste in opera con betoncino pronto di calce idraulica naturale NHL 5 premiscelato ed inerti selezionati ad alte prestazioni meccaniche, caratterizzato da granulometria compresa tra 0 e 4 mm, peso specifico di 1800 ÷ 1900 Kg/mc , classe CS IV di resistenza a compressione (classificazione secondo UNI EN 998-1) o classe M15 (classificazione secondo UNI EN 998-2) a seconda del tipo di impiego, resistenza meccanica a compressione a fine maturazione maggiore di 18 N/mmq, modulo elastico di circa 17000 N/mmq, resistenza alla diffusione del vapore (μ) pari a 15, adesione al laterizio per trazione diretta maggiore di 0,5 N/mmq, adesione al laterizio per taglio maggiore di 0,7 N/mmq, resistenza allo sfilamento di barre d'acciaio maggiore di 3 N/mmq, pH > 10,5 e classe A1 di reazione al fuoco, compreso l'eventuale incasso nelle murature laterali di almeno cm 5 e la chiusura della traccia con pietre di tufo e con malta pronta di calce idraulica naturale NHL 5 premiscelata conforme alla UNI EN 459-1 ed inerti selezionati di granulometria inferiore ai 4 mm, a ritiro controllato e basso rilascio di sali idrosolubili adatta alla realizzazione di intonaci su murature in laterizio, mattone pieno o misto pietra, di peso specifico pari a 1750 ÷ 1850 Kg/mc, di classe CS III di resistenza a compressione (classificazione secondo UNI EN 998-1), resistenza alla diffusione del vapore pari a 12, adesione al laterizio > 0,25 N/mmq , pH > 10,5 e classe A1 di reazione al fuoco, compreso e compensato ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte e gli oneri di cui alle note particolari.	mq	€ 199,48
H	1.03.33	Nuovi davanzali in pietra di piperno dello spessore di cm 5-15, come da modello esistente, levigati e lavorati nella faccia a vista secondo le indicazioni della D.L., posti in opera con betoncino pronto di calce idraulica naturale NHL 5 premiscelato ed inerti selezionati ad alte prestazioni meccaniche, caratterizzato da granulometria compresa tra 0 e 4 mm, peso specifico di 1800 ÷ 1900 Kg/mc, classe CS IV di resistenza a compressione (classificazione secondo UNI EN 998-1) o classe M15 (classificazione secondo UNI EN 998-2) a seconda del tipo di impiego, resistenza meccanica a compressione a fine maturazione maggiore di 18 N/mmq, modulo elastico di circa 17000 N/mmq, resistenza alla diffusione del vapore (μ) pari a 15, adesione al laterizio per trazione diretta maggiore di 0,5 N/mmq, adesione al laterizio per taglio maggiore di 0,7 N/mmq, resistenza allo sfilamento di barre d'acciaio maggiore di 3 N/mmq, pH > 10,5 e classe A1 di reazione al fuoco, compreso l'incasso nelle murature laterali di almeno cm 5 e la chiusura della traccia con intonaco, compreso il canaletto di scolo acqua ed il foro con il tubicino in piombo e compensato ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte secondo le indicazioni della D.L.	cad	€ 2.135,12
H	1.03.34	Fornitura e posa in opera di copertina in piperno sagomata a bauletto, e bocciardata fine, di larghezza fino a cm 30 ed altezza media cm 12.	m	€ 470,10

1.04 **Opere di consolidamento**

Rinforzi strutturali a base di fibre di carbonio

H	1.04.1	Esecuzione di rinforzo strutturale di nastri di fibre di carbonio con resine epossidiche, da incollarsi direttamente sulla struttura da rinforzare, previo eventuale trattamento di ripristino delle superfici ammalorate, fornita e posta in opera. Sono compresi: (1) l'applicazione di primer bicomponente a base di resine epossidiche, per creare un opportuno strato filmogeno di supporto ed interfaccia, distribuito sull'intera superficie di incollaggio; (2) l'eventuale livellamento della superficie mediante stucco epossidico, che ha lo scopo di evitare la formazione di vuoti o bolle d'aria che potrebbero pregiudicare l'aderenza del rinforzo al supporto; (3) la stesa del primo strato di resina epossidica per l'incollaggio delle fibre di rinforzo; (4) l'applicazione dei nastri di materiale composito, secondo le indicazioni di progetto, avendo cura di evitare la formazione di eventuali bolle d'aria; (5) la stesa di un secondo strato di resina epossidica; (6) l'eventuale ripetizione delle fasi (4), (5) e (6) per tutti gli strati previsti progettualmente, sia in semplice sovrapposizione che in direzione ortogonale. E' compresa la fornitura e posa in opera di tutti i materiali sopra descritti e quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: l'eventuale trattamento di ripristino delle superfici ammalorate; i trattamenti filmogeni protettivi necessari; le indagini e le prove pre e post intervento; tutti i sussidi necessari per l'esecuzione dei lavori (bybridge, etc). Il prezzo è ad unità di superficie di rinforzo effettivamente posto in opera;		
H	1.04.1.a	con tessuto undirezionale del peso di ca. 200 gr/mq. Primo strato;	mq	€ 260,39
H	1.04.1.b	con tessuto undirezionale del peso di ca. 200 gr/mq. Strati successivi	mq	€ 160,43
H	1.04.1.c	con tessuto undirezionale del peso di ca. 300 gr/mq. Primo strato	mq	€ 291,69
H	1.04.1.d	con tessuto undirezionale del peso di ca. 300 gr/mq. Strati successivi	mq	€ 191,72
H	1.04.1.e	con tessuto undirezionale del peso di ca. 600 gr/mq. Primo strato	mq	€ 392,71
H	1.04.1.f	con tessuto undirezionale del peso di ca. 600 gr/mq. Strati successivi	mq	€ 281,32
H	1.04.1.g	con tessuto bidirezionale del peso di ca. 200 gr/mq. Primo strato	mq	€ 268,62
H	1.04.1.h	con tessuto bidirezionale del peso di ca. 200 gr/mq. Strati successivi	mq	€ 168,66
H	1.04.1.i	con tessuto bidirezionale del peso di ca. 300 gr/mq. Primo strato	mq	€ 301,57
H	1.04.1.j	con tessuto bidirezionale del peso di ca. 300 gr/mq. Strati successivi	mq	€ 201,60
H	1.04.1.k	con tessuto quadridirezionale del peso di ca. 400 gr/mq. Primo strato	mq	€ 368,01
H	1.04.1.l	con tessuto quadridirezionale del peso di ca. 400 gr/mq. Strati successivi	mq	€ 256,61
H				

Rinforzo e consolidamento sismico con tessuti e/o-lamine-in-materiale-composito. 1) A-Nastro di carbonio U-HT ALTA TENACITA' (300 g altezza 10-20-50 cm) - tessuto unidirezionale del peso di ca. 300 gr/mq. 2) B-Nastro di carbonio U-HT 400 g altezza 10-20-50 cm) - tessuto unidirezionale del peso di ca.-400-gr/mq. Rinforzo strutturale con applicazione di nastri di fibre di carbonio mediante applicazione di nastri di fibre impregnate con resine epossidiche, da incollarsi direttamente sulla struttura da rinforzare, previo eventuale trattamento di ripristino delle superfici ammalorate, da pagarsi a parte. E' compresa l'esecuzione delle seguenti fasi di intervento: a) applicazione di primer bicomponente a base di resine epossidiche, in ragione di circa 0,25 kg/mq per creare un opportuno strato filmogeno di supporto ed interfaccia, distribuito a rullo sull'intera superficie di incollaggio, con attesa della avvenuta maturazione del medesimo per il tempo necessario; b)eventuale livellazione delle superfici mediante stucco epossidico, avente lo scopo di evitare la formazione di vuoti o bolle d'aria che potrebbero pregiudicare l'aderenza del rinforzo-al-supporto; c)applicazione del primo strato di resina epossidica bicomponente per incollaggio fibre di rinforzo (undercoating), per una resa di circa-0,3-kg/mqa; d)applicazione dei nastri di fibre di carbonio e/o ibrido secondo le direttrici di progetto, avendo cura di evitare la formazione di bolle d'aria; e)applicazione di un secondo strato di resina epossidica (overcoating) in ragione di 0,3 Kg/m2, rullatura con appositi rulli scanalati per eliminare eventuali bolle d'aria e resina in eccesso; f)eventuale ripetizione delle fasi d), e) ed f) per tutti gli strati previsti progettualmente, sia in semplice sovrapposizione che in direzione ortogonale-alla-precedente; g)rimozione delle eventuali parti eccedenti di resina.

H 1.04.2

La temperatura ambiente di utilizzo del materiale non deve essere inferiore a +5°C e non superiore a 40 °C. Non è consentita l'applicazione in ambienti particolarmente umidi od in presenza di fenomeni di condensa sulle superfici da rinforzare, che devono essere completamente-asciutte-e-pulite. Nel periodo invernale (5- 25 °C) utilizzare il catalizzatore-INVERNALE. Nel periodo estivo (25-40°C) utilizzare il catalizzatore-ESTIVO.

E' compresa la fornitura e posa in opera di tutti i materiali sopra descritti e quanto altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte. Lo spessore complessivo di ciascuno strato di rinforzo non dovrà eccedere 1 mm. Sono esclusi dal presente eventuali trattamenti protettivi e le indagini e prove pre e post intervento, da valutarsi separatamente, nonché tutti i sussidi necessari per l'esecuzione dei lavori (impalcature per accesso in quota, ripristino delle superfici ammalorate precedente l'applicazione della fibra, etc.). Il materiale di rinforzo deve garantire le seguenti caratteristiche minime: Il nastro di carbonio deve garantire la perfetta unidirezionalità delle fibre mediante un leggero filo di trama di filo di vetro termosaldato, il peso del filo di termosaldatura non deve eccedere il 10% del peso del nastro, che consenta una facile manovrabilità e taglio del nastro, senza pregiudicare l'allineamento delle fibre e senza il rischio di sfibrare il nastro stesso. Il nastro deve presentare le seguenti caratteristiche minime-prestazionali: -nastro in fibra di carbonio U- HT da 300 gr (Sezione in fibra di Carbonio 1,77 mmq/cm larghezza) 1-tensione media di rottura della fibra >3500 MPa; 2-modulo di Young medio >240 GPa; 3-allungamento medio a rottura della fibra >1,5%; 4-quantità di fibra di carbonio presente nel nastro > 320 g/mq;

H	1.04.2.a	con tessuto undirezionale ad alta tenacità (HT) di ca. 300 gr/mq. Primo strato	mq	€ 314,35
H	1.04.2.b	con tessuto undirezionale ad alta tenacità (HT) del peso di ca. 300 gr/mq. Strati successivi fino a tre	mq	€ 250,48

H	1.04.2.c	con tessuto undirezionale ad alta tenacità (HT) di ca. 400 gr/mq. Primo strato	mq	€ 328,84
H	1.04.2.d	con tessuto undirezionale ad alta tenacità (HT) del peso di ca. 400 gr/mq. Strati successivi fino a tre	mq	€ 264,98

H 1.04.3

Rinforzo e consolidamento sismico con tessuti e/o-lamine-in-materiale-composito. 1) A-Nastro di carbonio U-HM ALTO MODULO (300 gr altezza 10-20-50 cm) - tessuto unidirezionale del peso di ca. 300 gr/mq. 2) B-Nastro di carbonio U-HM ALTO MODULO (400 gr altezza 10-20-50 cm) - tessuto unidirezionale del peso di ca. 400 gr/mq. Rinforzo strutturale con applicazione di nastri di fibre di carbonio mediante applicazione di nastri di fibre impregnate con resine epossidiche, da incollarsi direttamente sulla struttura da rinforzare, previo eventuale trattamento di ripristino delle superfici ammalorate, da pagarsi a parte. E' compresa l'esecuzione delle seguenti fasi di intervento: a) applicazione di primer bicomponente a base di resine epossidiche, in ragione di circa 0,25 kg/mq per creare un opportuno strato filmogeno di supporto ed interfaccia, distribuito a rullo sull'intera superficie di incollaggio, con attesa della avvenuta maturazione del medesimo per il tempo necessario. b) Eventuale livellazione delle superfici mediante stucco epossidico, avente lo scopo di evitare la formazione di vuoti o bolle d'aria che potrebbero pregiudicare l'aderenza del rinforzo-al-supporto. c) Applicazione del primo strato di resina epossidica bicomponente per incollaggio fibre di rinforzo (undercoating), per una resa di circa-0,3-kg/mq. d) Applicazione dei nastri di fibre di carbonio e/o ibrido secondo le direttrici di progetto, avendo cura di evitare la formazione di bolle d'aria. e)

Applicazione di un secondo strato di resina epossidica (overcoating) in ragione di 0,3 Kg/m2, rullatura con appositi rulli scanalati per eliminare eventuali bolle d'aria e resina in eccesso. f) Eventuale ripetizione delle fasi d), e) ed f) per tutti gli strati previsti progettualmente, sia in semplice sovrapposizione che in direzione ortogonale-alla-precedente. g) Rimozione delle eventuali parti eccedenti di resina. La temperatura ambiente di utilizzo del materiale non deve essere inferiore a +5°C e non superiore a 40 °C. Non è consentita l'applicazione in ambienti particolarmente umidi od in presenza di fenomeni di condensa sulle superfici da rinforzare, che devono essere completamente-asciutte-e-pulite. Nel periodo invernale (5-25 °C) utilizzare il catalizzatore-INVERNALE. Nel periodo estivo (25-40°C) utilizzare il catalizzatore-ESTIVO. E' compresa la fornitura e posa in opera di tutti i materiali sopra descritti e quanto altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte. Lo spessore complessivo di ciascuno strato di rinforzo non dovrà eccedere 1 mm. Sono esclusi dal presente eventuali trattamenti protettivi e le indagini e prove pre e post intervento, da valutarsi separatamente, nonché tutti i sussidi necessari per l'esecuzione dei lavori (impalcature per accesso in quota, ripristino delle superfici ammalorate precedente l'applicazione della fibra, etc.).

Il materiale di rinforzo deve garantire le seguenti caratteristiche minime: Il nastro di carbonio deve garantire la perfetta unidirezionalità delle fibre mediante un leggero filo di trama di filo di vetro termosaldato, il peso del filo di termosaldatura non deve eccedere il 10% del peso del nastro, che consenta una facile manovrabilità e taglio del nastro, senza pregiudicare l'allineamento delle fibre e senza il rischio di sfibrare il nastro stesso. Il nastro deve presentare le seguenti caratteristiche-minime-prestazionali: -nastro di carbonio U- HM da 300 gr, ad alto modulo (Sezione in fibra di Carbonio 1,65 mmq/cm-larghezza); 1-tensione media di rottura della fibra >3000 MPa; 2-modulo di Young medio >390 GPa; 3-allungamento medio a rottura della fibra > 0,8; 4-quantità di fibra di carbonio presente nel nastro = 300 g/mq;

H	1.04.3.a	con tessuto unidirezionale ad alto modulo (HM) di ca. 300 gr/mq. Primo strato	mq	€ 406,63
H	1.04.3.b	con tessuto unidirezionale ad alto modulo (HM) del peso di ca. 300 gr/mq. Strati successivi fino a tre	mq	€ 325,04
H	1.04.3.c	con tessuto unidirezionale ad alto modulo (HM) di ca. 400 gr/mq. Primo strato	mq	€ 447,21
H	1.04.3.d	con tessuto unidirezionale ad alto modulo (HM) del peso di ca. 400 gr/mq. Strati successivi tre.	mq	€ 365,63

H	1.04.4	Nastro bidirezionale in carbonio. Rinforzo strutturale con applicazione di rete in fibra di carbonio mediante applicazione di rete in fibra impregnata con resine epossidiche, da incollarsi direttamente sulla struttura da rinforzare, previo eventuale trattamento di ripristino delle superfici ammalorate, da pagarsi a parte. E' compresa l'esecuzione delle seguenti-fasi-di-intervento: a)applicazione di primer bicomponente a base di resine epossidiche, in ragione di circa 0,1 kg/mq per creare un opportuno strato filmogeno di supporto ed interfaccia, distribuito a rullo sull'intera superficie di incollaggio, con attesa della avvenuta maturazione del medesimo per il tempo necessario; b)eventuale livellazione delle superfici mediante stucco epossidico, avente lo scopo di evitare la formazione di vuoti o bolle d'aria che potrebbero pregiudicare l'aderenza del rinforzo-al-supporto; c)applicazione del primo strato di resina epossidica bicomponente per incollaggio fibre di rinforzo (undercoating), per una resa di circa-0,15-kg/mq. d)applicazione dei nastri di fibre di carbonio e/o ibrido secondo le direttrici di progetto, avendo cura di evitare la formazione di bolle d'aria; e)applicazione di un secondo strato di resina epossidica (overcoating) in ragione di 0,15 kg/mq, rullatura con appositi rulli scanalati per eliminare eventuali bolle d'aria e resina in eccesso; f)eventuale ripetizione delle fasi d), e) ed f) per tutti gli strati previsti progettualmente, sia in semplice sovrapposizione che in direzione ortogonale-alla-precedente; g)rimozione delle eventuali parti eccedenti di resina. La temperatura ambiente di utilizzo del materiale non deve essere inferiore a +5°C e non superiore a 40 °C. Non è consentita l'applicazione in ambienti particolarmente umidi od in presenza di fenomeni di condensa sulle superfici da rinforzare, che devono essere completamente-asciutte-e-pulite.	mq	€ 224,13

Nel periodo invernale (5-25 °C) utilizzare il catalizzatore-INVERNALE. Nel periodo estivo (25-40°C) utilizzare il catalizzatore-ESTIVO. E' compresa la fornitura e posa in opera di tutti i materiali sopra descritti e quanto altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte. Lo spessore complessivo di ciascuno strato di rinforzo non dovrà eccedere 1 mm. Sono esclusi dal presente articolo i trattamenti filmogeni protettivi obbligatori e le indagini e prove pre e post intervento, da valutarsi separatamente, nonché tutti i sussidi necessari per l'esecuzione dei lavori (impalcature per accesso in quota, bybridge, ripristino delle superfici ammalorate precedente l'applicazione della fibra, etc.).

La rete deve presentare maglie maggiori o uguali a 5 mm con le fibre di carbonio non intrecciate fra loro e mantenute allineate in due direzioni 0° e 90°. La rete di carbonio deve garantire la perfetta unidirezionalità delle fibre nelle due direzioni mediante un leggero filo di vetro termosaldato posto fra le fibre di carbonio, la quantità di filo di termosaldatura non deve eccedere il 20 % del peso della rete, che consenta una facile manovrabilità e taglio della rete, senza pregiudicare l'allineamento delle fibre e senza il rischio di sfibrare la rete stessa. La rete deve presentare le seguenti caratteristiche-minime-prestazionali: 1)tensione media di rottura della fibra > 3500 Mpa; 2)modulo di Young medio>240 Gpa; 3)allungamento medio a rottura della fibra >1,5%; 4) quantità totale di fibra presente nel nastro 170-o-200-g/mq; 5) quantità di fibra nelle due direzioni = 50/50.

Nastro bidirezionale vetro. Rinforzo strutturale con applicazione di rete in fibra di vetro alcali resistente mediante applicazione di rete in fibra impregnata con resine epossidiche, da incollarsi direttamente sulla struttura da rinforzare, previo eventuale trattamento di ripristino delle superfici ammalorate, da pagarsi a parte. E' compresa l'esecuzione delle seguenti fasi di intervento: a)applicazione di primer bicomponente a base di resine epossidiche, in ragione di circa 0,1 kg/mq per creare un opportuno strato filmogeno di supporto ed interfaccia, distribuito a rullo sull'intera superficie di incollaggio, con attesa della avvenuta maturazione del medesimo per il tempo necessario; b)eventuale livellazione delle superfici mediante stucco epossidico, avente lo scopo di evitare la formazione di vuoti o bolle d'aria che potrebbero pregiudicare l'aderenza del rinforzo-al-supporto; c)applicazione del primo strato di resina epossidica bicomponente per incollaggio fibre di rinforzo (undercoating), per una resa di circa-0,15-kg/mq; d)applicazione dei nastri di fibre di carbonio e/o ibrido secondo le direttrici di progetto, avendo cura di evitare la formazione di bolle d'aria; e)applicazione di un secondo strato di resina epossidica (overcoating) in ragione di 0,15 kg/mq, rullatura con appositi rulli scanalati per eliminare eventuali bolle d'aria e resina in eccesso; f)eventuale ripetizione delle fasi d), e) ed f) per tutti gli strati previsti progettualmente, sia in semplice sovrapposizione che in direzione ortogonale-alla-precedente; g)rimozione delle eventuali parti eccedenti di resina. La temperatura ambiente di utilizzo del materiale non deve essere inferiore a +5°C e non superiore a 40 °C. Non è consentita l'applicazione in ambienti particolarmente umidi od in presenza di fenomeni di condensa sulle superfici da rinforzare, che devono essere completamente-asciutte-e-pulite.

H 1.04.5

Nel periodo invernale (5-25 °C) utilizzare il catalizzatore-INVERNALE. Nel periodo estivo (25-40°C) utilizzare il catalizzatore-ESTIVO. E' compresa la fornitura e posa in opera di tutti i materiali sopra descritti e quanto altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte. Lo spessore complessivo di ciascuno strato di rinforzo non dovrà eccedere 1 mm. Sono esclusi dal presente articolo i trattamenti filmogeni protettivi obbligatori e le indagini e prove pre e post intervento, da valutarsi separatamente, nonché tutti i sussidi necessari per l'esecuzione dei lavori (impalcature per accesso in quota, bybridge, ripristino delle superfici ammalorate precedente l'applicazione della fibra, etc.).

La rete deve presentare maglie maggiori o uguali a 5 mm con le fibre di vetro non intrecciate fra loro e mantenute allineate in due direzioni 0° e 90°. La rete di vetro deve garantire la perfetta unidirezionalità delle fibre nelle due direzioni mediante un leggero filo di vetro termosaldato posto fra le fibre di vetro, la quantità di filo di termosaldatura non deve eccedere il 20 % del peso della rete, che consenta una facile manovrabilità e taglio della rete, senza pregiudicare l'allineamento delle fibre e senza il rischio di sfibrare la rete stessa.

La rete deve presentare le seguenti caratteristiche minime prestazionali: 1)tensione media di rottura della fibra > 1400 Mpa; 2)modulo di elasticità a trazione medio>74 Gpa; 3)modulo di Young medio >65 Gpa; 4)allungamento medio a rottura della fibra > 2.0%; 5)quantità totale di fibra presente nel nastro 100/200/300-g/mq; 6) quantità di fibra nelle due direzioni = 50/50.

H	1.04.5.a	Nastro bidirezionale vetro da 120-AR.	mq	€ 135,90
H	1.04.5.b	Nastro bidirezionale vetro da 220-AR.	mq	€ 137,97
H	1.04.5.c	Nastro bidirezionale vetro da 320-AR.	mq	€ 140,05

Esecuzione di rinforzo strutturale mediante l'utilizzo di un sistema composito a base di rete bidirezionale in fibra di basalto 360 gr/m2, impregnato con una matrice inorganica di calce idraulica naturale NHL5 (conforme alla UNI EN 459-1) a basso contenuto di sali idrosolubili (calce libera<4%), da applicarsi direttamente alla struttura da rinforzare, previo eventuale trattamento di ripristino delle superfici ammalorate, fornito e posto in opera da appaltatori specializzati e di comprovata esperienza. L'intervento si svolge nelle seguenti fasi: (1) stesura di un primo strato di Malta pronta strutturale reoplastica antiritiro di calce idraulica naturale NHL 5 (conforme alla UNI EN 459-1) ed inerti selezionati ad alte prestazioni meccaniche per allettamento o ripristino dei giunti nelle murature e pavimentazioni in mattone pieno o laterizio, per rinforzo sottofondazioni, fissaggio di rinforzi metallici o in fibra di vetro o carbonio (barre, tiranti antiespulsivi, chiavi ecc.), o per la realizzazione di sistemi compositi di consolidamento a matrice inorganica in accoppiamento a rinforzi a base di basalto, lino, acciaio, in murature in misto pietra mattone pieno o laterizio, caratterizzata da granulometria compresa tra 0 e 2 mm, peso specifico di 1800 ÷ 1900 Kg/m3, classe CS IV di resistenza a compressione (classificazione secondo UNI EN 998-1) o classe M15 (classificazione secondo UNI EN 998-2) a seconda del tipo di impiego, resistenza meccanica a compressione a fine maturazione maggiore di 16 N/mm2, modulo elastico di circa 16000 N/mm2,

H	1.04.6	resistenza alla diffusione del vapore (m) pari a 15, adesione al laterizio per trazione diretta maggiore di 0,5 N/mm2, adesione al laterizio per taglio maggiore di 0,7 N/mm2, resistenza allo sfilamento di barre d'acciaio filettate maggiore di 3 N/mm2, pH > 10.5 e classe A1 di reazione al fuoco, in spessore medio 10mm; (2) in situazione di malta applicata ancora umida procedere alla posa della rete bi-direzionale bilanciata impregnata PA a 0/90° da 360 g/mq totali in fibra di basalto, avente le seguenti caratteristiche: Fili x cm (ordito) 1,2 + 1,2 cm.; Fili x cm (trama) 1,2 + 1,2 cm.; Spessore equivalente: 0,081mm.; Peso ordito: 216gr/mq.; Peso trama: 97gr/mq.; Peso totale: 216gr/mq.; Peso totale compreso vetro termoplastico 360 g/m2; Area resistente per unità di larghezza totale (0/90°): mm2/m 81,049; Area resistente per unità di larghezza totale (0/90°): mm2/m 44,855 (Asse 0°); Area resistente per unità di larghezza totale (0/90°): mm2/m 36,194 (Asse 90°);	mq	€ 45,48

Carico massimo per unità di Larghezza: kN/m 145,58; Carico massimo per unità di larghezza: kN/m 84,05; Carico massimo per unità di larghezza: kN/m 84,05; Lunghezza rotolo: 50 ml.; Larghezza rotolo: 100 cm.; Peso rotolo: 10,8 Kg.; Peso teorico: 220 gr/mq.; Peso reale: 216 g/m2; Tipo di fibra ordito: CEM FIL 5325 + 70 TEX; Densità 1°filo: 2,68 gr/cm3; Densità 2°filo:2,54 gr/cm3; Loss on ignition 1°filo: 0,80%; Resistenza meccanica a trazione 1°filo: 1700 MP; Resistenza meccanica a trazione 2°filo: 2600 MPa; Modulo elastico 1°filo: 72Gpa; Modulo elastico 2°filo: 73Gpa; Allungamento % 1°filo: 2,4; Allungamento % 2°filo: 3-4; Spessore reale UNI EN ISO 5084N: 0,67, avendo cura di garantire una completa impregnazione del tessuto ed evitare la formazione di eventuali vuoti; (3) esecuzione del secondo strato di malta pronta strutturale reoplastica antiritiro di calce idraulica naturale NHL 5 (conforme alla UNI EN 459-1) ed inerti selezionati ad alte prestazioni meccaniche, caratterizzata da granulometria compresa tra 0 e 2 mm, peso specifico di 1800 ÷ 1900 Kg/m3, classe CS IV di resistenza a compressione (classificazione secondo UNI EN 998-1) o classe M15 (classificazione secondo UNI EN 998-2) a seconda del tipo di impiego, resistenza meccanica a compressione a fine maturazione maggiore di 16 N/mm2, modulo elastico di circa 16000 N/mm2, resistenza alla diffusione del vapore (m) pari a 15, adesione al laterizio per trazione diretta maggiore di 0,5 N/mm2, adesione al laterizio per taglio maggiore di 0,7 N/mm2, resistenza allo sfilamento di barre d'acciaio filettate maggiore di 3 N/mm2, pH > 10.5 e classe A1 di reazione al fuoco, contenuto calce libera <4%, in spessore 10 mm fino a completa copertura del tessuto di rinforzo. L'intervento potrà essere completato con l'inserimento di connettori/ancoraggio a seconda delle necessità progettuali.

Lamina pultrusa in fibra di carbonio HT. Rinforzo statico di strutture con lamine in fibra di carbonio realizzato mediante incollaggio strutturale alla struttura da risanare con l'utilizzo di resina epossidiche strutturali bicomponente, previa accurata pulizia del sottofondo, riprofilatura della superficie da rinforzare mediante malta strutturale, con utilizzo di cementi ed inerti selezionati, eventualmente modificati con resine acriliche, in alternativa, in presenza di buona armatura, può essere utilizzata resina epossidica. E' compresa la fornitura e posa in opera delle fibre di carbonio e della resina epossidica e di tutti i materiali ed attrezzature necessarie, per dare il lavoro finito a regola d'arte, esclusa la demolizione delle parti degradate e fatiscenti, la riprofilatura e gli oneri per ponteggi ed impalcatura. La temperatura ambiente di utilizzo del materiale non deve essere inferiore a +5°C e non superiore a 40 °C.

H	1.04.7	Non è consentita l'applicazione in ambienti particolarmente umidi od in presenza di fenomeni di condensa sulle superfici da rinforzare, che devono essere completamente asciutte-e-pulite. Nel periodo invernale (5-25 °C) utilizzare il catalizzatore-INVERNALE. Nel periodo estivo (25-40°C) utilizzare il catalizzatore-ESTIVO. E' compresa la fornitura e posa in opera di tutti i materiali sopra descritti e quanto altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte. Sono esclusi dal presente articolo i trattamenti protettivi obbligatori e le indagini e prove pre e post intervento, da valutarsi separatamente, nonché tutti gli oneri necessari per l'esecuzione dei lavori (impalcature per accesso in quota, bybridge, ripristino delle superfici precedente l'applicazione della fibra, etc.). La lamina di rinforzo deve garantire le seguenti-caratteristiche-minime: 1) Larghezza della lamina variabile tra 50 mm e-200-mm. 2) Spessore della lamina compreso tra 1mm ed 3-mm. 3) Contenuto in carbonio ≥ 65% in volume. 4) Resistenza media a trazione ≥2000 Mpa. 5) Modulo elastico a trazione ≥150 Gpa.		
H	1.04.7.a	Lamina pultrusa ad alta tenacità spessore 1,4 mm (larghezza 50 mm).	m	€ 90,90
H	1.04.7.b	Lamina pultrusa ad alta tenacità spessore 1,4 mm (larghezza 100 mm).	m	€ 139,88
H	1.04.8	Lamina pultrusa in fibra di carbonio HM. Rinforzo statico di strutture con lamine in fibra di carbonio realizzato mediante incollaggio strutturale alla struttura da risanare con l'utilizzo di resina epossidiche strutturali bicomponente, previa accurata pulizia del sottofondo, riprofilatura della superficie da rinforzare mediante malta strutturale, con utilizzo di cementi ed inerti selezionati, eventualmente modificati con resine acriliche, in alternativa, in presenza di buona armatura, può essere utilizzata resina epossidica. E' compresa la fornitura e posa in opera delle fibre di carbonio e della resina epossidica e di tutti i materiali ed attrezzature necessarie, per dare il lavoro finito a regola d'arte, esclusa la demolizione delle parti degradate e fatiscenti, la riprofilatura e gli oneri per ponteggi ed impalcatura. La temperatura ambiente di utilizzo del materiale non deve essere inferiore a +5°C e non superiore a 40 °C. Non è consentita l'applicazione in ambienti particolarmente umidi od in presenza di fenomeni di condensa sulle superfici da rinforzare, che devono essere completamente asciutte-e-pulite. Nel periodo invernale (5-25 °C) utilizzare il catalizzatore-INVERNALE. Nel periodo estivo (25-40°C) utilizzare il catalizzatore-ESTIVO. E' compresa la fornitura e posa in opera di tutti i materiali sopra descritti e quanto altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte. Sono esclusi dal presente articolo i trattamenti protettivi obbligatori e le indagini e prove pre e post intervento, da valutarsi separatamente, nonché tutti gli oneri necessari per l'esecuzione dei lavori (impalcature per accesso in quota, bybridge, ripristino delle superfici precedente l'applicazione della fibra, etc.). La lamina di rinforzo deve garantire le seguenti-caratteristiche-minime: 1) Larghezza della lamina variabile tra 50 mm e-200-mm. 2) Spessore della lamina compreso tra 1mm ed 3-mm. 3) Contenuto in carbonio ≥ 65% in volume. 4) Resistenza media a trazione ≥2000 Mpa. 5) Modulo elastico a trazione ≥150 Gpa.Lamina pultrusa ad alto modulo elastico spessore 1,4 mm (larghezza 90 mm).	m	€ 179,42

H	1.04.9	Tondino in carbonio. Fornitura di tondino in fibra di carbonio e matrice epossidica del diametro di 10 mm, per consolidamenti strutturali, escluso ogni onere per la messa in opera. Il tondino di rinforzo deve garantire le seguenti-caratteristiche-minime: 1)contenuto minimo di carbonio in volume >30%; 2)resistenza media a trazione della fibra >3500MPa; 3)modulo medio di Young della fibra >230GPa; 4)allungamento medio a rottura della fibra >1,9%.	m	€ 92,45
H	1.04.10	Schema di staffatura per ancoraggio rinforzi con tessuti unidirezionali e bidirezionali. Sistema combinato di nastro unidirezionale in carbonio U-HT da 300 gr/mq e barra pultrusa per ancoraggio di rinforzi in carbonio messi in opera su murature o calcestruzzo. Sequenza applicazione (la sequenza indicata e la dimensione della staffa può essere eventualmente variata a seconda delle situazioni-specifiche): 1) Applicare il nastro di rinforzo U-HT da 300 g/mq, mediante resina epossidica bicomponente, sulla muratura su cui è stato preventivamente praticato un foro di diametro 18 mm svasato in testa (22 mm), profondità variabile, avendo cura di non tagliare la fibra di rinforzo in corrispondenza del foro scostando le fibre di rinforzo attorno al foro stesso. 2) Inserire nel foro della resina epossidica tipo bicomponente analoga a quella utilizzata per l'applicazione-del-rinforzo. 3) Ritagliare o utilizzare un nastro di rinforzo U-HT (da 300 gr/mq) di larghezza 5 cm, lungo due volte lo sviluppo del foro, più 30 cm (se il foro è di 15 cm il nastro sarà 2 x 15 cm + 30 cm = 60 cm). Questo nastro, previamente impregnato con la resina epossidica, viene appoggiato sul foro e spinto all'interno del foro stesso mediante una barra pultrusa in carbonio od in altro materiale, di diametro 8-10 mm e di lunghezza equivalente al foro = 15 cm. I lembi del nastro che sporgono dal foro per 15 cm per parte vengono risvoltati e laminati sul rinforzo in carbonio posto sul muro. Durante l'inserimento si ha la fuoriuscita della resina in eccesso nel foro. Applicare sui lembi del nastro risvoltato di un rinforzo U-HT (da 300 gr/mq), con le fibre disposte ortogonalmente al rinforzo di cui al punto 1.	m	€ 104,74

Consolidamento su strutture orizzontali e verticali

Esecuzione di connessione/ancoraggio strutturale su soffitto esistente in mattoni disposti a foglio mediante la posa in opera di barra unidirezionale in fibra di basalto (diametro 10 mm) avente le seguenti caratteristiche prestazionali meccaniche: fili per ordito pari a 54, spessore tessuto 2,5 mm, area resistente per unità di larghezza, 2492 mm2/m, carico massimo per unità di larghezza 8473 KN/m, resistenza meccanica a trazione 3400 MPa, installata in apposito perforo in comunicazione con il soprastante elemento strutturale, previo eventuale trattamento di ripristino delle superfici ammalorate, fornite e poste in opera compreso il relativo fissaggio superiore e inferiore con malta pronta a base di calce idraulica naturale NHL5 (certificata UNI EN 459-1). Sono compresi: (1) la realizzazione di perforo foro di opportuno diametro in funzione della barra e del tipo di materiale componente l'elemento da rinforzare; (2) la pulitura del perforo mediante aria compressa e bagnatura con acqua e alcool; (3) l'installazione della barra di basalto da 10 mm all'interno del perforo; (4) iniezione di speciale miscela inorganica a basso contenuto di sali idrosolubili esclusivamente a base di calce idraulica naturale NHL5 (conforme alla UNI EN 459-1), resistente ai solfati, adatto al consolidamento di murature in pietra o mattone pieno mediante iniezione,

H	1.04.11	caratterizzato da elevata fluidità e stabilità, ottenuto dalla cottura a basse temperature di calcari argillosi (marna naturale), avente come principale costituente mineralogico il silicato bi-calcico β, privo di alluminato e silicato tricalcico, densità apparente (UNI EN 459-2) ca 1,2 kg/dm3, fluidità (ASTM C-939 con 34% acqua impasto) 23'' (t= 0); 26'' (t=60'), acqua di impasto (in relazione alla fluidità richiesta) 280 – 340 g/Kg, resistenza a compressione 3,5 N/mm2 (7g) - 9 N/mm2 (28g), resistenza a flessione 2 N/mm2 (7g) - 3 N/mm2 (28g), modulo elastico secante (D.M. 31/08/72, UNI 6556) ca. 9000 N/mm2, tempo di presa (UNI EN 459-2) > 120',	m	€ 52,74
		resa (miscela da iniettare ottenibile per Kg polvere) ca. 0,65 l/Kg, essudazione (UNI 8998) assente, stabilità (UNI EN 459-2)< 1 mm, finezza (passante 0,09 mm)< 1 %,CaO libero (UNI EN 459-2) 4 - 5 %, pH> 10,5, per l'installazione della parte rigida della barra;(5)il fissaggio alla parte inferiore del soffitto in muratura con malta pronta strutturale neoplastica, antiritiro, fibrorinforzata, di calce idraulica naturale NHL5 (conforme alla UNI EN 459-1), pozzolane artificiali, additivi ed inerti selezionati, ad alta prestazione meccanica per la realizzazione su murature in misto pietra, mattone pieno o laterizio di sistemi compositi di consolidamento a matrice inorganica in accoppiamento a malte strutturali di regolarizzazione e a rinforzi in basalto o acciaio, negli interventi di messa in sicurezza, consolidamento ed adeguamento antisismico degli edifici storici anche soggetti a tutela, caratterizzata da granulometria compresa tra 0 e 1 mm, peso specifico di ca. 1700 Kg/m3, classe CS IV di resistenza a compressione (classificazione secondo UNI EN 998-1), resistenza meccanica a compressione a fine maturazione maggiore di 16 N/mm2, modulo elastico di circa 11000 N/mm2, resistenza alla diffusione del vapore (m) pari a 15, adesione al laterizio per trazione diretta maggiore di 1 N/mm2, adesione al laterizio per taglio maggiore di 1,5 N/mm2, pH > 10.5 e classe A1 di reazione al fuoco.		
H	1.04.12	Sigillatura di distacchi con ripresa di malta. Compreso: la pulizia e la preparazione delle pareti lesionate; la stuccatura eseguita con idonea malta rispondente, quando più possibile, alle caratteristiche originarie, la rifinitura finale; il tutto eseguito secondo le indicazioni della D.L.		
H	1.04.12.a	fra parete e soffitto	m	€ 21,53
H	1.04.12.b	fra parete e pavimento	m	€ 17,48
H	1.04.13	Sigillatura di piccole lesioni su tamponature con ripresa di malta. Compreso: la pulizia e la preparazione delle pareti lesionate; la stuccatura eseguita con idonea malta rispondente, quando possibile, alle caratteristiche originarie, la rifinitura finale; il tutto eseguito secondo le indicazioni della D.L.	m	€ 8,08
H	1.04.14	Stilatura di vecchia muratura con malta di calce idraulica. Sono compresi: la pulizia e la depolverizzazione superficiale, la posa della malta e la successiva stilatura, la rifinitura finale; il tutto eseguito secondo le indicazioni della D.L.		
H	1.04.14.a	di tufo	mq	€ 33,59
H	1.04.14.b	di pietra	mq	€ 39,28
H	1.04.14.c	di mattoni	mq	€ 32,96

H	1.04.15	Revisione in opera di orditura lignea principale preesistente da eseguirsi secondo le seguenti lavorazioni: rimozione di eventuali parti aggiunte, di qualsiasi natura e materiale, che alterino la struttura originaria; verifica della stabilità e dell'integrità degli appoggi comprese eventuali integrazioni; pulizia eseguita manualmente con adeguati prodotti approvati dalla D.L. ed eliminazione di vernici e residui resinosi; trattamento per la disinfestazione e protezione da insetti xilofagi da effettuarsi in opera; trattamento finale con impregnante e finitura incolore a base di cere naturali.	m	€ 41,45
H	1.04.16	Preparazione del supporto per l'applicazione di materiali compositi (tessuti) su strutture in muratura, effettuato mediante stesura di malta strutturale polimerica bicomponente fibrorinforzata a basso modulo elastico (ovvero malta strutturale in calce e pozzolana priva di cemento compatibile con murature antiche) per uno spessore di 2 cm previa: - pulizia e depolveratura della superficie tramite-bruschino-e/o-aspirapolvere; - stesura di formulato epossidico a miglioramento dell'adesione fra esistente e malta-di-riporto; - arrotondamento di eventuali spigoli con raggio minimo pari ad 1 cm.	mq	€ 108,67
H	1.04.17	Sistema resine all'acqua su Muratura di mattoni pieni e pietrame. Preparazione-del-supporto: - Pulizia ed eliminazione del materiale incoerente. - Spazzolatura manuale o meccanica e/o sabbiatura con inerti micronizzati compreso di aspirazione-meccanica. La successiva applicazione dei rinforzi con base-di-calce-è-la-seguente: 1-Primo strato di matrice a base calce. Realizzare un strato di spessore massimo pari a: minimo 3 mm – massimo 10 mm, compreso ogni onere necessario per la posa in opera della malta. Spessori oltre 10 mm per ripristino e dare planarità al supporto; verranno pagati a parte e rientrano nella fase 0. La malta a base di calce aerea e garantire le seguenti caratteristiche-minime: -Resistenza a compressione a 28 gg: >6,5 N/mm2-secondo-EN-12190. -Resistenza a flessione a 28 gg: > 3,0N/mm2 secondo-EN-196/1. -Adesione-al-supporto:->1-N/mm2. -Massa-volumica:-1700-kg/m3. Tipo:-Calce-di-Ripristino/F. Attendere al massimo 2 ore e non fare indurire completamente lo strato di malta della fase 1 e passare-alla-fase-2. 2-Primo strato di promotore di adesione. Mescolare il componente A Fase liquida ed il componente B fase solida in rapporto in peso di 1 /2 (ad esempio 500 g di A con 1000 g di B), in un contenitore di volume adeguato, a bocca larga con diametro maggiore di almeno 200 mm, e mescolare con miscelatore meccanico a bassa velocità, fino ad ottenere la perfetta miscelazione dei due componenti. Per l'applicazione la temperatura deve essere maggiore di 5°C ed inferiore a 40°C, la superficie del supporto, come ottenuto nella fase 1, deve essere ancora umida, ma non bagnata a "velo d'acqua"; in quest'ultimo caso attendere per almeno 30-60 minuti la naturale presa della calce, fino a raggiungere uno stato umido, non del tutto indurito. Applicare a rullo o pennello un primo strato di promotore di adesione in ragione di 500g/m2. La resina, promotore di adesione, deve essere a base d'acqua, traspirante, classificabile come reazione al fuoco di classe 1, interpenetrata ed avente le seguenti caratteristiche meccaniche: prova di adesione per trazione del rinforzo nel piano di ancoraggio = Rottura della fibra o rottura lato supporto con distacco laterizio senza-sfilamento-della-fibra. 3-Applicazione del rinforzo.	mq	€ 320,48

Applicazione di un tessuto di rinforzo, il rinforzo può essere eseguito utilizzando reti in vetro alcali resistenti. La procedura è analoga per l'applicazione della rete termosaldata in carbonio che deve avere le seguenti caratteristiche-meccaniche: -Peso del carbonio nella rete (0°-90°): 200 g/m2. -Dimensione della maglia: 8 x 8 mm. -Sezione della fibra in direzione 0°-90°: 0,56 mm2. -Carico di rottura medio (0°-90°): 2000 N/mm2. -Deformazione-a-rottura-%:-≥-1,2. -Tipo Rottura: Tranciamento fibra.

Rullatura della rete con rulli speciali frangibolle. Proseguire con la fase 4 fresco su fresco. 4-Applicazione del secondo strato strato di promotore di adesione. Procedere alla preparazione della resina e relative istruzioni come da fase 2. Applicare a rullo o pennello il secondo strato di promotore di adesione in ragione di 500g/m2. La resina, promotore di adesione, deve essere a base acqua, traspirante, classificabile come reazione al fuoco di classe 1, interpenetrata. Rullatura della rete con rulli speciali frangibolle. Proseguire con la fase 5 fresco su fresco. Per eventuale applicazione di più strati sovrapposti ripetere, per ogni strato, quanto previsto-nella-fase-3-e-4. 5-Secondo strato di matrice a base calce. Realizzare un strato di spessore massimo pari a: minimo 3 mm – massimo 10 mm, compreso ogni onere necessario per la posa in opera della malta. La malta deve essere dello stesso tipo della Fase 1 con le stesse caratteristiche, certificazioni, e condizioni applicative.

Rinforzo murature di mattoni pieni e pietrame con Cavi ibridi. Rimozione puntuale dei giunti di malta tra i mattoni per una sede di circa 2 x 3 cm, pulizia della sede ricavata mediante aria compressa, procedere con il posizionamento provvisorio e successiva imbibizione del cavo mediante applicazione a pennello della resina epossidica bicomponente in modo da impregnare completamente il cavo. Fissaggio definitivo del cavo con resina epossidica bicomponente, alle pareti della sede giunto. A resina ancora fresca eseguire spolvero di sabbia quarzifera (perfettamente asciutta). Dopo circa 24 h eseguire la ristilatura, mediante posa in opera di malta a base di calce aerea, mediante applicazione manuale con idonea spatola inox fino al completo riempimento della sede del giunto, successiva regolarizzazione della malta in fase plastica tramite spugne inumidite in acqua deionizzata, avendo la cura di formare un leggero incavo posto sotto la quota di superficie dei conci murari. Di seguito si riporta un riepilogo delle fasi-di-lavorazione: 1-scarnitura dei letti di malta di profondità pari a 20-25 mm avendo cura di non danneggiare il paramento-murario; 2-pulizia-con-aria-compressa; 3-posizionamento del cavo; 4-impregnazione del cavo con resina-epossidica; 5-fissaggio del cavo lungo il giunto di malta con resina-epossidica-in-cartucce; 6-spolvero-di-sabbia-su-resina-fresca; 7-ristilatura con malta a base calce.

H	1.04.18	Rimozione con massima cura dei giunti di malta utilizzando scalpelli di piccole dimensioni o altri utensili idonei, evitando accuratamente di intaccare il manufatto originale per una sede di 2 cm di altezza e 3 cm di profondità. Eseguire una pulitura a secco con pennelli a setole morbide e una successiva depolverizzazione con aria compressa. Posizionare il cavo sul fondo della sede con l'impiego di chiodi ferra ponte nel passo necessario a garantire un fissaggio provvisorio. Miscelare la resina bicomponente e con pennello di dimensioni idonee impregnare imbibendolo completamente il cavo bagnando anche le pareti interne della sede giunto, eventualmente può essere impiegata la resina in cartuccia con miscelatore static mixer e pistola pneumatica per la distribuzione omogenea della resina. Fissaggio del cavo con resina epossidica bicomponente, alle pareti della sede giunto e rimozione dei chiodi ferra ponte. A resina ancora fresca eseguire spolvero di sabbia quarzifera (perfettamente asciutta) Dopo circa 24 h eseguire la Ristilatura, mediata posa in opera di malta a base calce previamente miscelata in betoniera oppure con trapano mescolatore a basso numero di giri con circa 8/9 litri d'acqua per confezione da 25 kg, facendo riposare il prodotto miscelato per alcuni minuti. Procedere con la realizzazione della nuova stilatura interstiziale dei giunti mediante l'impiego della malta utilizzando piccole spatole evitando di intaccare le superfici adiacenti, proteggendole eventualmente con nastro in carta gommata. Regolarizzare la malta ancora umida tramite spugne inumidite in acqua deionizzata, avendo la cura di formare un leggero incavo posto sotto la quota di superficie del paramento. Le temperature ideali per eseguire senza rischio le applicazioni, vanno dai + 5°ai + 30°C. Il cavo deve garantire le seguenti caratteristiche meccaniche:		
H	1.04.18.a	cavo-in-carbonio-HT -Peso-totale-del-cavo:-45-g/m. -Carico-di-rottura:->-45-kN. -Sezione-di-fibra-di-carbonio:-22-mmq. -Sezione-fibra-aramidica:-3,5-mmq. -Filato in carbonio tipo HT.	m	€ 99,51
H	1.04.18.b	cavo-in-aramidica-HT -Peso-totale-del-cavo-40-g/m. -Carico-di-rottura->-35-kN. -Sezione-di-fibra-di-carbonio-20-mmq. -Sezione-fibra-aramidica-3.5-mmq. · Filato in carbonio tipo HT.	m	€ 95,54
H	1.04.18.c	cavo-in-vetro-HT -Peso-totale-del-cavo:-60-g/m. -Carico-di-rottura:->-20-kN. -Sezione-di-fibra-di-vetro-22-mmq. -Sezione fibra aramidica 3,5 mmq	m	€ 77,40
	1.05	**Infissi** **Riparazione infissi in legno**		
H	1.05.1	Restauro portoni e portoncini d'ingresso mediante smontaggio della ferramenta e serramenta, scartavetratura delle pitture per riportare la superficie a legno, consolidamento e reintegrazione delle lacune con sostituzione di parti lignee non recuperabili con essenze della stessa natura dell'esistente, applicazione di due mani di impregnante ed una mano di finitura oltre ad un'ulteriore mano di effetto cera per quanto riguarda l'esterno e ripristino del colore originario con colori a smalto per quanto riguarda l'interno; rimessa a squadro con staffe e/o sostituzioni di eventuali perni, sverniciatura delle parti metalliche (anche di recupero da altri infissi simili non recuperabili), leggera spazzolatura, trattamento con convertitore di ruggine, rimontaggio delle ferramenta e serramenta, rimontaggio in opera dell'infisso. Installazione di una nuova serratura a toppa con cilindro per consentire l'apertura di una delle due ante dall'esterno - Analisi un portone di ml 4,70 x 2,10.		
H	1.05.1.a	con integrazione di parti mancanti o con sostituzione di parti ammalorate fino al 10%	cad	€ 4.553,28

H	1.05.1.b	con integrazione di parti mancanti o con sostituzione di parti ammalorate fino al 30%	cad	€ 5.380,36
H	1.05.1.c	con integrazione di parti mancanti o con sostituzione di parti ammalorate fino al 50%	cad	€ 6.207,44
H	1.05.2	Recupero degli infissi esterni in legno esistenti comprendente le seguenti lavorazioni: Smontaggio della ferramenta e serramenta esistente; carteggiatura critica degli strati di pittura, lavaggio con acqua e solvente, consolidamento e reintegrazione delle lacune, sostituzione di parti lignee non recuperabili con legname stagionato di essenza della stessa natura dell'esistente; rimessa a squadro con staffe e/o sostituzione di eventuali cunei (perni) in legno, il rinzeppamento e l'incavicchiamento degli incastri con le parti lavorate ben rifinite e levigate; stuccaggio di piccole lacune con stucco di polvere di legno e legante naturale delle superfici; scartavetratura; mano di fondo con due mani di impregnante a base di olio di aleurites diluito con 5-10% di balsamo di agrumi. Sverniciatura con idoneo solvente delle parti metalliche, ferramenta e serramenta, (anche di recupero da altri infissi simili non recuperabili), revisione leggera spazzolatura evitando di portare a nudo il metallo, trattamento con convertitore di ruggine e rimontaggio in opera.		
H	1.05.2.a	Per infissi senza scuretti.	mq	€ 193,79
H	1.05.2.b	Per infissi con scuretti.	mq	€ 276,36
H	1.05.3	Piccola revisione di infissi costituita da ritocchi, smontaggio e rimontaggio dei ferramenti con nuove viti, con il rinzeppamento dei fori e lubrificazione ferramenti.	mq	€ 107,68
H	1.05.4	Controllo e verifica della funzionalità di infisso interno od esterno di qualunque materiale, compreso eventuali elementi oscuranti ed anche relativamente ad inferriate correlate ove presenti. Compreso ogni onere.	mq	€ 80,19
H	1.05.5	Montanti e traverse di qualunque larghezza e spessore, anche scorniciati, da rinnovarsi negli infissi con gli occorrenti battenti, scanalature ecc.:		
H	1.05.5.a	di abete;	m	€ 41,95
H	1.05.5.b	per sportelli di persiane in castagno	m	€ 67,48
H	1.05.6	Tavole di spessore fino a 2 cm, con eventuali giunzioni a maschio e femmina, piallate, levigate e poste in opera, anche per predelle di portoncini e altro, fino alla larghezza di 20 cm:		
H	1.05.6.a	di abete;	m	€ 24,24
H	1.05.6.b	di castagno;	m	€ 27,48
H	1.05.6.c	di douglas.	m	€ 31,76
H	1.05.6.d	aumento per tavole di larghezza maggiore di 20 cm fino a 30 cm.	%	10
H	1.05.7	Telai a cassettone di legno piallato, connessi a calettatura doppia, anche a due battentature, di cui una a scozia, completi di codette, incatenati:		
H	1.05.7.a	per infissi interni in abete della sezione fino a 45x96 mm;	m	€ 25,09
H	1.05.7.b	per infissi esterni in castagno o pino del nord, sezione 45x96 mm;	m	€ 29,12
H	1.05.7.c	per infissi esterni in douglas	m	€ 33,94
H	1.05.7.d	aumento percentuale fino alla sezione di 45x180 mm.	%	25%
H	1.05.8	Nuovi specchi negli infissi interni ed esterni anche per sostituzione di specchi e vetri fino allo spessore di 25 mm, anche con bugnature ordinarie come sarà richiesto:		
H	1.05.8.a	di abete;	mq	€ 56,78
H	1.05.8.b	di pino del nord;	mq	€ 57,37

H	1.05.8.c	di compensato di pioppo da 6 mm.	mq	€ 32,95
H	1.05.9	Smontaggio e rimontaggio di mostre di porte da recuperare di qualunque genere.	m	€ 5,10
H	1.05.10	Cambiamento di mano delle bussole, compresa la tassellatura ed ogni altra opera occorrente, compresa la fornitura delle ferramenta.	cad	€ 97,60
H	1.05.11	Accessori per la riparazione di persiane avvolgibili, compresa la rimozione di quelli esistenti fuori uso:		
H	1.05.11.a	rullo avvolgitore in lamiera zincata del tipo ottagonale;	cad	€ 19,32
H	1.05.11.b	cappellotti zincati per le testate dei rulli;	cad	€ 6,06
H	1.05.11.c	cinte di manovra in nylon;	m	€ 7,48
H	1.05.11.d	avvolgitore automatico completo di mascherina cromata e cassetta;	cad	€ 8,27
H	1.05.11.e	puleggia per rullo;	cad	€ 10,53
H	1.05.11.f	apparecchio a sporgere completo di guide articolate in ferro zincato del tipo a semplice comando laterale;	cad	€ 75,90
H	1.05.11.g	apparecchio a sporgere completo di guide articolate in ferro zincato del tipo a leva con manovra centrale;	cad	€ 91,66
H	1.05.11.h	supporti per rulli di avvolgibili del tipo a cuscinetto a sfere con muratura della zanca;	cad	€ 21,13
H	1.05.11.i	guide in metallo zincato (20x20 mm);	m	€ 5,22
H	1.05.11.j	guide in alluminio con guarnizioni anodizzate (17÷19x28÷30 mm).	m	€ 9,42
H	1.05.12			
H	1.05.13	Riparazione di ringhiera di scale in legno, eseguita senza rimozione della stessa anche con sostituzione di elementi mancanti o non idonei.	mq	€ 14,56
H	1.05.14	Riparazione di ringhiera di scale in legno, eseguita con rimozione della stessa e rimessa in opera successiva.	mq	€ 75,73
H	1.05.15	Correzioni di imperfezioni o deformazioni nei telai in legno senza rimozione degli stessi e con intervento a pialla, sega e cacciavite	mq	€ 30,75
	1.06	**Ripristino intonaci**		
H	1.06.1	Pulitura della superficie dell'intonaco con acqua e soluzioni pronte all'uso, formulate su indicazione dell'Istituto Centrale del Restauro (AB57) a base di bicarbonato di ammonio, EDTA, sali quaternari di ammonio, e specifici tensioattivi neutri biodegradabili utilizzato per l'asportazione selettiva e delicata di sporco organico ed inorganico senza intaccare l'originale patina di invecchiamento dei supporti (pulitore all'acqua neutro biodegradabile per intonaci e supporti sensibili agli acidi).	mq	€ 145,55
H	1.06.2	Pulizia da radici e microrganismi autotrofi ed eterotrofi mediante l'utilizzo di appositi prodotti biocidi a base di sali quaternari di ammonio (prodotto specifico all'acqua per l'eliminazione e la prevenzione della crescita di microrganismi. Non nocivo per l'ambiente e l'applicatore). Disinfestazione ed estirpazione in profondità di radici e piante infestanti mediante applicazione di idoneo erbicida.		
H	1.06.2.a	Poco radicata	mq	€ 72,71
H	1.06.2.b	Fortemente radicata	mq	€ 212,57

H	1.06.3	Rifacimento cordoli di contenimento perimetrali alle porzioni di intonaco esistente con betoncino pronto di calce idraulica naturale NHL 5 (conforme alla UNI EN 459-1) premiscelato ed inerti selezionati ad alte prestazioni meccaniche, caratterizzato da granulometria compresa tra 0 e 4 mm, peso specifico di 1800 ÷ 1900 Kg/mc , classe CS IV di resistenza a compressione (classificazione secondo UNI EN 998-1) o classe M15 (classificazione secondo UNI EN 998-2) a seconda del tipo di impiego, resistenza meccanica a compressione a fine maturazione maggiore di 18 N/mmq, modulo elastico di circa 17000 N/mmq, resistenza alla diffusione del vapore (μ) pari a 15, adesione al laterizio per trazione diretta maggiore di 0,5 N/mmq, adesione al laterizio per taglio maggiore di 0,7 N/mmq, resistenza allo sfilamento di barre d'acciaio maggiore di 3 N/mmq, pH > 10.5 e classe A1 di reazione al fuoco, eseguiti con leggera inclinazione dalla muratura al bordo dell'intonaco.	m	€ 51,60
H	1.06.4	Consolidamento e protezione superficiale di intonaci, previa spazzolatura e rimozione di depositi superficiali ed eventuale fissaggio delle parti pericolanti, da valutarsi a parte, mediante applicazione di materiale con silicato di etile in concentrazioni scalari in base al degrado del supporto e specifici silano-silossani per impartire proprietà idrorepellenti ed additivati con particolari biocidi atti ad evitare nuove biocontaminazioni, in miscela solvente alcolica inerte da applicare a pennello, in almeno due mani o sino a saturazione secondo le indicazioni della direzione dei lavori e della soprintendenza competente.	mq	€ 126,78
H	1.06.5	Consolidamento corticale dell'intonaco: si consolideranno quelle parti di intonaco che per decoesione rispetto alla superficie, necessitano d'intervento. Eliminate eventuali contaminazioni di sali, o attesa la conveniente asciugatura della parete in caso di presenza di umidità per infiltrazioni, si applicherà a pennello un prodotto consolidante a base di resine acriliche micronizzate in microemulsione acquosa. Tale consolidante, diluibile a seconda delle necessità, prodotto in nanotecnologie permette grazie al ridottissimo diametro particellare (μm 0,03) una profonda penetrazione e quindi un importante consolidamento sia superficiale sia più profondo.	mq	€ 89,99
H	1.06.6	Consolidamento di intonaci in profondità: si eseguiranno fori in corrispondenza delle zone di distacco, aspirazione delle polveri, lavaggio e umidificazione delle parti da consolidare, iniezioni di speciale miscela inorganica a basso contenuto di sali idrosolubili esclusivamente a base di inerti selezionati e di calce idraulica naturale NHL5, premiscelata, a fluidità controllata, conforme alla UNI EN 459-1, resistente ai solfati, adatta al consolidamento di murature in pietra o mattone pieno in relazione alla granulometria massima dell'inerte contenuto, caratterizzata da elevata fluidità e stabilità, ottenuta dalla cottura a basse temperature di calcari argillosi (marna naturale), avente come principale costituente mineralogico il silicato bi-calcico, priva di alluminato e silicato tricalcico, da impastare solo ed esclusivamente con acqua in ragione di circa 3-5 litri per sacco in relazione alla dimensione massima dell'inerte contenuto, previsto in circa 6/8 iniezioni per metro quadrato trattato; da valutare per ciascun distacco, compreso la stuccatura di crepe anche di piccola entità e l'eliminazione dell'eccesso di prodotto dalle superfici. Questa operazione sarà svolta da un restauratore specializzato.	mq	€ 338,20

H	1.06.7	Consolidamento e fissaggio di intonaci consistente in consolidamento e fissaggio dei distacchi di intonaco dalla muratura-mediante: a)-iniezioni e colature attraverso lesioni e piccoli fori già esistenti, di adatta resina acrilica (Primal AC33 o prodotto similare) in emulsione-acquosa; b)-iniezioni e colature attraverso lesioni e piccoli fori già esistenti, di adatta resina acrilica (Primal AC33 o prodotto similare) in emulsione acquosa addizionata a cariche inerti con-diverse-concentrazioni; c)-iniezioni e colature attraverso lesioni e piccoli fori già esistenti, di speciale miscela inorganica a basso contenuto di sali idrosolubili esclusivamente a base di inerti selezionati e di calce idraulica naturale NHL5 premiscelata conforme alla UNI EN 459-1, resistente ai solfati, adatta al consolidamento di murature in pietra o mattone pieno mediante iniezione di calce idraulica naturale a fluidità controllata in relazione alla granulometria massima dell'inerte contenuto, caratterizzata da elevata fluidità e stabilità, ottenuta dalla cottura a basse temperature di calcari argillosi (marna naturale), avente come principale costituente mineralogico il silicato bi-calcico, priva di alluminato e silicato tricalcico, da impastare solo ed esclusivamente con acqua in ragione di circa 3-5 litri per sacco in relazione alla dimensione massima dell'inerte contenuto, previa imbibizione dell'intonaco con acqua. Nelle suddette operazioni ai punti a,b,c, si intende compresa la predisposizione di tutte le apparecchiature atte a consentire una lenta immissione ed una completa diffusione dei prodotti all'interno delle zone di distacco nonché eventuali operazioni di micro cucitura mediante perni in acciaio inox o vetroresina, per garantire il migliore ancoraggio nelle zone di maggiore distacco. Si intende inoltre compreso nel prezzo ogni onere derivante dal costante controllo che dovrà essere effettuato durante le operazioni di iniezione e dall'estrema cautela da adottare al fine di evitare ogni eventuale fuoriuscita delle stesse e salvaguardare, quindi, la superficie.	mq	€ 399,88
H	1.06.8	Reintegrazione delle parti mancanti di intonaco con malta pronta di calce idraulica naturale NHL 5 premiscelata conforme alla UNI EN 459-1 ed inerti selezionati di granulometria inferiore ai 4 mm, a ritiro controllato e basso rilascio di sali idrosolubili adatta alla realizzazione di intonaci su murature in laterizio, mattone pieno o misto pietra, di peso specifico pari a 1750 ÷ 1850 Kg/mc, di classe CS III di resistenza a compressione (classificazione secondo UNI EN 998-1), resistenza alla diffusione del vapore pari a 12, adesione al laterzio > 0,25 N/mmq, pH>10,5 e classe A1 di reazione al fuoco, eseguita in sottosquadro.	mq	€ 125,20
H	1.06.9	Consolidamento e/o protezione finale della superficie dell'intonaco con rasante fino di calce idraulica naturale NHL 5 (certificata secondo UNI EN 459-1) quale unico legante ed inerti puri con curva selezionata, premiscelato caratterizzato da basso contenuto di sali idrosolubili ed elevata traspirabilità, da utilizzare come rasatura su intonaci nuovi o esistenti, calcestruzzo e in generale su superfici eterogenee o con basso assorbimento d'acqua, di granulometria massima pari a 0,8 mm, resistenza alla diffusione del vapore μ pari a 10, resistenza allo strappo > 0.6 N/mmq, pH>10,5 e classe A1 di reazione al fuoco.	mq	€ 28,37
H	1.06.10	Regolarizzazione delle planarità sulle parti di intonaco non demolite, che si presentano leggermente in aggetto. Esse si regolarizzano tramite leggera carteggiatura con mezzi meccanici e quelle sottolivello si regolarizzano con stuccatura. Questa operazione deve essere svolta sotto il controllo del restauratore.	mq	€ 18,04

H	1.06.11	Fissaggio e consolidamento della pellicola pittorica e dell'intonachino mediante iniezioni di resina acrilica in emulsione ed impregnazione della stessa in soluzione ad una profondità di circa 5/6 mm, previa pulitura della superficie pittorica.	mq	€ 57,50
H	1.06.12	Reintegrazione pittorica, di piccole mancanze ed usure della pellicola pittorica e delle stuccature delle lacune che verranno trattate in accordo con la D.L.	mq	€ 117,29
H	1.06.13	Restauro a fine di consolidamento e fissaggio di stucchi consistente in consolidamento e fissaggio dei distacchi di stucchi dalla muratura mediante: da definirsi in corso d'opera a seconda delle differenti-situazioni-di-distacco: a) iniezioni e colature attraverso lesioni e piccoli fori già esistenti, di adatta resina acrilica (Tipo Primal AC33) in emulsione; b) iniezioni e colature attraverso lesioni e piccoli fori già esistenti, di adatta resina acrilica (Tipo Primal AC33) in emulsione addizionata a cariche inerti con diverse concentrazioni; c) iniezioni e colature attraverso lesioni e piccoli fori già esistenti, di Speciale miscela inorganica a basso contenuto di sali idrosolubili esclusivamente a base di inerti selezionati e di calce idraulica naturale NHL5 premiscelata conforme alla UNI EN 459-1, resistente ai solfati, adatta al consolidamento di murature in pietra o mattone pieno mediante iniezione di calce idraulica naturale a fluidità controllata in relazione alla granulometria massima dell'inerte contenuto, caratterizzata da elevata fluidità e stabilità, ottenuta dalla cottura a basse temperature di calcari argillosi (marna naturale), avente come principale costituente mineralogico il silicato bi-calcico, priva di alluminato e silicato tricalcico, da impastare solo ed esclusivamente con acqua in ragione di circa 3-5 litri per sacco in relazione alla dimensione massima dell'inerte contenuto, previa imbibizione dell'intonaco con acqua. Nelle suddette operazioni ai punti a,b,c, si intende compresa la predisposizione di tutte le apparecchiature atte a consentire una lenta immissione ed una completa diffusione dei prodotti all'interno delle zone di distacco. . Si intende inoltre compreso nel prezzo ogni onere derivante dal costante controllo che dovrà essere effettuato durante le operazioni di iniezione e dall'estrema cautela da adottare al fine di evitare ogni eventuale fuoriuscita delle stesse e salvaguardare, quindi, la superficie degli stucchi, documentazione fotografica esplicativa della morfologia di degrado	mq	€ 351,45
		Consolidamento e riconfigurazione di superficie di intonaco da eseguirsi tramite: stuccatura di fessurazioni con betoncino pronto di calce idraulica naturale NHL 5 (conforme alla UNI EN 459-1) premiscelato ed inerti selezionati per la realizzazione di rinzaffi consolidanti su murature in laterizio, mattone pieno o misto pietra, o per allettamento o ripristino dei giunti nelle murature in misto pietra o laterizio, caratterizzato da granulometria compresa tra 0 e 4 mm, peso specifico di 1800 ÷1900 Kg/mc, classe CS IV di resistenza a compressione (classificazione secondo UNI EN 998-1) o classe M5 (classificazione secondo UNI EN 998- 2) a seconda del tipo di impiego, modulo elastico di circa 9000 N/mmq, resistenza alla diffusione del vapore (μ) pari a 12, adesione al laterizio maggiore di 0,35 N/mmq, pH > 10,5 e classe A1 di reazione al fuoco, e integrazione di eventuali soluzioni di continuità con elementi simili a quelli esistenti, la fermatura di elementi smossi la pulitura di detriti induriti, il trattamento superficie con biocida disinfestante al fine di eliminare flora microflora batterica ecc..		

H	1.06.14	Iniezioni con consolidanti statici composti da speciale miscela inorganica a basso contenuto di sali idrosolubili esclusivamente a base di inerti selezionati in relazione alla granulometria massima dell'inerte contenuto e di calce idraulica naturale NHL5 premiscelata conforme alla UNI EN 459-1, resistente ai solfati, adatta al consolidamento di murature in pietra o mattone pieno mediante iniezione di calce idraulica naturale a fluidità controllata, caratterizzata da elevata fluidità e stabilità, ottenuta dalla cottura a basse temperature di calcari argillosi (marna naturale), avente come principale costituente mineralogico il silicato bi-calcico, priva di alluminato e silicato tricalcico, da impastare solo ed esclusivamente con acqua in ragione di circa 3-5 litri per sacco in relazione alla dimensione massima dell'inerte contenuto. Con almeno 4 fori al mq, incluso la finitura delle superfici secondo le indicazioni della D.L.; ristabilimento della coesione del materiale costitutivo, decoeso e polverulento con impregnazioni di materiali idonei per il consolidamento, integrazioni di lacune con malta confezionata con malta di calce idraulica naturale NHL 5 premiscelata, fugatura e stilatura di giunti con malta a basso contenuto di sali idrosolubili e conforme alla UNI EN 459-1 ed inerte con granulometria da 0 a 2 mm, di classe MQ,5 (UNI EN 998-2) di resistenza a compressione, massa volumica pari a 1700 ÷ 1800 Kg/mc, pH > 10.5 e classe A1 di reazione al fuoco a più strati inclusa la finitura stabilizzata delle superfici secondo le indicazioni della D.L. protezione con prodotto idrorepellente dato a pennello o a spruzzo per fissare la velatura compreso ogni altro onere e magistero per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte, compresa la documentazione fotografica	mq	€ 370,15
H	1.06.15	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	€ 17,06
H	1.06.16	Esecuzione di scialbatura su intonaci. Esecuzione di scialbo su intonaci esistenti per superfici interne od esterne, piane, curve od inclinate, eseguita con pittura costituita da latte di calce grassa di fossa lungamente stagionata e perfettamente estinta, terre naturali, olii siccativi e colle naturali, resistente all'aggressione alcalina, altamente traspirante, diffusiva, inorganica, applicata rigorosamente a pennello a due mani intervallate almeno quattro ore una dall'altra, nei colori a scelta della D.L. su supporto preventivamente primerizzato con primer a base di acqua di calce e caseina compresa la pulitura preliminare eseguita a mano con l'ausilio di spazzole e palette, spolveratura e quanto altro occorra per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte e secondo le indicazioni della D.L.	mq	€ 29,25

		Ciclo deumidificante completo per murature esterne, previa superfetazione da pagarsi a parte, così-composta: · trattamento pronto antisale ad alta penetrazione con prodotto liquido, incolore, adatto all'immobilizzazione dei sali ed al risanamento di supporti lapidei e/o murari ad alto contenuto salino senza modifiche della permeabilità al vapore originaria, applicabile a spruzzo o a pennello in ragione di circa 0,5 l/mq e di peso specifico pari a 0,8 kg/l; · rinzaffo antisale traspirante con malta di calce idraulica naturale NHL 5 premiscelata caratterizzata da elevata traspirabilità, porosità totale pari a ca. il 35% ed assenza di reattività chimica in presenza di solfati, adatta al trattamento risanante di murature interessate da umidità di risalita e/o medio alta presenza-di-sali; ·		
H	1.06.17	intonaco con malta pronta idrorepellente di calce idraulica naturale NHL 5 (certificata secondo UNI EN 459-1) quale unico legante ed inerti puri con curva selezionata di granulometria massima pari a 4 mm premiscelata, per la realizzazione di intonaci protettivi eseguiti preferenzialmente su pareti esterne e particolarmente adatti al trattamento di murature soggette a problematiche di umidità di risalita per capillarità, di resistenza alla diffusione del vapore (μ) pari a 10, di classe CS III di resistenza a compressione (classificazione secondo UNI EN 998-1), di classe W2 (classificazione secondo UNIEN 998-1) per l'assorbimento d'acqua per capillarità, pH > 10,5 e classe A1 di reazione al fuoco; l'applicazione prevede uno spessore minimo di cm-3; · rasante/aggrappante con malta di calce idraulica naturale NHL 5 conforme alla UNI EN 459-1 quale unico legante ed inerti con curva selezionata di granulometria massima pari a 2 mm, premiscelata, caratterizzata da basso contenuto di sali idrosolubili ed elevata traspirabilità, da utilizzare come rasatura su intonaci nuovi o esistenti, omogenei o eterogenei e/o come aggrappante su supporti a superficie liscia o poco assorbenti in previsione della realizzazione successiva dell'intonaco civile, di resistenza alla diffusione del vapore pari a μ = 10, resistenza allo strappo > 0,6 N/mmq, pH>10.5 e classe A1 di reazione al fuoco. Successive applicazioni andranno eseguite a 24/48 ore dal trattamento; l'eventuale finitura colorata, da pagarsi a parte, deve essere a base di prodotti minerali o pitture traspiranti.	mq	€ 125,24
	1.06.17.a	Maggiorazione per ogni cm in più di spessore dell'intonaco	mq	€ 23,60

H	1.06.18	Ciclo deumidificante per murature interne, previa superfetazione da pagarsi a parte, così composta: · trattamento pronto antisale con prodotto ad alta penetrazione, liquido, incolore, adatto all'immobilizzazione dei sali ed al risanamento di supporti lapidei e/o murari ad alto contenuto salino senza modifiche della permeabilità al vapore originaria, applicabile a spruzzo o a pennello in ragione di circa 0,5 l/mq e di peso specifico pari a 0,8 kg/l; · rinzaffo antisale traspirante con malta di calce idraulica naturale NHL 5 premiscelata, caratterizzata da elevata traspirabilità, porosità totale pari a ca. il 35% ed assenza di reattività chimica in presenza di solfati, adatto al trattamento risanante di murature interessate da umidità di risalita e/o medio alta presenza-di-sali; · intonaco deumidificante macroporoso con malta di calce idraulica naturale NHL 5 (certificata secondo UNI EN 459-1) premiscelata caratterizzata da elevata traspirabilità, porosità totale pari al 70 % ed assenza di reattività chimica in presenza di solfati, adatto al trattamento risanante di murature interessate da umidità di risalita e medio alta presenza di sali; l'applicazione prevede uno spessore minimo di cm 2; · rasante fino con malta di calce idraulica naturale NHL 5 (certificata secondo UNI EN 459-1) quale unico legante ed inerti puri con curva selezionata, premiscelata, caratterizzata da basso contenuto di Sali idrosolubili ed elevata traspirabilità, da utilizzare come rasatura su intonaci nuovi o esistenti, calcestruzzo e in generale su superfici eterogenee o con basso assorbimento d'acqua, di granulometria massima pari a 0,8 mm, resistenza alla diffusione del vapore μ pari a 10, resistenza allo strappo > 0,6 N/mmq, pH>10,5 e classe A1 di reazione al fuoco. Successive applicazioni andranno eseguite a 24/48 ore dal trattamento. L'eventuale finitura colorata, da pagarsi a parte, deve essere a base di prodotti minerali o pitture traspiranti.	mq	€ 107,94
H	1.06.18.a	Maggiorazione per ogni cm in più di spessore dell'intonaco	mq	€ 18,71
H	1.06.19	Intonaco di malta pronta di calce idraulica naturale NHL 5 premiscelata conforme alla UNI EN 459-1 ed inerti selezionati di granulometria inferiore ai 4 mm, a ritiro controllato e basso rilascio di sali idrosolubili adatta alla realizzazione di intonaci su murature in laterizio, mattone pieno o misto pietra, di peso specifico pari a 1750÷1850 Kg/mc, di classe CS III di resistenza a compressione (classificazione secondo UNI EN 998-1), resistenza alla diffusione del vapore pari a 12, adesione al laterizio > 0,25 N/mmq, pH > 10,5 e classe A1 di reazione al fuoco. L'applicazione prevede uno spessore minimo di cm 2.	mq	€ 47,60
H	1.06.19.a	Maggiorazione per ogni cm in più di spessore dell'intonaco	mq	€ 12,19
H	1.06.20	Intonaco minerale termocoibente realizzato con calce idraulica naturale NHL5 premiscelata (secondo UNI EN 459-1), perliti e silici espanse selezionate, di massa volumica pari a 350 Kg/mc, di classe T1 di conducibilità termica (0,066 W/(m x °K)), (classificazione secondo UNI EN 998-1), resistenza alla diffusione del vapore (μ) pari a 4, pH > 10,5 e di classe A1 di reazione al fuoco, di spessore compreso tra 2 e 4 cm, previa applicazione di rinzaffo con ponte di aderenza di calce idraulica naturale NHL5. Tali intonaci dovranno essere rifiniti, dopo adeguato periodo di maturazione, mediante rasanti di calce idraulica naturale NHL5 traspirante, resistente ai sali ed idoneo per supporti nuovi e/o esistenti e successiva finitura minerale o pitture traspiranti. L'applicazione prevede uno spessore minimo di cm 3.	mq	€ 59,09
H	1.06.20.a	Maggiorazione per ogni cm di spessore dell'intonaco	mq	€ 15,38

H	1.06.21	Intonaco di malta di cocciopesto a base di calce idraulica naturale NHL5 premiscelata conforme alla UNI EN 459-1 e cocciopesto selezionato di granulometria da 1 a 3 mm, a ritiro controllato e basso rilascio di sali idrosolubili, adatta alla realizzazione di intonaci su murature nuove o vecchie in laterizio, mattone pieno o misto pietra, o utilizzabile come malta da fugatura, riempimento giunti e allettamento, di peso specifico pari a circa 1600 Kg/mc, di classe CS III o MQ,5 di resistenza a compressione a seconda se impiegata come malta da intonaco o da muratura (classificazione secondo UNI EN 998-1 e UNI EN 998-2 rispettivamente), resistenza alla diffusione del vapore (μ) pari a 12, adesione al laterizio > 0,25 N/mmq, pH > 10,5 e classe A1 di reazione al fuoco. L'applicazione prevede uno spessore minimo di cm 2.	mq	€ 49,36
H	1.06.21.a	Maggiorazione per ogni cm di spessore dell'intonaco	mq	€ 19,65
H	1.06.22	Intonaco di malta idrorepellente traspirante di cocciopesto a base di calce idraulica naturale NHL5 premiscelata (conforme alla UNI EN 459-1) e cocciopesto selezionato di granulometria da 1 a 3 mm, a ritiro controllato e basso rilascio di sali idrosolubili, adatta alla realizzazione di intonaci protettivi o risananti su murature nuove o vecchie in laterizio, mattone pieno o misto pietra, di peso specifico pari a circa 1600 Kg/mc, di classe CS III di resistenza a compressione (classificazione secondo UNI EN 998-1), resistenza alla diffusione del vapore (μ) pari a 12, adesione al laterizio > 0,25 N/mmq, pH > 10,5 e classe A1 di reazione al fuoco. L'applicazione prevede uno spessore minimo di cm 2.	mq	€ 47,37
H	1.06.22.a	Maggiorazione per ogni cm di spessore dell'intonaco	mq	€ 22,79
H	1.06.23	Finiture liscia, su intonaci di calce idraulica naturale, a base di calce idraulica naturale conforme alla UNI EN 459-1, di classe NHL5 e soggetta a marcatura CE secondo la normativa vigente ed inerti selezionati di granulometria da 0 a 0,6 mm, caratterizzato da resistenza allo strappo maggiore 0,5 N/mmq, resistenza all'abrasione secondo UNI EN ISO 5470-1 inferiore a 0,2 grammi dopo 1000 giri del disco abrasivo serie CS10, di modulo elastico pari a circa 6000 N/mmq, massa volumica pari a circa 1500 Kg/mc, pH > 10,5 e di classe A1 di reazione al fuoco, applicabile in una o più mani di massimo 1 mm di spessore e nel rispetto dei tempi di attesa tra una mano e l'altra, mediante frattazzo o spatola metallica su superfici consistenti o preliminarmente rasate con rasante. Il prodotto dovrà essere sottoposto a lamatura al fine di schiacciare l'inerte nell'impasto ed ottenere delle superfici lisce da lasciare a vista o da trattare, dopo adeguato periodo di asciugatura e maturazione, con velature o pitture a calce, o mediante cera, olio di lino o trattamenti consolidanti e protettivi.	mq	€ 11,32
H	1.06.24	Finitura decorativa a spessore con malta colorata nella massa, a base di inerti scelti a granulometria variabile (0÷0,8 mm, 0÷2 mm, 0÷4 mm a seconda del tipo di finitura desiderato), calce leganti idraulici naturali e terre colorate e pigmenti naturali, applicata in mano unica su rasatura di calce idraulica naturale NHL5 (certificata secondo UNI EN 459-1) e stesa a frattazzo, spatola o spugna a seconda del grado di finitura desiderato, di resistenza alla diffusione del vapore pari a 10 (μ), resistenza al distacco pari a circa 0,6 N/mmq, pH>10,5 e classe A1 di reazione al fuoco.	mq	€ 13,94

H	1.06.25	Finitura di superfici con intonaco minerale colorato costituito da silicato liquido di potassio a norma DIN 18363 e pigmenti minerali resistenti a raggi U.V., altamente traspirante con resistenza al passaggio del vapore sd 0,05 m e idrorepellente con coefficiente di assorbimento acqueo w < 0,1 kg/m².h0,5, da applicarsi sull'intonaco di fondo asciutto e assorbente, con frattazzo inox, previa applicazione a pennello di fissativo liquido a base di silicato di potassio a norma DIN 18363.2.4.1 per uniformare gli assorbimenti del fondo e da rifinirsi in base all'effetto desiderato con frattazzo di acciaio inox o in plastica evitando l'applicazione nelle ore di maggiore grado di temperatura o con forte esposizione al vento;		
H	1.06.25.a	con granulometria mm 1;	mq	€ 26,57
H	1.06.25.b	con granulometria mm. 1,5;	mq	€ 31,32
H	1.06.25.c	con granulometria mm. 2.	mq	€ 40,78
H	1.06.26	Finitura finissima di calce idraulica naturale NHL 5 (certificata UNI EN 459-1), quale unico legante ed inerti puri leggeri con curva selezionata, caratterizzato da bassa conduttività termica, basso contenuto di Sali idrosolubili ed elevata traspirabilità, da utilizzare come finitura avente lo scopo di aumentare la vivibilità e salubrità degli ambienti-favorendo: 1.-il-comfort-termico-degli-ambienti; 2.-la-stazionarietà-dell'aria-ambiente; 3.-la salubrità e durabilità delle superfici grazie alla naturale azione anticondensa ed antimuffa su intonaci nuovi o esistenti a base di leganti idraulici, calcestruzzo, cartongesso e in generale su superfici eterogenee o con basso assorbimento d'acqua, di granulometria massima pari a 0,35 mm, resistenza alla diffusione del vapore (5) pari a 10, adesione a cls > 0.2 N/mm2, pH>10.5 e classe A1 di reazione al fuoco. Successive applicazioni andranno eseguite a 24/48 ore dal trattamento.	mq	€ 22,73
H	1.06.27	Scarnificazione di giunti di malte nelle murature antiche per una profondità di circa cm 5-10 rimozione dai giunti dei residui di polvere, detriti, ecc. con l'uso di spazzole di saggina e riempimento degli stessi con betoncino pronto di calce idraulica naturale NHL 5 premiscelato ed inerti selezionati ad alte prestazioni meccaniche, caratterizzato da granulometria compresa tra 0 e 4 mm, peso specifico di 1800 ÷ 1900 Kg/mc, classe CS IV di resistenza a compressione (classificazione secondo UNI EN 998-1) o classe M15 (classificazione secondo UNI EN 998-2) a seconda del tipo di impiego, resistenza meccanica a compressione a fine maturazione maggiore di 18 N/mmq, modulo elastico di circa 17000 N/mmq, resistenza alla diffusione del vapore (μ) pari a 15, adesione al laterizio per trazione diretta maggiore di 0,5 N/mmq, adesione al laterizio per taglio maggiore di 0,7 N/mmq, resistenza allo sfilamento di barre d'acciaio maggiore di 3 N/mmq, pH > 10,5 e classe A1 di reazione al fuoco, idonea a migliorare l'aderenza del successivo strato d'intonaco e per rinforzare la superficie delle murature:		
H	1.06.27.a	su pareti verticali	mq	€ 75,95
H	1.06.27.b	su pareti orizzontali e volte	mq	€ 97,22

H	1.06.28	Rinzaffo di calce idraulica naturale NHL 5 premiscelata conforme alla UNI EN 459-1 quale unico legante ed inerti con curva selezionata di granulometria massima pari a 2 mm, caratterizzato da basso contenuto di sali idrosolubili ed elevata traspirabilità, da utilizzare come rasatura su intonaci nuovi o esistenti, omogenei o eterogenei e/o come ponte di aderenza su supporti a superficie liscia o poco assorbenti in previsione della realizzazione successiva dell'intonaco civile, di resistenza alla diffusione del vapore pari a μ = 10, resistenza allo strappo > 0,6 N/mmq, pH>10,5 e classe A1 di reazione al fuoco. Successive applicazioni andranno eseguite a 24/48 ore dal trattamento precedente..		
H	1.06.28.a	su pareti verticali	mq	€ 13,23
H	1.06.28.b	su superfici orizzontali e volte.	mq	€ 15,14
H	1.06.29	Trattamento antisale specifico per murature, da applicare prima del rinzaffo antisale su superfici umide sia verticali che orizzontali e volte, fino a completo imbibizione del supporto.	mq	€ 4,60
H	1.06.30	Rinzaffo antisale traspirante di calce idraulica naturale NHL 5 (certificata secondo UNI EN 459-1) premiscelata - caratterizzato da elevata traspirabilità, porosità totale pari a ca. il 35% ed assenza di reattività chimica in presenza di solfati, adatto al trattamento risanante di murature interessate da umidità di risalita e/o medio alta presenza di sali. Su pareti verticali, già trattate con emulsione specifica per trattamento antisale.	mq	€ 5,96
H	1.06.31	Rinzaffo antisale traspirante e resistente ai solfati, di calce idraulica naturale NHL 5 premiscelato caratterizzato da elevata traspirabilità, porosità totale pari a ca. il 35% ed assenza di reattività chimica in presenza di solfati, adatto al trattamento risanante di murature interessate da umidità di risalita e/o medio alta presenza di Sali		
H	1.06.31.a	Su pareti verticali.	mq	€ 6,03
H	1.06.31.b	Su superfici orizzontali e volte.	mq	€ 6,89
H	1.06.32	Intonaco macroporoso con malta pronta di calce idraulica naturale NHL 5 (conforme alla UNI EN 459-1) altamente traspirante con funzione di regolatore igrometrico certificato secondo direttive WTA adatta alla realizzazione di intonaci su murature in laterizio, mattone pieno o misto pietra, di peso specifico pari a 1750 ÷ 1850 Kg/mc, di classe CS III di resistenza a compressione (classificazione secondo UNI EN 998-1), resistenza alla diffusione del vapore pari a 12, adesione al laterizio > 0,25 N/mmq , pH > 10,5 e classe A1 di reazione al fuoco. Su pareti verticali Intonaco deumidificante macroporoso di calce idraulica naturale NHL 5 (secondo UNI EN 459-1) premiscelato caratterizzato da elevata traspirabilità, porosità totale pari al 70 % ed assenza di reattività chimica in presenza di solfati, adatto al trattamento risanante di murature interessate da umidità di risalita e medio alta presenza di sali. L'applicazione prevede uno spessore minimo di cm 2. Su pareti verticali.	mq	€ 57,49

H	1.06.33	Intonaco macroporoso di malta pronta di calce idraulica naturale NHL 5 premiscelata conforme alla UNI EN 459-1 ed inerti selezionati di granulometria inferiore ai 4 mm, a ritiro controllato e basso rilascio di sali idrosolubili adatta alla realizzazione di intonaci su murature in laterizio, mattone pieno o misto pietra, di peso specifico pari a 1750 ÷ 1850 Kg/mc, di classe CS III di resistenza a compressione (classificazione secondo UNI EN 998-1), resistenza alla diffusione del vapore pari a 12, adesione al laterizio > 0,25 N/mmq , pH > 10,5 e classe A1 di reazione al fuoco Intonaco macroporoso con malta pronta di calce idraulica naturale NHL 5 altamente traspirante con funzione di regolatore igrometrico certificato secondo direttive WTA, porosità totale pari al 70 %, adatto al trattamento risanante di murature interessate da umidità di risalita e medio alta presenza di sali. L'applicazione prevede uno spessore minimo di cm 2. Su superfici orizzontali e volte.	mq	€ 55,94
H	1.06.34	Intervento di fugatura e/o stilatura con malta pronta per allettamento e rifinitura di mattoni faccia a vista con fugature di 6/10 mm di calce idraulica naturale NHL 5 premiscelata a basso contenuto di sali idrosolubili e conforme alla UNI EN 459-1 ed inerte con granulometria da 0 a 2 mm, di classe MQ,5 (UNI EN 998-2) di resistenza a compressione, massa volumica pari a 1700÷1800 Kg/mc, pH > 10,5 e classe A1 di reazione al fuoco. Per pareti verticali.	mq	€ 41,50
H	1.06.35	Intonaco traspirante e coibente di calce idraulica naturale NHL5 (conforme alla norma UNI EN 459-1) dello spessore finito di 15/20 mm eseguito su superfici omogenee e regolari interne ed esterne mediante intonaco pronto a base di calce idraulica naturale ed inerti selezionati con granulometria da 0 a 1,4 mm, esente da cemento e resine, di classe CS II di resistenza a compressione (classificazione secondo UNI EN 998-1), resistenza alla diffusione del vapore (μ) pari a 12, pH > 10,5 e classe A1 di reazione al fuoco. Su pareti verticali.	mq	€ 30,47
H	1.06.36	Intonaco premiscelato traspirante e coibente di calce idraulica naturale NHL5 (conforme alla norma UNI EN 459-1) dello spessore finito di 15/20 mm	mq	€ 34,62
H	1.06.37	Intonaco con malta pronta idrorepellente di calce idraulica naturale NHL 5 (conforme alla UNI EN 459-1) premiscelata quale unico legante ed inerti puri con curva selezionata di granulometria massima pari a 4 mm, per la realizzazione di intonaci protettivi eseguiti preferenzialmente su pareti esterne e particolarmente adatti al trattamento di murature soggette a problematiche di umidità di risalita per capillarità, di resistenza alla diffusione del vapore (μ) pari a 10, di classe CS III di resistenza a compressione (classificazione secondo UNI EN 998-1), di classe W2 (classificazione secondo UNIEN 998-1) per l'assorbimento d'acqua per capillarità, pH > 10,5 e classe A1 di reazione al fuoco. L'applicazione prevede uno spessore cm 3: per ripristino zoccolature.	mq	€ 97,10
H	1.06.37.a	Maggiorazione per ogni cm aggiuntivo	mq/cm	€ 28,53
H	1.06.38	Intonaco deumidificante macroporoso di calce idraulica naturale NHL 5 premiscelato (conforme alla UNI EN 459-1) caratterizzato da elevata traspirabilità, porosità totale pari al 70 % ed assenza di reattività chimica in presenza di solfati, adatto al trattamento risanante di murature interessate da umidità di risalita e medio alta presenza di Sali. L'applicazione prevede uno spessore minimo di cm 2; previa preparazione del supporto con rinzaffo antisale, per ripristino zoccolature.		

		per ripristino zoccolature.	mq	€ 48,65
H	1.06.38.a	Maggiorazione per ogni cm aggiuntivo	mq/cm	€ 21,71
H	1.06.39	Intervento di rimozione di vecchi intonaci costituenti interventi di integrazioni o strati soprastanti l'intonaco originario, da eseguirsi previa indagine conoscitiva delle eventuali presenze di intonaci originari antichi, dipinti o non, con mezzi meccanici manuali avendo cura di preservare e consolidare i brandelli di intonaco antico messo a luce e recuperato. L'intervento si intende comprensivo di riconfigurazione materica e cromatica delle zone liberate dell'intonaco secondo i criteri di riconoscibilità e identicità con frammenti recuperati e le eventuali pitture murali a vista. Intervento da eseguirsi alla presenza di un restauratore.	mq	€ 52,79
H	1.06.40	Rincocciatura di pareti verticali interne ed esterne, per rettificare e regolarizzare le superfici da intonacare, eseguita mediante rinzaffo con malta di calce a più strati, per uno spessore medio di 3 cm, e scaglie di laterizio e di pietre, dato in opera sino a m 4.00 di altezza dal sottostante piano di appoggio delle pareti, compresi chiodi e filo di ferro ricotto, ove occorrente. Applicato su superfici piane o curve in muratura di pietrame, anche per l'esecuzione a piccole zone. Con malta di calce idrata, composta da kg 400 di calce per mc 1.00 di sabbia.		
H	1.06.40.a	Con malta di calce composta da kg 400 di calce idraulica naturale NHL5 (conforme alla norma UNI EN 459-1) per mc 1.00 di sabbia.	mq	€ 35,97
H	1.06.40.b	Con malta composta da kg 400 di calce idraulica e mc 1.00 di sabbia.	mq	€ 37,77
H	1.06.41	Rasante fino di calce idraulica naturale NHL 5 (conforme a UNI EN 459-1), quale unico legante ed inerti puri con curva selezionata, caratterizzato da basso contenuto di sali idrosolubili ed elevata traspirabilità, da utilizzare come rasatura su intonaci nuovi o esistenti, calcestruzzo e in generale su superfici eterogenee o con basso assorbimento d'acqua, di granulometria massima pari a 0,8 mm, resistenza alla diffusione del vapore μ pari a 10, resistenza allo strappo > 0.6 N/mm2, pH>10.5 e classe A1 di reazione al fuoco. Successive applicazioni andranno eseguite a 24/48 ore dal trattamento.	mq	€ 12,47
	1.07	**Opere da pittore**		
H	1.07.1	Smerigliatura accurata del film pittorico esistente, che non trova alcuna conferma in fonti filologiche, né può considerarsi valido ai fini di una progettazione critica dei toni della facciata	mq	€ 3,72
H	1.07.2	Raschiatura parziale di tinte e pitture eseguite con spatola e raschietto, limitata alle sole parti staccate o in fase di distacco, senza interessare gli strati più superficiali di altre coloriture aderenti al supporto o dell'intonaco, ed è fatta sotto la direzione del restauratore.	mq	€ 84,77

H	1.07.3	Rimozione accurata del film pittorico esistente, che non trova alcuna conferma in fonti filologiche, né può considerarsi valido ai fini di una progettazione critica dei toni della facciata con sistema delicato di aeropulitura a secco per mezzo di idonea attrezzatura a bassa pressione a controllo centesimale della pressione dell'aria da 0,03 bar, controllo del materiale (da 300 a 1000 gr/minuto); alimentata ad aria compressa e miscele ecocompatibili nel pieno rispetto delle raccomandazioni Normal 20/85. L'azione definita aeropulitura avviene mescolando in modo proporzionale i componenti al fine di ottenere il massimo risultato, per la rimozione di depositi superficiali coerenti, incrostazioni, croste nere, muffe, licheni, cere, smog e graffiti in genere. La rimozione del contaminante sarà effettuata salvaguardando la superficie trattata, inoltre, i prodotti inerti da utilizzare devono essere: eco-compatibili ed atossici per gli operatori, delicati e neutri, biodegradabili e non devono intaccare l'originale patina di invecchiamento dei supporti trattati. Gli inerti utilizzati devono garantire la compatibilità e la reversibilità nel materiale lapideo trattato. Il tutto per ottenere una superficie pulita a perfetta regola d'arte;		
		con miscele ecocompatibili di carbonato di calcio e magnesio con grado di durezza sulla scala Mohs < 3,5		
H	1.07.3.a	intervento effettuato in fascia facile;	mq	€ 66,58
H	1.07.3.b	intervento effettuato in fascia media;	mq	€ 79,88
H	1.07.3.c	intervento effettuato in fascia difficile.	mq	€ 93,19
		con miscele ecocompatibili a base di bicarbonato di sodio con grado di durezza sulla scala Mohs < 2,5		
H	1.07.3.d	intervento effettuato in fascia facile;	mq	€ 79,88
H	1.07.3.e	intervento effettuato in fascia media;	mq	€ 106,52
H	1.07.3.f	intervento effettuato in fascia difficile.	mq	€ 133,14

	1.07.4	Rimozione accurata, parziale, di tinte e pitture eseguite con sistema delicato di aeropulitura a secco per mezzo di idonea attrezzatura a bassa pressione a controllo centesimale della pressione dell'aria da 0,03 bar, controllo del materiale (da 300 a 1000 gr/minuto); alimentata ad aria compressa e miscele ecocompatibili nel pieno rispetto delle raccomandazioni Normal 20/85. L'azione definita aeropulitura avviene mescolando in modo proporzionale i componenti al fine di ottenere il massimo risultato, per la rimozione di depositi superficiali coerenti, incrostazioni, croste nere, muffe, licheni, cere, smog e graffiti in genere. La rimozione del contaminante sarà effettuata salvaguardando la superficie trattata, inoltre, i prodotti inerti da utilizzare devono essere: eco-compatibili ed atossici per gli operatori, delicati e neutri, biodegradabili e non devono intaccare l'originale patina di invecchiamento dei supporti trattati. Gli inerti utilizzati devono garantire la compatibilità e la reversibilità nel materiale lapideo trattato. Il tutto per ottenere una superficie pulita a perfetta regola d'arte;		
		con miscele ecocompatibili di carbonato di calcio e magnesio con grado di durezza sulla scala Mohs < 3,5		
H	1.07.4.a	intervento effettuato in fascia facile;	mq	€ 53,27
H	1.07.4.b	intervento effettuato in fascia media;	mq	€ 66,58
H	1.07.4.c	intervento effettuato in fascia difficile.	mq	€ 79,88
		con miscele ecocompatibili a base di bicarbonato di sodio con grado di durezza sulla scala Mohs < 2,5		
H	1.07.4.d	intervento effettuato in fascia facile;	mq	€ 79,88
H	1.07.4.e	intervento effettuato in fascia media;	mq	€ 106,52
H	1.07.4.f	intervento effettuato in fascia difficile.	mq	€ 133,14

H	1.07.5	Scialbatura con latte a base di grassello di calce stagionato da 24-36 mesi. Applicata a pennello in minimo di due o tre mani, compreso gli oneri di cui alle note particolari. Si verifica la necessità di lavaggio ad acqua di alcune parti.	mq	€ 8,92
H	1.07.6	Trattamento per fondi misti ed intonaci vecchi mediante l'applicazione di fissativo naturale composto da una miscela di latte, albume d'uovo, caseina, acqua di calce, oli essenziali; totalmente traspirante e biodegradabile.	mq	€ 10,40
H	1.07.7	Trattamento per fissaggio di fondi misti ed intonaci vecchi polverosi mediante l'applicazione di fissativo naturale composto da legante di purissimo silicato liquido di potassio secondo norma DIN 18363 2.4.1, di preparazione alle attintature.	mq	€ 5,00
H	1.07.8	Trattamento di fondi misti ed intonaci vecchi con problematiche di micro cavillature e/o rappezzi, per uniformare le differenze di assorbimento nella struttura dell'intonaco, mediante l'applicazione di fissativo naturale composto da legante di purissimo silicato liquido di potassio secondo norma DIN 18363 2.4.1.	mq	€ 6,73
H	1.07.9	Trattamento di fondi misti con pittura riempitiva data preferibilmente a pennello con una mano di pittura composta da inerti di granulometria 0,5 mm a base di silicati a norma DIN 18363 2.4.1, in grado di chiudere cavillature da ritiro o regolarizzare le riprese di intonaco. Il prodotto deve avere un coefficiente di resistenza al passaggio del vapore acquea Sd pari a 0,02 m, una densità pari a 1,7 kg/lt e un valore pH pari a 11,4 e in caso di assorbimento del supporto dovrà essere diluito con liquido a base di silicato potassio a norma DIN 18363.2.4.1 secondo le indicazioni riportate in scheda tecnica. Escluse eventuali rasature di preparazione.	mq	€ 23,36
H	1.07.10	Trattamento, per uniformare fondi con problemi di cavillature da ritiro o diverse riprese di intonaco. Il prodotto deve avere un coefficiente di resistenza al	mq	€ 14,99

		Fornitura e posa in opera di rivestimento continuo e decorativo con spessore 2/4 mm max, a base di leganti idraulici e inerti selezionati (coccio pesto, polveri di marmo) da non utilizzare a copertura di intonaci di interesse storico-artistico e laddove non sia necessaria la reversibilità delle condizioni originarie. Dopo un'accurata verifica dell'integrità del supporto, eseguire la rimozione di parti incoerenti e ripristinare con idonee malte compatibili con le successive lavorazioni. La lavorazione sarà composta da: FONDO, FONDO FIBRATO; STRATO MATERICO e FINITURA (OPACA o LUCIDA). Ogni lavorazione dovrà avere caratteristiche uguali o-superiori-alle-seguenti: FONDO: risponde ai principi definiti nella UNI EN 1504/2 (“Sistemi di protezione della superficie di calcestruzzo”) e ai relativi limiti di accettazione: Adesione al calcestruzzo: supporto MC (0.40) secondo UNI EN 1766 con valore 3 MPa (rottura del substrato) ; Resistenza a compressione a 28 gg UNI EN 12190 con valore 30 MPa ;Permeabilità al vapore acqueo misurata come spessore di aria equivalente Sd secondo UNI EN ISO 7783:2012 Sd < 3 m (Classe I); Coefficiente di assorbimento capillare secondo UNI EN 1062/3 con valore < 0.01 kg.m-2.h-0.5 (impermeabile ai cloruri); Classe di reazione al fuoco Bfl-S1; Resistenza alla spinta idraulica positiva secondo UNI EN 12390/8 con valore 5 bar (pari ad una colonna d’acqua di 50 m); Resistenza alla pressione idraulica negativa secondo UNI 8298/8 con valore 2.5 bar (pari ad una colonna d’acqua di 25m). FONDO FIBRATO: Peso specifico: 1.500 kg/l ca.; Granulometria: inferiore a 0.50 mm.; Resa: circa-0.200-kg/m2-ca. STRATO MATERICO : Resa variabile a seconda dei tipi di supporto ca. 2 Kg/mq; Stato fisico polvere; Peso specifico 1.125 Kg/l.; Tempo di essiccazione variabile a seconda dell’ambiente di applicazione; Granulometria: 0,5 , 0,8 mm.; Diffusione al vapore d’acqua 745 g/m2 in 24 h. ca;		
H	1.07.11	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore µ 12 ca.; Strato equivalente d’aria Sd = 0,03 m ca. (calcolato con s = 0.2 • 10 –3 m); Coefficiente di assorbimento d’acqua w=0,25 Kg/(m2 • h ½) ca; Sd • w =0,0075 Kg/(m • h ½) ca; Rispetta la teoria di Kuenzle; PH=13 in soluzione acquosa; Permeabilità al vapore (DIN 52 615) SD~0,01m); Classe di appartenenza VOC 0 g/l, pitture murali sottocategoria “L” valore limite UE 2010 30g/l. FINITURA OPACA: Colore Trasparente / Tinte RAL; Brillantezza (Gloss a 60°)<15% (Opaco); Viscosità di fornitura Tissotropico; Peso Specifico 1,120 ±0,100 Kg/l; Contenuto di solidi 49 ±2% in peso / 43. ±2% in volume; Contenuto di VOC< 140 g/l; Classificazione (Dirett. 2004/42/CE) Categoria j (BA) – VOC < 140 g/l; Spessore nominale secco (DFT) 40 µm (100 µm ca. film umido); Resa teorica al DFT 9,5 m²/l (7,2 m²/kg); Resistenza al calore +120°C-(calore-secco). FINITURA LUCIDA: Colore Trasparente / Tinte RAL; Brillantezza (Gloss a 60°) >85% (Lucido); Viscosità di fornitura 40 ±5 sec CF4@20°; Peso Specifico 1,070 ±0,100 Kg/l; Contenuto di solidi 53 ±2% in peso / 50 ±2% in volume; Contenuto di VOC < 140 g/l; Classificazione (Dirett. 2004/42/CE) Categoria j (BA) – VOC < 140 g/l; Spessore nominale secco (DFT) 40 µm (90 µm ca. film umido); Resa teorica al DFT 10,5 m²/l (7,5 m²/kg); Resistenza al calore +120°C-(calore-secco).	mq	€ 204,56

		Verrà eseguita un'accurata pulizia della superficie la quale dovrà essere esente da oli, grassi, polvere o altre sostanze. Su supporto già esistente (vecchie piastrelle, gres porcellanato etc.) se estremamente liscio verrà effettuata un'idonea preparazione meccanica (fresatura, sabbiatura, smerigliatura). Verrà steso a spatola in acciaio inox FONDO annegando al suo interno una RETE FIBRATA, dopo la sua completa asciugatura (circa 24 ore) verrà applicato a rullo FONDO FIBRATO con tempo di asciugatura circa 6 ore; quando asciutto verrà stesa a spatola la prima mano di STRATO MATERICO, dopo completa essicazione verrà stesa la seconda mano di prodotto e prima della completa asciugatura (comunque calpestabile) verrà compattata con poco prodotto la superficie lisciandola e lucidandola con spatola in acciaio inox fino al grado di finitura desiderato. Quando asciutto (24 ore) verrà applicata in 2 mani con rullo resistente ai solventi la finitura LUCIDA o OPACA a discrezione della direzione lavori.		
H	1.07.12	Tinteggiatura di superfici esterne o interne con pittura a base di grassello di calce stagionato da 24-36 mesi. Applicata a pennello in minimo due o tre mani di sottotinta con latte di calce, inclusi gli oneri per l'individuazione delle miscele pigmento-leganti più idonee secondo le indicazioni della D.L.: successiva stesura di tinta a velatura costituita da latte di calce pigmentata con coloranti inorganici, compreso la ripresa delle superfici dove occorre e gli oneri di cui alle note particolari. Si verifica la necessità di lavaggio ad acqua di alcune parti.	mq	€ 26,45
H	1.07.13	Tinteggiatura di pareti, volte e soffitti, sia all'interno che all'esterno, su intonaci di pura calce naturale non additivati, con due mani di pittura totalmente naturale composta da grassello di calce naturale stagionato da 24-36 mesi, filtrato e macinato, bentonite, argilla, borato di calcio naturale, allume di rocca; altamente traspirante (11,9 di valore medio della MU sec. norm. ASTM, dopo applicazione su strato d'intonaco a calce con MU iniziale di 10,6) e priva di parti organiche.	mq	€ 17,42
H	1.07.14	Tinteggiatura murale di pareti, volte e soffitti sia all'esterno che all'interno su intonaci, con pittura alla calce e silicato con terre coloranti, carbonato di calcio micronizzato, silicato di potassio ed additivi vegetali e con caratteristiche di traspirabilità e resistenza all'attacco dei microrganismi, compresa applicazione preventiva di adeguato fissativo.	mq	€ 14,36
H	1.07.15	Maggior compenso alle tinteggiature per l'onere derivante dalla differente tinta tra fondi e paraste, marcapiani, fasce, capitelli, ecc.	%	30%

H	1.07.16	Tinteggiatura per esterni con due mani di pittura traspirante e protettiva dall'aggressività degli agenti atmosferici, data a pennello, rullo o spruzzo su intonaci e/o supporti minerali assorbenti, a base di silicato liquido di potassio conforme alle normative VOB/C ed alla normativa DIN 18363 2.4.1. Il supporto deve essere preventivamente preparato, per ridurre l'assorbimento di quelli fortemente assorbenti, con applicazione a pennello, rullo o spruzzo di una mano preliminare con legante, a base di una combinazione di silicato di potassio a norma DIN 18363 2.4.1. avente contenuto organico <5%, peso specifico pari a 1,03 kg/l. ed un pH pari a 11,3 .La pittura deve essere composta da sostanze minerali pure, pigmenti minerali inorganici resistenti alla luce e silicato liquido di potassio in base alla normativa DIN EN 1061-1, diluito secondo direttive della D.L. per l'ottenimento dell'effetto cromatico desiderato. Le caratteristiche del prodotto utilizzato devono essere: Coefficiente di resistenza al passaggio del vapore acqueo, valore Sd = 0,003 ed un coefficiente di assorbimento acqueo W = 0,09 Kg / mq * h0,5; Certificazione di non infiammabilità in classe A2 secondo la normativa DIN 4102. Il Prodotto deve essere diluito con fissativo liquido a base di silicato di potassio a norma DIN 18363.2.4.1 secondo le indicazioni riportate in scheda tecnica del produttore.	mq	€ 19,95
H	1.07.17	Tinteggiatura a pennello o rullo su supporti minerali e organici con due mani di pittura a base di sol di silice a norma DIN 18363 2.4.1. Applicazione preliminare a pennello, a rullo o spruzzo con ugello da 0,79 mm, di liquido a base di silicati per la diluizione e il fissaggio di fondi minerali spolveranti a base di una combinazione di sol di silice e silicato liquido di potassio a norma DIN 18363 2.4.1., per il consolidamento di supporti spolveranti e/o assorbenti. Il prodotto deve essere composto da una combinazione di sol di silice e silicato liquido di potassio, puri pigmenti minerali inorganici riempitivi stabili agli agenti atmosferici e deve avere un valore di resistenza al passaggio del vapore in classe I con S d = 0,01 m in base a DIN EN 7783-2 e un valore di resistenza all'assorbimento acqueo W < 0,10 kg/mq h 0,5 in base a DIN EN 1062-3 con un'additivazione organica inferiore al 5% e un valore del pH = 11. Diluire la prima mano con un massimo del 10% di un liquido a base di una combinazione di sol di silice e silicato liquido di potassio e senza diluizione per la seconda mano compreso materiale e posa in opera, esclusi i ponteggi ed eventuali rasature di preparazione.	mq	€ 20,46
H	1.07.18	Tinteggiatura a pennello o rullo di colore a base di sol di silice a norme DIN 18363 2.4.1., per intonaci minerali e/o supporti organici e/o con presenza di cavillature, stuccature e/o differenze strutturali. Il prodotto deve essere composto da una combinazione di sol di silice e silicato liquido di potassio, puri pigmenti minerali inorganiche riempitivi stabili agli agenti atmosferici e deve avere un valore di resistenza al passaggio del vapore in classe I con S d = 0,01 m in base a DIN EN 7783-2. Da applicarsi a due mani, diluendo il prodotto per la prima mano con massimo il 10 % di un liquido a base di una combinazione di sol di silice e silicato liquido di potassio in base all'assorbimento del fondo e senza diluizione la seconda mano, compreso materiali e posa in opera, escluse eventuali rasature di preparazione.	mq	€ 20,46

H	1.07.19	Tinteggiatura a pennello di pittura per facciate, particolarmente adatta ad edifici storici, esente da biossido di titanio al sol di silice, riempitivi e pigmenti inorganici assolutamente resistenti alla luce a normativa DIN 18363 2.4.1. Applicazione preliminare a pennello, rullo o spruzzo di liquido a base di silicati per la diluizione e il fissaggio di fondi minerali spolveranti a base di una combinazione di sol di silice e silicato liquido di potassio a norma DIN 18363 2.4.1., per il consolidamento di supporti spolveranti e/o assorbenti. La pittura deve avere le seguenti caratteristiche: valore passaggio vapore: V~2000 g/(m² . d), resistenza al passaggio del vapore: S d = 0,01 m (Classe I) in base a DIN EN ISO 7783-2, valore resistenza assorbimento acqueo (24 h): w = < 0,10 kg/mq h 0,5 e da applicarsi a due mani, di cui la prima mano da diluirsi con massimo il 5 % di un liquido a base di una combinazione di sol di silice e silicato liquido di potassio in base all'assorbimento del fondo e senza diluizione la seconda mano; escluse eventuali rasature di preparazione.	mq	€ 21,07
H	1.07.20	Tinteggiatura per esterni con due mani di pittura minerale, fotocatalitica, idrorepellente e altamente traspirante, data a pennello, a rullo o spruzzo con ugello da 0,79 mm, su intonaci, supporti minerali e organici a base di sol di silice a norma DIN 18363 2.4.6., in grado di ridurre gas dannosi e cattivi odori. Il prodotto deve essere composto da una combinazione di sol di silice e silicato liquido di potassio, puri pigmenti minerali inorganiche riempitivi stabili agli agenti atmosferici. Deve avere un valore di resistenza al passaggio del vapore Sd = 0,01 m in base a DIN EN 7783-2 e un valore di resistenza all'assorbimento acqueo W < 0,10 kg/mq h 0,5 in base a DIN EN 1062-3 un'additivazione organica inferiore al 5% e un valore del pH = 11. La prima mano deve essere diluita con il 5% di un liquido a base di una combinazione di sol di silice e silicato liquido di potassio e senza diluizione la seconda mano. Escluse le eventuali rasature di preparazione.	mq	€ 21,23
H	1.07.21	Tinteggiatura a pennello o rullo su supporti minerali e organici di una mano di pittura a base di sol di silice ad effetto fotocatalitico a norma DIN 18363 2.4.1. Applicazione preliminare a pennello, rullo o spruzzo di liquido a base di silicati per la diluizione e il fissaggio di fondi minerali spolveranti a base di una combinazione di sol di silice e silicato liquido di potassio a norma DIN 18363 2.4.1, per il consolidamento di supporti spolveranti e/o assorbenti. Il prodotto deve essere composto da una combinazione di sol di silice e silicato liquido di potassio, puri pigmenti inorganici resistenti alla luce e inerti fino mm. 0,5 in grado di chiudere leggere cavillature da ritiro e uniformare le riprese di intonaco. Il materiale deve avere un coefficiente di resistenza al passaggio del vapore acqueo Sd = 0,01 m, un peso specifico pari a 1,65 kg/lt e un valore del pH pari a circa 11. Diluire il prodotto con il 5% di liquido a base di sol di silice a norma DIN 18363.2.4.1 secondo l'assorbimento di supporto, escluse eventuali rasature di preparazione.	mq	€ 16,48
H	1.07.22	Esecuzione di mano preliminare alle tinteggiature su supporti fortemente assorbenti con una mano di legante a base di combinazione di silicato di potassio a Norma DIN 18363 2.4.1 avente contenuto organico < del 5%, peso specifico pari a 1,03 kg/lt ed un pH pari a 11,3.	mq	€ 13,06
H	1.07.23	Esecuzione di mano preliminare alle tinteggiature su supporti con rifinitura in stuccatura gessosa o cartongesso con una mano di prodotto ai silicati conforme alla Norma DIN 18363 avente peso specifico pari a 1,45 kg/lt ed un coefficiente di resistenza al passaggio del vapore Sd < 0,03m ed idonea ad eguagliare differenze di assorbimento del sottofondo.	mq	€ 12,65

H	1.07.24	Tinteggiatura per interni con due mani di pittura lavabile, bioecologica, foto catalitica e con effetto di riduzione delle sostanze e odori inquinanti, data a pennello, rullo o spruzzo, ai silicati. La prima da diluita con ca. il 10% di diluente fissativo (tipo KEIM Spezial Fixativ) e la seconda pura o al max. con il 5% di fissativo con un'additivazione organica < 5% come previsto dalla normativa DIN 18 363 2.4.1. e con resistenza al passaggio del vapore Sd < 0,01 m corrispondente ad una traspirabilità al vapore di almeno 2100 g/m² al giorno e con classificazione di resistenza ad abrasione a umido in base a normativa DIN EN 13 300 in classe 1 (perdita di spessore dopo abrasione = 5,0 μ), capacità coprente in classe 1, non infiammabile in classe A2 (non infiammabile) in base alla normativa DIN 4101, resistente ai mezzi di disinfezione ecc.; dette caratteristiche dovranno essere supportate da relative certificazioni. A completamento del ciclo già preparato con l'esecuzione di mani preliminari di cui alle voci precedenti da compensarsi a parte.	mq	€ 14,19
H	1.07.25	Tinteggiatura per interni con due mani di pittura, bioecologica, traspirante e lavabile data a pennello, rullo o spruzzo per pareti interne ai silicati a norma DIN 18 363 2.4.1. Il prodotto sarà composto da legante e pigmenti inorganici derivanti da prodotti naturali, assolutamente privi di solventi o sostanze dannose alla salute ed avente un valore di resistenza al passaggio di vapore acqueo Sd < 0,01 m, opaco, a granulometria fine e in Classe II di resistenza allo sfregamento a umido in base alla normativa DIN EN 13 300 ed avente le seguenti certificazioni: resistenza al fuoco in classe A/2 in base a DIN 4101, esente da emissioni nocive per la salute, resistenza a sfregamento in Classe II in base alla DIN EN 13300; idonea per ambienti con soggetti allergici. Escluse eventuali rasature di preparazione. A completamento del ciclo già preparato con l'esecuzione di mani preliminari di cui alle voci precedenti da compensarsi a parte.	mq	€ 12,19
H	1.07.26	Tinteggiatura per interni con due mani di pittura, per l'eliminazione delle cavillature sottili da ritiro esistenti sugli intonaci fino a circa mm 0,3, composta da legante e pigmenti inorganici derivati da prodotti naturali privi di solventi e sostanze nocive alla salute, di cui la prima mano diluita con 10% di acqua o con prodotto a base di una combinazione di silicato di potassio a norma DIN 18363 2.4.1 avente contenuto organico <5%, peso specifico paro ad 1,03 kg/lt ed un pH pari ad 11,3 e la seconda mano del prodotto diluito con una percentuale variabile da 0 al 10% dello stesso prodotto della prima mano in base all'assorbimento del supporto. Nel caso di supporti fortemente assorbenti questi dovranno essere precedentemente preparati con una mano preliminare di legante e nel caso di supporto con rifinitura in stuccatura gessosa o cartongesso con una mano preliminare di prodotto ai silicati, da compensarsi a parte.	mq	€ 13,76
H	1.07.27	Esecuzione di una mano preliminare alle tinteggiature di un impregnante trasparente ai silicati per interni, preferibilmente a pennello, oppure anche a rullo o spruzzo, ad alta penetrazione a base di una combinazione tra sol di silice e hydrosol per il fissaggio e per uniformare diversi assorbimenti di supporti minerali, organici o misti che risultano sabbiosi in superficie o eccessivamente assorbenti.	mq	€ 17,92

H	1.07.28	Tinteggiatura a pennello, rullo o spruzzo di due mani di pittura per pareti interne ai silicati conforme a norma DIN EN 13300 e a norma DIN 18363 2.4.1. composta da sol-silicato e pigmenti inorganici derivanti da prodotti naturali, assolutamente privi di solventi o sostanze dannose alla salute ed avente un valore di resistenza al passaggio di vapore acqueo Sd < 0,01 m opaca, a granulometria fine e in Classe II di resistenza allo sfregamento a umido in base alla normativa DIN EN 13300 ed avente le seguenti certificazioni: resistenza al fuoco in classe A/2 in base a DIN 4101, esente da emissioni nocive per la salute, idoneità all'utilizzo in luoghi di produzione e stoccaggio di alimenti; idoneità per soggetti allergici. A completamento del ciclo già preparato con mani preliminari di prodotti ai silicati di cui agli articoli precedenti, da compensarsi a parte.	mq	€ 16,63
H	1.07.29	Tinteggiatura a pennello o rullo di una mano di pittura per interni riempitiva idonea all'utilizzo in luoghi di produzione e stoccaggio di alimenti e per soggetti allergici, ai silicati conforme a norma DIN EN 13300 e a norma DIN 18363 2.4.1. composta da sol-silicato e pigmenti inorganici derivanti da prodotti naturali, assolutamente privi di solventi o sostanze dannose alla salute ed avente un valore di resistenza al passaggio di vapore acqueo Sd < 0,01 m opaca, a granulometria fine e in Classe II di resistenza allo sfregamento a umido in base alla normativa DIN EN 13300 ed avente le seguenti certificazioni: resistenza al fuoco in classe A/2 in base a DIN 4101, esente da emissioni nocive per la salute. Il prodotto deve essere in grado di chiudere sottili cavillature da ritiro fino a ca. mm. 0,3 e regolarizzare eventuali leggeri difetti nella struttura l'intonaco. A completamento del ciclo già preparato con mani preliminari di prodotti ai silicati di cui agli articoli precedenti, da compensarsi a parte.	mq	€ 14,38
H	1.07.30	Velatura di superfici con pittura speciale a base di sol di silice e pigmenti minerali resistenti a raggi U.V. a norma a normativa DIN 18363.421 e DIN EN 1062-1, estremamente traspirante con resistenza al passaggio del vapore sd < 0,01 m e idrorepellente con coefficiente di assorbimento acqueo w<0,5 kg/m².h0,5, da applicarsi ad almeno due mani diluite con diluizione e/o fondo a base di sol di silice, per ottenere velature estremamente trasparenti preferibilmente a pennello	mq	€ 10,99
H	1.07.31	Velatura di superfici in pietre assorbenti di colore semicoprente a base di sol di silice a norma DIN 18363 2.4.1 da diluirsi con fissativo in base all'effetto desiderato da applicarsi a pennello ad una o più mani.	mq	€ 16,67
H	1.07.31.a	per superfici molto esposte all'acqua,	mq	€ 24,07
H	1.07.32	Tinteggiatura protettiva per calcestruzzo con pittura al sol di silice data a a pennello, rullo o spruzzo, rispondente alla normativa europea sul ripristino del calcestruzzo EN 1504-2/2.2. con funzione protettiva all'acqua, agli agenti atmosferici e ai cloruri, avente resistenza al passaggio del vapore sd (H2O) 0,02m, coefficiente di assorbimento acqueo: w = 0,08 [kg/m 2 h0,5], resistenza allo strappo T NORM 2,1 N/mmq ed ininfiammabile in base alla normativa DIN 4102 in classe A2. Esecuzione, con due mani, eseguita a regola d'arte procedendo con le seguenti modalità: - la prima mano diluita con liquido a base di silicato di potassio e sol di silice, per ridurre e regolarizzare l'assorbimento del supporto nei rapporti illustrati nella scheda tecnica fornita dal-produttore; -- la-seconda-mano-senza-diluizione. Previa applicazione a pennello; rullo o spruzzo di una mano di liquido a base di silicato di potassio e sol di silice per ridurre e regolarizzare l'assorbimento del supporto, questo compensato a parte.	mq	€ 19,10

H	1.07.33	Protettivo idrorepellente a base di fluoropolimeri, completamente invisibile, traspirante, reversibile, specifico per tutte le finiture a calce, grassello ecc. Da applicare con vaporizzatore in bassa pressione o con pennello. Il prodotto deve essere corredato di scheda di sicurezza a 16 sezioni come richiesta dalla normativa vigente.	mq	€ 35,19
H	1.07.34	Trattamento per l'eliminazione di tutti i tipi di graffiti ed imbrattamenti vandalici (spray, vernici, inchiostri, pennarelli etc.) presenti sulle superfici da ripulire, con prodotto privo di solventi clorurati dannosi per l'ambiente e per gli operatori a base di particolari solventi, emulsionanti e tensioattivi biodegradabili, con prodotto specifico per pietre naturali e manufatti edili assorbenti anche di interesse storico artistico e/o monumentale, superfici metalliche non verniciate e vetrificate. Per la formulazione del prodotto in gel, questi deve essere utilizzato in combinazione con un prodotto liquido compatibile per facilitarne l'utilizzo su superfici particolarmente porose e con graffiti ed imbrattamenti stratificati, particolarmente tenaci e penetrati. Il prodotto, dopo il trattamento, non deve alterare, l'aspetto e la consistenza del supporto. Prima dell'uso essere corredato di scheda di sicurezza a 16 sezioni come richiesto dalla normativa in vigore.	mq	€ 17,38
H	1.07.35	Trattamento protezione dagli imbrattamenti di vernici, pennarelli, spray e manifesti; con caratteristiche di idro ed oleorepellenza, a base di cere montaniche e polimeri organici in soluzione acquosa. Il prodotto deve essere traspirante, non deve alterare in maniera apprezzabile la cromia dei supporti. Deve essere reversibile con acqua calda a 80° C. La rimozione dei graffiti può avvenire con il solo uso di acqua calda in pressione (80°c/20 bar). Le caratteristiche di tale prodotto devono consentire rapidi interventi anche meccanizzati di applicazione o di pulizia senza alterare i supporti. Deve essere corredato di scheda di sicurezza a 16 sezioni come richiesto dalla normativa in vigore. Non deve presentare in etichetta simboli di pericolo.	mq	€ 17,81
	1.08	**Pavimenti**		
H	1.08.1	Pavimentazione in coccio pesto a base di calce idraulica naturale conforme alla UNI EN 459-1 di classe NHL5 e soggetta a marcature CE secondo la normativa vigente e cocciopesto selezionato di granulometria da 0 a 3 mm, per la formazione di massetti, di massa volumica pari a circa 1550 Kg/mc, resistenza meccanica a compressione a fine maturazione pari a circa 10 N/mm, conduttività termica stimata pari a circa 1,15 W/(m x °K), tempo di calpestabilità pari a 48 h, pH > 10,5 e classe A1 di reazione a fuoco, rifinibile dopo adeguato periodo di maturazione con da lasciare a vista per un successivo adeguato trattamento di protezione. L'applicazione dovrà prevedere la stesura di minimo 6 cm di massetto.	mq	€ 146,30
H	11.08.1.a	Maggiorazione per ogni cm di spessore aggiuntivo.	mq	€ 24,19

H	1.08.2	Fornitura e posa in opera di pavimento in graniglia di forma quadrata, artigianale, come da indicazioni nei grafici di progetto, posta in opera con betoncino pronto di calce idraulica naturale NHL 5 premiscelato ed inerti selezionati ad alte prestazioni meccaniche, caratterizzato da granulometria compresa tra 0 e 4 mm, peso specifico di 1800 ÷ 1900 Kg/mc, classe CS IV di resistenza a compressione (classificazione secondo UNI EN 998-1) o classe M15 (classificazione secondo UNI EN 998-2) a seconda del tipo di impiego, resistenza meccanica a compressione a fine maturazione maggiore di 18 N/mmq, modulo elastico di circa 17000 N/mmq, resistenza alla diffusione del vapore (μ) pari a 15, adesione al laterizio per trazione diretta maggiore di 0,5 N/mmq, adesione al laterizio per taglio maggiore di 0,7 N/mmq, resistenza allo sfilamento di barre d'acciaio maggiore di 3 N/mmq, pH > 10,5 e classe A1 di reazione al fuoco, nonché ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.	mq	€ 126,73
H	1.08.3	Fornitura e posa in opera di nuovo pavimento in cotto artigianale tipo napoletano delle dimensioni come l'esistente, per reintegro pavimentazione, messo in opera con betoncino pronto di calce idraulica naturale NHL 5 tipo premiscelato ed inerti selezionati ad alte prestazioni meccaniche, caratterizzato da granulometria compresa tra 0 e 4 mm, peso specifico di 1800 ÷ 1900 Kg/mc , classe CS IV di resistenza a compressione (classificazione secondo UNI EN 998-1) o classe M15 (classificazione secondo UNI EN 998-2) a seconda del tipo di impiego, resistenza meccanica a compressione a fine maturazione maggiore di 18 N/mmq, modulo elastico di circa 17000 N/mmq, resistenza alla diffusione del vapore (μ) pari a 15, adesione al laterizio per trazione diretta maggiore di 0,5 N/mmq, adesione al laterizio per taglio maggiore di 0,7 N/mmq, resistenza allo sfilamento di barre d'acciaio maggiore di 3 N/mmq, pH > 10,5 e classe A1 di reazione al fuoco, compreso il taglio, lo sfrido, la suggellatura dei giunti come indicato dalla D.L., nonché il tiro in alto dei materiali ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.	mq	€ 175,40
H	1.08.4	Battuto con detriti di tufo (taglime) e latte di calce per pavimentazione vialetti e simili, pedonali, di spessore reso cm 5.	mq	€ 18,12
H	1.08.5	Fornitura e posa in opera di adesivo chiaro per piastrelle ceramiche, cotto, pietre naturali (marmo, granito) a base di calce idraulica naturale conforme alla UNI EN 459-1, di classe NHL5 e soggetta a marcatura CE secondo la normativa vigente ed inerti selezionati di granulometria da 0 a 0,5 mm, di adesione al calcestruzzo maggiore di 0,7 N/mmq, di modulo elastico a compressione pari a circa 5200 N/mmq, resistenza alla diffusione del vapore μ = 11, pH > 10,5, di classe A1 di reazione al fuoco, da applicarsi mediante frattazzo sagomato su massetti o intonaco a base di legante idraulico le cui superfici, orizzontali o verticali, risultino consistenti e consentano la stesura di uno spessore uniforme di prodotto.	mq	€ 14,11

H	1.08.6	Realizzazione di pavimento o rivestimento continuo e decorativo con spessore 2/3 mm max, nanotecnologico a base di leganti idraulici, privo di solventi, su massetto a finitura liscia avente certificazione R10 ed R11 a seconda della richiesta della DL; da non utilizzare a copertura di pavimentazione e di intonaci di interesse storico-artistico e laddove non sia necessaria la reversibilità delle condizioni originarie. Dopo un'accurata verifica dell'integrità del supporto, eseguire la rimozione di parti incoerenti e ripristinare con idonee malte compatibili con le successive lavorazioni. Su supporto asciutto, aspirazione delle polveri, ed applicazione a rullo di primer nanotecnologico con un consumo di circa 0,100 kg/mq (variabili in funzione dell'assorbimento del supporto). Successivamente dopo circa 3 h applicare a spatola una mano di rasante nanotecnologico a grana media, opportunamente impastato con apposito liquido e pigmentato con specifico formulato nel colore scelto dalla Spett. Direzione Lavori o dalla Committenza. Il rasante nanotecnologico a grana media dovrà avere caratteristiche uguali-o-superiori-alle-seguenti: -Aria-contenuta:-6%-nella-malta-fresca. -PH-del-materiale-impastato:-12,5. -Consumo:-Kg/mq-1,5-circa. -Sovrapplicabile:-dopo-2,5-ore. -Potlife:-50-minuti. -Peso-specifico:-Kg-1,8-(malta-fresca). -Bleeding:-Assente. -Resistenza alla compressione: 16,3 MPa. Una volta che la superficie sarà asciutta, applicare a spatola una mano di rasante nanotecnologico a grana fine, opportunamente impastato con apposito liquido e pigmentato con specifico formulato nel colore scelto dalla Spett. Direzione Lavori o dalla Committenza. Il rasante nanotecnologico a grana fine dovrà avere caratteristiche uguali o superiori alle seguenti: Aria-contenuta 15%-nella-malta-fresca; PH del materiale impastato 12; Consumo Kg/mq-0,5-circa; Sovrapplicabile dopo 2 ore; Potlife 40 minuti; Peso specifico Kg 1,55 (malta-fresca); Bleeding Assente; Resistenza alla compressione 20,4 MPa . Appena il supporto sarà asciutto, procedere con levigatura meccanica della superficie fino al raggiungimento dell'effetto desiderato, ed aspirare le polveri di risulta. Applicare quindi una mano di stabilizzatore nanotecnologico di Ph, pronto all'uso, esente da solventi, tramite rullo in poliammide al 100%. Successivamente, dopo circa 1,5 h, applicare due mani di finitura protettiva trasparente, nanotecnologica, pronta all'uso ed esente da solventi, tramite rullo in poliammide al 100%, disponibile nella versione lucida o satinata, secondo la preferenza della Direzioni Lavori o Committenza.	mq	€ 157,47

H	1.08.7	Realizzazione di pavimento o rivestimento continuo e decorativo con spessore 2/3 mm max, nanotecnologico a base di leganti idraulici, privo di solventi, con aspetto naturale della finitura, su massetto ruvido avente certificazione R10 ed R11 a seconda della richiesta della DL; da non utilizzare a copertura di pavimentazione e di intonaci di interesse storico-artistico e laddove non sia necessaria la reversibilità delle condizioni originarie. Dopo un'accurata verifica dell'integrità del supporto, eseguire la rimozione di parti incoerenti e ripristinare con idonee malte compatibili con le successive lavorazioni. Su supporto asciutto, aspirazione delle polveri, ed applicazione a rullo di primer nanotecnologico con un consumo di circa 0,100 kg/mq (variabili in funzione dell'assorbimento del supporto). Successivamente, dopo circa 3 h, applicare a spatola una mano di rasante nanotecnologico a grana grossa, opportunamente impastato con apposito liquido. Il rasante nanotecnologico a grana grossa dovrà avere caratteristiche uguali o-superiori-alle-seguenti-Aria-contenuta:-8,5%-nella-malta-fresca. -PH-del-materiale-impastato:-12,5. -Consumo:-Kg/mq-1,5-circa. -Sovrapplicabile:-dopo-2,5-ore. -Potlife:-50-minuti. -Peso-specifico:-Kg-1,9-(malta-fresca). -Bleeding:-Assente. -Resistenza alla compressione: 14,4 MPa. Una volta che la superficie sarà asciutta, applicare a spatola una mano di rasante nanotecnologico a grana media, opportunamente impastato con apposito liquido e pigmentato con specifico formulato nel colore scelto dalla Spett. Direzione Lavori o dalla Committenza. Il rasante nanotecnologico a grana media dovrà avere caratteristiche uguali-o-superiori-alle-seguenti: -Aria-contenuta:-6%-nella-malta-fresca. -PH-del-materiale-impastato:-12,5. -Consumo:-Kg/mq-1,5-circa. -Sovrapplicabile:-dopo-2,5-ore. -Potlife:-50-minuti. -Peso-specifico:-Kg-1,8-(malta-fresca). -Bleeding:-Assente. -Resistenza alla compressione: 16,3 MPa. Una volta che la superficie sarà asciutta, applicare a spatola una mano di rasante nanotecnologico a grana fine, opportunamente impastato con apposito liquido e pigmentato con specifico formulato nel colore scelto dalla Spett. Direzione Lavori o dalla Committenza. Il rasante nanotecnologico a grana fine dovrà avere caratteristiche uguali o superiori alle seguenti: -Aria-contenuta:-15%-nella-malta-fresca. -PH-del-materiale-impastato:-12. -Consumo:-Kg/mq-0,5-circa. -Sovrapplicabile:-dopo-2-ore. -Potlife:-40-minuti. -Peso-specifico:-Kg-1,55-(malta-fresca). -Bleeding:-Assente. -Resistenza alla compressione: 20,4 MPa. Appena il supporto sarà asciutto, procedere con levigatura meccanica della superficie fino al raggiungimento dell'effetto desiderato, ed aspirare le polveri di risulta. Applicare quindi una mano di stabilizzatore nanotecnologico di Ph, pronto all'uso, esente da solventi, tramite rullo in poliammide al 100%. Successivamente, dopo circa 1,5 h, applicare due mani di finitura protettiva trasparente, nanotecnologica, pronta all'uso ed esente da solventi, tramite rullo in poliammide al 100%, disponibile nella versione lucida o satinata, secondo la preferenza della Direzioni Lavori o Committenza.	mq	€ 187,30

Realizzazione di pavimento o rivestimento continuo e decorativo con spessore 2/3 mm max, nanotecnologico a base di leganti idraulici, privo di solventi, su supporti in ceramica e/o inassorbenti avente certificazione R10 ed R11 a seconda della richiesta della DL; da non utilizzare a copertura di pavimentazione e di intonaci di interesse storico-artistico e laddove non sia necessaria la reversibilità delle condizioni originarie. Dopo un'accurata verifica dell'adesione della pavimentazione in ceramica al substrato, si procederà ad una pulizia del supporto, mediante lavaggio con soluzione basica da diluire con acqua pulita in rapporto 1:1 e successivo risciacquo. Al fine di ristabilire un Ph neutro del supporto, ripetere l'operazione con soluzione acida diluita con acqua pulita in rapporto 1:4 e successivamente risciacquare. Su supporto asciutto applicazione del primer di adesione pronto all'uso, privo di solventi e contenente cariche di quarzo sferoidale selezionate, vagliate e lavate, il quale primer dovrà avere caratteristiche uguali o superiori alle-seguenti: -Residuo-secco-≥65%. -Adesione al supporto dopo 3 giorni ≥ 3MPa. L'applicazione dovrà essere eseguita con rullo a pelo raso in unica mano con un consumo di circa 0,150 kg/mq. Successivamente, dopo circa 1,5 h, applicare a spatola una mano di rasante nanotecnologico a grana grossa, opportunamente impastato con apposito liquido, stendere la rete in fibra di vetro e ricoprirla subito con lo stesso rasante fresco su fresco, non prima di averla sormontata di almeno 10 cm. Il rasante nanotecnologico a grana grossa dovrà avere caratteristiche uguali o-superiori-alle-seguenti: -Aria contenuta: 8,5% nella malta fresca. -PH-del-materiale-impastato:-12,5. -

H	1.08.8	Consumo (considerando la rete): Kg/mq 2,5 circa. -Sovrapplicabile:-dopo-2,5-ore. -Potlife:-50-minuti. -Peso-specifico:-Kg-1,9-(malta-fresca). -Bleeding:-Assente. -Resistenza alla compressione: 14,4 MPa. Una volta che la superficie sarà asciutta, applicare a spatola una mano di rasante nanotecnologico a grana media, opportunamente impastato con apposito liquido e pigmentato con specifico formulato nel colore scelto dalla Spett. Direzione Lavori o dalla Committenza. Il rasante nanotecnologico a grana media dovrà avere caratteristiche uguali-o-superiori-alle-seguenti: -Aria-contenuta:-6%-nella-malta-fresca. -PH-del-materiale-impastato:-12,5. -Consumo:-Kg/mq-1,5-circa.	mq	€ 207,71

Sovrapplicabile:-dopo-2,5-ore. -Potlife:-50-minuti. -Peso-specifico:-Kg-1,8-(malta-fresca). -Bleeding:-Assente. -Resistenza alla compressione: 16,3 MPa. Una volta che la superficie sarà asciutta, applicare a spatola una mano di rasante nanotecnologico a grana fine, opportunamente impastato con apposito liquido e pigmentato con specifico formulato nel colore scelto dalla Spett. Direzione Lavori o dalla Committenza. Il rasante nanotecnologico a grana fine dovrà avere caratteristiche uguali o superiori alle seguenti: -Aria-contenuta:-15%-nella-malta-fresca. -PH-del-materiale-impastato:-12. -Consumo:-Kg/mq-0,5-circa. -Sovrapplicabile:-dopo-2-ore. -Potlife:-40-minuti. -Peso-specifico:-Kg-1,55-(malta-fresca). -Bleeding:-Assente. -Resistenza alla compressione: 20,4 MPa. Appena il supporto sarà asciutto, procedere con levigatura meccanica della superficie fino al raggiungimento dell'effetto desiderato, ed aspirare le polveri di risulta. Applicare quindi una mano di stabilizzatore nanotecnologico di Ph, pronto all'uso, esente da solventi, tramite rullo in poliammide al 100%. Successivamente, dopo circa 1,5 h, applicare due mani di finitura protettiva trasparente, nanotecnologica, pronta all'uso ed esente da solventi, tramite rullo in poliammide al 100%, disponibile nella versione lucida o satinata, secondo la preferenza della Direzioni Lavori o Committenza.

H	1.08.9	Fornitura e posa in opera di pavimento con spessore 2/4 mm max, a base di leganti idraulici e inerti selezionati (coccio pesto, polveri di marmo) da non utilizzare a copertura di pavimentazione e di intonaci di interesse storico-artistico e laddove non sia necessaria la reversibilità delle condizioni originarie. Dopo un'accurata verifica dell'integrità del supporto, eseguire la rimozione di parti incoerenti e ripristinare con idonee malte compatibili con le successive lavorazioni. La lavorazione sarà composta da: FONDO, FONDO FIBRATO, STRATO MATERICO e FINITURA (OPACA o LUCIDA). Ogni lavorazione dovrà avere caratteristiche uguali-o-superiori-alle-seguenti: FONDO: risponde ai principi definiti nella UNI EN 1504/2 (“Sistemi di protezione della superficie di calcestruzzo”) e ai relativi limiti di accettazione: Adesione al calcestruzzo: supporto MC (0.40) secondo UNI EN 1766 con valore 3 MPa (rottura del substrato) ; Resistenza a compressione a 28 gg UNI EN 12190 con valore 30 MPa ;Permeabilità al vapore acqueo misurata come spessore di aria equivalente Sd secondo UNI EN ISO 7783/1 Sd < 3 m (Classe I); Coefficiente di assorbimento capillare secondo UNI EN 1062/3 con valore < 0.01 kg.m-2.h-0.5 (impermeabile ai cloruri); Classe di reazione al fuoco Bfl-S1; Resistenza alla spinta idraulica positiva secondo UNI EN 12390/8 con valore 5 bar (pari ad una colonna d’acqua di 50 m); Resistenza alla pressione idraulica negativa secondo UNI 8298/8 con valore 2.5 bar (pari ad una colonna d’acqua di 25m). FONDO FIBRATO: Peso specifico: 1.500 kg/l ca.; Granulometria: inferiore a 0.50 mm.; Resa: circa-0.200-kg/m2-ca. STRATO MATERICO : Resa variabile a seconda dei tipi di supporto ca. 2 Kg/mq; Stato fisico polvere; Peso specifico 1.125 Kg/l.; Tempo di essiccazione variabile a seconda dell’ambiente di applicazione; Granulometria: 0,5 , 0,8 mm.; Diffusione al vapore d’acqua 745 g/m2 in 24 h. ca; Fattore di resistenza alla diffusione del vapore µ 12 ca.; Strato equivalente d’aria Sd = 0,03 m ca. (calcolato con s = 0.2 • 10 –3 m); Coefficiente di assorbimento d’acqua w=0,25 Kg/(m2 • h ½) ca; Sd • w =0,0075 Kg/(m • h ½) ca; Rispetta la teoria di Kuenzle; PH=13 in soluzione acquosa; Permeabilità al vapore (DIN 52 615) SD~0,01m); Classe di appartenenza VOC 0 g/l, pitture murali sottocategoria “L” valore limite UE 2010 30g/l. FINITURA OPACA: Colore Trasparente / Tinte RAL; Brillantezza (Gloss a 60°)<15% (Opaco); Viscosità di fornitura Tissotropico; Peso Specifico 1,120 ±0,100 Kg/l; Contenuto di solidi 49 ±2% in peso / 43. ±2% in volume; Contenuto di VOC< 140 g/l; Classificazione (Dirett. 2004/42/CE) Categoria j (BA) – VOC < 140 g/l; Spessore nominale secco (DFT) 40 µm (100 µm ca. film umido); Resa teorica al DFT 9,5 m²/l (7,2 m²/kg); Resistenza al calore +120°C-(calore-secco). FINITURA LUCIDA: Colore Trasparente / Tinte RAL; Brillantezza (Gloss a 60°) >85% (Lucido); Viscosità di fornitura 40 ±5 sec CF4@20°; Peso Specifico 1,070 ±0,100 Kg/l; Contenuto di solidi 53 ±2% in peso / 50 ±2% in volume; Contenuto di VOC < 140 g/l; Classificazione (Dirett. 2004/42/CE) Categoria j (BA) – VOC < 140 g/l; Spessore nominale secco (DFT) 40 µm (90 µm ca. film umido); Resa teorica al DFT 10,5 m²/l (7,5 m²/kg); Resistenza al calore +120°C-(calore-secco). Verrà eseguita un’accurata pulizia della superficie la quale dovrà essere esente da oli, grassi, polvere o altre sostanze.	mq	€ 220,25

		Su supporto già esistente (vecchie pavimentazioni, piastrelle, gres porcellanato etc.) se estremamente liscio verrà effettuata un'idonea preparazione meccanica (fresatura, sabbiatura, smerigliatura). Su massetto in cemento, stagionato almeno 3 mesi, consolidato ed esente da polveri o grassi, verrà applicata una mano di primer isolante. Verrà steso a spatola in acciaio inox FONDO annegando al suo interno una RETE FIBRATA, dopo la sua completa asciugatura (circa 24 ore) verrà applicato a rullo FONDO FIBRATO con tempo di asciugatura circa 6 ore; quando asciutto verrà stesa a spatola la prima mano di STRATO MATERICO, dopo completa essicazione verrà stesa la seconda mano di prodotto e prima della completa asciugatura (comunque calpestabile) verrà compattata con poco prodotto la superficie lisciandola e lucidandola con spatola in acciaio inox fino al grado di finitura desiderato. Quando asciutto (24 ore) verrà applicata in 3 mani con rullo resistente ai solventi la finitura LUCIDA o OPACA a discrezione della direzione lavori.		
		ANALISI IN LABORATORIO Analisi allo stereo microscopio finalizzata alla preliminare caratterizzazione del campione e selezione del frammento da allestire in sezione lucida, con documentazione fotografica, ;		
H	1.08.10	Esecuzione di una sezione lucida trasversale con studio al microscopio ottico polarizzatore in luce riflessa, al fine elaborare la sequenza dei differenti strati del paramento, stucchi, intonaci e colore (raccomandazioni NorMaL 12/83 e 14/83). Per ogni campione prelevato dovrà essere fornita la relazione e la documentazione fotografica a colori a differenti ingrandimenti, , sono compresi i prelievi in situ del materiale, escluso l'uso di ponteggi, trabattelli e scale	Cad	€ 204,60
		Ingrandimenti da . 6x a 50x		
H	**1.09**	**Stucchi**		
H	1.09.1	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 m² su tutta la superficie del manufatto, inclusi gli oneri relativi alla protezione delle superfici circostanti:		
H	1.09.1.a	per superfici piane o poco lavorate	mq	€ 10,65
H	1.09.1.b	per superfici mediamente lavorate	mq	€ 13,50
H	1.09.1.c	per superfici molto lavorate	mq	€ 16,70
H	1.09.1.d	decremento per superfici maggiori di 10 m²	%	10
H	1.09.2	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 m² su tutti i m², inclusi gli oneri relativi alla protezione delle superfici circostanti e alla canalizzazione di acque di scarico:		
H	1.09.2.a	per superfici piane o poco lavorate	mq	€ 23,21
H	1.092.b	per superfici mediamente lavorate	mq	€ 26,77
H	1.09.2.c	per superfici molto lavorate	mq	€ 30,33
H	1.09.2.d	decremento per superfici maggiori di 10 m²	%	10
H	1.09.3	Ristabilimento parziale dell'adesione e della coesione della pellicola pittorica o della doratura (preconsolidamento), propedeutico alle operazioni di consolidamento e pulitura, da valutare al m² sui m² diffusamente interessati dal fenomeno:		
H	1.09.3.a	nei casi di distacco, con resine acriliche in emulsione applicate a pennello con carta giapponese, o con siringa	mq	€ 196,34

H	1.09.3.b	nei casi di disgregazione, con micro-emulsione acrilica		
H	1.09.3.b1	applicata a pennello	mq	€ 126,26
H	1.09.3.b2	applicata per nebulizzazione	mq	€ 70,16
H	1.09.4	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 dm², da valutare singolo intervento, inclusi gli oneri relativi alla preparazione del prodotto e alla successiva rimozione degli eccessi dello stesso:		
H	1.09.4.a	nei casi di disgregazione, con silicato di etile:		
H	1.09.4.a1	stucchi monocromi	cad	€ 17,00
H	1.09.4.a2	stucchi policromi o dorati	cad	€ 19,96
H	1.09.4.b	nei casi di disgregazione, con micro-emulsione acrilica		
H	1.09.4.b1	stucchi monocromi	cad	€ 10,68
H	1.09.4.b2	stucchi policromi o dorati	cad	€ 13,65
H	1.09.4.c	nei casi di polverizzazione, con silicato di etile:		
H	1.09.4.c1	stucchi monocromi	cad	€ 28,71
H	1.09.4.c2	stucchi policromi o dorati	cad	€ 34,63
H	1.09.4.d	nei casi di polverizzazione, con micro-emulsione acrilica:		
H	1.09.4.d1	stucchi monocromi	cad	€ 18,34
H	1.09.4.d2	stucchi policromi o dorati	cad	€ 24,25
H	1.09.5	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 dm², da valutare a singolo intervento	cad	€ 20,08
H	1.09.6	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:		
H	1.09.6.a	con resine acriliche in soluzione o colle animali	dm^2	€ 13,42
H	1.09.6.a	con resine acriliche in soluzione o colle animali	mq	€ 110,38
H	1.09.7	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 m² riconducendo ad una superficie minima di 0,5 m² 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:		
H	1.09.7.a	bendaggi applicati nel corso dell'intervento, con solventi organici		
H	1.09.7.a1	stucchi monocromi	dm^2	€ 8,73
H	1.09.7.a2	stucchi monocromi	mq	€ 111,04
H	1.09.7.a3	stucchi policromi o dorati	dm^2	€ 10,96
H	1.09.7.a4	stucchi policromi o dorat	mq	€ 125,76
H	1.09.7.b	bendaggi applicati nel corso dell'intervento, con acqua		
H	1.09.7.b1	stucchi monocromi	dm^2	€ 8,72
H	1.09.7.b2	stucchi monocromi	mq	€ 101,22
H	1.09.7.b3	stucchi policromi o dorati	dm^2	€ 13,95
H	1.09.7.b4	stucchi policromi o dorati	mq	€ 162,13

H	1.09.7.c	bendaggi applicati in precedenti interventi con adesivi non conosciuti:		
H	1.09.7.c1	stucchi monocromi	dm^2	€ 14,94
H	1.09.7.c2	stucchi monocromi	mq	€ 172,36
H	1.09.7.c3	stucchi policromi o dorati	dm^2	€ 16,68
H	1.09.7.c4	stucchi policromi o dorati	mq	€ 27,89
H	1.09.8	Applicazione e rimozione di velinatura temporanea con carta giapponese o garza e ciclododecano fuso o in soluzione applicato a pennello, 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 del prodotto dalle superfici; da valutare al m² riconducendo a 0,5 m² anche superfici complessivamente inferiori	mq	€ 96,21
H	1.09.9	Applicazione e rimozione successiva di ciclododecano fuso o in soluzione al fine di creare uno strato idrorepellente temporaneo per la stabilizzazione e la protezione delle parti della pellicola pittorica o degli strati decorativi durante le operazioni di pulitura e di consolidamento; inclusi gli oneri relativi alla rimozione del ciclododecano dalle superficie, da valutare al m² riconducendo a 0,5 m² anche superfici complessivamente inferiori	mq	€ 82,62
H	1.09.10	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 preparazione0020della superficie prima dell'applicazione		
H	1.09.10.a	stucchi monocromi	cad	€ 49,22
H	1.09.10.b	stucchi policromi o dorati	cad	€ 122,86

S COSTI DELLA SICUREZZA

Premesse generali:

Tale Parte della Tariffa è redatta in attuazione dell'art. 100 e dell'allegato XV del D. Lgs. n. 81/08 e successive modifiche, al fine di supportare l'attività del Coordinatore per la progettazione e del Committente nella stima dei costi della sicurezza. Essa dovrà essere redatta in forma analitica, per voci singole, a corpo o a misura secondo quanto definito dalla Tariffa per ogni singola voce di costo, computando solo le voci espressamente previste nel PSC.

I costi della sicurezza così individuati, saranno compresi nell'importo totale dei lavori, e individueranno la parte del costo dell'opera da non assoggettare a ribasso nelle offerte delle imprese esecutrici.

Le singole voci dei costi della sicurezza sono state calcolate considerando il loro costo di utilizzo che comprende il nolo e, quando applicabile, la posa in opera e il successivo smontaggio, l'eventuale manutenzione e l'ammortamento.

Nel caso in cui il prezzo di riferimento non sia applicabile o non disponibile, il Coordinatore per la progettazione o il Committente farà riferimento ad una propria analisi di costo completa, secondo gli stessi criteri e desunta da indagini di mercato.

Per le opere rientranti nel campo di applicazione del D. Lgs. 50/2016, e successive modifiche, e per le quali non è prevista la redazione del PSC ai sensi del D. Lgs. n. 81/08, titolo IV, capo I, le amministrazioni appaltanti hanno in ogni caso l'obbligo di stimare i costi della sicurezza per tutta la durata delle lavorazioni previste nel cantiere.

Eventuali proposte di integrazione al PSC presentate dall'impresa ed accettate dal coordinatore per l'esecuzione, in quanto ritenute migliorative della sicurezza nel cantiere, non possono in nessun caso giustificare modifiche o adeguamento dei prezzi pattuiti.

Per la stima dei costi della sicurezza relativi a lavori che si rendono necessari a causa di varianti in corso d'opera previste dall'articolo 106 e 149 del D. Lgs. 50/2016 e successive modifiche, o dovuti alle variazioni previste dagli articoli 1659, 1660, 1661 e 1664, secondo comma, del codice civile, si applicano le stesse disposizioni di cui sopra. I costi della sicurezza così individuati, sono compresi nell'importo totale della variante, e individuano la parte del costo dell'opera da non assoggettare a ribasso.

L'importo relativo ai costi della sicurezza previsti sarà liquidato dal Direttore dei Lavori in base allo stato di avanzamento lavori, previa approvazione da parte del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori quando previsto.

In relazione ai lavori affidati in subappalto, ove gli apprestamenti, gli impianti e le altre attività di cui al punto 4 dell'allegato XV del D. Lgs.81/08 e successive modifiche siano effettuati dalle imprese esecutrici, l'impresa affidataria corrisponde a esse senza alcun ribasso i relativi costi della sicurezza.

Non rientrano, chiaramente, nei costi della sicurezza gli oneri dell'impresa connessi agli adempimenti del Titolo I del D. Lgs n. 81/08 e s.m.i. quali la formazione e l'informazione dei lavoratori, la sorveglianza sanitaria, la redazione del POS, ecc.

S 01.01 APPRESTAMENTI PREVISTI NEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Premesse:

L'allegato XV del D. Lgs. 81/08 e successive modifiche, definisce in modo inequivocabile cosa debba definirsi per apprestamento fornendo sia la definizione del termine sia un elenco, indicativo e non esauriente, di cosa vada compreso nella voce "apprestamenti".

Allegato XV, punto 1.1.1. c)

Apprestamenti: le opere provvisionali necessarie ai fini della tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori in cantiere.

Allegato XV. 1

ELENCO INDICATIVO E NON ESAURIENTE DEGLI ELEMENTI ESSENZIALI UTILI ALLA DEFINIZIONE DEI CONTENUTI DEL PSC DI CUI AL PUNTO 2.1.2

Gli apprestamenti comprendono: ponteggi; trabattelli; ponti su cavalletti; impalcati; parapetti; andatoie; passerelle; armature delle pareti degli scavi; gabinetti; locali per lavarsi; spogliatoi; refettori; locali di ricovero e di riposo; dormitori; camere di medicazione; infermerie; recinzioni di cantiere.

Tutti gli elementi facenti parte del suddetto elenco e tutti quelli che a essi possono essere equiparati vanno considerati come "costi della sicurezza" nella loro interezza, così come già chiarito nella Determinazione n. 4 del 2006 dell'Autorità per la Vigilanza sui Contratti Pubblici in merito allo stesso elenco contenuto nel D.P.R. 222/03.

Tale elenco, inoltre, poiché indicativo e non esauriente, può essere integrato dal Coordinatore per la progettazione o dal Committente con "altri apprestamenti" purché rispondenti alla definizione di "apprestamenti" sopra indicata.

S	**1.01.1.**	**Recinzioni e delimitazioni**		
S	1.01.1.1	Recinzione di cantiere, eseguita con tubi da ponteggio infissi su plinti in magrone di calcestruzzo e lamiera ondulata o grecata. Compreso il fissaggio della lamiera metallica ai tubi, lo smontaggio e il ripristino dell'area interessata dalla recinzione.		
S	1.01.1.1.a	Montaggio, smontaggio e nolo primo mese o frazione.	m²	€ 9,27
S	1.01.1.1.b	Nolo per ogni mese successivo o frazione.	m²	€ 3,63
S	1.01.1.2	Recinzione di cantiere, eseguita con pali di legno infissi nel terreno e tavole trasversali inchiodate di spessore cm 2,5. Compreso il fissaggio delle tavole ai pali, lo smontaggio e il ripristino dell'area interessata dalla recinzione.		
S	1.01.1.2.a	Montaggio, smontaggio e nolo primo mese o frazione.	m²	€ 7,53
S	1.01.1.2.b	Nolo per ogni mese successivo o frazione.	m²	€ 1,62
S	1.01.1.3	Recinzione di cantiere, eseguita con tubi metallici infissi nel terreno e rete metallica elettrosaldata. Compreso il fissaggio della rete ai tubi, lo smontaggio e il ripristino dell'area interessata dalla recinzione.		
S	1.01.1.3.a	Montaggio, smontaggio e nolo primo mese o frazione.	m²	€ 7,45
S	1.01.1.3.b	Nolo per ogni mese successivo o frazione.	m²	€ 4,01
S	1.01.1.4	Recinzione di cantiere costituita da pannelli ciechi in acciaio zincato inseriti su montanti metallici sagomati fissati su barriera New Jersey, campate modulari dei pannelli cm 200 x 100 h, dimensione new jersey cm 60 x 200 x 100 h.		
S	1.01.1.4.a	Montaggio, smontaggio e nolo primo mese o frazione.	m	€ 29,70
S	1.01.1.4.b	Nolo per ogni mese successivo o frazione.	m	€ 3,91
S	1.01.1.5	Recinzione di cantiere realizzata con pannelli ciechi in acciaio zincato inseriti su montanti metallici sagomati infissi nel terreno, campate modulari dei pannelli cm 200 x 100 h.		
S	1.01.1.5.a	Montaggio, smontaggio e nolo primo mese o frazione.	m	€ 10,12
S	1.01.1.5.b	Nolo per ogni mese successivo o frazione.	m	€ 1,68

S	1.01.1.6	Recinzione di cantiere realizzata con lastre prefabbricate in cemento armato colato inserite su montanti in cemento infissi nel terreno cm 15 × 18 x 210 h, dimensione delle lastre cm 200 x 5 x 50 h per la messa in opera fino a m 2 di altezza.		
S	1.01.1.6.a	Montaggio, smontaggio e nolo primo mese o frazione.	m	€ 23,70
S	1.01.1.6.b	Nolo per ogni mese successivo o frazione.	m	€ 1,07
S	1.01.1.7	Recinzione mobile prefabbricata costituita da pannelli metallici di rete elettrosaldata arancione tipo Orsogril da disporre su basi in cemento o pvc (dimensioni circa cm 335 x 195 h).		
S	1.01.1.7.a	Montaggio, smontaggio e nolo primo mese o frazione.	m	€ 3,01
S	1.01.1.7.b	Nolo per ogni mese successivo o frazione.	m	€ 0,49
S	1.01.1.7.c	Montaggi e smontaggi successivi al primo.	m	€ 2,03
S	1.01.1.8	Recinzione mobile prefabbricata da cantiere costituita da pannelli metallici di rete elettrosaldata tipo orsogril (dimensioni circa cm. 335 x 195 h) con cancelletto incernierato per accesso lavoratori, da disporre su basi in pvc.		
S	1.01.1.8.a	Montaggio, smontaggio e nolo primo mese o frazione.	m	€ 8,30
S	1.01.1.8.b	Nolo per ogni mese successivo o frazione.	m	€ 5,83
S	1.01.1.8.c	Montaggi e smontaggi successivi al primo.	m	€ 1,98
S	1.01.1.9	Recinzione mobile prefabbricata costituita da pannelli metallici ciechi in lamiera zincata preverniciata da disporre su basi in cemento o pvc (dimensioni circa cm 210 x 200 h).	2,46	
S	1.01.1.9.a	Montaggio, smontaggio e nolo primo mese o frazione.	m	€ 3,82
S	1.01.1.9.b	Nolo per ogni mese successivo o frazione.	m	€ 1,29
S	1.01.1.9.c	Montaggi e smontaggi successivi al primo.	m	€ 2,03
S	1.01.1.10	Basi in cemento per recinzione mobile prefabbricata. Nolo per ogni mese o frazione.	cad	€ 0,17
S	1.01.1.11	Basi in PVC per recinzione mobile prefabbricata. Nolo per ogni mese o frazione.	cad	€ 0,24
S	1.01.1.112	Rete di plastica stampata. Fornitura e posa in opera di rete di plastica stampata da applicare a recinzione di cantiere, compreso il fissaggio della rete alla recinzione.		
S	1.01.1.12.a	Montaggio, smontaggio e nolo primo mese o frazione.	m²	€ 2,47
S	1.01.1.12.b	Nolo per ogni mese successivo o frazione.	m²	€ 0,07
S	1.01.1.13	Recinzione mobile prefabbricata costituita da pannelli modulari singoli (cm 120 x 185 h) in plastica arancione su supporti in metallo disposti su basi in cemento per protezione e visibilità in zone critiche o posizioni disagevoli come spazi ridotti e trafficati, approvata dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti.		
S	1.01.1.13.a	Montaggio, smontaggio e nolo primo mese o frazione.	cad	€ 3,60
S	1.01.1.13.b	Nolo per ogni mese successivo o frazione.	cad	€ 1,07
S	1.01.1.13.c	Montaggi e smontaggi successivi al primo.	cad	€ 2,03
S	1.01.1.14	Basi in cemento per recinzione mobile prefabbricata 1.01.1.12. Nolo per ogni mese o frazione.	cad	€ 0,44
S	1.01.1.15	Cancello di cantiere a 1 o 2 battenti, realizzato con telaio in tubi da ponteggio controventati e chiusura con rete metallica elettrosaldata.		
S	1.01.1.15.a	Montaggio, smontaggio e nolo primo mese o frazione.	m²	€ 9,34
S	1.01.1.15.b	Nolo per ogni mese successivo o frazione.	m²	€ 5,22

S	1.01.16	Cancello di cantiere a 1 o 2 battenti, realizzato con telaio in tubi da ponteggio controventati e chiusura totale con lamiera ondulata o grecata.		
S	1.01.16.a	Montaggio, smontaggio e nolo primo mese o frazione.	m²	€ 10,33
S	1.01.16.b	Nolo per ogni mese successivo o frazione.	m²	€ 6,14
S	1.01.17	Cancello di cantiere a 1 o 2 battenti, realizzato con telaio di legno d'abete controventato e chiusura totale con tavole d'abete spessore minimo cm 2,5.		
S	1.01.17.a	Montaggio, smontaggio e nolo primo mese o frazione.	m²	€ 14,85
S	1.01.17.b	Nolo per ogni mese successivo o frazione.	m²	€ 1,41
S	1.01.1.18	Cancello di cantiere a 2 battenti realizzato con pannelli ciechi in acciaio zincato, comprensivo di piantane laterali in tubolari zincati da murare a terra, campate da cm 200 x 200 h.		
S	1.01.1.18.a	Montaggio, smontaggio e nolo primo mese o frazione.	m²	€ 26,22
S	1.01.1.18.b	Nolo per ogni mese successivo o frazione.	m²	€ 6,44
S	1.01.1.19	Transenna modulare, per delimitazione provvisoria di zone di lavoro, costituita da struttura principale in tubolare di ferro, Ø cm 3,3, e barre verticali in tondino, Ø cm 0,8, entrambe zincate a caldo, dotate di ganci e attacchi per il collegamento continuo degli elementi senza vincoli di orientamento. Altezza cm 111. Nolo per ogni mese o frazione.		
S	1.01.1.19.a	Modulo di lunghezza pari a cm 200.	cad	€ 2,94
S	1.01.1.19.b	Modulo di lunghezza pari a cm 250.	cad	€ 3,26
S	1.01.1.19.c	Modulo di lunghezza pari a cm 200 con pannello a strisce alternate oblique bianche e rosse, rifrangenti in classe II.	cad	€ 3,81
S	1.01.1.19.d	Modulo di lunghezza pari a cm 250 con pannello a strisce alternate oblique bianche e rosse, rifrangenti in classe II.	cad	€ 4,35
S	1.01.1.19.e	Per ogni montaggio e smontaggio del singolo modulo.	cad	€ 2,38
S	1.01.1.20	Transenna quadrilatera, per delimitazione provvisoria di zone di lavoro realizzata mediante in profilato di ferro verniciato a fuoco, smontabile e richiudibile con strisce alternate oblique bianche e rosse, rifrangenti in classe II (omologata dal Regolamento di attuazione del Codice della strada, figura II 402). Elemento di dimensioni pari a cm 100 x 100 x 100 h.		
S	1.01.1.20.a	Nolo per ogni mese o frazione.	cad	€ 5,19
S	1.01.1.20.b	Per ogni montaggio e smontaggio del singolo elemento.	cad	€ 0,63
S	1.01.1.21	Ferri tondi Ø mm 20, per delimitazione di aree di lavoro, infissi nel terreno a distanza non superiore a cm 200 e collegati con bande in plastica colorata.		
S	1.01.1.21.a	Nolo per ogni mese o frazione.	m	€ 0,29
S	1.01.1.21.b	Per ogni montaggio e smontaggio.	m	€ 1,17
S	1.01.1.22	Ferri tondi Ø mm 20, per delimitazione di aree di lavoro, infissi nel terreno a distanza non superiore a cm 100 e collegati con rete in plastica stampata massimo cm 100 di altezza.		
S	1.01.1.22.a	Nolo per ogni mese o frazione.	m	€ 0,36
S	1.01.1.22.b	Per ogni montaggio e smontaggio.	m	€ 2,34
S	1.01.1.23	Piantoni metallici su base stabilizzata in cls o similari, per delimitazione di aree di lavoro, posti ad intervallo massimo di cm 300 e collegati con banda in plastica colorata.		
S	1.01.1.23.a	Nolo per ogni mese o frazione.	m	€ 0,39
S	1.01.1.23.b	Per ogni montaggio e smontaggio.	m	€ 0,73
S	1.01.1.24	Piantoni metallici su base stabilizzata in cls o similari, per delimitazione di aree di lavoro, posti a intervallo massimo di cm 200 e collrgati con doppi correnti tubolari metallici e tavola fermapiede.		

S	1.01.1.24.a	Nolo per ogni mese o frazione.	m	€ 1,70
S	1.01.1.24.b	Per ogni montaggio e smontaggio.	m	€ 1,46
S	1.01.1.25	Piantoni in plastica di colore bianco-rosso su base stabilizzata in gomma, per delimitazione di aree di lavoro, posti a intervallo massimo di cm 200 e collegati con catenella in plastica.		
S	1.01.1.25.a	Nolo per ogni mese o frazione.	m	€ 0,89
S	1.01.1.25.b	Per ogni montaggio e smontaggio.	m	€ 0,34
S	1.01.1.26	Barriera stradale new-jersey in c.a. vibrato con sfornatura faccia vista con predisposizione di fori per l'inserimento incassato di piastre metalliche per il collegamento continuo, dimensioni cm 60 x 200 x 100 h.		
S	1.01.1.26.a	Nolo per ogni mese o frazione.	m	€ 2,44
S	1.01.1.26.b	Allestimento in opera e successiva rimozione con l'ausilio di apparecchio di sollevamento.	m	€ 19,75
S	1.01.1.27	Piastre zincate, barre filettate, bulloni e rondelle per il collegamento di 2 elementi new-jersey. Nolo per un ogni mese o frazione.	cad.	€ 1,18
S	1.01.1.28	Barriera in polietilene tipo new-jersey con sistema di collegamento maschio/femmina, dotata di tappo di introduzione ed evacuazione, da riempire con acqua per un peso di circa kg 55, dimensioni cm 100 x 40 x 70 h. Movimentabili mediante carrello elevatore.		
S	1.01.1.28.a	Nolo per un ogni mese o frazione.	m	€ 2,62
S	1.01.1.28.b	Per ogni allestimento in opera e successiva rimozione con ausilio di carrello elevatore.	m	€ 10,08
S	1.01.1.29	Illuminazione mobile di recinzioni o barriere o di segnali, con lampade anche ad intermittenza, alimentate a batteria con autonomia non inferiore a 16 ore di funzionamento continuo. Durata un anno.		
S	1.01.1.29.a	Nolo per ogni mese o frazione.	cad	€ 1,72
S	1.01.1.29.b	Costo di esercizio compresa sostituzione e ricarica batterie.	giorno	€ 3,08
S	**1.01.2**.	**Servizi igienico sanitari e installazioni di cantiere** I servizi igienico assistenziali vanno computati considerando nel costo anche tutti gli arredi e le dotazioni prescritte dalla norma (armadietti, tavoli, sedie, riscaldamento, illuminazione, ecc.).		
S	1.01.2.1	Elemento prefabbricato monoblocco per uso spogliatoio, refettorio, dormitorio, uffici; con pannelli di tamponatura strutturali, tetto in lamiera grecata zincata, soffitto in doghe preverniciate con uno strato di lana di roccia, pareti in pannelli sandwich da mm 50, con due lamiere d'acciaio zincate e preverniciate coibentate con poliuretano espanso autoestinguente, pavimento in lastre di legno truciolare idrofugo con piano di calpestio in guaina di pvc pesante, serramenti in alluminio anodizzato con barre di protezione esterne, impianto elettrico canalizzato rispondente al DM 37/08, interruttore generale magnetotermico differenziale, tubazioni e scatole in materiale termoplastico autoestinguente con una finestra e portoncino esterno semivetrato, con allacciamento alle linee di alimentazione e di scarico (esclusi gli arredi).		
S	1.01.2.1.a	Montaggio, smontaggio e nolo primo mese o frazione (esclusi arredi).	m²	€ 93,02
S	1.01.2.1.b	Nolo per ogni mese successivo o frazione (esclusi arredi).	m²	€ 3,78
S	1.01.2.2	Elemento prefabbricato monoblocco come S.1.01.2.1, costituito da due locali, un locale servizi con un wc, un lavabo ed una doccia, con accesso esterno su disimpegno di collegamento ai suddetti locali, utilizzabile per uso spogliatoio, refettorio, wc per massimo cinque lavoratori o uso ufficio per massimo quattro addetti. Dimensioni m 7,15 x 2,40 x 2,40 h.		
S	1.01.2.2.a	Montaggio, smontaggio e nolo primo mese o frazione (esclusi arredi).	cad	€ 606,23
S	1.01.2.2.b	Nolo per ogni mese successivo o frazione (esclusi arredi).	cad	€ 123,20

S	1.01.2.3	Elemento prefabbricato monoblocco come S.1.01.2.1 per uso cucina e mensa fino a 20 posti, compresi attrezzatura, dotazioni di cucina (cottura, frigoriferi, stoviglie, ecc.) e arredi del refettorio, allacciamento alla rete elettrica fino a m 20,00, alla rete idrica,alla fognatura fino a m 6,00. Dimensioni m 10,14 x 4,82 x 2,40 h.		
S	1.01.2.3.a	Montaggio, smontaggio e nolo primo mese o frazione.	cad	€ 7.668,38
S	1.01.2.3.b	Nolo per ogni mese successivo o frazione.	cad	€ 188,08
S	1.01.2.4	Predisposizione di locale ad uso spogliatoio con armadietti doppi e sedili, minimo 5 posti.		
S	1.01.2.4.a	Montaggio, smontaggio e nolo primo mese o frazione.	addetto	€ 51,26
S	1.01.2.4.b	Nolo per ogni mese successivo o frazione.	addetto	€ 1,68
S	1.01.2.5	Predisposizione di locale ad uso refettorio provvisto di tavoli e sedie, minimo 5 posti.		
S	1.01.2.5.a	Montaggio, smontaggio e nolo primo mese o frazione.	addetto	€ 14,04
S	1.01.2.5.b	Nolo per ogni mese successivo o frazione.	addetto	€ 1,40
	1.01.2.6	Scaldavivande installato in locale attrezzato massimo 10 posti vivande.		
S	1.01.2.6 a	Montaggio, smontaggio e nolo primo mese o frazione.	cad	€ 18,28
	1.01.2.6.b	Nolo per ogni mese successivo o frazione.	cad	€ 9,66
S	1.01.2.7	Forno a microonde da l 30, potenza W 900, installato in refettorio, per massimo 5 lavoratori. Nolo per ogni mese o frazione.	cad	€ 4,08
S	1.01.2.8	Costo di esercizio del servizio di mensa fino a 20 posti, funzionamento per 30 giorni al mese e 2 pasti al giorno (personale, energia, manutenzione).	mese	€ 9.091,51
S	1.01.2.9	Costo di esercizio del servizio refettorio con pulizia giornaliera ed esercizio scaldavivande o forno a microonde per 25 giorni al mese fino a 20 posti (personale, energia, manutenzione).	mese	€ 776,61
S	1.01.2.10	Predisposizione di locale uso ufficio, provvisto di scrivania con cassettiera, poltroncina, due sedie, armadi, tavolino, armadietto doppio, lampada da tavolo.		
S	1.01.2.10.a	Montaggio, smontaggio e nolo primo mese o frazione.	addetto	€ 141,76
S	1.01.2.10.	Nolo per ogni mese successivo o frazione.	addetto	€ 13,21
S	1.01.2.11	Predisposizione di locale a uso dormitorio provvisto di brande, comodini, tavolo, sedie e armadietti, lampade notturne, minimo tre posti letto.		
S	1.01.2.11.a	Montaggio, smontaggio e nolo primo mese o frazione.	addetto	€ 136,75
S	1.01.2.11.b	Nolo per ogni mese successivo o frazione.	addetto	€ 8,19
S	1.01.2.12	Predisposizione di dormitorio singolo provvisto di branda, comodino, tavolino, sedia, armadietto e lampada notturna.		
S	1.01.2.12.a	Montaggio, smontaggio e nolo primo mese o frazione.	addetto	€ 137,19
S	1.01.2.12.b	Nolo per ogni mese successivo o frazione.	addetto	€ 8,64
S	1.01.2.13	Centrale di riscaldamento autonoma a gas liquido potenzialità fino a kW 30 ad uso riscaldamento baracche e produzione di acqua calda comprensiva di allacciamento del gas ed elettrico e allacciamento dei tubi dell'acqua riscaldata. Distanza dall' utenza fino a m 20.		€ 3.717,64
S	1.01.2.14	Ventilconvettore elettrico da kW 1,2 posato a parete per riscaldamento ambienti sino a m² 25 compreso allacciamento all'impianto elettrico esistente.		
S	1.01.2.14.a	Montaggio, smontaggio e nolo primo mese o frazione.	cad	€ 61,87
S	1.01.2.14.b	Nolo per ogni mese successivo o frazione.	cad	€ 6,82

S	1.01.2.15	Riscaldamento elettrico con ventilconvettore. Costo del consumo elettrico per mese o frazione.	m²	€ 4,73
S	1.01.2.16	Manutenzione e pulizia di alloggiamenti, baraccamenti e servizi. Costo mensile.	m²	€ 17,63
S	1.01.2.17	Box di decontaminazione a tre vani specifici per uso in cantiere di bonifica amianto, formato da due locali spogliatoio a 5 posti con armadietti, divisi da locale contenente doccia, dato in opera con allacciamento all'acquedotto e vasca a tenuta per le acque reflue. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo del box di decontaminazione (dimensioni cm 242 x 609 x 240 h).		
S	1.01.2.17.a	Montaggio, smontaggio e nolo primo mese o frazione.	cad	€ 1.543,52
S	1.01.2.17.b	Nolo per ogni mese successivo o frazione.	cad	€ 83,40
S	1.01.2.18	Elemento prefabbricato contenente un wc a vaso o alla turca, un piatto doccia, un lavandino a canale a due rubinetti, boyler e riscaldamento, collegamento a fognatura esistente, alla rete acqua, alla rete elettrica di cantiere (dimensioni cm 240 x 240 x 240 h), massimo 10 lavoratori.		
S	1.01.2.18.a	Montaggio, smontaggio e nolo primo mese o frazione.	cad	€ 524,75
S	1.01.2.18.b	Nolo per ogni mese successivo o frazione.	cad	€ 70,69
S	1.01.2.19	Elemento prefabbricato contenente due wc a vaso o alla turca, due piatti doccia, due lavandini a canale a due rubinetti cadauno, boyler e riscaldamento, collegamento a fognatura esistente, alla rete acqua, alla rete elettrica di cantiere (dimensioni cm 240 x 415 x 240 h), massimo 20 lavoratori.		
S	1.01.2.19.a	Montaggio, smontaggio e nolo primo mese o frazione.	cad	€ 542,95
S	1.01.2.19.b	Nolo per ogni mese successivo o frazione.	cad	€ 88,89
S	1.01.2.20	Elemento prefabbricato contenente tre wc a vaso o alla turca, tre piatti doccia, due lavandini a canale a tre rubinetti cadauno, boyler e riscaldamento, collegamento a fognatura esistente, alla rete acqua, alla rete elettrica di cantiere (dimensioni cm 240 x 615 x 240 h), massimo 30 lavoratori.		
S	1.01.2.20.a	Montaggio, smontaggio e nolo primo mese o frazione.	cad	€ 607,55
S	1.01.2.20.b	Nolo per ogni mese successivo o frazione.	cad	€ 124,53
S	1.01.2.21	Mezzi detergenti e per asciugarsi costituiti da dispenser in plastica per il sapone (ml 500) e dispenser per tovaglioli di carta a rotolo (n° 400). Consumo presunto dieci tovaglioli e ml 5 al giorno per addetto.		
S	1.01.2.21.a	Dispenser per tovaglioli: montaggio, smontaggio e nolo primo mese o frazione	cad	€ 5,69
S	1.01.2.21.b	Dispenser per tovaglioli: nolo per ogni mese successivo o frazione.	cad	€ 0,64
S	1.01.2.21.c	Ricambio tovaglioli (n° 400).	cad	€ 2,58
S	1.01.2.21.d	Dispenser per sapone: montaggio, smontaggio e nolo primo mese o frazione.	cad	€ 4,29
S	1.01.2.21.e	Dispenser per sapone: nolo per ogni mese successivo o frazione.	cad	€ 0,49
S	1.01.2.21.f	Ricambio sapone (ml 500).	cad	€ 2,32
S	1.01.2.22	Elemento prefabbricato ad uso locale camera di medicazione, con presidi sanitari, ossigeno, ipodermaclisi, lettino, 2 barelle, tavolino medicale, lampada emergenza, 2 camici, 6 asciugamani, 2 lenzuola, cestello medicale, lavabo, wc, riscaldamento elettrico, collegamento idrico, alla fognatura e alla rete elettrica (dimensioni cm 240 x 715 x 240 h).		
S	1.01.2.22.a	Montaggio, smontaggio e nolo primo mese o frazione.	cad	€ 3.826,82
S	1.01.2.22.b	Nolo per ogni mese successivo o frazione.	cad	€ 68,06

S	1.01.2.23	Elemento prefabbricato ad uso infermeria, con due letti e dotazione di lenzuola, cuscini, coperte, con lavabo, wc, riscaldamento elettrico, collegamento idrico, alla fognatura e alla rete elettrica (dimensioni cm 240 x 715 x 240 h).		
S	1.01.2.23.a	Montaggio, smontaggio e nolo primo mese o frazione esclusa custodia ad infermiere incaricato.	cad	€ 2.243,62
S	1.01.2.23.b	Nolo per ogni mese successivo o frazione.	cad	€ 68,06
S	1.01.2.24	Box in lamiera per deposito attrezzature e materiali. Fornitura e posa su area attrezzata.		
S	1.01.2.24.a	Montaggio, smontaggio e nolo primo mese o frazione.	m²	€ 69,77
S	1.01.2.24.b	Nolo per ogni mese successivo o frazione.	m²	€ 2,85
S	1.01.2.25	Bagno chimico portatile con lavabo, realizzato in materiale plastico antiurto, delle dimensioni di cm 110 x 110 x 230 h, peso kg 75. Montaggio, smontaggio e nolo per un mese o frazione, comprensivo di manutenzione settimanale comprendente il risucchio del liquame, lavaggio con lancia a pressione della cabina, immissione acqua pulita con disgregante chimico, trasporto e smaltimento rifiuti speciali.	cad	€ 107,22
S	1.01.2.26	Fossa Imhoff. 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 rinterro; il massetto di posa in calcestruzzo di cemento 325, 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. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.		
S	1.01.2.26.a	Con capacità di circa l 2.000 fino a 10-15 utenti.	cad	€ 3.850,20
S	1.01.2.26.b	Con capacità di circa l 4.500 fino a 20-25 utenti.	cad	€ 4.519,72
S	1.01.2.26.c	Con capacità di circa l 6.800 fino a 30-35 utenti.	cad	€ 5.144,69
S	1.01.2.26.d	Con capacità di circa l 13.500 fino a 60 utenti.	cad	€ 22.529,47
S	1.01.2.27	Caravan per utilizzo ad inizio cantiere per massimo 5 giorni o nei cantieri stradali di rilevante lunghezza, massimo 5 lavoratori. Nolo giornaliero.	cad/giorno	€ 101,57
S	1.01.2.28	Fondazione per installazioni di cantiere realizzata con getto di una platea di cls, compresa armatura in rete eletterosaldata maglia cm 20 x 20, casseri, scavo, spianamento.	m3	€ 205,13
S	1.01.2.29	Vespai e basamenti di appoggio e ancoraggio baraccamenti o simili, realizzato mediante strato di ghiaia stabilizzata costipata e spianata con mezzi meccanici spessore fino a cm 40.	m3	€ 65,09
S	1.01.2.30	Piattaforma per baraccamenti/deposito costituita da traversine in legno distanziate di m 1, di sez. cm 15 x 15 e sovrastante tavolato spessore cm 5. Fornitura e posa in opera.	m3	€ 31,12
S	1.01.2.31	Strato drenante realizzato con strato di ciottoli diametro da cm 5 a cm 10 stesi su terreno spianato con stesura meccanica e finitura eventuale a mano.	m3	€ 100,57
S	1.01.2.32	Pozzo idrico per fornitura acqua al cantiere compresa perforazione fino a 20 m, tubo diametro mm 150 , pompa sommersa, collegamenti elettrici fino a distanza di m 20, allacciamento alla rete idrica di distribuzione, quadro di manovra e pezzi speciali.	cad	€ 1.277,52
S	1.01.2.32.a	Supplemento al metro per perforazione di pozzo da m 20 a m 40 di profondità.	m	€ 52,06
S	1.01.2.32.b	Costo di gestione (energia elettrica, manutenzione).	ora	€ 8,37

S	1.01.2.33	Cisterna di capacità pari a l 2.000 per rifornimento idrico del cantiere per mezzo di autobotte.		
S	1.01.2.33.a	Montaggio e smontaggio.	cad	€ 251,02
S	1.01.2.33.b	Nolo per ogni mese o frazione.	cad	€ 454,65
S	1.01.2.33.c	Costo al litro per ogni rifornimento di l 10.000 nel raggio di km 10.	litro	€ 0,06
S	1.01.2.34	Attrezzatura per la distribuzione dell'acqua in cantiere costituita da: gruppo elettropompa centrifuga potenza hp 20, V 380, Hz 50; elettrocompressore potenza hp 3, V 380, Hz 50; serbatoio autoclave verticale a membrana da l 500 completo di pressostati.		
S	1.01.2.34.a	Montaggio, smontaggio e nolo primo mese o frazione.	cad	€ 2.553,13
S	1.01.2.34.b	Nolo per ogni mese successivo o frazione.	mese	€ 219,71
S	1.01.2.35	Rete di distribuzione acqua potabile ai servizi per il personale realizzata con tubazione a vista, compreso gli allacci, le giunzioni, i pezzi speciali.		
S	1.01.2.35.a	In acciaio zincato tipo Mannesman da 3/4".	m	€ 13,83
S	1.01.2.35.b	In acciaio zincato tipo Mannesman da 1".	m	€ 16,23
S	1.01.2.35.c	Rete di distribuzione acqua potabile ai servizi per il personale realizzata con tubazione interrata, compreso gli allacci, le giunzioni, i pezzi speciali. Compreso scavo e rinterro.	m	
S	1.01.2.35.d	In acciaio zincato tipo mannesman da 3/4".	m	€ 58,62
S	1.01.2.35.e	In acciaio zincato tipo mannesman da 1".	m	€ 61,06
S	1.01.2.35.f	Allaccio idrico ad acquedotto comunale.	cad	€ 569,38
S	1.01.2.36	Serbatoio di accumulo di acqua per uso igienico sanitario in acciaio inox. Fornitura e posa in opera.		
S	1.01.2.36.a	Capacità l 5000.	cad	€ 611,64
S	1.01.2.36.b	Capacità l 1.000.	cad	€ 774,85
S	1.01.2.37	Contenitore-distributore rimovibile di carburante di capacità l 9.000, dotato di bacino di contenimento della capacità pari a l 9.900, tettoia di protezione dagli agenti atmosferici non combustibile, spianamenti, collegamento alla rete di terra.		
S	1.01.2.37.a	Montaggio, smontaggio e nolo primo mese o frazione.	cad	€ 437,06
S	1.01.2.37.b	Nolo per ogni mese successivo o frazione.	cad	€ 197,21
S	1.01.2.38	Container metallico per deposito oli minerali con scaffali portafusti e vasca di contenimento contro le dispersioni, basamento escluso.		
S	1.01.2.38.a	Montaggio, smontaggio e nolo primo mese o frazione.	m²	€ 103,33
S	1.01.2.38.b	Nolo per ogni mese successivo o frazione.	m²	€ 15,80
S	1.01.2.39	Container per deposito bombole gas compressi.		
S	1.01.2.39.a	Montaggio, smontaggio e nolo primo mese o frazione.	m²	€ 85,82
S	1.01.2.39.b	Nolo per ogni mese successivo o frazione.	m²	€ 8,62
S	1.01.2.40	Container per deposito di prodotti chimici.		
S	1.01.2.40.a	Montaggio, smontaggio e nolo primo mese o frazione.	m²	€ 85,82
S	1.01.2.40.b	Nolo per ogni mese successivo o frazione.	m²	€ 8,62
S	1.01.2.41	Telo impermeabile occhiellato in plastica pesante per la protezione dei depositi contro le intemperie.	m²	€ 7,34
S	1.01.2.42	Canale di scarico macerie costituito da elementi infilabili di lunghezza cm/cad 150, legati con catene al ponteggio o alla struttura, compreso montaggio e smontaggio. Nolo per ogni mese o frazione.	m	€ 15,96
S	1.01.2.43	Tramoggia per contenimento macerie, capacità m³ 16, predisposta per l'accesso dell'autocarro.		
S	1.01.2.43.a	Montaggio e smontaggio con utilizzo di autocarro con braccio idraulico.	cad	€ 662,43
S	1.01.2.43.b	Nolo per ogni mese o frazione.	cad	€ 72,41

S	1.01.2.44	Cassone metallico per contenimento di materiali di scavo/macerie, capacità m³ 6. Nolo per ogni mese o frazione.	cad	€ 80,73
S	1.01.2.45	Vasca in metallo, per contenimento dispersioni di bitume fuso o similari, dimensione in pianta cm 200 x 200, capacità m³ 1. Nolo per ogni mese o frazione.	cad	€ 38,67
S	1.01.2.46	Cassone metallico rivestito in legno/plastica rinforzata con coperchio e lucchetto, per trasporto e detenzione esplosivi. Capacità m³ 0,5. Nolo per ogni mese o frazione.	cad	€ 10,46
S	**1.01.3**	**Ponteggi**		
S	1.01.3.1	Ponteggio metallico a tubo e giunto realizzato in tubolari metallici con adeguata protezione contro la corrosione, compresi i pezzi speciali, impalcato piani di lavoro o di protezione con tavole metalliche, doppio parapetto con fermapiede, mantovana, ancoraggi ed ogni altro onere e magistero occorrente per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte, eseguita secondo le norme di sicurezza vigenti in materia, per ponteggi con altezza fino a m 20. Valutati al giunto (Indicativamente: configurazioni standard 1,8 giunti/m² - configurazioni media complessità, 2,2 giunti/m² - configurazioni elevata complessità, 3,5 giunti/m²).		
S	1.01.3.1.a	Noleggio, montaggio e smontaggio comprensivo di trasporto, approvvigionamento, scarico e tiro in alto dei materiali, per il primo mese o frazione.	cad	€ 15,07
S	1.01.3.1.b	Noleggio per ogni mese successivo o frazione alla funzionalità operativa, comprendente la manutenzione ordinaria e quanto altro occorrente per il mantenimento della sicurezza delle opere finite.	cad	€ 6,12
S	1.01.3.2	Sovrapprezzo alla realizzazione di ponteggi metallici a tubo e giunto, per la quota parte in esecuzione oltre i m 20 dal piano di campagna o comunque fuori dai parametri stabiliti dal libretto di Autorizzazione Ministeriale, per ponteggi di servizio o simili, sia semplici che complessi, incluso il progetto esecutivo e la relazione tecnica, valutato al giunto.		
S	1.01.3.2.a	Da m 20 a m 30.	cad	€ 1,07
S	1.01.3.2.b	Da m 30 a m 40.	cad	€ 2,70
S	1.01.3.2.c	Da m 40 a m 50.	cad	€ 5,38
S	1.01.3.3	Ponteggio metallico a telaio prefabbricato realizzato in tubolari metallici in acciaio zincato o verniciato, compresi i pezzi speciali, impalcato piani di lavoro o di protezione con tavole metalliche, doppio parapetto con fermapiede, mantovana, ancoraggi ed ogni altro onere e magistero occorrente per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte, eseguita secondo le norme di sicurezza vigenti in materia, per altezze fino a m 20. Valutato a metro quadro di prospetto del ponteggio.		
S	1.01.3.3.a	Noleggio, montaggio e smontaggio comprensivo di trasporto, approvvigionamento, scarico e tiro in alto dei materiali, per il primo mese o frazione.	m²	€ 18,32
S	1.01.3.3.b	Noleggio per ogni mese successivo o frazione alla funzionalità operativa, comprendente la manutenzione ordinaria e quanto altro occorrente per il mantenimento della sicurezza delle opere finite.	m²	€ 5,45
S	1.01.3.4	Sovrapprezzo alla realizzazione di ponteggi metallici a telaio per la quota parte in esecuzione oltre i m 20 dal piano di campagna.		
S	1.01.3.4.a	Da m 20 a m 30.	m²	€ 1,55
S	1.01.3.4.b	Da m 30 a m 40.	m²	€ 3,83
S	1.01.3.4.c	Da m 40 a m 50.	m²	€ 7,67

S	1.01.3.5	Ponteggio metallico a montanti e traversi prefabbricati (multidirezionale) costituito da elementi tubolari in acciaio zincati a caldo o verniciati, da collegare per mezzo di piastre ottagonali saldate sui montanti e provviste di 8 forature sagomate predisposte per l'innesto rapido dei traversi, impalcato piani di lavoro o di protezione con tavole metalliche, compresi pezzi speciali, doppio parapetto con fermapiede, mantovana, ancoraggi ed ogni altro onere e magistero occorrente per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte, eseguita secondo le norme di sicurezza vigenti in materia, per altezze fino a m 20. Valutato a metro quadro di prospetto del ponteggio.		
S	1.01.3.5.a	Noleggio, montaggio e smontaggio, comprensivo di trasporto, approvvigionamento, scarico, e tiro in alto dei materiali, per il primo mese o frazione.	m²	€ 26,29
S	1.01.3.5.b	Noleggio per ogni mese successivo o frazione alla funzionalità operativa, comprendente la manutenzione ordinaria e quanto altro occorrente per il mantenimento della sicurezza delle opere finite.	m²	€ 6,66
S	1.01.3.6	Sovrapprezzo alla realizzazione di ponteggi metallici a montanti e traversi prefabbricati (multidirezionale) per la quota parte in esecuzione oltre i m 20 dal piano di campagna.		
S	1.01.3.6.a	Da m 20 a m 30.	m²	€ 2,32
S	1.01.3.6.b	Da m 30 a m 40.	m²	€ 5,82
S	1.01.3.6.c	Da m 40 a m 50.	m²	€ 15,09
S	1.01.3.7	Tavole metalliche prefabbricate in acciaio zincato, dimensioni cm 180 x 50 per impalcato piano di lavoro o di protezione per ponteggi, compresi accessori e fermapiede, valutato a metro quadro di superficie del piano di lavoro.		
S	1.01.3.7.a	Montaggio, smontaggio e nolo primo mese o frazione.	m²	€ 6,40
S	1.01.3.7.b	Nolo per ogni mese successivo o frazione.	m²	€ 1,48
S	1.01.3.8	Tavole metalliche prefabbricate in acciaio zincato munite di botola, dimensioni cm 180 x 50 per impalcato piano di lavoro o di protezione per ponteggi, compresi accessori e fermapiede, valutato a metro quadro di superficie del piano di lavoro.		
S	1.01.3.8.a	Montaggio, smontaggio e nolo primo mese o frazione.	m²	€ 8,81
S	1.01.3.8.b	Nolo per ogni mese successivo o frazione.	m²	€ 3,90
S	1.01.3.9	Tavole in legno di abete, con elementi minimo cm 30 x 4 o cm 20 x 5, per impalcato piano di lavoro o di protezione per ponteggi, compresi accessori e tavola fermapiede valutato a metro quadro di superficie del piano di lavoro.		
S	1.01.3.9.a	Montaggio, smontaggio e nolo primo mese o frazione.	m²	€ 7,77
S	1.01.3.9.b	Nolo per ogni mese successivo o frazione.	m²	€ 0,43
S	1.01.3.10	Scale a mano montate su ponteggio, fissate sfalsate su botole di accesso al piano, fino a m 2 di altezza.		
S	1.01.3.10.a	Montaggio, smontaggio e nolo primo mese o frazione.	cad	€ 6,60
S	1.01.3.10.b	Nolo per ogni mese successivo o frazione.	cad	€ 1,86
S	1.01.3.11	Protezione della sommità di tubo da ponteggio da mm 48 con copritesta in PVC. Fornitura e posa in opera.	cad	
S	1.01.3.12	Guscio coprigiunto per ponteggio in PVC. Fornitura e posa in opera.		
S	1.01.3.12.a	Singolo.	cad	€ 2,12
S	1.01.3.12.b	Doppio.	cad	€ 3,32
S	1.01.3.13	Montaggio di ponteggi o strutture o operazioni eseguibili soltanto in orari notturni per esigenze specifiche previste dal PSC. Percentuale di maggiorazione sul costo orario per lavoratore.	% ora	€ 0,32

S	1.01.3.14	Reti o teli dati in opera per contenimento materiali minuti per segregazione di ponteggi di facciata o di recinzioni, continui, almeno una legatura ogni metro quadro di rete. Fornitura e posa in opera.	m²	€ 1,36
S	1.01.3.15	Reti o teli traspiranti dati in opera per contenimento polveri per segregazione di ponteggi di facciata o di recinzioni, continui, almeno una legatura ogni metro quadro di rete. Fornitura e posa in opera.	m²	€ 2,20
S	1.01.3.16	Teli impermeabili per contenimento spruzzi per segregazione di ponteggi di facciata o di recinzioni, continui, almeno una legatura ogni metro quadro di telo. Fornitura e posa in opera.	m²	€ 1,72
S	1.01.3.17	Ponte a sbalzo con struttura a mensola in tubo/giunto, piano di lavoro in tavole in legno di abete spessore cm 5, compreso il parapetto esterno cieco. Larghezza m 1,20.		
S	1.01.3.17.a	Nolo per ogni mese o frazione del solo materiale.	m	€ 10,66
S	1.01.3.17.b	Per ogni montaggio e smontaggio.	m	€ 89,94
S	**1.01.4.**	**Trabattelli**		
S	1.01.4.1	Attrezzatura per lavori a bassa quota in interni con due ruote, prefabbricata in tubolare di alluminio, base cm 100 x 165, completa di piano di lavoro con botola, protezioni, base stabilizzatrice, altezza massima di utilizzo m 1,98.		
S	1.01.4.1.a	Nolo per ogni mese o frazione del solo materiale.	cad	€ 9,81
S	1.01.4.1.b	Per ogni montaggio e smontaggio in opera.	cad	€ 4,20
S	1.01.4.2	Ponte su ruote a torre (trabattello) prefabbricato UNI EN 1004 in tubolare di alluminio, base cm 75 x 165, completo di piani di lavoro, botole e scale di accesso ai piani, protezioni, stabilizzatori e quanto altro previsto dalle norme vigenti, carico massimo kg 190.		
S	1.01.4.2.1	Altezza massima piano di lavoro m 1.		
S	1.01.4.2.1.a	Nolo per ogni mese o frazione del solo materiale.	cad	€ 20,34
S	1.01.4.2.1.b	Per ogni montaggio e smontaggio in opera.	cad	€ 5,94
S	1.01.4.2.2	Altezza massima piano di lavoro m 2,70.		
S	1.01.4.2.2.a	Nolo per ogni mese o frazione del solo materiale.	cad	€ 32,00
S	1.01.4.2.2.b	Per ogni montaggio e smontaggio in opera.	cad	€ 16,04
S	1.01.4.2.3	Altezza massima piano di lavoro m 4,40.		
S	1.01.4.2.3.a	Nolo per ogni mese o frazione del solo materiale.	cad	€ 37,08
S	1.01.4.2.3.b	Per ogni montaggio e smontaggio in opera.	cad	€ 26,14
S	1.01.4.3	Ponte su ruote a torre (trabattello) prefabbricato UNI EN 1004 in tubolare di alluminio, base cm 75 x 180, completo di piani di lavoro, botole e scale di accesso ai piani, protezioni, stabilizzatori e quanto altro previsto dalle norme vigenti, carico massimo kg 200.		
S	1.01.4.3.1	Altezza massima piano di lavoro m 2,50.		
S	1.01.4.3.1.a	Nolo per ogni mese o frazione del solo materiale.	cad	€ 37,53
S	1.01.4.3.1.b	Per ogni montaggio e smontaggio in opera.	cad	€ 16,10
S	1.01.4.3.2	Altezza massima piano di lavoro m 4.		
S	1.01.4.3.2.a	Nolo per ogni mese o frazione del solo materiale.	cad	€ 53,68
S	1.01.4.3.2.b	Per ogni montaggio e smontaggio in opera.	cad	€ 25,72
S	1.01.4.3.3	Altezza massima piano di lavoro m 5,50.		
S	1.01.4.3.3.a	Nolo per ogni mese o frazione del solo materiale.	cad	€ 69,51
S	1.01.4.3.3.b	Per ogni montaggio e smontaggio in opera.	cad	€ 35,40
S	1.01.4.3.4	Altezza massima piano di lavoro m 7.		
S	1.01.4.3.4.a	Nolo per ogni mese o frazione del solo materiale.	cad	€ 75,28
S	1.01.4.3.4.b	Per ogni montaggio e smontaggio in opera.	cad	€ 45,03

S	1.01.4.4	Ponte su ruote a torre (trabattello) prefabbricato UNI EN 1004 in tubolare di alluminio, base cm 100 x 180, completo di piani di lavoro, botole e scale di accesso ai piani, protezioni, stabilizzatori e quanto altro previsto dalle norme vigenti, carico massimo kg 295.		
S	1.01.4.4.1	Altezza massima piano di lavoro m 2,50.		
S	1.01.4.4.1.a	Nolo per ogni mese o frazione del solo materiale.	cad	€ 38,93
S	1.01.4.4.1.b	Per ogni montaggio e smontaggio in opera.	cad	€ 17,34
S	1.01.4.4.2	Altezza massima piano di lavoro m 4.		
S	1.01.4.4.2.a	Nolo per ogni mese o frazione del solo materiale.	cad	€ 55,49
S	1.01.4.4.2.b	Per ogni montaggio e smontaggio in opera.	cad	€ 27,74
S	1.01.4.4.3	Altezza massima piano di lavoro m 5,50.		
S	1.01.4.4.3.a	Nolo per ogni mese o frazione del solo materiale.	cad	€ 71,61
S	1.01.4.4.3.b	Per ogni montaggio e smontaggio in opera.	cad	€ 38,13
S	1.01.4.4.4	Altezza massima piano di lavoro m 7.		
S	1.01.4.4.4.a	Nolo per ogni mese o frazione del solo materiale.	cad	€ 77,79
S	1.01.4.4.4.b	Per ogni montaggio e smontaggio in opera.	cad	€ 48,53
S	1.01.4.4.5	Altezza massima piano di lavoro m 8,50.		
S	1.01.4.4.5.a	Nolo per ogni mese o frazione del solo materiale.	cad	€ 83,99
S	1.01.4.4.5.b	Per ogni montaggio e smontaggio in opera.	cad	€ 58,92
S	1.01.4.5	Ponte su ruote a torre (trabattello) prefabbricato UNI EN 1004 in tubolare di alluminio, base cm 120 x 180, completo di piani di lavoro, botole e scale di accesso ai piani, protezioni, stabilizzatori e quanto altro previsto dalle norme vigenti, carico massimo kg 350.		
S	1.01.4.5.1	Altezza massima piano di lavoro m 2,50.		
S	1.01.4.5.1.a	Nolo per ogni mese o frazione del solo materiale.	cad	€ 43,21
S	1.01.4.5.1.b	Per ogni montaggio e smontaggio in opera.	cad	€ 18,53
S	1.01.4.5.2	Altezza massima piano di lavoro m 4.		
S	1.01.4.5.2.a	Nolo per ogni mese o frazione del solo materiale.	cad	€ 60,90
S	1.01.4.5.2.b	Per ogni montaggio e smontaggio in opera.	cad	€ 29,70
S	1.01.4.5.3	Altezza massima piano di lavoro m 5,50.		
S	1.01.4.5.3.a	Nolo per ogni mese o frazione del solo materiale.	cad	€ 78,57
S	1.01.4.5.3.b	Per ogni montaggio e smontaggio in opera.	cad	€ 40,81
S	1.01.4.5.4	Altezza massima piano di lavoro m 7.		
S	1.01.4.5.4.a	Nolo per ogni mese o frazione del solo materiale.	cad	€ 85,89
S	1.01.4.5.4.b	Per ogni montaggio e smontaggio in opera.	cad	€ 51,98
S	1.01.4.5.5	Altezza massima piano di lavoro m 8,50.		
S	1.01.4.5.5.a	Nolo per ogni mese o frazione del solo materiale.	cad	€ 93,20
S	1.01.4.5.5.b	Per ogni montaggio e smontaggio in opera.	cad	€ 62,96
S	1.01.4.5.6	Altezza massima piano di lavoro m 10.		
S	1.01.4.5.6.a	Nolo per ogni mese o frazione del solo materiale.	cad	€ 110,89
S	1.01.4.5.6.b	Per ogni montaggio e smontaggio in opera.	cad	€ 74,25
S	1.01.4.5.7	Altezza massima piano di lavoro m 11,50.		
S	1.01.4.5.7.a	Nolo per ogni mese o frazione del solo materiale.	cad	€ 118,21
S	1.01.4.5.7.b	Per ogni montaggio e smontaggio in opera.	cad	€ 85,54
S	1.01.4.6	Trabattello mobile in vetroresina per lavori in prossimità di linee elettriche, base cm 145 x 180 completo di piani di lavoro, botole e scale di accesso ai piani, protezioni, stabilizzatori e quanto altro previsto dalle norme vigenti, altezza massima piano di lavoro cm 470, carico massimo kg 750.	cad	
S	1.01.4.6.a	Nolo per ogni mese o frazione del solo materiale.	cad	€ 220,97
S	1.01.4.6.b	Per ogni montaggio e smontaggio in opera.	cad	€ 35,64

S 1.01.5 Ponti su cavalletti, impalcati, parapetti, andatoie e passerelle.

S	1.01.5.1	Ponte su cavalletti di altezza fino a m 2 costituito da tre cavalletti metallici e piano di lavoro delle dimensioni di cm 400 x 90, con tavole di legno dimensioni cm 400 x 30 x 5 h.		
S	1.01.5.1.a	Nolo per ogni mese o frazione del solo materiale.	cad	€ 6,73
S	1.01.5.1.b	Per ogni montaggio e smontaggio in opera.	cad	€ 8,60
S	1.01.5.2	Pedana in tavole di legno per lavori sui manti di copertura formata da tavole cm. 200 x 25 x 4, accostate per una larghezza minima di cm 60, con listelli inchiodati trasversalmente a distanza di circa cm 40.		
S	1.01.5.2.a	Nolo per ogni mese o frazione del solo materiale.	m²	€ 1,22
S	1.01.5.2.b	Montaggio e smontaggio in opera manuale.	m²	€ 11,21
S	1.01.5.3	Tavolato in legno a protezione di aperture nei solai realizzato con elementi di dimensione minime cm. 400 x 25 x 4 fissate tra di loro ed a terra, ad interasse di m 1,80 massimo.		
S	1.01.5.3.a	Nolo per ogni mese o frazione del solo materiale.	m²	€ 1,30
S	1.01.5.3.b	Per ogni montaggio e smontaggio in opera.	m²	€ 11,88
S	1.01.5.4	Lamiera di acciaio da utilizzare a copertura di aperture nei solai o nel suolo, spessore fino a mm 5.		
S	1.01.5.4.a	Nolo per ogni mese o frazione del solo materiale.	m²	€ 1,05
S	1.01.5.4.b	Per ogni montaggio e smontaggio in opera manuale.	m²	€ 8,60
S	1.01.5.5	Lamiera di acciaio da utilizzare a copertura di aperture nei solai o nel suolo, spessore fino mm 13.		
S	1.01.5.5.a	Nolo per ogni mese o frazione del solo materiale.	m²	€ 3,32
S	1.01.5.5.b	Per ogni posa in opera e rimozione con muletto o autogru.	m²	€ 18,48
S	1.01.5.6	Lamiera di acciaio carrabile da utilizzare a copertura di aperture nei solai o nel suolo, spessore fino mm 25.		
S	1.01.5.6.a	Nolo per ogni mese o frazione del solo materiale.	m²	€ 7,61
S	1.01.5.6.b	Per ogni posa in opera e rimozione con muletto o autogru.	m²	€ 38,26
S	1.01.5.7	Grigliato in acciaio a perdere da utilizzare a protezione di aperture nei solai. Fornitura, messa in opera, rimozione manuale con l'ausilio di scale o trabattelli (fino a m 6).	m²	€ 28,42
S	1.01.5.8	Grigliato in acciaio a perdere utilizzato a protezione di aperture nei solai. Fornitura, messa in opera, rimozione con l'ausilio di piattaforma di lavoro elevabile (fino a m 18).	m²	€ 41,52
S	1.01.5.9	Balcone di servizio per sistemi di edilizia industrializzata, piano di lavoro in grigliato metallico e parapetto esterno metallico, con mensole di sostegno e collegamento ai casseri. Per proiezione orizzontale del piano di lavoro.		
S	1.01.5.9.a	Fornitura montaggio e smontaggio (assemblaggio) e nolo primo mese o frazione.	m	€ 73,37
S	1.01.5.9.b	Nolo per ogni mese successivo o frazione.	m²	€ 10,73
S	1.01.5.9.c	Per ogni movimentazione di elemento assemblato.	m²	€ 67,48
S	1.01.5.10	Sottoponte di sicurezza per sistemi di edilizia industrializzata, piano di lavoro in grigliato metallico pesante, parapetto esterno in grigliato metallico leggero, mensole di sostegno con ancoraggio a solaio. Per proiezione orizzontale del piano di lavoro.	m²	
S	1.01.5.10.a	Fornitura montaggio e smontaggio (assemblaggio) e nolo primo mese o frazione.	m	€ 78,73
S	1.01.5.10.b	Nolo per ogni mese successivo o frazione.	m²	€ 16,09
S	1.01.5.10.c	Per ogni movimentazione di elemento assemblato.	m²	€ 67,48

S	1.01.5.11	Tettoia realizzata con elementi tubolari di ponteggio, con copertura in tavole di legno dimensioni minimo cm 20 x 5.		
S	1.01.5.11.a	Montaggio, smontaggio e nolo primo mese o frazione.	m²	€ 13,41
S	1.01.5.11.b	Nolo per ogni mese successivo o frazione.	m²	€ 2,57
S	1.01.5.12	Tettoia realizzata con elementi tubolari di ponteggio con copertura in tavole di legno dimensioni minimo cm 20 x 5 e sovrastante lamiera zincata con nervatura ondulata o grecata.		
S	1.01.5.12.a	Montaggio, smontaggio e nolo primo mese o frazione.	m²	€ 21,40
S	1.01.5.12.b	Nolo per ogni mese successivo o frazione.	m²	€ 4,87
S	1.01.5.13	Parapetto metallico per sistemi di edilizia industrializzata costituito da elementi metallici imbullonati ai casseri metallici completo di correnti superiore, intermedio e tavola fermapiede.		
S	1.01.5.13.a	Nolo per un mese o frazione del solo materiale.	m	€ 4,48
S	1.01.5.13.b	Per ogni montaggio e smontaggio.	m	€ 3,19
S	1.01.5.14	Parapetto per sistemi di edilizia industrializzata costituito da elementi metallici, con sistema di fissaggio a "delta" o su inserti predisposti nel solaio, completo di correnti superiore, intermedio e tavola fermapiede, interasse m 1,20.		
S	1.01.5.14.a	Nolo per un mese o frazione del solo materiale.	m	€ 0,63
S	1.01.5.14.b	Per ogni montaggio e smontaggio.	m	€ 3,97
S	1.01.5.15	Parapetto provvisorio a montanti prefabbricati (guardacorpo) a squadra fissa UNI EN 13374 classe A, da apporre su solai o solette in c.a. orizzontali o inclinate massimo 10° di spessore minimo cm 14, costituito da aste metalliche verticali e piastre di supporto in unico componente fissate al supporto tramite due tasselli (carico di esercizio di almeno kN 7 all'estrazione dichiarato dal fabbricante), interasse massimo cm 180, traversi orizzontali di protezione e tavola fermapiede in legno altezza minimo cm 20 e spessore cm 4, bloccate su tre mensole per ogni montante. Al metro lineare.		
S	1.01.5.15.a	Nolo primo mese o frazione. Compreso il montaggio e lo smontaggio con utilizzo di piattaforma di lavoro elevabile.	m	€ 12,98
S	1.01.5.15.b	Nolo primo mese o frazione. Compreso il montaggio e lo smontaggio senza utilizzo di piattaforma di lavoro elevabile.	m	€ 6,60
S	1.01.5.15.c	Nolo per ogni mese successivo o frazione.	m	€ 1,84
S	1.01.5.16	Parapetto provvisorio a montanti prefabbricati (guardacorpo) UNI EN 13374 classe A, da apporre su solai o solette in c.a. orizzontali o inclinate massimo 10°, costituito da aste metalliche verticali ancorate al supporto con blocco a morsa, con interasse massimo cm 180, traversi orizzontali di protezione e tavola fermapiede in legno altezza minimo cm 20 e spessore cm 4, bloccate su tre mensole per ogni montante. Al metro lineare.		
S	1.01.5.16.a	Nolo primo mese o frazione. Compreso il montaggio e lo smontaggio con utilizzo di piattaforma di lavoro elevabile.	m	€ 12,24
S	1.01.5.16.b	Nolo primo mese o frazione. Compreso il montaggio e lo smontaggio senza utilizzo di piattaforma di lavoro elevabile.	m	€ 6,46
S	1.01.5.16.c	Nolo per ogni mese successivo o frazione.	m	€ 2,30
S	1.01.5.17	Parapetto provvisorio a montanti prefabbricati (guardacorpo) UNI EN 13374 classe A, costituito da aste metalliche verticali ancorate su solai o solette orizzontali o inclinate massimo 10° o su scale in c.a. con spessore minimo cm 20, con tassello di fissaggio, con interasse massimo cm 180, traversi orizzontali di protezione e tavola fermapiede in legno altezza minimo cm 20 e spessore cm 4, bloccate su tre mensole per ogni montante. Al metro lineare.		
S	1.01.5.17.a	Nolo primo mese o frazione. Compreso il montaggio e lo smontaggio con utilizzo di piattaforma di lavoro elevabile.	m	€ 10,24

S	1.01.5.17.b	Nolo primo mese o frazione. Compreso il montaggio e lo smontaggio senza utilizzo di piattaforma di lavoro elevabile.	m	€ 5,63
S	1.01.5.17.c	Nolo per ogni mese successivo o frazione.	m	€ 2,60
S	1.01.5.18	Parapetto provvisorio a montanti prefabbricati (guardacorpo) UNI EN 13374 classe B, da apporre su solai o solette in c.a. inclinate massimo 30°, costituito da aste metalliche verticali ancorate al supporto con blocco a morsa, con interasse massimo cm 180, traversi orizzontali di protezione e tavola fermapiede in legno altezza minimo cm 20 e spessore cm 4, bloccate su tre mensole per ogni montante. Al metro lineare.		
S	1.01.5.18.a	Nolo primo mese o frazione. Compreso il montaggio e lo smontaggio con utilizzo di piattaforma di lavoro elevabile.	m	€ 13,57
S	1.01.5.18.b	Nolo primo mese o frazione. Compreso il montaggio e lo smontaggio senza utilizzo di piattaforma di lavoro elevabile.	m	€ 7,18
S	1.01.5.18.c	Nolo per ogni mese successivo o frazione.	m	€ 2,51
S	1.01.5.19	Parapetto provvisorio a montanti prefabbricati (guardacorpo) multifunzione UNI EN 13374 classe B, da apporre su solai o solette in c.a. inclinate massimo 30° o su profili verticali o cordoli in c.a., costituito da aste metalliche verticali ancorate al supporto con blocco a morsa, con interasse massimo cm 180, traversi orizzontali di protezione e tavola fermapiede in legno altezza minimo cm 20 e spessore cm 4, bloccate su tre mensole per ogni montante. Al metro lineare.		
S	1.01.5.19.a	Nolo primo mese o frazione. Compreso il montaggio e lo smontaggio con utilizzo di piattaforma di lavoro elevabile.	m	€ 13,76
S	1.01.5.19.b	Nolo primo mese o frazione. Compreso il montaggio e lo smontaggio senza utilizzo di piattaforma di lavoro elevabile.	m	€ 7,38
S	1.01.5.19.c	Nolo per ogni mese successivo o frazione.	m	€ 2,76
S	1.01.5.20	Parapetto provvisorio a montanti prefabbricati (guardacorpo) UNI EN 13374 classe B, da apporre su profili verticali in cls o muratura idonei all'applicazione di tasselli (in prossimità di solai o solette inclinate massimo 30° e con aggetto non superiore a cm 35 anche munite di gronda), costituito da mensola di supporto ancorata alla parete con quattro tasselli (carico di esercizio di almeno kN 7 all'estrazione dichiarato dal fabbricante) e asta metallica verticale ancorata al supporto, interasse massimo cm 180, traversi orizzontali di protezione e tavola fermapiede in legno altezza minimo cm 20 e spessore cm 4, bloccate su tre (o quattro) mensole per ogni montante. Al metro lineare.		
S	1.01.5.20.a	Nolo primo mese o frazione. Compreso il montaggio e lo smontaggio con utilizzo di piattaforma di lavoro elevabile.	m	€ 14,75
S	1.01.5.20.b	Nolo primo mese o frazione. Compreso il montaggio e lo smontaggio senza utilizzo di piattaforma di lavoro elevabile.	m	€ 8,92
S	1.01.5.20.c	Nolo per ogni mese successivo o frazione.	m	€ 3,93
S	1.01.5.21	Parapetto provvisorio a montanti prefabbricati (guardacorpo) UNI EN 13374 classe B, da apporre su profili verticali in cls o muratura idonei all'applicazione di tasselli (in prossimità di solai o solette inclinate massimo 30° e con aggetto non superiore a cm 110 anche munite di gronda), costituito da mensola di supporto ancorata alla parete con quattro tasselli (carico di esercizio di almeno kN 7 all'estrazione dichiarato dal fabbricante) e asta metallica verticale ancorata al supporto, interasse massimo cm 180, traversi orizzontali di protezione e tavola fermapiede in legno altezza minimo cm 20 e spessore cm 4, bloccate su tre (o quattro) mensole per ogni montante. Al metro lineare.		
S	1.01.5.21.a	Nolo primo mese o frazione. Compreso il montaggio e lo smontaggio con utilizzo di piattaforma di lavoro elevabile.	m	€ 18,30
S	1.01.5.21.b	Nolo primo mese o frazione. Compreso il montaggio e lo smontaggio senza utilizzo di piattaforma di lavoro elevabile.	m	€ 10,02
S	1.01.5.21.c	Nolo per ogni mese successivo o frazione.	m	€ 4,60

S	1.01.5.22	Parapetto provvisorio a montanti prefabbricati (guardacorpo) UNI EN 13374 classe B, da apporre su struttura inclinata massimo 30° in travi in legno con sbalzo a mensola costituito da morsa a piastra mordente da applicare sulle travi stesse e asta metallica verticale ancorata al supporto con dispositivo di regolazione dell'angolo di inclinazione, interasse massimo cm 180, traversi orizzontali di protezione e tavola fermapiede in legno altezza minima cm 20 e spessore cm 4, bloccate su tre (o quattro) mensole per ogni montante.		
S	1.01.5.22.a	Nolo primo mese o frazione. Compreso il montaggio e lo smontaggio con utilizzo di piattaforma di lavoro elevabile.	m	€ 14,65
S	1.01.5.22.b	Nolo primo mese o frazione. Compreso il montaggio e lo smontaggio senza utilizzo di piattaforma di lavoro elevabile.	m	€ 8,81
S	1.01.5.22.c	Nolo per ogni mese o frazione di mese successivo al primo.	m	€ 3,81
S	1.01.5.23	Parapetto provvisorio a montanti prefabbricati (guardacorpo) UNI EN 13374 classe C, da apporre a protezione di coperture inclinate massimo 45°, costituito da aste metalliche verticali ancorate al supporto con tasselli di fissaggio, con interasse minimo cm 210 - massimo cm 300, traversi orizzontali di protezione cm 12 e tavola fermapiede cm 22 telescopici in alluminio. Al metro lineare.		
S	1.01.5.23.a	Nolo primo mese o frazione. Compreso il montaggio e lo smontaggio con utilizzo di piattaforma di lavoro elevabile.	m	€ 34,02
S	1.01.5.23.b	Nolo primo mese o frazione. Compreso il montaggio e lo smontaggio senza utilizzo di piattaforma di lavoro elevabile.	m	€ 26,00
S	1.01.5.23.c	Nolo per ogni mese successivo o frazione.	m	€ 14,99
S	1.01.5.24	Parapetto normale con elementi in legno costituito da due correnti e tavola fermapiede con tavole da cm 4 o cm 5 di spessore, controventi, fissaggio alle strutture.		
S	1.01.5.24.a	Montaggio, smontaggio e nolo primo mese o frazione.	m	€ 8,56
S	1.01.5.24.b	Nolo per ogni mese successivo o frazione.	m	€ 1,18
S	1.01.5.24.c	Progetto di calcolo necessario a definire e garantire la resistenza di parapetti in legno.	ora	60
S	1.01.5.25	Parapetto normale con elementi a tubo e giunto, costituito da due correnti orizzontali e tavola fermapiede, fissaggio alle strutture.		
S	1.01.5.25.a	Montaggio, smontaggio e nolo primo mese o frazione.	m	€ 7,74
S	1.01.5.25.b	Nolo per ogni mese successivo o frazione.	m	€ 1,40
S	1.01.5.26	Protezione percorso pedonale con parapetto costituito da due correnti e tavola fermapiede in legno cm 200 x 20 x 3, e pali quadrati in legno d'abete cm 7 infissi nel terreno ad interasse cm 200.		
S	1.01.5.26.a	Montaggio, smontaggio e nolo primo mese o frazione.	m	€ 7,12
S	1.01.5.26.b	Nolo per ogni mese successivo o frazione.	m	€ 0,57
S	1.01.5.27	Progetto di calcolo necessario a definire e garantire la resistenza di parapetti in legno.	ora	€ 60,00
S	1.01.5.28	Andatoia di cantiere in legno per transito di lavoratori o materiali, realizzata con tavole in legno cm. 400 x 25 x 5, con listelli trasversali sul piano di transito a distanza di circa cm. 40		
S	1.01.5.28.a	Montaggio, smontaggio e nolo primo mese o frazione.	m²	€ 16,32
S	1.01.5.28.b	Nolo per ogni mese successivo o frazione.	m²	€ 1,03
S	1.01.5.29	Passerella pedonale metallica in lamiera di acciaio da utilizzare a copertura di aperture nei solai o nel suolo, spessore fino mm 5, fornita di parapetti su ambo i lati.		
S	1.01.5.29.a	Nolo per ogni mese o frazione.	m²	€ 37,07

S	1.01.5.29.b	Posa in opera con intervento di autocarro munito di braccio idraulico. Per ogni spostamento.	m²	€ 5,19
S	1.01.5.30	Passerella carrabile metallica in lamiera di acciaio da utilizzare a copertura di aperture nei solai o nel suolo, spessore fino mm 10, fornita di parapetti su ambo i lati.		
S	1.01.5.30.a	Nolo per ogni mese o frazione.	m²	€ 59,31
S	1.01.5.30.b	Posa in opera con intervento di autocarro munito di braccio idraulico. Per ogni spostamento.	m²	€ 5,19
S	1.01.5.31	Gradini nel terreno (alzata cm 16,5; pedata cm 30) realizzati con scavo a mano ed infissione di paletti nel terreno per sostenere le alzate in legno, larghezza cm 100, parapetti laterali esclusi.	al gradino	€ 12,23
S	**1.01.6.**	**Altri apprestamenti.**		
S	1.01.6.1	Scala in appoggio semplice a pioli, metallica UNI EN 131, della lunghezza di cm 500, con piedi in gomma antisdrucciolo, data in opera con fissaggio alla base ed al punto di arrivo. Nolo per ogni mese o frazione.	cad	€ 4,19
S	1.01.6.2	Scala in appoggio semplice a gradini, metallica UNI EN 131, della lunghezza di cm 500, con piedi in gomma antisdrucciolo, data in opera con fissaggio alla base ed al punto di arrivo. Nolo per ogni mese o frazione.	cad	€ 5,93
S	1.01.6.3	Scala in appoggio semplice innestabile o all'italiana, in alluminio UNI EN 131, della lunghezza di cm 800, con piedi in gomma antisdrucciolo, data in opera con fissaggio alla base ed al punto di arrivo. Nolo per ogni mese o frazione.	cad	€ 14,78
S	1.01.6.4	Scala doppia ad un tronco di salita, metallica, a gradini UNI EN 131 di altezza cm 200, con piedi in gomma antisdrucciolo, munita di dispositivo antipertura. Nolo per ogni mese o frazione.	cad	€ 4,61
S	1.01.6.5	Scala doppia ad un tronco di salita, metallica, a gradini UNI EN 131 di altezza cm 300, con piedi in gomma antisdrucciolo, munita di dispositivo antipertura. Nolo per ogni mese o frazione.	cad	€ 6,27
S	1.01.6.6	Scala doppia a due tronchi di salita, metallica, a gradini UNI EN 131 di altezza cm 200, con piedi in gomma antisdrucciolo, munita di dispositivo antipertura. Nolo per ogni mese o frazione.	cad	€ 6,38
S	1.01.6.7	Scala doppia a due tronchi di salita, metallica, a gradini UNI EN 131 di altezza cm 300, con piedi in gomma antisdrucciolo, munita di dispositivo antipertura. Nolo per ogni mese o frazione.	cad	€ 9,55
S	1.01.6.8	Scala trasformabile multiposizione a cerniera, due tronchi, metallica UNI EN 131 componibile due pezzi, con piedi in gomma antisdrucciolo, lunghezza alla massima apertura cm 200 in configurazione doppia e cm 400 in configurazione appoggio. Nolo per ogni mese o frazione.	cad	€ 5,59
S	1.01.6.9	Scala trasformabile a due tronchi, metallica UNI EN 131 componibile due pezzi, con piedi in gomma antisdrucciolo, lunghezza alla massima apertura cm 360 in configurazione doppia e cm 670 in configurazione appoggio. Nolo per ogni mese o frazione.	cad	€ 9,00

S	1.01.6.10	Scala trasformabile a tre tronchi, metallica UNI EN 131 componibile tre pezzi, con piedi in gomma antisdrucciolo, lunghezza alla massima apertura cm 365 in configurazione doppia e cm 920 in configurazione appoggio. Nolo per ogni mese o frazione.	cad	€ 13,30
S	1.01.6.11	Scala in appoggio a sfilo in tre tronchi UNI EN 131, metallica, sviluppabile per mezzo di un meccanismo a filo, con piedi in gomma antisdrucciolo, lunghezza da cm 390 a cm 920. Nolo per ogni mese o frazione.	cad	€ 19,15
S	1.01.6.12	Scala movibile con piattaforma UNI EN 131, metallica, con piano di lavoro provvisto di parapetto, scala fissa di accesso, due ruote e maniglie per lo spostamento. Nolo per ogni mese o frazione.		
S	1.01.6.12.a	Piano di lavoro fino a cm 200.	cad	€ 15,17
S	1.01.6.12.b	Piano di lavoro fino a cm 250.	cad	€ 20,99
S	1.01.6.12.c	Piano di lavoro fino a cm 300.	cad	€ 25,56
S	1.01.6.12.d	Piano di lavoro fino a cm 350.	cad	€ 27,87
S	1.01.6.13	Castello metallico con rampe scale e pianerottoli costituito da elementi metallici prefabbricati. Rampe sfalsate costituite da 8 pedate di larghezza cm 60 ciascuna, pianerottolo cm 120 x 60, dimensioni totali in pianta cm 120 x 300, interpiano a cm 150 di altezza. Complesso di elementi necessari all'assemblaggio di ogni modulo di altezza cm 300.		
S	1.01.6.13.a	Nolo per ogni mese o frazione.	cad	€ 17,13
S	1.01.6.13.b	Per ogni assemblaggio in opera di elementi modulari fino a cm 300 di altezza (2 rampe e 2 pianerottoli).	cad	€ 91,24
S	1.01.6.14	Scala metallica prefabbricata per il superamento di dislivelli da cm 63 a cm 527, larghezza cm 60, lunghezza da cm 190 a cm 580, gradini in lega leggera con superficie antiscivolo profondità cm 20, inclinazione di montaggio da 23° a 78°. Munita di parapetto smontabile cm 100 di altezza e di piastre di fissaggio in acciaio zincato poste su entrambe le estremità della scala, tassellabili al suolo e/o alla superficie superiore.		
S	1.01.6.14.1	A 5 gradini, lunghezza cm 190, per altezze da cm 63 a cm 159.		
S	1.01.6.14.1.a	Nolo per ogni mese o frazione.	cad	€ 58,38
S	1.01.6.14.1.b	Per ogni montaggio o montaggio.	cad	€ 18,28
S	1.01.6.14.2	A 10 gradini, lunghezza cm 340, per altezze da cm 122 a cm 293.		
S	1.01.6.14.2.a	Nolo per ogni mese o frazione.	cad	€ 89,40
S	1.01.6.14.2.b	Per ogni montaggio o montaggio.	cad	€ 27,42
S	1.01.6.14.3	A 14 gradini, lunghezza cm 460, per altezze da cm 169 a cm 410.		
S	1.01.6.14.3.a	Nolo per ogni mese o frazione.	cad	€ 121,41
S	1.01.6.14.3.b	Per ogni montaggio o montaggio.	cad	€ 36,57
S	1.01.6.14.4	A 18 gradini, lunghezza cm 580, per altezze da cm 216 a cm 527.		
S	1.01.6.14.4.a	Nolo per ogni mese o frazione.	cad	€ 150,68
S	1.01.6.14.4.b	Per ogni montaggio o montaggio.	cad	€ 45,72
S	1.01.6.15	Scala verticale con gabbia di protezione, elementi di lunghezza cm 500 e pianerottolo di riposo in grigliato metallico con accessi scale dimensioni in pianta cm 60 x 180, provvisto di parapetti metallici su tutti i lati.		
S	1.01.6.15.a	Nolo per ogni mese o frazione.	cad	€ 44,04
S	1.01.6.15.b	Per ogni montaggio e smontaggio di elemento pianerottolo e scala compresi ancoraggi.	cad	€ 156,92
S	1.01.6.16	Struttura metallica a mensola per sostegno di rete anticaduta, con dimensione in pianta di cm 180 x 360, costituito da tre mensole assemblate, rete anticaduta e sistemi di aggancio o fissaggio ad elementi strutturali reticolari.		
S	1.01.6.16.a	Montaggio e smontaggio (assemblaggio) a piè d'opera e nolo primo mese o frazione.	cad	€ 159,02
S	1.01.6.16.b	Nolo per ogni mese successivo o frazione.	cad	€ 94,75

S	1.01.6.16.c	Per ogni rotazione in opera della mensola e rete assemblata.	cad	€ 56,64
S	1.01.6.17	Rete di sicurezza, conforme alla norma UNI EN 1263, in multibava di polipropilene, maglia cm 10 x 10, con bordatura in fune di poliammide di diametro pari a mm 18, sostenuta da cavi metallici ancorati ai pilastri con cravatte metalliche.		
S	1.01.6.17.a	Nolo per ogni mese o frazione.	m²	€ 1,93
S	1.01.6.17.b	Per ogni montaggio e smontaggio con posizionamento manuale, con il solo ausilio di scale a mano e trabattelli (fino ad altezza di m 4).	m²	€ 4,17
S	1.01.6.17.c	Per ogni montaggio e smontaggio con posizionamento manuale, con trabattelli fino a m 6.	m²	€ 5,41
S	1.01.6.17.d	Per ogni montaggio e smontaggio con l'ausilio di sistemi meccanizzati per l'elevazione degli operatori in quota (fino ad altezza di m 25).	m²	€ 7,42
S	1.01.6.18	Rete anticaduta per parapetto di sommità del ponteggio, conforme alla norma UNI EN1263, in polipropilene alta tenacità stabilizzato contro raggi UV, maglia cm 10 x 10 senza nodo, diametro mm 6, dotata di due anelli, collocati agli angoli superiori per l'aggancio ai montanti laterali. Fornita di segnalatori di corrispondenza, con passo cm 180 per l'aggancio ai montanti intermedi. Dimensioni cm 540 x 200 o 1080 x 200.		
S	1.01.6.18.a	Montaggio, smontaggio e nolo primo mese	m	€ 6,33
S	1.01.6.18.b	Nolo per ogni mese successivo al primo	m	€ 0,35
S	1.01.6.19	Opere provvisionali in travi e tavolame di abete per puntellature di strutture, da demolire o da restaurare o pericolanti, costituite da ritti, tavole, fasce, croci, gattelli ecc., compreso taglio a misura, chiodatura e staffe all'interno di fabbricati. Per tutta la durata dei lavori senza recupero del materiale.	m3	€ 515,46
S	1.01.6.20	Opere provvisionali in travi e tavolame di abete per puntellature di strutture, da demolire o da restaurare o pericolanti, costituite da ritti, tavole, fasce, croci, gattelli ecc., compreso taglio a misura, chiodatura e staffe all'interno di fabbricati.		
S	1.01.6.20.a	Montaggio, smontaggio e nolo primo mese o frazione.	m3	€ 343,08
S	1.01.6.20.b	Nolo per ogni mese successivo o frazione.	m3	€ 31,19
S	1.01.6.21	Opere provvisionali in travi e tavolame di abete per puntellature di strutture, da demolire o da restaurare o pericolanti, costituite da ritti, tavole, fasce, croci, gattelli ecc., compreso taglio a misura, chiodatura e staffe all'esterno di fabbricati. Per tutta la durata dei lavori senza recupero del materiale.	m3	€ 487,56
S	1.01.6.22	Opere provvisionali in travi e tavolame di abete per puntellature di strutture, da demolire o da restaurare o pericolanti, costituite da ritti, tavole, fasce, croci, gattelli ecc., compreso taglio a misura, chiodatura e staffe all'esterno di fabbricati. Con recupero dei materiali		
S	1.01.6.22.a	Montaggio, smontaggio e nolo primo mese o frazione.	m3	€ 282,50
S	1.01.6.22.b	Nolo per ogni mese successivo o frazione.	m3	€ 25,69
S	1.01.6.23	Armatura provvisoria di sostegno di solai esistenti, mediante puntelli metallici ad altezza variabile e sovrastante orditura costituita da morali di abete, ritti, tavole, fasce, croci, gattelli ecc. noleggio, compreso approvvigionamento, montaggio e lo montaggio ad opera ultimata, allestimento della segnaletica necessaria a garanzia della pubblica incolumità degli operai ed ogni onere e magistero.		
S	1.01.6.23.a	Per tutta la durata dei lavori senza recupero del materiale, altezze fino a m 4.	m²	€ 283,45
S	1.01.6.23.b	Montaggio, smontaggio e nolo primo mese o frazione, altezze fino a m 4.	m²	€ 37,04
S	1.01.6.23.c	Nolo per ogni mese successivo o frazione, altezze fino a m 4.	m²	€ 5,32

S	1.01.6.23.d	Per tutta la durata dei lavori senza recupero del materiale, altezze da m 4 a m 7.	m²	€ 62,65
S	1.01.6.23.e	Montaggio, smontaggio e nolo primo mese o frazione, altezze da m 4 a m 7.	m²	€ 8,35
S	1.01.6.23.f	Nolo per ogni mese successivo o frazione, altezze da m 4 a m 7.	m²	€ 1,09
S	1.01.6.24	Sistema di puntellatura per solette piene in calcestruzzo, anche a grande altezza, costituite da torri in alluminio, accoppiabili in senso verticale e con possibilità di traslazione sul piano di appoggio, costituite da telai collegati da crociere di irrigidimento e complete di prolunghe, vitoni, pezzi speciali e travi di prima orditura in alluminio con listello di legno incastonato; compresi armo e disarmo ed ogni materiale occorrente a fornire l'opera completa, valutata a metro quadrato di soletta sorretta per un altezza delle torri di m 3 circa. Nolo per ogni mese o frazione secondo le seguenti dimensioni della torre e relativi spessori di soletta sostenibili.		
S	1.01.6.24.a	Dimensione della soletta m 2,4 x 1,2 per spessori fino a cm 26, per metro quadrato di solaio.	m²	€ 21,96
S	1.01.6.24.b	Dimensione della soletta m 1,8 x 1,2 per spessori da cm 28 a cm 48, per metro quadrato di solaio.	m²	€ 21,46
S	1.01.6.24.c	Dimensione della soletta m 1,2 x 1,2 per spessori da cm 50 a cm 65, per metro quadrato di solaio.	m²	€ 26,06
S	1.01.6.25	Sistema di puntellatura per solette piene in calcestruzzo, anche a grande altezza altezza, costituite da torri in acciaio, accoppiabili in senso verticale, costituite da telai, con portata di kg 4.000 per ciascun montante, collegati da barre di collegamento e complete di prolunghe, vitoni, pezzi speciali e travi di prima orditura in acciaio omega, valutata a metro quadrato di soletta sorretta per un altezza delle torri di m 3 circa e per una dimensione della torre pari a m 1,57 x 1,57.		
S	1.01.6.25.a	Nolo per ogni mese o frazione.	m²	€ 6,63
S	1.01.6.25.b	Per ogni armo e disarmo della struttura.	m²	€ 18,11
S	1.01.6.26	Puntello metallico regolabile articolato alle estremità per il sostegno provvisorio di pannelli prefabbricati/strutture metalliche, di lunghezza fino a cm 400.		
S	1.01.6.26.a	Nolo per ogni mese o frazione.	cad	€ 2,75
S	1.01.6.26.b	Per ogni montaggio e smontaggio.	cad	€ 6,34
S	1.01.6.27	Palo in legno infisso nel terreno per sostegno tesata, altezza fino a cm 600. Fornitura e posa in opera.	cad	€ 142,63
S	1.01.6.28	Tesata di fune in acciaio zincata Ø mm 12, fra pali infissi nel terreno ad interasse fino a cm 300. Fornitura e posa in opera.	m	€ 18,81
S	1.01.6.29	Supporto per stoccaggio tubazioni realizzato con traversine in legno di sez. fino a cm 16 x 16, lunghezza cm 120, interasse cm 100 e correnti trasversali di arresto (tre reimpieghi).	m	€ 15,77
S	1.01.6.30	Illuminazione fissa con lampade elettriche posate su recinzioni o simili poste a distanza non superiore a m 6 compresa la linea di collegamento e allacciamento fino a m 10. Alimentazione a V 24 compreso trasformatore. Fornitura e posa in opera al metro di recinzione.	m	€ 14,91
S	1.01.6.31	Lampada per illuminazione/segnalazione del tipo a tartaruga IP 55 collegata a linea esistente montata a parete con lampadina fino a W 60. Fornitura e posa in opera.	cad	€ 25,89
S	1.01.6.32	Plafoniera, coppa in resina per illuminazione al neon, con lampada W 36 con schermatura IP 65 collegata a linea esistente a parete. Fornitura e posa in opera.	cad	€ 57,17

S	1.01.6.33	Faro per illuminazione di esterni con lampada fino a W 300, dato in opera su palo metallico di altezza cm 300, compreso allacciamento alla scatola di derivazione a base palo.	cad	€ 224,52
S	1.01.6.34	Apparecchio di illuminazione trasportabile sostenuto da treppiede, alimentazione V 220, cavo di alimentazione della lunghezza di m 20 tipo H07RN-F sez. mm2 1, spina mobile, lampada W 200. Nolo per ogni mese o frazione.	cad	€ 6,91
S	1.01.6.35	Apparecchio di illuminazione trasportabile sostenuto da treppiede, alimentazione V 24, cavo di alimentazione della lunghezza di m 20 tipo H07RN-F, spina mobile, lampada W 200. Nolo per ogni mese o frazione.	cad	€ 7,85
S	1.01.6.36	Lampada portatile conforme alle norme CEI 34-34 alimentazione V 220 o V 24, cavo di alimentazione della lunghezza di m 20 tipo H07RN-F sez. mm² 1, spina mobile, lampada W 130. Nolo per ogni mese o frazione.	cad	€ 1,56
S	1.01.6.37	Lampada di illuminazione alimentata ad aria compressa, installata in galleria a parete su staffe tassellate su roccia o cls, compreso il collegamento alla rete di alimentazione. Nolo per ogni mese o frazione.	cad	€ 57,13
S	1.01.6.38	Lampada di illuminazione fissa di tipo a tartaruga stagna ad immersione temporanea, classe di protezione 7, potenza fino a W 60. Fornitura e posa in opera.	cad	€ 41,42
S	1.01.6.39	Lampada di illuminazione fissa di tipo a faretto stagna ad immersione temporanea, classe di protezione 7 potenza fino a W 300. Fornitura e posa in opera.	cad	€ 194,81
S	1.01.6.40	Lampada individuale stagna a batteria. Fornitura e posa in opera.	cad	€ 52,55
S	1.01.6.41	Lampade elettriche portatili a V 24 grado di protezione 6, compreso cavo di alimentazione della lunghezza di m 20. Fornitura e posa in opera.	cad	€ 63,13
S	1.01.6.42	Posa a parete dei conduttori elettrici mediante staffe a sella tassellate.	m	€ 6,86
S	1.01.6.43	Derivazione o giunzione di cavi adatta alle immersioni.	cad	€ 242,85
S	1.01.6.44	Segnalazione a terra di linea elettrica aerea esterna con paletti metallici piantati nel terreno e bandelle colorate in plastica e cartelli indicanti l'altezza e le caratteristiche alle estremità e ad intervalli non superiori a m 20. Fornitura e posa in opera.	m	€ 15,77
S	1.01.6.45	Ripari in materiale isolante a protezione di cavi elettrici posati a parete, o fascettati su tesato, realizzati con guaine o coppelle in vetroresina con coperchio dimensioni fino a cm 8. Con montaggio su cavi non in tensione, escluse opere provvisionali.	m	€ 14,96
S	1.01.6.46	Protezione di isolatori realizzati con coppelle isolanti (potere isolante fino a V 5.000). Con montaggio su elementi non in tensione, escluse opere provvisionali.	cad	€ 30,20
S	1.01.6.47	Costruzione di deviazione aerea realizzata mediante posa di cavo in acciaio di sostegno, canaletta isolante sospesa, e pali verticali infissi nel terreno a distanza di m 10, con esecuzione su cavi non in tensione, escluse opere provvisionali.	m	€ 34,46

S	1.01.6.48	Rilievo e segnalazione di linee elettriche o tubazioni sottotraccia mediante disegno sul muro con mezzi indelebili e indicazione della tipologia della canalizzazione e installazione di cartelli di segnalazione atti alla individuazione dei servizi.	m	€ 5,34
S	1.01.6.49	Segnalazione di linee interrate, (percorso e profondità) con picchetti di legno e bandella colorata e cartelli alle estremità e con intervalli non superiori a m 20. Fornitura e posa in opera.	m	€ 5,35
S	1.01.6.50	Fioretto-asta con manico isolato per la movimentazione a distanza di elementi in tensione. Tensione fino a kV 60. Lunghezza cm 200. Fornitura	cad	€ 86,08
S	1.01.6.51	Pedana isolante, costruita in polipropilene con piano di calpestio antisdrucciolo. Dimensioni cm 50 x 50 con isolamento fino a kV 30. Fornitura	cad	€ 39,91
S	1.01.6.52	Rastrelliere per stoccaggio verticale di elementi tipo pannelli, o altro di tipo leggero, realizzata in profilati metallici, peso indicativo kg/m² 50 circa. Nolo per ogni mese o frazione.	m²	€ 7,62
S	1.01.6.53	Cavalletti per stoccaggio verticale di elementi tipo pannelli, o altro di tipo pesante quali prefabbricati, realizzati in profilati metallici, peso indicativo kg/m² 100. Nolo per ogni mese o frazione.	m²	€ 15,24
S	1.01.6.54	Canali di raccolta acque di lavorazione realizzati in terra mediante scavo nel terreno a sezione obbligata fino a m³ 0,5 eseguito a mano.	m3	€ 148,75
S	1.01.6.55	Canali di raccolta acque di lavorazione realizzati in terra mediante scavo nel terreno a sezione obbligata eseguito con mezzo meccanico con finitura manuale senza carico su mezzo di trasporto.	m3	€ 35,23
S	1.01.6.56	Rivestimento di canali di raccolta acque di lavorazione, sez. m² 0,5 con elementi in lamiera ondulata zincata di spessore adeguato alla sezione. Fornitura e posa in opera.	m	€ 191,95
S	1.01.6.57	Rivestimento di canali di raccolta acque di lavorazione sez. m² 0,5 con telo in PVC. Fornitura e posa in opera.	m	€ 51,30
S	1.01.6.58	Tubo in acciaio, Ø cm 20, con raccordi snodati, per trasporto acqua. Elementi da m 6. Fornitura	cad	€ 226,82
S	1.01.6.59	Manichetta PVC retinato, Ø cm 13, arrotolabile, con raccordo a vite elementi da m 20. Fornitura	cad	€ 180,99
S	1.01.6.60	Realizzazione di una vasca di contenimento fanghi per la loro decantazione, realizzata in terra, mediante scavo o costruzione di argine (altezza non superiore a cm 50 e dimensioni idonee al contenimento del liquido).	al m² di invaso	€ 8,65
S	1.01.6.61	Eventuale impermeabilizzazione della vasca di cui sopra con teli in PVC o altro materiale idoneo. Fornitura e posa in opera.	m²	€ 33,95
S	1.01.6.62	Fossa di raccolta e decantazione acque di lavorazione a tenuta compreso scavo volume indicativo m³ 5.	cad	€ 944,99
S	1.01.6.63	Fossa di raccolta e decantazione acque di lavorazione a tenuta compreso scavo volume indicativo m³ 10.	cad	€ 1.375,25

S	1.01.6.64	Pista per mezzi meccanici realizzata con scavo di sbancamento a macchina in terreno vegetale per un'altezza di cm 30, rifinitura manuale e deposito di materiali in cantiere.	m²	€ 4,86
S	1.01.6.65	Provvista e stesa meccanica di misto granulare anidro composto di grossa sabbia e ciottoli, spessore cm 12, compresa regolarizzazione e compattazione.	m²	€ 22,46
S	1.01.6.66	Fornitura e stesa di tessuto/non tessuto.	m²	€ 5,07
S	1.01.6.67	Geogriglia in fibra di poliestere, fornita e posta in opera, con funzione di rinforzo del terreno per aumentarne la capacità portante. Struttura a maglia quadrata cm 2, costituita da filamenti in fibra di poliestere con tenacità circa mN/dtex 70 e valore EASL (deformazione a carico specifico) a N 45 circa 6%; con allungamento massimo a rottura nelle due direzioni circa 12%. Compresa copertura con strato di PVC a protezione ai raggi UV, casseforme provvisorie di sostegno, sfridi e sormonti.		
S	1.01.6.67.a	Resistenza caratteristica a 120 anni di circa kN/m 21 e resistenza ultima a trazione longitudinale di circa kN/m 35.	m²	€ 13,51
S	1.01.6.67.b	Resistenza caratteristica a 120 anni di circa kN/m 33 e resistenza ultima a trazione longitudinale di circa kN/m 35.	m²	€ 16,41
S	1.01.6.67.c	Resistenza caratteristica a 120 anni di circa kN/m 48 e resistenza ultima a trazione longitudinale di circa kN/m 80.	m²	€ 19,31
S	1.01.6.67.d	Resistenza caratteristica a 120 anni di circa kN/m 66 e resistenza ultima a trazione longitudinale di circa kN/m 110.	m²	€ 22,46
S	1.01.6.68	Percorso pedonale realizzato con scavo e spianamento con miniescavatore, larghezza cm 100, rifinitura a mano e ricoperto di ghiaietta.	m	€ 6,61
S	1.01.6.69	Recipiente in polietilene per alimenti da l 50, con rubinetto, per provvista di acqua potabile nei lavori in galleria. Fornitura	cad	€ 34,36
S	1.01.6.70	Pompa di raccolta acque fangose compreso allacciamento elettrico fino a m 50, comprensivo di tutti gli elementi per il suo funzionamento. Compresi tubi di scarico fino a m 25. Potenza elettrica fino a kW 5.		
	1.01.6.70.a	Nolo per ogni mese o frazione.	cad	€ 129,76
S	1.01.6.70.b	Costo di esercizio orario.	ora	€ 8,76
S	1.01.6.71	Cintura porta attrezzi in cuoio/poliestere con fondina. Fornitura	cad	€ 35,13
S	1.01.6.72	Canalina di protezione ferri di armatura, in PVC di sezione quadrata o circolare, per uno sviluppo complessivo di cm 20 (tre reimpieghi). Fornitura e posa in opera.	m	€ 1,93
S	1.01.6.73	Protezione ferri di armatura con tavole di legno dello spessore minimo cm 2, legate alla sommità dei ferri di armatura (tre reimpieghi). Fornitura e posa in opera.	m	€ 2,07
S	1.01.6.74	Protezione sommità di ferri d'armatura con cappellotti in PVC. Fornitura e posa in opera.	cad	€ 0,81
S	1.01.6.75	Canaletta in lamiera metallica spessore mm 3 per protezione attraversamenti tubazioni, cavi, ecc. Fornitura e posa in opera.	m	€ 7,57
S	1.01.6.76	Rilevatore portatile per la segnalazione di presenza di gas. Nolo per mese o frazione.	cad	€ 14,05

S	1.01.6.77	Nastropressa per abbattimento fanghi dalle acque di lavorazione (perforazione di rocce, lavaggio inerti ecc.), dato in opera formata da: chiarificatore, nastropressa portata m²/ora 10, centralina per soluzione flocculante, serbatoi e carpenterie.		
S	1.01.6.77.a	Montaggio, smontaggio e nolo primo mese o frazione.	cad	€ 14.335,71
S	1.01.6.77.b	Nolo per ogni mese successivo o frazione.	cad	€ 4.899,90
S	1.01.6.77.c	Costo di esercizio orario.	ora	€ 30,57
S	1.01.6.78	Impianto di depurazione e controllo delle caratteristiche delle acque di lavorazione, costituito da unità di chiarificazione e centralina di preparazione flocculante.		
S	1.01.6.78.a	Montaggio, smontaggio e nolo primo mese o frazione.	cad	€ 5.517,10
S	1.01.6.78.b	Nolo per ogni mese successivo o frazione.	cad	€ 1.278,63
S	1.01.6.78.C	Costo di esercizio orario.	ora	€ 20,02
S	1.01.6.79	Impianto di aspirazione mobile con filtro per gas di saldatura e simili, tubo di aspirazione orientabile, portata m²/ora 500. Nolo per ogni mese o frazione.	cad	€ 35,69
S	1.01.6.80	Gorgogliatori in acqua per la depurazione dei gas di scarico di motori diesel impiegati in ambienti confinati. Fornitura e posa in opera.	cad	€ 2.794,95
S	1.01.6.81	Equipaggiamento di autobetoniera con motore elettrico per la rotazione della tazza con sistema di conversione motore elettrico/motore diesel. Fornitura e installazione per ogni macchina.	cad	€ 3.490,55
S	1.01.6.82	Impianto di depolverizzazione per silos cementi e materiale polverulento in genere, costituito da contenitore in lamiera metallica, filtri in uscita aria e sacco di detenzione polveri. Nolo per ogni mese o frazione.	cad	€ 13,39
S	**1.01.7.**	**Armature di protezione degli scavi**		

In merito a ciò che è definito "armatura di protezione dello scavo"; certamente sono ricomprese in questa categoria tutte le armature provvisionali degli scavi ovvero sbadacchiature con qualsiasi materiale, armature metalliche a cassa aperta o chiusa, palancolati, nonché consolidamenti dei fronti o delle pareti di scavo. Analogamente va assimilata all'armatura dello scavo la sagomatura secondo l'angolo di declivio naturale del terreno e quindi il volume di terreno necessario va considerato quale onere della sicurezza.

Non sono invece da considerarsi costi della sicurezza le palificate o similari quando previste espressamente in fase progettuale, sia perché non rientrano nella categoria delle opere provvisionali, ovvero provvisorie, poiché non si procede successivamente alla loro demolizione, sia perché esse sono parte integrante dell'opera collaborando alla sua staticità per mezzo della loro funzione di sostegno delle spinte del terreno.

Tali opere andrebbero invece computate se la palificata non ha funzioni strutturali, ma solo di sostegno temporaneo di masse di terreno e successivamente si provvede alla loro demolizione (es. le "berlinesi").

S	1.01.7.1	Sbadacchiatura completa a cassa chiusa in legname delle pareti di scavo a trincea per profondità fino a m 3, compreso approvvigionamento, lavorazione, montaggio, smontaggio e ritiro del materiale dal cantiere a fine lavori. Valutazione riferita al metro quadrato di superficie della sbadacchiatura.		
S	1.01.7.1.a	Montaggio, smontaggio e nolo primo mese o frazione.	m²	€ 8,46
S	1.01.7.1.b	Nolo per ogni mese successivo o frazione.	m²	€ 3,22
S	1.01.7.1.c	Progetto di calcolo necessario a definire e garantire la resistenza della sbadacchiatura in legname.	ora	€ 60,00

S	1.01.7.2	Armatura di protezione e contenimento delle pareti di scavo in trincea mediante sistemi di blindaggio a pannelli metallici, lunghezza cm 350, altezza cm 240, spessore cm 6 e puntoni regolabili da cm 110,8 a cm 144,8 completo di ogni accessorio per sostenere pareti di scavo con spinta del terreno fino a kN/m² 22 con luce libera, sottopasso tubi, fino a cm 133. Valutazione riferita al metro quadrato di superficie dei pannelli previsti.		
S	1.01.7.2.a	Trasporto, assemblaggio e smontaggio dell'attrezzatura.	m²	€ 14,65
S	1.01.7.2.b	Nolo per ogni mese o frazione.	m²	€ 15,06
S	1.01.7.2.c	Sistemazione dell'attrezzatura nella trincea, da valutarsi ad ogni posizionamento (rotazione) della stessa all'interno dello scavo.	m²	€ 5,90
S	1.01.7.3	Armatura di protezione e contenimento delle pareti di scavo in trincea mediante sistemi di blindaggio a pannelli metallici, lunghezza cm 350, altezza cm 370 e spessore cm 6 e puntoni regolabili da cm 110,8 a cm 144,8 completo di ogni accessorio per sostenere pareti di scavo con spinta del terreno fino a kN/m² 22 con luce libera, sottopasso tubi, fino a cm 133. Valutazione riferita al metro quadrato di superficie dei pannelli previsti.		
S	1.01.7.3.a	Trasporto, assemblaggio e smontaggio dell'attrezzatura.	m²	€ 8,25
S	1.01.7.3.b	Nolo per ogni mese o frazione.	m²	€ 15,44
S	1.01.7.3.c	Sistemazione dell'attrezzatura nella trincea, da valutarsi ad ogni posizionamento (rotazione) della stessa all'interno dello scavo.	m²	€ 3,42
S	1.01.7.4	Armatura di protezione e contenimento delle pareti di scavo in trincea mediante sistemi di blindaggio a pannelli metallici, lunghezza modulare da cm 200 a cm 400, altezza cm 240 o cm 260, eventuale elemento aggiuntivo cm 130, spessore cm 10 e puntoni regolabili da cm 102,2 a cm 502,3 completo di ogni accessorio per sostenere pareti di scavo con spinta del terreno fino a kN/m² 70,5 con luce libera, sottopasso tubi, fino a cm 155. Valutazione riferita al metro quadrato di superficie dei pannelli previsti.		
S	1.01.7.4.a	Trasporto, assemblaggio e smontaggio dell'attrezzatura.	m²	€ 9,41
S	1.01.7.4.b	Nolo per ogni mese o frazione.	m²	€ 28,40
S	1.01.7.4.c	Sistemazione dell'attrezzatura nella trincea, da valutarsi ad ogni posizionamento (rotazione) della stessa all'interno dello scavo.	m²	€ 6,77
S	1.01.7.5	Armatura di protezione e contenimento delle pareti di scavo in trincea mediante sistemi di blindaggio a pannelli metallici, lunghezza modulare da cm 225 a cm 650 e altezza di cm 130 e cm 230, spessore da cm 11 a cm 15, inseriti in profilati a doppio binario, per profondità di scavo fino a m 8,30 e puntoni regolabili da cm 90 a cm 374, completo di ogni accessorio per sostenere pareti di scavo con spinta del terreno fino a kN/m2 176 con luce libera, sottopasso tubi, fino a cm 625. Valutazione riferita al metro quadrato di superficie dei pannelli previsti.		
S	1.01.7.5.a	Trasporto, assemblaggio e smontaggio dell'attrezzatura.	m²	€ 13,23
S	1.01.7.5.b	Nolo per ogni mese o frazione.	m²	€ 45,49
S	1.01.7.6	Palancole con profilo a Z, a U o simili di acciaio laminato con caratteristiche rispondenti alla normativa tecnica vigente, di lunghezza fino a m 18, compresi anche i pezzi speciali e le relative saldature, compreso l'avvicinamento, il sollevamento e l'infissione. Incluso il trattamento protettivo di tipo bituminoso, la formazione dei fori per il passaggio dei tiranti, i tagli con fiamma ossiacetilenica, la fornitura e la posa in opera di fondine a perdere in lamiera di acciaio dello spessore di mm 6 di forma trapezoidale per il contenimento del getto nella zona inferiore della trave di coronamento, compreso ogni altro onere, e magistero per dare il lavoro compiuto a regola d'arte.		
S	1.01.7.6.a	In acciaio laminato classe S270GP (EN 13248).	kg	€ 3,71
S	1.01.7.6.b	In acciaio laminato classe S355GP (EN 13248).	kg	€ 3,84

S	1.01.7.6.c	In acciaio laminato classe S390GP (EN 13248).	kg	€ 4,22
S	1.01.7.6.d	In acciaio laminato classe S430GP (EN 13248).	kg	€ 4,99
S	1.01.7.6.e	In acciaio laminato classe S430GP (EN 13248).	kg	€ 5,17
S	1.01.7.7	Palancole con profilo tipo HZ o Palo-Z o simili di acciaio laminato con caratteristiche rispondenti alla normativa tecnica vigente, di lunghezza fino a m 18, compresi anche i pezzi speciali e le relative saldature, compreso l'avvicinamento, il sollevamento e l'infissione. Incluso il trattamento protettivo di tipo bituminoso, la formazione dei fori per il passaggio dei tiranti, i tagli con fiamma ossiacetilenica, la fornitura e la posa in opera di fondine a perdere in lamiera di acciaio dello spessore di mm 6 di forma trapezoidale per il contenimento del getto nella zona inferiore della trave di coronamento, compreso ogni altro onere, e magistero per dare il lavoro compiuto a regola d'arte.		
S	1.01.7.7.a	a) in acciaio laminato classe S270GP (EN 13248).	kg	€ 3,97
S	1.01.7.7.b	b) in acciaio laminato classe S355GP (EN 13248).	kg	€ 4,09
S	1.01.7.7.c	c) in acciaio laminato classe S390GP (EN 13248).	kg	€ 4,49
S	1.01.7.7.d	d) in acciaio laminato classe S430GP (EN 13248).	kg	€ 5,30
S	1.01.7.7.e	e) in acciaio laminato classe S430GP (EN 13248).	kg	€ 5,42
S	1.01.7.8	Impermeabilizzazione dei giunti tra le palancole mediante l'applicazione all'interno dei gargami di prodotto poliuretanico che si rigonfia a contatto con l'acqua, per metro di gargame trattato.	m	€ 39,41
S	1.01.7.9	Scarpa di sicurezza eseguito con mezzi meccanici, senza il carico sui mezzi di trasporto, secondo l'angolo di declivio naturale stabilito dalla relazione geologica per realizzazione di scavi in rocce di qualsiasi natura e consistenza con resistenza inferiore a N/mm² 8 (argille sciolte e compatte, sabbie, ghiaie, pozzolane, lapilli, tufi ecc.) compreso il taglio e la rimozione di radici, ceppaie, pietre e trovanti di roccia e muratura di volume fino a m³ 0,50 sia in asciutto che in bagnato, anche in presenza di acqua stabilizzantesi nel cavo fino all'altezza di cm 20 esclusa l'acqua proveniente da falda, compreso e compensato l'onere per il rispetto di costruzioni sotterranee preesistenti da mantenere quali fogne, condutture in genere, cavi, ecc.	m3	€ 3,15
S	1.01.7.10	Scarpa di sicurezza eseguito con mezzi meccanici, senza il carico sui mezzi di trasporto, secondo l'angolo di declivio naturale stabilito dalla relazione geologica per realizzazione di scavi in rocce di qualsiasi natura e consistenza con resistenza superiore a N/mm² 8. compreso il taglio e la rimozione di radici, ceppaie, pietre e trovanti di roccia e muratura di volume fino a m³ 0,50 sia in asciutto che in bagnato, anche in presenza di acqua stabilizzantesi nel cavo fino all'altezza di cm 20 esclusa l'acqua proveniente da falda, compreso e compensato l'onere per il rispetto di costruzioni sotterranee preesistenti da mantenere quali fogne, condutture in genere, cavi, ecc.	m3	€ 5,11
S	1.01.7.11	Consolidamento pareti di scavo con posa di rete metallica a maglia esagonale a duplice torsione cm 6 x 8, fissaggio con paletti metallici infissi a mano in terreno sciolto, legatura dei teli di rete, successivo spritz beton di spessore medio cm 5/10.	m²	€ 52,15
S	1.01.7.12	Consolidamento pareti di scavo con posa di rete metallica a maglia esagonale cm 8 x 10, Ø mm 3, fissaggio con tasselli metallici Ø mm 20 infissi nella roccia, legatura dei teli di rete, successivo spritz beton di spessore medio cm 10/15.	m²	€ 58,69
S	1.01.7.13	Protezione di pareti di scavo con telo impermeabile fissato con paletti metallici o in legno, legato ed eventualmente zavorrato in alto e in basso.	m²	€ 5,87

S	1.01.7.14	Trattamento di parete di scavo con spritz beton, compreso preventivo disgaggio della parete con mezzo meccanico. Spessore medio spritz beton cm 5 compreso sfrido.	m²	€ 12,60
S	1.01.7.15	Calcestruzzo proiettato fibrorinforzato con resistenza RcK pari a kg/cm² 300, gettato in opera in galleria con sistema integrato per la distribuzione su parete, fornitura impasto tramite autobetoniera.	m²	€ 213,62
S	1.01.7.16	Gabbiatura di sostegno tubazione interrate scoperte in occasione di scavi, realizzata mediante pali verticali in legno a distanza in legno a distanza non superiore a m 4 circa, pali orizzontali di sostegno e ancoraggio. Per tubazioni di diametro fino a cm 12.	m	€ 48,18
S	1.01.7.17	Gabbiatura di sostegno tubazione interrate scoperte in occasione di scavi, realizzata mediante pali verticali in legno a distanza in legno a distanza non superiore a m 4 circa, pali orizzontali di sostegno e ancoraggio. Per tubazioni di diametro fino a cm 30.	m	€ 59,16
S	1.01.7.18	Gabbiatura di sostegno di linee elettriche interrate scoperte in occasione di scavi, realizzata con pali in legno orizzontali, opportunamente disposti e controventati e ancoraggio orizzontale continuo.	m	€ 48,18
S	1.01.7.19	Rete metallica con filo a forte zincatura in maglia esagonale doppia torsione cm 8 x 13, filo Ø mm 3, in opera, compresa legatura dei teli di rete, infissione dei tasselli di ancoraggio Ø mm 20 (indicativo 1 ogni 2 metri quadrati).	m²	€ 33,17
S	1.01.7.20	Consolidamento e contenimento frane con gabbioni metallici a scatola, di qualsiasi dimensione, con maglia esagonale a doppia torsione del tipo cm 6 x 8 in filo di ferro Ø mm 2,7, nelle misure standard, compreso i tiranti e le legature ogni cm 10/20 mediante punti metallici meccanizzati costituiti con filo a forte zincatura Ø mm 3, forniti in opera compreso il riempimento con ciottoli o pietrame sistemati in opera a mano, compresa la fornitura del materiale, la formazione delle facce viste con elementi di maggiore grossezza, ed ogni altro onere per dare il lavoro compiuto a regola d'arte. Fornitura, riempimento con pietrame, con preparazione sede compreso intaglio dei gradoni in terreno sciolto, trasporto a discarica materiali di rifiuto.		
S	1.01.7.20.a	Gabbioni di altezza pari a cm 50.	m3	€ 270,27
S	1.01.7.20.b	Gabbioni di altezza pari a cm 100.	m3	€ 209,58
S	1.01.7.21	Pulizia dei pendii e rimozione delle masse instabili, in terreno boschivo e cespugliato, con uso di escavatore con rovesciamento a valle dei massi instabili compresa la preparazione delle piste di accesso.	m²	€ 1,89
S	1.01.7.22	Pulizia di parete di scavo e rimozione di masse instabili con uso di escavatore, con rovesciamento a valle dei materiali.	m²	€ 0,98
S	1.01.7.23	Ispezione di parete rocciosa a strapiombo accessibile solo dall'alto, mediante sistema di accesso e posizionamento mediante funi, con disgaggio e rimozione di massi pericolanti e instabili con ogni mezzo idoneo escluso l'uso di esplosivi.	m²	€ 7,49
S	1.01.7.24	Rete metallica per rivestimento scarpate in roccia con maglia a doppia torsione in filo di ferro zincato Ø mm 2,7, maglia cm 8 x 10, debitamente tesa ed ancorata alla roccia con cambre in tondini di ferro zincato, di cm 15 poste in fori della profondità minima di cm 15 e affogate in cemento, compreso il fissaggio con appositi ancoraggi in sommità della scarpata.	m²	€ 9,52

S 01.02 MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE E D.P.I. EVENTUALMENTE PREVISTI PER LAVORAZIONI INTERFERENTI

Premesse:

Le misure da prendere in considerazione sono solo quelle finalizzate alla protezione dei lavoratori dai rischi di interferenza, ovvero quelle che derivano da scelte progettuali o conseguenti alla valutazione dei rischio effettuata dal Coordinatore per la progettazione e da egli espressamente indicate nel P.S.C.

L'allegato XV del D. Lgs. 81/08 e successive modifiche, definisce in modo inequivocabile cosa debba definirsi per misure preventive e protettive:

Allegato XV, punto 1.1.1. e)

Misure preventive e protettive: gli apprestamenti, le attrezzature, le infrastrutture, i mezzi e servizi di protezione collettiva e i D.P.I., atti a prevenire il manifestarsi di situazioni di pericolo, a proteggere i lavoratori da rischio d'infortunio e a tutelare la loro salute. Ovvero:

- tutti gli apprestamenti già definiti al punto S 1.01 anche se previsti nel PSC solo per eliminare o ridurre rischi di interferenza tra le lavorazioni all'interno del cantiere o tra le lavorazioni e l'ambiente esterno;
- le eventuali attrezzature necessarie a proteggere i lavoratori da rischi causati da lavorazioni interferenti;
- le infrastrutture, come definite dall'allegato XV del D. Lgs. 81/08 e successive modifiche nel suo elenco indicativo e non esauriente:

Allegato XV, punto 1.3.

Le infrastrutture comprendono: viabilità principale di cantiere per mezzi meccanici; percorsi pedonali; aree di deposito materiali, attrezzature e rifiuti di cantiere.

- i mezzi e servizi di protezione collettiva, come definiti dall'allegato XV del D. Lgs. 81/08 e successive modifiche nel suo elenco indicativo e non esauriente:

Allegato XV, punto 1.4.

I mezzi e servizi di protezione collettiva comprendono: segnaletica di sicurezza; avvisatori acustici; attrezzature per primo soccorso; illuminazione di emergenza; mezzi estinguenti; servizi di gestione delle emergenze.

Tali elenchi, inoltre, poiché indicativi e non esaurienti, possono essere integrati dal Coordinatore per la progettazione o dal Committente con ulteriori "misure preventive e protettive" purché assimilabili alle suddette definizioni.

S 1.02.1. Misure preventive e protettive

S	1.02.1.1	Barriera antirumore in legno costituita da pannelli realizzati con fasce orizzontali e travetti verticali lignei tra di loro intrecciati e composti con stratificazione di materiali differenziati fonoassorbenti e fonoriflettenti composti da panello di assorbimento acustico in lana minerale con rivestimento a veli (spessore mm 40, densità 100 kg/m³) distanziatore (spessore mm 48) lastra in fibrocemento (spessore mm 3,5) intercapedine d'aria (spessore mm 10) e contenuti in una struttura scatolata con spessore, nella zona libera da montanti, non inferiore a mm 180, in legno di larice e pino impregnati sottovuoto così da renderlo imputrescibile. I pannelli saranno supportati da montanti in HEB 160 ancorati a manufatti in c.a. tramite doppia piastra completa di tirafondi e piastra di mezzeria pannello. Fornitura e posa in opera.	mq	€ 336,89

S	1.02.1.2	Barriera antirumore tipo sandwich idonea per essere montata su cordolo o muri in calcestruzzo, e composta: da pannelli orizzontali aventi interasse massimo di m 3, realizzati con involucri esterni in lamiera di acciaio opportunamente collegati tra loro con all'interno interposto uno strato di materiale fonoassorbente e fonoisolante di spessore minimo di mm 60; da montanti in acciaio dei tipo scatolato per il fissaggio dei pannelli, collegati al cordolo di fondazione (non compreso) o alla sommità di muri mediante piastre di base complete di tirafondi di ancoraggio e con tiranti in acciaio; sia i pannelli che i montanti dovranno essere protetti dalla corrosione mediante trattamento di zincatura e verniciatura. Sono compresi inoltre tutti gli oneri per l'esecuzione dei lavori in presenza di traffico e per l'installazione della segnaletica regolamentare. Fornitura e posa in opera.	mq	€ 213,60
S	1.02.1.3	Barriera antirumore in legno impregnato di altezza fuori terra di m 3 costituita da montanti sez. mm 95 x 95, altezza m 3,80, posizionati a circa m 1,25 uno dall'altro posti entro plinti in calcestruzzo e tavole di sez. mm 145 x 25 posizionate alternate esterne-interne alle n° 3 tavole portanti orizzontali di sez. mm 145 x 25. Fornitura e posa in opera.	mq	€ 180,78
S	1.02.1.4	Barriera antirumore fonoisolante realizzata con pannelli trasparenti in metalcrilato o policarbonato idonea per essere montata su cordolo in c.a. e composta da: pannelli orizzontali aventi interasse massimo di m 3, spessore minimo di mm 20; montanti in acciaio del tipo scatolato collegati al cordolo di fondazione (non compreso) o alla sommità dei muri mediante piastre di base complete di tirafondi in acciaio; i montanti dovranno essere protetti dalla corrosione mediante trattamento di zincatura e verniciatura. Sono compresi inoltre tutti gli oneri per l'esecuzione dei lavori in presenza di traffico e per la installazione della segnaletica regolamentare. Fornitura e posa in opera.	mq	€ 275,28
S	1.02.1.5	Barriera antifonica costituita da struttura portante formata da montanti HEA di opportune dimensioni in acciaio Fe360 zincati a caldo e verniciati, da bulloneria varia in AISI 430 e da pannelli in alluminio, AA 4015, di lunga durabilità, fonoassorbenti e fonoisolanti. Fornitura e posa in opera.	mq	€ 351,68
S	1.02.1.6	Barriera antifonica trasparente in P.M.M.A. costituita da struttura portante formata da montanti HEA di opportune dimensioni ed irrigidenti in acciaio Fe360 zincati a caldo e verniciati e lastre in polimetilmetacrilato. Le lastre in polimetilmetacrilato dovranno soddisfare le prescrizioni tecniche, in particolare l'indice di fonoisolamento sarà ≥ 40 dB (A) previste dalle Norme Tecniche, compresa la resistenza meccanica, la trasparenza, la durabilità e la resistenza al fuoco. Fornitura e posa in opera.	mq	€ 341,01
S	1.02.1.7	Schermo mobile fonoassorbente in scatola di montaggio, completo di struttura portante in alluminio anodizzato, pannelli biassorbenti, ruote pivottanti. Fornitura, montaggio e posa in opera.		
S	1.02.1.7.a	Dimensioni cm 196,3 X 240	cad	€ 1.354,32
S	1.02.1.7.b	Dimensioni cm 256,3 X 240	cad	€ 1.467,18
S	1.02.1.7.c	Dimensioni cm 316,3 X 240	cad	€ 1.647,76
S	1.02.1.8	Riduttore di rumore antidiffrattivo in alluminio, da posizione sulla sommità della barriera antifonica. I componenti della struttura di fissaggio saranno in acciaio Fe360 zincati a caldo e verniciati, la bulloneria sarà in AISI 430 e l'elemento antidiffrattivo in alluminio AA 4015 di lunga durabilità e dovrà soddisfare le prescrizioni foniche previste dalle Norme Tecniche, comprese la resistenza meccanica, la verniciatura e l'ingombro anteriore. Fornitura e posa in opera.	mq	€ 284,53

S	1.02.1.9	Barriera di protezione di linee elettriche esterne aeree costituita da struttura verticale e di controventamento in pali di legno, altezza massima m 6, posti ad interasse di m 6, da tavole orizzontali di legno, idonea per geometria e robustezza a costituire protezione delle linee stesse dall'eccessivo avvicinamento di macchine operatrici e di carichi sospesi a gru.		
S	1.02.1.9.a	Montaggio, smontaggio e nolo primo mese o frazione.	m	€ 84,11
S	1.02.1.9.b	Nolo per ogni mese o frazione di mese successivo al primo.	m	€ 5,93
S	1.02.1.10	Portale in legno provvisorio per individuare la sagoma limite di passaggio di carichi e mezzi, onde evitare pericolosi avvicinamenti a linee elettriche aeree esterne, costituito da pali di legno, di dimensioni orientative m 3 di larghezza per m 4 di altezza.		
S	1.02.1.10.a	Montaggio, smontaggio e nolo primo mese o frazione.	cad	€ 146,75
S	1.02.1.10.b	Nolo per ogni mese o frazione di mese successivo al primo.	cad	€ 15,50
S	1.02.1.11	Schermo mobile per la protezione di zone in cui si effettuano lavori di saldatura, costituito da struttura metallica in tubolare da 26 mm equipaggiato con tenda autoestinguente a strisce tipo Lansarc colore arancio, per il filtraggio dei raggi U.V. e della luce blu. Dimensioni m 1,30 di larghezza e m 1,90 di altezza. Compreso il montaggio e lo smontaggio. Nolo per ogni mese o frazione	mese	€ 15,00
S	1.02.1.12	Pannelli in legno magnesite ignifughi per delimitazione zone di lavoro, contro la propagazione di fiamme radiazioni, calore e rumore, installati su struttura tubolare stabilizzata al piede con blocchi in cls. o contenitori di acqua o sabbia.		
S	1.02.1.12.a	Montaggio, smontaggio e nolo primo mese o frazione.	mq	€ 13,76
S	1.02.1.12.b	Nolo per ogni mese successivo o frazione.	mq	€ 0,61
S	1.02.1.13	Schermo metallico mobile, articolato in tre elementi di m 2 di larghezza x m 1 di altezza, dotato di piedi per la sua stabilizzazione, da usare come paravento o come protezione per lavori di saldatura o da getti, schizzi o proiezione di frammenti vari. Nolo per ogni mese o frazione.	cad	€ 4,32
S	1.02.1.14	Impianto di intercomunicazione tra operatori di gru interferenti dello stesso cantiere mediante sistemi fonici.		
S	1.02.1.14.a	Montaggio, smontaggio e nolo primo mese o frazione.	cad	€ 54,75
S	1.02.1.14.b	Nolo per ogni mese successivo o frazione.	cad	€ 9,49
S	1.02.1.15	Servizio di segnalazione mediante operatore per avvertimenti a gruisti di gru interferenti (2 ore al giorno).	giorno	€ 71,43
S	1.02.1.16	Centralina, batterie e dispositivo di ricarica per impianto citofonico posizionata a parete.		
S	1.02.1.16.a	Montaggio, smontaggio e nolo primo mese o frazione.	cad	€ 45,03
S	1.02.1.16.b	Nolo per ogni mese successivo o frazione.	cad	€ 13,93
S	1.02.1.17	Microfoni per impianto citofonico posizionati in appositi armadietti a parete.		
S	1.02.1.17.a	Montaggio, smontaggio e nolo primo mese o frazione.	cad	€ 71,62
S	1.02.1.17.b	Nolo per ogni mese successivo o frazione.	cad	€ 6,37
	1.02.2	**Dispositivi di Protezione Individuale** I DPI vanno computati solo se previsti dal PSC per proteggere il lavoratore da rischi interferenti e non quelli comunemente utilizzati per la protezione dai rischi caratteristici della lavorazione.		

S	1.02.2.1	Elmetto di protezione conforme alla norma UNI EN 397 in polietilene alta densità, con regolazione automatica posteriore e apposito sistema di bloccaggio automatico alla nuca.		
S	1.02.2.1.a	Con bordatura regolabile e fascia antisudore. Fornitura	cad	€ 9,89
S	1.02.2.1.b	Con bordatura regolabile e fascia antisudore, dotato di cuffie antirumore. Fornitura	cad	€ 31,24
S	1.02.2.1.c	Con bordatura regolabile e fascia antisudore dotato di cuffie antirumore e visiera. Fornitura	cad	€ 39,59
S	1.02.2.2	Copricapo antiurto conforme alla norma UNI EN 812. Fornitura	cad	€ 17,06
S	1.02.2.3	Elmetto ad elevate prestazioni conforme alla norma UNI EN 14052. Fornitura	cad	€ 46,68
S	1.02.2.4	Scarpa conforme alla norma UNI EN ISO 20345, antistatica, lamina antiforo flessibile, puntale con membrana traspirante, amagnetico, anallergico e anticorrosivo, categoria di protezione S1P, priva di parti metalliche. Fornitura		
S	1.02.2.4.a	Bassa.	paio	€ 47,64
S	1.02.2.4.b	Alta.	paio	€ 51,71
S	1.02.2.5	Scarpa conforme alla norma UNI EN ISO 20345, antistatica, suola di usura in nitrile con resistenza al calore da contatto fino a 300 °C (per un minuto), lamina antiforo flessibile in materiale composito, puntale con membrana traspirante, amagnetico, anallergico e anticorrosivo, categoria di protezione S3HRO, priva di parti metalliche. Fornitura	paio	
S	1.02.2.5.a	Bassa.	paio	€ 55,40
S	1.02.2.5.b	Alta.	paio	€ 59,99
S	1.02.2.6	Scarpa isolante conforme alla norma UNI EN 347, in gomma naturale, testate a V 20.000. Fornitura	paio	€ 143,46
S	1.02.2.7	Stivale conforme alla norma UNI EN 345 con intersuola antiperforazione e puntale in acciaio. Fornitura	paio	€ 30,89
S	1.02.2.8	Gambale alto alla coscia per interventi di emergenza. Fornitura	paio	€ 21,65
S	1.02.2.9	Occhiale conforme alla norma UNI EN 166 monolente in policarbonato con trattamento antigraffio. Astine regolabili. Protezione raggi UV. Fornitura	cad	€ 4,87
S	1.02.2.10	Occhiale conforme alle norme UNI EN 166 ed UNI EN 170 bilente con lenti incolore in policarbonato antigraffio con trattamento antiappannante. Montatura in plastica ad alta resistenza. Stanghette regolabili. Fornitura	cad	€ 12,93
S	1.02.2.11	Occhiale a mascherina conforme alle norme UNI EN 166 ed UNI EN 170 con ventilazione indiretta, creato per resistere alle aggressioni di sostanze chimiche. Bardatura elastica, a regolazione rapida. Fornitura	cad	€ 7,80
S	1.02.2.12	Occhiale di protezione per saldatura conforme alle norme UNI EN 175, UNI EN 166 ed UNI EN 169 a coppe in alluminio con bordo in materiale plastico imbottito. Lenti piane DIN 5. Fornitura	cad	€ 15,46
S	1.02.2.13	Visiera di protezione conforme alle norme UNI EN 166 ed UNI EN 169, in acetato verde per saldatura (ir/uv 5) mm 200. Fornitura	cad	€ 18,42
S	1.02.2.14	Visiera di protezione conforme alla norma EN 166, in policarbonato incolore trasparente antiriflesso mm 200. Fornitura	cad	€ 10,22

S	1.02.2.15	Maschera passiva per saldatura conforme alla norma UNI EN 175, completa in materiale termoplastico rinforzato. Vetrini intercambiabili in funzione della protezione desiderata. Fornitura	cad	€ 25,40
S	1.02.2.16	Maschera per saldatura automatica a led con casco protettivo e schermo autoscurante conforme alla norma UNI EN 175. Fornitura	cad	€ 58,37
S	1.02.2.17	Calotta per applicazione di visiera di protezione conforme alla norma UNI EN 166, completa di fascia imbottita sostituibile e bardatura regolabile. Fornitura	cad	€ 10,53
S	1.02.2.18	Semimaschera filtrante antipolvere conforme alla norma UNI EN 149. Protezione FFP1. Monouso.		
S	1.02.2.18.a	Senza valvola	cad	€ 1,07
S	1.02.2.18.b	Con valvola	cad	€ 1,87
S	1.02.2.19	Semimaschera filtrante antipolvere conforme alla norma UNI EN 149. Protezione FFP2. Monouso.		
S	1.02.2.19.a	Senza valvola	cad	€ 1,35
S	1.02.2.19.b	Con valvola	cad	€ 1,98
S	1.02.2.20	Semimaschera filtrante antipolvere conforme alla norma UNI EN 149. Con valvola. Protezione FFP3. Monouso.		
	1.02.2.20.a	Senza valvola	cad	€ 4,64
	1.02.2.20.b	Con valvola	cad	€ 6,14
S	1.02.2.21	Semimaschera in gomma sintetica conforme alla norma UNI EN 140. Struttura a due filtri. Bardatura a due tiranti. Fornitura.	cad	€ 16,68
S	1.02.2.22	Semimaschera in gomma siliconica conforme alla norma UNI EN 140. Struttura a due filtri. Bardatura a due tiranti. Fornitura.	cad	€ 25,32
S	1.02.2.23	Maschera a pieno facciale con schermo in policarbonato conforme alla norma UNI EN 136 - classe I. Facciale in materiale elastomerico ipoallergenico, resistente a graffi e urti, struttura monofiltro, bardatura a 4 elastici. Da utilizzare in presenza di alte concentrazioni di contaminante o quando il contaminante risulta pericoloso per gli occhi o per la pelle, con dispositivo fonico e un raccordo filettato per filtro. Fornitura.	cad	€ 80,78
S	1.02.2.24	Maschera a pieno facciale in gomma siliconica resistente conforme alla norma UNI EN 136 - classe II. Doppio bordo di tenuta sul viso, struttura a due filtri, cardatura a 6 elastici. Schermo in policarbonato resistente a graffi e urti. Da utilizzare in presenza di alte concentrazioni di contaminante o quando il contaminante risulta pericoloso per gli occhi o per la pelle, con dispositivo fonico e due raccordi filettati per filtri. Fornitura.	cad	€ 110,75
S	1.02.2.25	Filtro per maschera o semimaschera in ABS dotato di attacco filettato. Fornitura		
S	1.02.2.25.a	Classe A2 per gas e vapori organici.	cad	€ 9,58
S	1.02.2.25.b	Classe A2-B2 per gas e vapori organici e inorganici.	cad	€ 15,42
S	1.02.2.25.c	Classe A2-B2-P3 per gas organici, inorganici e polveri.	cad	€ 22,72
S	1.02.2.25.d	Classe A2-B2-E2-K1-P3 polivalente.	cad	€ 17,54
S	1.02.2.25.e	Classe A2-B2-E2-K2-P3 polivalente.	cad	€ 26,21
S	1.02.2.25.f	Classe A2-P2 per gas e vapori organici e polveri.	cad	€ 14,40
S	1.02.2.25.g	Classe A2-P3 per gas organici e polveri.	cad	€ 18,59
S	1.02.2.25.h	Classe B2 per gas inorganici.	cad	€ 13,85
S	1.02.2.25.i	Classe B2-P3 per gas inorganici e polveri.	cad	€ 19,96
S	1.02.2.25.j	Classe E2 per anidride solforosa.	cad	€ 14,52
S	1.02.2.25.k	Classe E2-P2 per anidride solforosa e polveri.	cad	€ 19,13

S	1.02.2.25.l	Classe K2 per ammoniaca.	cad	€ 14,52
S	1.02.2.25.m	Classe K2-P2 per ammoniaca e polveri.	cad	€ 19,13
S	1.02.2.25.n	Classe K2-P3 per ammoniaca e polveri.	cad	€ 33,29
S	1.02.2.25.o	Classe P3 per polveri e fumi.	cad	€ 8,41
S	1.02.2.26	Filtro per maschera o semimaschera in resina sintetica dotato di attacco filettato. Fornitura		
S	1.02.2.26.a	Classe A1 per gas e vapori organici.	cad	€ 7,62
S	1.02.2.26.b	Classe A1-P1 per gas organici e polveri.	cad	€ 7,44
S	1.02.2.26.c	Classe A1-P3 per vapori organici e polveri.	cad	€ 10,08
S	1.02.2.26.d	Classe A2 per gas e vapori organici.	cad	€ 9,30
S	1.02.2.26.e	Classe A2-P2 per gas organici e polveri.	cad	€ 14,72
S	1.02.2.26.f	Classe A2-P3 per gas organici e polveri.	cad	€ 17,65
S	1.02.2.26.g	Classe A2-B2-E2-K1-P3 polivalente.	cad	€ 19,87
S	1.02.2.26.h	Classe B1 per gas e vapori inorganici.	cad	€ 7,93
S	1.02.2.26.i	Classe B1-P3 per vapori inorganici e polveri.	cad	€ 10,64
S	1.02.2.26.j	Classe B2 per gas e vapori inorganici.	cad	€ 14,87
S	1.02.2.26.k	Classe B2-P3 per gas inorganici e polveri.	cad	€ 18,43
S	1.02.2.26.l	Classe E1 per anidride solforosa.	cad	€ 8,32
S	1.02.2.26.m	Classe E1-P3 per anidride solforosa e polveri.	cad	€ 14,41
S	1.02.2.26.m	Classe E2 per anidride solforosa.	cad	€ 12,20
S	1.02.2.26.o	Classe E2-P2 per anidride solforosa e polveri.	cad	€ 18,59
S	1.02.2.26.p	Classe K1 per ammoniaca.	cad	€ 8,31
S	1.02.2.26.q	Classe K1-P3 per ammoniaca e polveri.	cad	€ 14,43
S	1.02.2.26.r	Classe K2 per ammoniaca.	cad	€ 12,21
S	1.02.2.26.s	Classe K2-P2 per ammoniaca e polveri.	cad	€ 18,60
S	1.02.2.26.t	Classe P2 per polvere, fumi e nebbie.	cad	€ 6,28
S	1.02.2.26.u	Classe P3 antipolvere.	cad	€ 8,41
S	1.02.2.26.v	Classe A1-B1 per vapori organici e inorganici.	cad	€ 8,78
S	1.02.2.27	Filtro FFP3 per maschera con respirazione assistita. Fornitura settimanale.	cad	€ 7,21
S	1.02.2.28	Autorespiratore ad aria compressa a circuito aperto conforme alla norma UNI EN 137 composto da zaino con piastra anatomica in resina autoestinguente e bardatura composita in filato autoestinguente e fibra di carbonio, riduttore di pressione di tipo compensato con valvola di sicurezza, manometro, segnalatore acustico di sicurezza, erogatore (autopositivo), maschera panoramica per sovrappressione conforma alla norma UNI EN 136, bardatura elastica in gomma a cinque tiranti con fibbie, schermo in policarbonato resistente agli urti e agli acidi (campo visivo oltre il 85%), raccordo di inspirazione filettato UNI EN 148-3. Dispositivo fonico e con due gruppi valvolari di espirazione dotati di precamere compensatrici, chiave di manutenzione, esclusa la bombola. Nolo per ogni mese o frazione.	cad	€ 34,28
S	1.02.2.29	Autorespiratore ad aria compressa a circuito aperto conforme alla norma UNI EN 137 composto da bardatura di sostegno in filato autoestinguente, borsa in tessuto ignifugo, riduttore di pressione di tipo compensato con valvola di sicurezza, manometro con quadrante fosforescente, segnalatore acustico di sicurezza, erogatore (autopositivo), maschera panoramica per sovrappressione conforme alla norma UNI EN 136, bardatura elastica in gomma a cinque tiranti con fibbie, schermo in policarbonato resistente agli urti e agli acidi (campo visivo oltre il 70%), raccordo di inspirazione filettato EN 148-3. Dispositivo fonico e con due gruppi valvolari di espirazione dotati di precamere compensatrici, esclusa la bombola. Nolo per ogni mese o frazione.		
S	1.02.2.30.a	Con innesto rapido.	cad	€ 24,58
S	1.02.2.30.b	Senza innesto rapido.	cad	€ 22,74

S	1.02.2.31	Bombole di ricambio per autorespiratori ad aria compressa - 200 bar. Nolo per ogni mese o frazione.		
S	1.02.2.31.a	Capacità l 3.	cad	€ 5,34
S	1.02.2.31.b	Capacità l 4.	cad	€ 5,53
S	1.02.2.31.c	Capacità l 6.	cad	€ 6,56
S	1.02.2.31.d	Capacità l 7.	cad	€ 6,56
S	1.02.2.32	Attrezzatura di autorespirazione carrellata composta da carrello metallico con due ruote gommate completa di derivazione con presa supplementare, maniglie di manovra e cassetta di custodia per maschera, erogatore (autopositivo), maschera conforme alla norma UNI EN 136 con raccordo conforme alla norma UNI EN 148, schermo in policarbonato (85% del campo naturale visivo complessivo) con resistenza agli urti secondo norma BS 2092 grado 1, gruppo valvolare di espirazione dotato di precamera compensatrice, dispositivo fonico, bardatura elastica a cinque tiranti con cinghie, tracolla; avvolgitore completo di m 50 di tubo resistente ad olii e solventi con connettore pneumatico rotante e attacchi ad innesto rapido; riduttore di pressione completo di manometro, segnalatore acustico della riserva, raccordi alle bombole e innesto rapido di collegamento all'avvolgitore; due bombole in acciaio complete di valvole, fondelli di supporto e carica (capacità l 18 a 220 bar e autonomia di 260 minuti). Nolo per ogni mese o frazione.	cad	€ 162,37
S	1.02.2.33	Respiratori a flusso continuo costituiti da casco con guaina di gomma, visiera panoramica, giubbotto pettorale in tessuto gommato, regolatore di flusso, innesti rapidi per collegamento ad aria compressa, m 15 di tubo completo di raccordi e fascette. Adatto per lavori di sabbiatura. Nolo per ogni mese o frazione.	cad	€ 25,66
S	1.02.2.34	Dispensatore di inserti auricolari. Fornitura.	cad	€ 38,72
S	1.02.2.35	Inserti auricolari monouso in polimero spugnoso conformi alla norma UNI EN 352-2. Fornitura.	ogni 100	€ 19,36
S	1.02.2.36	Inserti auricolari monouso in polimero malleabile conformi alla norma UNI EN 352-2. Fornitura.	ogni 100	€ 13,91
	1.02.2.37	Inserti auricolari riutilizzabili con cordino conformi alla norma UNI EN 352-2. Fornitura.	ogni 150	€ 33,14
S	1.02.2.38	Archetto auricolare conforme alla norma UNI EN 352-2. Fornitura	cad	€ 3,70
S	1.02.2.39	Tappi di ricambio per archetto auricolare. Fornitura.	cad	€ 4,29
S	1.02.2.40	Cuffie antirumore conformi alla norma UNI EN 352-1 collegate via radio. Fornitura.	paio	€ 2,87
S	1.02.2.41	Cuffie antirumore passive conformi alla norma UNI EN 352-1. Fornitura.	cad	€ 0,53
S	1.02.2.42	Cuffia antirumore attiva conforme alle norme UNI EN 351-1, UNI EN 352-3 e UNI EN 351-4. Costo d'uso per ogni mese o frazione; max 12 mesi.	cad	€ 4,71
S	1.02.2.43	Guanti contro le aggressioni meccaniche conformi alla norma UNI EN 388. Fornitura.	paio	€ 4,33
S	1.02.2.44	Guanti imbottiti adatti a ridurre le vibrazioni conformi alla norma UNI EN 10819. Fornitura.	paio	€ 53,55

S	1.02.2.45	Guanti contro le aggressioni chimiche conformi alla norma UNI EN 16523-1. Fornitura.	paio	€ 6,32
S	1.02.2.46	Guanti dielettrici a cinque dita conformi alla norma UNI EN 60903 testati a V 5.000. Fornitura.	paio	€ 36,52
S	1.02.2.47	Guanti per la protezione dal calore conformi alla norma UNI EN 407. Fornitura.	paio	€ 24,41
S	1.02.2.48	Guanti per la protezione dal freddo conformi alla norma UNI EN 511. Fornitura.	paio	€ 22,20
S	1.02.2.49	Tuta da lavoro per la protezione dell'epidermide. Fornitura.	cad	€ 17,59
S	1.02.2.50	Tuta da lavoro rinforzata antitaglio o anticalore. Fornitura.	cad	€ 15,27
S	1.02.2.51	Tuta completa antifiamma e anticalore o termica per soccorritori, completa di cappuccio con visiera, calzari, guanti. Fornitura.	cad	€ 646,38
	1.02.2.52	Tuta da lavoro monouso per la protezione dell'epidermide. Fornitura.	cad	€ 3,03
S	1.02.2.53	Grembiule per saldatore conforme alla norma UNI EN ISO 11611. Fornitura.	cad	€ 13,10
S	1.02.2.54	Ghette anticalore conformi alla norma UNI EN ISO 11611 per la protezione delle gambe e del piede. Fornitura.	paio	€ 60,65
S	1.02.2.55	Giaccone impermeabile leggero per lavori in presenza di stillicidio d'acqua. Fornitura.	cad	€ 5,61
S	1.02.2.56	Giaccone impermeabile imbottito per la protezione dalle intemperie. Fornitura.	cad	€ 88,31
S	1.02.2.57	Giaccone traspirante imbottito, con interno staccabile per la protezione dalle intemperie. Fornitura.	cad	€ 264,59
S	1.02.2.58	Corpetto termico. Fornitura.	cad	€ 19,26
S	1.02.2.59	Calzerotti termici in seta o pile. Fornitura.	paio	€ 21,42
S	1.02.2.60	Pantaloni impermeabili per la protezione dalle intemperie. Fornitura.	paio	€ 17,84
S	1.02.2.61	Copricapo per la protezione dai raggi solari. Fornitura.	cad	€ 3,57
S	1.02.2.62	Sottocasco termico (in seta o pile). Fornitura.	cad	€ 22,25
S	1.02.2.63	Gilet alta visibiltà classe 2 conforme alla norma EN ISO 20471, tessuto in cotone - poliestere ad alta traspirazione, riflettente con bande rifrangenti, ignifugo. Fornitura.	cad	€ 18,66
S	1.02.2.64	Giubbino alta visibilità classe 2 conforme alla norma EN ISO 20471, con cappuccio, tessuto in cotone - poliestere ad alta traspirazione, riflettente, impermeabile ed ignifugo, con bande rifrangenti. Fornitura.	cad	€ 121,10
S	1.02.2.65	Pantalone alta visibilità classe 2 conforme alla norma EN ISO 20471, tessuto in cotone - poliestere ad alta traspirazione, riflettente, impermeabile ed ignifugo	cad	€ 97,74
S	1.02.2.66	Salopette alta visibilità classe 2 conforme alla norma EN ISO 20471, con bretelle, in tessuto tessuto in cotone - poliestere ad alta traspirazione, riflettente, impermeabile ed ignifugo, con bande rifrangenti. Fornitura.	cad	€ 103,67

S	1.02.2.67	Tuta alta visibilità classe 3 conforme alla norma EN ISO 20471, in tessuto tessuto in cotone - poliestere ad alta traspirazione, riflettente, impermeabile ed ignifugo, con bande rifrangenti. Fornitura.	cad	€ 155,63
	1.02.2.68	Dispositivi di ancoraggio destinati all'installazione permanente conformi alla norma UNI 11578:2015 tipo A o UNI EN 795:2012 tipo A. Fornitura		
S	1.02.2.69	Con piastra di base forata e asta di raccordo di altezza pari a mm 750.	cad	€ 3,80
S	1.02.2.70	Con piastra al piede forata e asta di raccordo di altezza pari a mm 1.000.	cad	€ 3,16
S	1.02.2.71	Montaggio e smontaggio del dispositivo compreso perforazione del supporto ed ogni altro onere o magistero con l'esclusione delle attrezzature e/o impianti eventualmente necessari per raggiungere la quota di imposta della barriera.	cad	€ 29,17
S	1.02.2.72	Ancoraggio per sistema anticaduta realizzato mediante inserimento, a perdere, di tasselli chimici ed agganci metallici. Compresa del supporto, posa ed ogni altro onere o magistero con l'esclusione delle attrezzature e/ofornitura dei materiali, perforazione impianti eventualmente necessari per raggiungere la quota di imposta della barriera. Fornitura	cad	€ 29,91
S	1.02.2.73	Imbracatura conforme alla norma UNI EN 361 con punto d'ancoraggio dorsale e frontale dotata di giubbino e cinghie ad alta visibilità, regolazione differente per gambe e spalle. Costo d'uso per ogni mese o frazione.	cad	€ 3,15
S	1.02.2.74	Imbracatura conforme alla norma UNI EN 361 con aggancio dorsale ed aggancio sternale, regolazione posta sia sui nastri cosciali sia sulle bretelle. Nastro in poliestere alta tenacità (R > daN 2.400), fibbie di regolazione ed anello dorsale in acciaio zincato, cinghia posteriore per agevolare l'utilizzo dell'ancoraggio dorsale. Nolo per ogni mese o frazione.	cad	€ 1,60
S	1.02.2.75	Gilet dotato di bande alta visibilità classe 2 e tasche esterne disponibili a integrare l'imbracatura di cui sopra. Nolo per ogni mese o frazione.	cad	€ 5,67
S	1.02.2.76	Imbracatura conforme alla norma UNI EN 361 con aggancio dorsale ed aggancio sternale, regolazione posta sia sui nastri cosciali sia sulle bretelle, Cinghie in NOMEX-KEVLAR, fibbie di regolazione ed anello dorsale in acciaio zincato. Per lavori in presenza di fiamme, scintille ed alte temperature. Nolo per ogni mese o frazione.	cad	€ 21,40
S	1.02.2.77	Imbracatura conforme alla norma UNI EN 361 con aggancio dorsale, sternale e cintura di posizionamento conforme alla norma UNI EN 358, regolazione posta sia sui nastri cosciali sia sulle bretelle, nastro in poliestere alta tenacità (R > 2.400 daN), fibbie di regolazione e anelli in acciaio zincato, dorsalino ergonomico in poliuretano termoformato. Tre portautensili scorrevoli. Nolo per ogni mese o frazione.	cad	€ 3,05
S	1.02.2.78	Cintura con cosciali conforme alla norma UNI EN 813, da utilizzarsi per i sistemi di trattenuta, di posizionamento sul lavoro e di accesso con fune. Nolo per ogni mese o frazione.	cad	€ 2,14
S	1.02.2.79	Cordino anticaduta conforme alla norma UNI EN 354, in poliammide Ø mm 10,5, lunghezza massima m 2, con assorbitore di energia conforme alla norma UNI EN 355 e due connettori inclusi (uno a vite, uno a doppia leva). Nolo per ogni mese o frazione.	cad	€ 2,82

S	1.02.2.80	Doppio cordino anticaduta conforme alla norma UNI EN 354, in poliammide Ø mm 10,5, lunghezza massima m 2, con assorbitore di energia conforme alla norma UNI EN 355 e tre connettori inclusi (uno a vite, due a doppia leva). Nolo per ogni mese o frazione.	cad	€ 4,14
S	1.02.2.81	Cordino regolabile anticaduta conforme alla norma UNI EN 354, in poliammide Ø mm 10,5, lunghezza massima m 2, con assorbitore di energia conforme alla norma UNI EN 355 e due connettori a vite inclusi. Nolo per ogni mese o frazione.	cad	€ 1,82
S	1.02.2.82	Cordino anticaduta conforme alla norma UNI EN 354, in poliammide Ø mm 10,5, lunghezza massima m 2, con assorbitore di energia conforme alla norma UNI EN 355 e due connettori a vite inclusi. Nolo per ogni mese o frazione.	cad	€ 1,72
S	1.02.2.83	Doppio cordino anticaduta conforme alla norma UNI EN 354, in poliammide Ø mm 10,5 , lunghezza massima m 2, con assorbitore di energia conforme alla norma UNI EN 355 e tre connettori a vite inclusi. Nolo per ogni mese o frazione.	cad	€ 2,08
S	1.02.2.84	Cordino di posizionamento conforme alla norma UNI EN 354, in poliammide Ø mm 12, lunghezza massima m 2, e due connettori a vite inclusi. Nolo per ogni mese o frazione.	cad	€ 1,11
S	1.02.2.85	Cordino di posizionamento regolabile conforme alla norma UNI EN 358, in poliammide Ø 14, lunghezza massima m 2, e due moschettoni a vite inclusi. Nolo per mese o frazione.	cad	€ 2,14
S	1.02.2.86	Doppio cordino di posizionamento regolabile conforme alla norma UNI EN 358, in poliammide Ø mm 10,5, lunghezza massima m 1,5 e tre connettori a vite inclusi (uno a vite, due a doppia leva). Nolo per ogni mese o frazione.	cad	€ 3,15
S	1.02.2.87	Dispositivo anticaduta di tipo retrattile conforme alla norma UNI EN 360, diametro cavo Ø mm 4, cavo in acciaio galvanizzato, carter in composito, peso: kg 5,30 con due connettori inclusi (uno a vite, uno girevole a doppia leva). Nolo per ogni mese o frazione.		
S	1.02.2.87.a	Cavo lunghezza m 1,8.	cad	€ 13,22
S	1.02.2.87.a	Cavo lunghezza m 5.	cad	€ 16,90
S	1.02.2.87.b	Cavo lunghezza m 10.	cad	€ 17,06
S	1.02.2.87.c	Cavo lunghezza m 15.	cad	€ 17,59
S	1.02.2.87.d	Cavo lunghezza m 20.	cad	€ 25,38
S	1.02.2.87.e	Cavo lunghezza m 25.	cad	€ 30,18
S	1.02.2.87.f	Cavo lunghezza m 30.	cad	€ 34,60
S	1.02.2.88	Dispositivo anticaduta di tipo retrattile conforme alla norma UNI EN 360 con carter in poliuretano termoformato, cinghia in poliammide di lunghezza m 2,5 e dissipatore di energia, con due connettori inclusi (uno a vite, uno girevole a doppia leva). Nolo per ogni mese o frazione.	cad	€ 4,17
S	1.02.2.89	Dispositivo anticaduta di tipo retrattile con sistema di recupero manuale integrato, scatola in lega di alluminio, parti per sollevamento di soccorso e di freno mobili in acciaio Inox con superficie in alluminio anodizzato, fune in acciaio anti-attorcigliamento e autorientrante con connettore di sicurezza a doppia pressione. Nolo per ogni mese o frazione.		
S	1.02.2.89.a	Lunghezza m 10.	cad	€ 129,79
S	1.02.2.89.b	Lunghezza m 20.	cad	€ 155,44
S	1.02.2.89.c	Lunghezza m 30.	cad	€ 162,51

S	1.02.2.90	Connettore ad anello in acciaio zincato, peso gr 180, dimensioni: mm 108 x 60, Ø apertura mm 18. Resistenza kN 20, chiusura a vite. Fornitura	cad	€ 8,92
S	1.02.2.91	Connettore in lega leggera con doppio sistema di bloccaggio, peso gr 460 dimensioni mm 290x130. Diametro apertura mm 60, resistenza kN 20, apertura con doppio movimento volontario. Fornitura	cad	€ 34,36
S	1.02.2.92	Pinza d'ancoraggio, chiusura automatica autobloccante adatta all'uso sui profili tubolari di vario genere, diametro apertura mm 112. Fornitura	cad	€ 46,95
S	1.02.2.93	Linea vita temporanea orizzontale conforme alla norma UNI 11578:2015 tipo B, costituita da un nastro in poliestere con carico di rottura superiore a daN 3000 e lunghezza pari a m 20, tesato tra due supporti terminali tramite un tenditore a cricchetto che può regolarne la lunghezza da un minimo di m 2 ad un massimo di m 20, in borsa di nailon fornita con due connettori. (omologata fino a tre operatori). Nolo per ogni mese o frazione.	cad	€ 7,41
S	1.02.2.94	Linea vita temporanea orizzontale conforme alla norma UNI 11578:2015 tipo B in corda in poliestere mm 16 ad allungamento ridotto dotata di indicatore di usura con braccio a sgancio rapido e chiave fissa da mm 24 permette una tensione addizionale per ridurre la freccia. Resistenza: kN 4,9 in borsa di nailon fornita con due connettori (omologata fino a quattro operatori). Nolo per ogni mese o frazione.	cad	€ 30,29
	1.02.2.95	Anello di ancoraggio del sistema di arresto di caduta conforme alla norma UNI 11578:2015 tipo B. Lunghezza fettuccia m 0,6. Nolo per ogni mese o frazione.	cad	€ 2,72
S	1.02.2.96	Linea verticale temporanea con cordino in poliammide Ø mm 12 con anima in acciaio inox conforme alla norma UNI EN 353-2, dotata di sistema di bloccaggio automatico, fornita con due connettori. Nolo per ogni mese o frazione.		
S	1.02.2.96.a	Lunghezza m 5.	cad	€ 4,86
S	1.02.2.96.b	Lunghezza m 10.	cad	€ 5,05
S	1.02.2.96.c	Lunghezza m 20.	cad	€ 5,15
S	1.02.2.96.d	Lunghezza m 50.	cad	€ 7,02
S	1.02.2.97	Treppiede di sicurezza ad altezza regolabile conforme alla norma UNI EN 795 tipo B, fornito sia con cinghia che con catena, testa in lega di alluminio con quattro punti di ancoraggio, carico di lavoro massimo kg 500, carico di rottura kN 22. Nolo per ogni mese o frazione.		
S	1.02.2.97.a	Altezza minima cm 130, altezza massima cm 230, Ø minimo apertura cm 166, Ø massimo apertura cm 236. Peso kg 17,30.	cad	€ 28,72
S	1.02.2.97.b	Altezza minima cm 120, altezza massima cm 295, Ø minimo apertura cm 130, Ø massimo apertura cm 302. Peso 20 Kg.	cad	€ 45,49
S	1.02.2.98	Cavo in acciaio galvanizzato lunghezza m 50, peso kg 26. Fornitura.	cad	€ 53,63
S	1.02.2.99	Giubbotto di salvataggio galleggiante atto a mantenere a galla persona caduta in acqua in posizione corretta, anche in caso di perdita di sensi. Fornitura.	cad	€ 44,10
S	1.02.2.100	Ciambella galleggiante di salvataggio, con fune di recupero lunga m 20. Fornitura.	cad	€ 17,38
S	**1.03.1**	**Impianti di terra e impianti di protezione contro le scariche atmosferiche.**		

		L'impianto di terra deve sempre essere realizzato nel cantiere edile e quindi espressamente previsto nel PSC, mentre quello di protezione dalle scariche atmosferiche andrà computato solo se necessario in base alle risultanze del calcolo del rischio di fulminazione riferito alle strutture metalliche presenti in cantiere e quindi ricompreso nel PSC.		
S	1.03.1.1	Impianto di terra per cantiere da kW 6, costituito da conduttore di terra in rame isolato interrato sez. mm² 16, lunghezza m 10; un dispersore di acciaio zincato Ø mm 20, lunghezza m 1,50 e sei capicorda. Fornitura e posa in opera.	cad	€ 264,26
S	1.03.1.2	Impianto di terra per cantiere da kW 25, costituito da conduttore di terra in rame isolato interrato sez. mm² 16 lunghezza m 20 e due dispersori di acciaio zincato Ø mm 20, lunghezza m 1,50 e otto capicorda. Fornitura e posa in opera.	cad	€ 452,65
S	1.03.1.3	Impianto di terra per cantiere da kW 50, costituito da conduttore di terra in rame isolato interrato sez. mm² 25 lunghezza m 30 e due dispersori in acciaio zincato Ø mm 20, lunghezza m 1,50 e dieci capicorda. Fornitura e posa in opera.	cad	€ 688,13
		Qualora la complessità dell'impianto imponga ulteriori componentistiche, i relativi singoli costi possono essere dedotti dalle voci seguenti.		
S	1.03.1.4	Treccia per impianto di terra sez. mm² 35, interrata alla profondità di m 0,60, compreso scavo e reinterro.	m	€ 17,11
S	1.03.1.5	Dispersore in acciaio zincato Ø mm 20 della lunghezza di m 1,50 per impianto di terra. Dato in opera collegato alla rete di terra mediante capocorda.	cad	€ 36,01
S	1.03.1.6	Pozzetto prefabbricato in plastica pesante con coperchio per ispezioni dispersori o raccordi impianto di terra, compreso scavo e reinterro.	cad	€ 69,81
S	1.03.1.7	Collegamento all'impianto di terra con cavo di rame isolato sez. mm² 16.	m	€ 11,44
S	1.03.1.8	Collegamenti all'impianto di terra con treccia di rame sez. mm² 35.	m	€ 16,81
S	1.03.1.9	Verifica del rischio scariche atmosferiche per edificio o grande massa metallica (verifica della probabilità e relazione).	ora	€ 67,72
S	1.03.1.10	Collegamenti elettrici a terra con cavi in rame sez. mm² 16 lunghezza fino a m 1, compresi capicorda e fissaggio.	cad	€ 18,98
S	1.03.1.11	Collegamenti elettrici a terra con cavi in rame sez. mm² 25, lunghezza fino a m 1, compresi capicorda e fissaggio.	cad	€ 23,67
S	1.03.1.12	Collegamenti elettrici a terra con cavi in rame sez. mm² 35, lunghezza fino a m 1, compresi capicorda e fissaggio.	cad	€ 35,29
S	1.03.1.13	Controllo efficienza e sicurezza impianti di terra. Per impianto, ogni due anni.	cad	€ 485,87
S	1.03.1.14	Controllo efficienza e sicurezza impianti di terra. Supplemento per ogni dispersore, ogni due anni.	cad	€ 48,15
S	1.03.1.15	Controllo efficienza e sicurezza installazione e dispositivi contro le scariche atmosferiche. Per elemento collegato, ogni due anni.	cad	€ 98,35
S	**1.03.2**	**Impianti antincendio**		

		Gli impianti antincendio si riferiscono non agli estintori, indicati successivamente nel punto S 1.04, ma a eventuali veri e propri impianti necessari per particolari lavorazioni quali gallerie, pozzi, ecc. previsti dal Coordinatore per la progettazione nel PSC.		
S	1.03.2.1	Idrante UNI 45 da 1" 1/2 pollice tipo presa a muro o a squadra. Fornitura, montaggio, smontaggio e allontanamento a fine lavoro per l'intera durata della fase di lavoro che lo richiede compresa la manutenzione e le prove periodiche al fine di verificare il funzionamento.		
S	1.03.2.1.a	Montaggio, smontaggio e nolo primo mese o frazione.	cad	€ 14,09
S	1.03.2.1.b	Nolo per ogni mese successivo o frazione.	cad	€ 1,43
S	1.03.2.2	Idrante UNI 45 da 2" tipo presa a muro o a squadra. Fornitura, montaggio, smontaggio e allontanamento a fine lavoro per l'intera durata della fase di lavoro che lo richiede compresa la manutenzione e le prove periodiche al fine di verificare il funzionamento.		
S	1.03.2.2.a	Montaggio, smontaggio e nolo primo mese o frazione.	cad	€ 12,67
S	1.03.2.2.b	Nolo per ogni mese successivo o frazione.	cad	€ 1,52
S	1.03.2.3	Attacco motopompa UNI 70 composto da saracinesca di intercettazione, valvola di ritegno CLAPET, valvola di sicurezza, idrante UNI 70, fornito e posto in opera. Fornitura, montaggio, smontaggio e allontanamento a fine lavoro per l'intera durata della fase di lavoro che lo richiede compresa la manutenzione e le prove periodiche al fine di verificare il funzionamento.		
S	1.03.2.3.a	Gruppo verticale o orizzontale da 2” singolo. Montaggio, smontaggio e nolo primo mese o frazione.	cad	€ 14,39
S	1.03.2.3.b	Gruppo verticale o orizzontale da 2” singolo. Nolo per ogni mese successivo o frazione.	cad	€ 1,55
S	1.03.2.3.c	Gruppo verticale o orizzontale da 2” 1/2 singolo. Montaggio, smontaggio e nolo primo mese o frazione.	cad	€ 18,34
S	1.03.2.3.d	Gruppo verticale o orizzontale da 2” 1/2 singolo. Nolo per ogni mese successivo o frazione.	cad	€ 1,97
S	1.03.2.3.e	Gruppo verticale o orizzontale da 3” doppio. Montaggio, smontaggio e nolo primo mese o frazione.	cad	€ 33,93
S	1.03.2.3.f	Gruppo verticale o orizzontale da 3” doppio. Nolo per ogni mese successivo o frazione.	cad	€ 3,53
S	1.03.2.3.g	Gruppo verticale o orizzontale da 4” doppio. Montaggio, smontaggio e nolo primo mese o frazione.	cad	€ 47,37
S	1.03.2.3.h	Gruppo verticale o orizzontale da 4” doppio.Nolo per ogni mese successivo o frazione.	cad	€ 4,86
S	1.03.2.4	Cassetta da esterno per idranti, in lamiera verniciata di colore rosso RAL 3.000 con tetto inclinato e feritoie d'aria laterale, con portello in lamiera verniciata, schermo safe crash e serratura, di dimensioni non inferiori a mm 630 x 370 x 200 per UNI 45 e mm 655 x 450 x 200 per UNI 70, completa di: a) manichetta nylon gommato, raccordi in ottone e legature a filo plastificato; b) rubinetto idrante in ottone; c) lancia in ottone e rame con ugello fisso. Montaggio, smontaggio e nolo per ogni mese o frazione.		
S	1.03.2.4.a	UNI 45 e manichetta da m 15.	cad	€ 4,32
S	1.03.2.4.b	UNI 45 e manichetta da m 20.	cad	€ 4,91
S	1.03.2.4.c	UNI 45 e manichetta da m 25.	cad	€ 5,13
S	1.03.2.4.d	UNI 45 e manichetta da m 30.	cad	€ 5,35
S	1.03.2.4.e	UNI 70 e manichetta da m 15.	cad	€ 5,75
S	1.03.2.4.f	UNI 70 e manichetta da m 20.	cad	€ 5,97
S	1.03.2.4.g	UNI 70 e manichetta da m 25.	cad	€ 6,59
S	1.03.2.4.h	UNI 70 e manichetta da m 30.	cad	€ 7,33

S	1.03.2.5	Contenitori per liquidi infiammabili. Compenso per uso di contenitori per lo stoccaggio e il trasporto di liquidi infiammabili, in acciaio piombato con maniglia oscillante, unico bocchetto e chiusura a molla. Nolo per ogni mese o frazione.		
S	1.03.2.5.a	Capacità l 9,5.	cad	€ 2,17
S	1.03.2.5.b	Capacità l 19.	cad	€ 3,23
S	1.03.2.6	Pompa per travaso liquidi infiammabili. Fornitura e posa in opera di pompa manuale in acciaio per travaso di liquidi infiammabili da fusti in posizione verticale, completa di tubo flessibile di lunghezza m 1,8. Tubo di aspirazione telescopico e adattatore per applicazione al fusto.		
S	1.03.2.6.a	Montaggio, smontaggio e nolo primo mese o frazione.	cad	€ 26,60
S	1.03.2.6.b	Nolo per ogni mese successivo o frazione.	cad	€ 1,72
S	1.03.2.7	Accessori per il travaso di liquidi infiammabili da fusti orizzontali. Fornitura e posa in opera di accessori per il travaso di liquidi infiammabili da fusti posti in posizione orizzontale, costituiti in ottone con tenute in teflon. Nolo per ogni mese o frazione.		
S	1.03.2.7.a	Rubinetto Ø 3/4" non orientabile.		€ 1,36
S	1.03.2.7.b	Prolunga flessibile da mm 150.	cad	€ 2,99
S	1.03.2.7.c	Valvola di sicurezza Ø 2".	cad	€ 3,64
S	1.03.2.8	Tubazione metallica zincata con giunzioni filettate o a pressione per impianto antideflagrante Ø 1".		
S	1.03.2.8.a	Montaggio, smontaggio e nolo primo mese o frazione.	m	€ 17,35
S	1.03.2.8.b	Nolo per ogni mese successivo o frazione.	m	€ 0,40
S	1.03.2.9	Tubazione metallica zincata con giunzioni filettate o a pressione per impianto antideflagrante Ø 1" 1/2.		
S	1.03.2.9.a	Montaggio, smontaggio e nolo primo mese o frazione.	m	€ 19,69
S	1.03.2.9.b	Nolo per ogni mese successivo o frazione.	m	€ 0,47
S	1.03.2.10	Tubazione metallica zincata con giunzioni filettate o a pressione per impianto antideflagrante Ø 2".		
S	1.03.2.10.a	Montaggio, smontaggio e nolo primo mese o frazione.	m	€ 21,96
S	1.03.2.10.b	Nolo per ogni mese successivo o frazione.	m	€ 0,55
S	1.03.2.11	Scatole di derivazione per impianti antideflagranti in metallo dimensioni cm 20 x 20 circa.		
S	1.03.2.11.a	Montaggio, smontaggio e nolo primo mese o frazione.	cad	€ 17,88
S	1.03.2.11.b	Nolo per ogni mese successivo o frazione.	cad	€ 0,58
S	1.03.2.12	Scatole di derivazione per impianti antideflagranti in metallo dimensioni cm 30 x 30 circa.		
S	1.03.2.12.a	Montaggio, smontaggio e nolo primo mese o frazione.	cad	€ 21,06
S	1.03.2.12.b	Nolo per ogni mese successivo o frazione.	cad	€ 0,69
S	1.03.2.13	Lampada di illuminazione fissa antideflagrante fino a W 32.		
S	1.03.2.13.a	Montaggio, smontaggio e nolo primo mese o frazione.	cad	€ 223,68
S	1.03.2.13.b	Nolo per ogni mese successivo o frazione.	cad	€ 7,15
S	1.03.2.14	Punto di comando per impianto antideflagrante, tipo sezionatore.		
S	1.03.2.14.a	Montaggio, smontaggio e nolo primo mese o frazione.	cad	€ 84,51
S	1.03.2.14.b	Nolo per ogni mese successivo o frazione.	cad	€ 2,38
S	1.03.2.15	Lampada di tipo antideflagrante portatile a batteria ricaricabile non accessibile. Nolo per ogni mese o frazione.	cad	€ 14,41
S	1.03.2.16	Maggior costo di motore antideflagrante o protetto in modo analogo.	%	10
S	**1.03.3**	**Impianti evacuazione fumi.**		

S	1.03.3.1	Misuratore multiplo di gas omologato ATEX II 2G EEx iad IIC T4. Nolo per ogni mese o frazione.	cad	€ 27,91
S	1.03.3.2	Misuratore di singolo gas omologato ATEX II 1G EEx ia IIC T4 / ATEX II 2G EEx ia d IIC T4 (EEx ia (d) IIC T3/T4). Nolo per ogni mese o frazione.	cad	€ 14,32
S	1.03.3.3	Impianto di ventilazione della capacità di mc/ora 500, compresa tubazione flessibile in pvc della lunghezza di m 20, filtro per le polveri.		
S	1.03.3.3.a	Montaggio, smontaggio e nolo primo mese o frazione.	cad	€ 387,71
S	1.03.3.3.b	Nolo per ogni mese successivo o frazione	mese	€ 37,41
S	1.03.3.4	Ventilatore elettrico da mc/ora 4.000, compresa posa in opera e collegamento elettrico fino a m 20. Costo orario.	ora	€ 6,94
S	1.03.3.5	Elettroventilatore assiale bistadio con portata d'aria mc/s40, potenza assorbita kW 44, riferimento tubazione Ø mm 1.400.		
S	1.03.3.5.a	Montaggio, smontaggio e nolo primo mese o frazione.	cad	€ 909,44
S	1.03.3.5.b	Nolo per ogni mese successivo o frazione.	mese	€ 19,68
S	1.03.3.6	Aerotubo di ventilazione intessuto di polietilene gr/mc 320, con cresta di sospensione occhiellata ogni cm 50 cm; spezzoni da m 30; Ø mm 1.400. Tratta di m 100; comprensiva di giunti ermetici in p.v.c., kit di riparazione.		
S	1.03.3.6.a	Montaggio e smontaggio compresi accessori di sospensione (ganci e tasselli).	cad	€ 1.733,61
S	1.03.3.6.b	Nolo per ogni mese o frazione.	mese	€ 53,66
S	**01:04**	**MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA** Ovvero, tutti i mezzi ed i servizi di protezione collettiva già definiti nel punto S.1.02 anche se previsti nel PSC per eliminare o ridurre rischi lavorativi non interferenti.		
S	**1.04.1**	**Segnaletica per cantiere**		
S	1.04.1.1	Cartelli di pericolo (colore giallo), conformi al D. Lgs. 81/08, in lamiera di alluminio 5/10, con pellicola adesiva rifrangente. Nolo per ogni mese o frazione.		
S	1.04.1.1.a	Dimensioni mm 350 x 350.	cad	€ 0,40
S	1.04.1.1.b	Dimensioni mm 350 x 125.	cad	€ 0,17
S	1.04.1.1.c	Dimensioni mm 500 x 330.	cad	€ 0,53
S	1.04.1.1.d	Triangolare, lato mm 350.	cad	€ 0,58
S	1.04.1.2	Cartelli di divieto (colore rosso), conformi al D. Lgs. 81/08, in lamiera di alluminio 5/10, con pellicola adesiva rifrangente. Nolo per ogni mese o frazione.		
S	1.04.1.2.a	Dimensioni mm 115 x 160.	cad	€ 0,13
S	1.04.1.2.b	Dimensioni mm 270 x 330.	cad	€ 0,37
S	1.04.1.2.c	Dimensioni mm 270 x 370.	cad	€ 0,44
S	1.04.1.2.d	Dimensioni mm 270 x 430.	cad	€ 0,51
S	1.04.1.2.e	Dimensioni mm 435 x 603.	cad	€ 0,95
S	1.04.1.2.f	Dimensioni mm 350 x 125.	cad	€ 0,17
S	1.04.1.2.g	Dimensioni mm 500 x 330.	cad	€ 0,52
S	1.04.1.2.h	Dimensioni mm 700 x 500.	cad	€ 1,05
S	1.04.1.3	Cartelli di obbligo (colore blu), conformi al D. Lgs. 81/08, in lamiera di alluminio 5/10, con pellicola adesiva rifrangente. Nolo per ogni mese o frazione.		
S	1.04.1.3.a	Dimensioni mm 270 x 370.	cad	€ 0,44
S	1.04.1.3.b	Dimensioni mm 350 x 125.	cad	€ 0,17

S	1.04.1.3.c	Dimensioni mm 500 x 330.	cad	€ 0,52
S	1.04.1.3.d	Dimensioni mm 700 x 500.	cad	€ 1,09
S	1.04.1.4	Cartelli per le attrezzature antincendio (colore rosso) conformi al D. Lgs. 81/08, in lamiera di alluminio 5/10; monofacciale, con pellicola adesiva rifrangente. Nolo per ogni mese o frazione.		
S	1.04.1.4.a	Dimensioni mm 130 x 133.	cad	€ 0,13
S	1.04.1.4.b	Dimensioni mm 250 x 310.	cad	€ 0,30
S	1.04.1.5	Cartelli per le attrezzature antincendio (colore rosso) conformi al D. Lgs. 81/08, in lamiera di alluminio 5/10; bifacciale, con pellicola adesiva rifrangente, mm 250 x 310. Nolo per ogni mese o frazione.	cad	€ 0,45
S	1.04.1.6	Cartelli per le attrezzature antincendio (colore rosso) conformi al D. Lgs. 81/08, in lamiera di alluminio 5/10; monofacciale fotoluminescente. Nolo per ogni mese o frazione.		
S	1.04.1.6.a	Dimensioni mm 250 x 310.	cad	€ 0,95
S	1.04.1.6.b	Dimensioni mm 400 x 400.	cad	€ 1,79
S	1.04.1.7	Cartelli di salvataggio (colore verde), conformi al D. Lgs. 81/08, in lamiera di alluminio 5/10; monofacciale, con pellicola adesiva rifrangente. Nolo per ogni mese o frazione.		
S	1.04.1.7.a	Dimensioni mm 250 x 250.	cad	€ 0,20
S	1.04.1.7.b	Dimensioni mm 250 x 310.	cad	€ 0,30
S	1.04.1.7.c	Dimensioni mm 375 x 175.	cad	€ 0,38
S	1.04.1.7.d	Dimensioni mm 400 x 500.	cad	€ 0,70
S	1.04.1.7.e	Monofacciale fotoluminescente:		
S	1.04.1.7.e.1	Dimensioni mm 250 x 250.	cad	€ 0,76
S	1.04.1.7.e.2	Dimensioni mm 250 x 310.	cad	€ 0,97
S	1.04.1.7.e.3	Dimensioni mm 400 x 400.	cad	€ 1,81
S	1.04.1.8	Cartelli riportanti indicazioni associate di avvertimento, divieto e prescrizione, conformi al D. Lgs. 81/08, in lamiera di alluminio 5/10, con pellicola adesiva rifrangente. Nolo per ogni mese o frazione.		
S	1.04.1.8.a	Dimensioni mm 125 x 185.	cad	€ 0,16
S	1.04.1.8.b	Dimensioni mm 300 x 200.	cad	€ 0,26
S	1.04.1.8.c	Dimensioni mm 330 x 500.	cad	€ 0,53
S	1.04.1.8.d	Dimensioni mm 500 x 590.	cad	€ 0,95
S	1.04.1.8.e	Dimensioni mm 600 x 400.	cad	€ 0,86
S	1.04.1.8.f	Dimensioni mm 500 x 700.	cad	€ 1,08
S	1.04.1.9	Posizionamento su supporti verticali di cartelli di sicurezza, con adeguati sistemi di fissaggio.	cad	€ 7,73
S	1.04.1.10	Paletto zincato con sistema antirotazione per il sostegno della segnaletica di sicurezza, diametro del palo pari a mm 48. Nolo del palo per ogni mese o frazione.		
S	1.04.1.10.a	Altezza m 3.	cad	€ 0,79
S	1.04.1.10.b	Altezza m 4.	cad	€ 1,03
S	1.04.1.11	Base mobile circolare per pali di Ø mm 48, non inclusi nel prezzo:		
S	1.04.1.11.a	Nolo per ogni mese o frazione.	cad	€ 0,70
S	1.04.1.11.b	Posizionamento in opera e successiva rimozione.	cad	€ 1,04
S	**1.04.2**	**Segnaletica per cantiere stradale**		
S	1.04.2.1	Cartello di forma triangolare, fondo giallo (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig.II 383-390, 404), in lamiera di acciaio spessore mm 10/10. Nolo per ogni mese o frazione.		
S	1.04.2.1.a	Lato cm 60, rifrangenza classe I.	cad	€ 1,87
S	1.04.2.1.b	Lato cm 60, rifrangenza classe II.	cad	€ 3,86

S	1.04.2.2	Cartello di forma circolare, segnalante divieti o obblighi (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig.II 46-75), in lamiera di acciaio spessore mm 10/10. Nolo per ogni mese o frazione.		
S	1.04.2.2.a	Diametro cm 60, rifrangenza classe I.	cad	€ 2,61
S	1.04.2.2.b	Diametro cm 60, rifrangenza classe II.	cad	€ 5,32
S	1.04.2.3	Cartello di forma rettangolare, fondo giallo (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig. II 411/a,b,c,d, 412/a,b,c, 413/a,b,c, 414) in lamiera di acciaio spessore mm 10/10 con rifrangenza classe I. Dimensioni cm 90 x 135. Nolo per ogni mese o frazione.	cad	€ 11,86
S	1.04.2.4	Presegnale di cantiere mobile, fondo giallo (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig. II 399/a,b), formato dalla composizione di tre cartelli, in lamiera di acciaio spessore mm 10/10 con rifrangenza classe I (segnale lavori, segnale corsie disponibili e un pannello integrativo indicante la distanza del cantiere), tra cui uno con luci gialle lampeggianti di diametro mm 230. Nolo per ogni mese o frazione.		
S	1.04.2.4.a	Dimensioni cm 90 x 250.	cad	€ 20,46
S	1.04.2.4.b	Dimensioni cm 135 x 365.	cad	€ 30,42
S	1.04.2.4.c	Dimensioni cm 135 x 180.	cad	€ 18,32
S	1.04.2.4.d	Dimensioni cm 200 x 270.	cad	€ 32,40
S	1.04.2.5	Tabella lavori, fondo giallo (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig II 382) da apporre in cantieri di durata superiore ai sette giorni di dimensioni cm 200 x 150, in lamiera di acciaio spessore mm 10/10 a rifrangenza classe I. Nolo per ogni mese o frazione.	cad	€ 29,58
S	1.04.2.6	Barriera normale di delimitazione per cantieri stradali (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig II 392), costituita da due cavalletti metallici corredati da una fascia metallica, altezza mm 200, con strisce alternate oblique, rifrangenti in classe I. Nolo per ogni mese o frazione.		
S	1.04.2.6.a	Lunghezza pari a cm 120.	cad	€ 3,31
S	1.04.2.6.b	Lunghezza pari a cm 150.	cad	€ 3,74
S	1.04.2.6.c	Lunghezza pari a cm 180.	cad	€ 4,23
S	1.04.2.7	Barriera direzionale di delimitazione (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig II 393/a) costituita da due sostegni metallici corredati da una fascia metallica con strisce a punta di freccia, per segnalare deviazioni temporanee comportanti curve strette, cambi di direzione bruschi e contornamento di cantieri. Nolo per ogni mese o frazione.		
S	1.04.2.7.a	Dimensioni cm 60 x 240, con strisce rifrangenti in classe I.	cad	€ 15,00
S	1.04.2.7.b	Dimensioni cm 60 x 240, con strisce rifrangenti in classe II.	cad	€ 30,05
S	1.04.2.7.c	Dimensioni cm 90 x 360, con strisce rifrangenti in classe I.	cad	€ 38,17
S	1.04.2.7.d	Dimensioni cm 90 x 360, con strisce rifrangenti in classe II.	cad	€ 72,75
S	1.04.2.8	Pannello di delimitazione (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig II 394) per evidenziare i bordi longitudinali delle zone di lavoro. Nolo per ogni mese o frazione.		
S	1.04.2.8.a	Dimensioni cm 20 x 80, rifrangenza di classe I.	cad	€ 2,89
S	1.04.2.8.b	Dimensioni cm 20 x 80, rifrangenza di classe II.	cad	€ 4,11

S	1.04.2.9	Delimitatore modulare di curva provvisoria (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig II 395), con strisce a punta di freccia, per evidenziare il lato esterno delle deviazioni con curve provvisorie di raggio inferiore o uguale a m 200. In lamiera di acciaio spessore mm 10/10. Nolo per ogni mese o frazione.		
S	1.04.2.9.a	Dimensioni cm 60 x 60, rifrangenza in classe I.	cad	€ 3,02
S	1.04.2.9.b	Dimensioni cm 60 x 60, rifrangenza in classe II.	cad	€ 5,81
S	1.04.2.9.c	Dimensioni cm 90 x 90, rifrangenza in classe I.	cad	€ 8,33
S	1.04.2.9.d	Dimensioni cm 90 x 90, rifrangenza in classe II.	cad	€ 16,88
S	1.04.2.10	Base mobile circolare per pali di diametro mm 48.		
S	1.04.2.10.a	Nolo per ogni mese o frazione.	cad	€ 1,25
S	1.04.2.10.b	Posizionamento e successiva rimozione.	cad	€ 0,86
S	1.04.2.11	Cavalletti in profilato di acciaio zincato per sostegni mobili della segnaletica stradale (cartelli singoli o composti, tabelle, pannelli). Nolo per ogni mese o frazione.		
S	1.04.2.11.a	Con asta richiudibile, per cartelli (dischi diametro cm 60 / triangolo lato cm 90). Nolo per ogni mese o frazione.	cad	€ 1,79
S	1.04.2.11.b	Pesante verniciato a fuoco, con asta richiudibile, per cartelli (dischi diametro cm 60 / triangolo lato cm 60) più pannello integrativo. Nolo per ogni mese o frazione.	cad	€ 2,66
S	1.04.2.12	Cavalletti con chiusura a libro, in profilato di acciaio zincato per sostegni mobili della segnaletica stradale (cartelli singoli o composti, tabelle, pannelli). Nolo per ogni mese o frazione.		
S	1.04.2.12.a	Per cartelli cm 90 x 120.	cad	€ 2,16
S	1.04.2.12.b	Per cartelli cm 90 x 135.	cad	€ 4,35
S	1.04.2.12.c	Per cartelli cm 120 x 180.	cad	€ 5,29
S	1.04.2.12.d	Per cartelli cm 135 x 200.	cad	€ 6,90
S	1.04.2.13	Coppia di semafori a tre luci e centralina di regolazione traffico, dotati di carrelli per lo spostamento, autoalimentati, con autonomia non inferiore a 16 ore, corredati di m 100 di cavo.		
S	1.04.2.13.a	Nolo per ogni mese o frazione.	cad	€ 63,67
S	1.04.2.13.b	Posizionamento in opera e successiva rimozione.	cad	€ 94,33
S	1.04.2.13.c	Costo di esercizio, compresa sostituzione e ricarica batterie.	giorno	€ 26,69
S	1.04.2.14	Impianto di preavviso di semaforo in presenza di cantiere (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig II 404), costituito da cartello triangolare, avente luce lampeggiante gialla nel disco di centro, collocato su palo sagomato di altezza pari a m 2 base di appesantimento in gomma e cassetta stagna per l'alloggiamento delle batterie (comprese nella valutazione). Valutazione riferita all'impianto completo.		
S	1.04.2.14.a	Nolo per ogni mese o frazione.	cad	€ 23,06
S	1.04.2.14.b	Posizionamento in opera e successiva rimozione.	cad	€ 12,89
S	1.04.2.15	Dispositivo luminoso, ad integrazione delle segnalazioni ordinarie dei cantieri stradali, nelle ore notturne o in caso di scarsa visibilità di colore giallo lampeggiante, o rosso a luce fissa, con lente in materiale plastico antiurto, diametro mm 200, ruotabile a 360° rispetto alla base, funzionamento a batteria (comprese nella valutazione), fotosensore (disattivabile) per il solo funzionamento notturno.		
S	1.04.2.15.a	Dispositivo con lampada a LED, Nolo per ogni mese successivo o frazione.	cad	€ 12,45
S	1.04.2.15.b	Dispositivo con lampada alogena. Nolo per ogni mese successivo o frazione.	cad	€ 9,08
S	1.04.2.15.c	Dispositivo con lampada allo xeno. Nolo per ogni mese successivo o frazione.	cad	€ 13,75

S	1.04.2.15.d	Montaggio in opera, su pali, barriere e successiva rimozione	cad	€ 6,45
S	1.04.2.16	Lampeggiatori sincronizzabili, da posizionare in serie per effetto sequenziale, costituito da faro in materiale plastico antiurto, diametro mm 230, lampada allo xeno, funzionamento a batteria (comprese nella valutazione), dispositivo di sincronizzazione a fotocellula.		
S	1.04.2.16.a	Nolo per ogni mese o frazione.	cad	€ 24,66
S	1.04.2.16.b	Posizionamento in opera e successiva rimozione.	cad	€ 6,52
S	1.04.2.17	Lampeggiatori sincronizzabili, da posizionare in serie per effetto sequenziale, costituito da faro in materiale plastico antiurto, diametro mm 230, lampada a LED, funzionamento a batteria (comprese nella valutazione), dispositivo di sincronizzazione a fotocellula.		
S	1.04.2.17.a	Nolo per ogni mese o frazione.	cad	€ 21,78
S	1.04.2.17.b	Posizionamento in opera e successiva rimozione.	cad	€ 6,52
S	1.04.2.18	Impianto di segnalazione luminosa autoalimentato, di tipo sequenziale o a semplice lampeggio, costituito da centralina funzionante a V 12, cavi, fari di diametro mm 230 posti su pannelli di delimitazione rifrangenti in classe I (completi di basi di sostegno), fotosensore (disattivabile) per il solo funzionamento notturno. Nolo per ogni mese o frazione.		
S	1.04.2.18.a	Impianto con 4 fari con lampada alogena.	cad	€ 75,36
S	1.04.2.18.b	Impianto con 5 fari con lampada alogena.	cad	€ 80,69
S	1.04.2.18.c	Impianto con 6 fari con lampada alogena.	cad	€ 84,23
S	1.04.2.18.d	Impianto con 10 fari con lampada alogena.	cad	€ 96,54
S	1.04.2.18.e	Impianto con 4 fari con lampada allo xeno.	cad	€ 82,42
S	1.04.2.18.f	Impianto con 5 fari con lampada allo xeno.	cad	€ 87,70
S	1.04.2.18.g	Impianto con 6 fari con lampada allo xeno.	cad	€ 93,07
S	1.04.2.18.h	Impianto con 10 fari con lampada allo xeno.	cad	€ 110,77
S	1.04.2.18.i	Impianto con 4 fari con lampada a LED.	cad	€ 71,63
S	1.04.2.18.j	Impianto con 5 fari con lampada a LED.	cad	€ 78,64
S	1.04.2.18.k	Impianto con 6 fari con lampada a LED.	cad	€ 85,70
S	1.04.2.18.l	Impianto con 10 fari con lampada a LED.	cad	€ 98,90
S	1.04.2.19	Allestimento e rimozione per impianto di segnalazione luminosa, compreso posizionamento, allacci ed ogni altro onere; valutazione riferita ad ogni singolo faro.	cad	€ 4,75
S	1.04.2.20	Coni in gomma con rifrangenza di classe II (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig.II 396). Nolo per ogni mese o frazione comprese eventuali perdite e/o danneggiamenti.		
S	1.04.2.20.a	Altezza del cono pari a cm 30, con 2 fasce rifrangenti.	cad	€ 0,40
S	1.04.2.20.b	Altezza del cono pari a cm 50, con 3 fasce rifrangenti.	cad	€ 0,68
S	1.04.2.20.c	Altezza del cono pari a cm 75, con 3 fasce rifrangenti.	cad	€ 1,77
S	1.04.2.21	Posizionamento e successiva rimozione di ogni cono, compresi eventuali riposizionamenti a seguito di spostamenti provocati da mezzi in marcia.	cad	€ 1,57
S	1.04.2.22	Delineatore flessibile in gomma bifacciale, con 6 inserti rifrangenti di classe II (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig II 397). Nolo per ogni mese o frazione comprese eventuali perdite e/o danneggiamenti.	cad	€ 0,91
S	1.04.2.23	Allestimento in opera e successiva rimozione di ogni delineatore con utilizzo di idoneo collante, compresi eventuali riposizionamenti a seguito di spostamenti provocati da mezzi in marcia.	cad	€ 2,02
S	1.04.2.24	Marker stradali a led con carica solare, in vetro temprato, con inserimento gambo di fissaggio nel sottosuolo carrabile. Nolo per ogni mese o frazione	cad	€ 6,20

S	1.04.2.25	Allestimento in opera e successiva rimozione di ogni marker, compresi eventuali riposizionamenti a seguito di spostamenti provocati da mezzi in marcia.	cad	€ 4,09
S	1.04.2.26	Segnaletica orizzontale temporanea, di colore giallo, per la delimitazione di cantieri e zone di lavoro stradali, a norma dell'art. 35 del Regolamento di attuazione del Codice della strada. Realizzata in termo spruzzato plastico costituito da miscela di resine idrocarburiche sintetiche plastificate con olio minerale, da pigmenti ed aggregati, da microsfere di vetro premiscelate e postspruzzate. Posa in opera		
S	1.04.2.26.a	Strisce longitudinali rette o curve da cm 12. Al metro lineare	m	€ 0,84
S	1.04.2.26.b	Strisce longitudinali rette o curve da cm 15. Al metro lineare.	m	€ 0,90
S	1.04.2.26.c	Strisce longitudinali rette o curve da cm 20. Al metro lineare.	m	€ 1,16
S	1.04.2.26.d	Strisce longitudinali rette o curve da cm 25. Al metro lineare.	m	€ 1,68
S	1.04.2.26.e	Attraversamenti pedonali, zebrature, segnali, scritte, frecce e simboli, di qualsiasi forma, superficie ed entità. Al metro quadro di superficie verniciata misurata vuoto per pieno.	m²	€ 12,47
S	1.04.2.27	Rimozione meccanica di segnaletica orizzontale temporanea mediante attrezzatura abrasiva su qualsiasi tipo di pavimentazione compiuta a regola d'arte, al termine dei lavori, senza lasciare residui permanenti.		
S	1.04.2.27.a	Strisce longitudinali rette o curve da cm 12. Al metro lineare	m	€ 1,86
S	1.04.2.27.b	Strisce longitudinali rette o curve da cm 15. Al metro lineare.	m	€ 2,12
S	1.04.2.27.c	Strisce longitudinali rette o curve da cm 20. Al metro lineare.	m	€ 2,52
S	1.04.2.27.d	Strisce longitudinali rette o curve da cm 25. Al metro lineare.	m	€ 2,99
S	1.04.2.27.e	Attraversamenti pedonali, zebrature,segnali, scritte, frecce e simboli, di qualsiasi forma, superficie ed entità. Al metro quadro di superficie verniciata misurata vuoto per pieno.	m²	€ 10,73
S	1.04.2.28	Laminato elastoplastico autoadesivo rimovibile in resina poliuretanica, con microsfere in vetro, elementi ottici ad elevata rifrangenza e particelle antisdrucciolo, visibile sia su superficie asciutta che bagnata.		
S	1.04.2.28.a	Strisce longitudinali rette o curve da cm 12. Al metro lineare	m	€ 4,40
S	1.04.2.28.b	Strisce longitudinali rette o curve da cm 15. Al metro lineare.	m	€ 6,20
S	1.04.2.28.c	Strisce longitudinali rette o curve da cm 20. Al metro lineare.	m	€ 11,72
S	1.04.2.29	Allestimento in opera e successiva rimozione di ogni lamina, compresi eventuali riposizionamenti a seguito di spostamenti provocati da mezzi in marcia		
S	1.04.2.29.a	Strisce longitudinali rette o curve da cm 12. Al metro lineare	m	€ 0,92
S	1.04.2.29.b	Strisce longitudinali rette o curve da cm 15. Al metro lineare.	m	€ 0,96
S	1.04.2.29.c	Strisce longitudinali rette o curve da cm 20. Al metro lineare.	m	€ 1,690
S	1.04.2.30	Torce a mano antivento in juta paraffinata, lunghezza cm 80, Ø cm 3. Fornitura	cad	€ 1,79
S	1.04.2.31	Sacchetto di zavorra per cartelli stradali riempito a sabbia. Sono compresi: fornitura e posa in opera, l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro; ogni onere e magistero atto a garantire l'efficienza del sacchetto per tutta la durata dei lavori. Dimensioni standard cm 60 x 40, capienza kg 15.	cad/giorno	€ 0,32
	1.04.2.32	Moviere incaricato di regolare a vista il senso unico alternato del traffico stradale o di entrata /uscita di mezzi in cantiere o comunque di mantenere sgombro il raggio d'azione dei mezzi operativi.	cad/ora	€ 26,64
S	**1.04.3**	**Avvisatori acustici**		

S	1.04.3.1	Impianto anemometrico costituito da: sensore di velocità del vento dotato di m 25 di cavo per collegamento; centralina di allarme con soglia regolabile; indicatore di velocità del vento.		
S	1.04.3.1.a	Nolo per ogni mese o frazione.	cad	€ 51,32
S	1.04.3.1.b	Posa in opera, compreso palo di sostegno altezza m 2,15 e collegamento elettrico fino a m 20.	cad	€ 427,15
S	1.04.3.2	Dispositivo anemometrico portatile. Nolo per ogni mese.	cad	€ 2,05
S	1.04.3.3	Impianto segnalazione temporali costituito da: sensore completo di m 25 di cavo per collegamento; centralina di segnalazione di allarme.		
S	1.04.3.3.a	Nolo per ogni mese o frazione.	cad	€ 37,09
S	1.04.3.3.b	Posa in opera, compreso palo di sostegno altezza m 2,15 sensore, collegamento elettrico fino a m 20 della centralina, pronto all'uso.	cad	€ 714,65
S	1.04.3.4	Sirena di allarme da esterno autoprotetta, alimentata a V 24, compreso collegamento alla rete elettrica ed al dispositivo di segnalazione fino a m 20 in custodia metallica verniciata, completa di lampeggiatore, provvista di batteria in tampone per alimentare la stessa per un periodo di almeno un ora.		
S	1.04.3.4.a	Montaggio, smontaggio e nolo primo mese o frazione.	cad	€ 140,95
S	1.04.3.4.b	Nolo per ogni mese o frazione di mese successivo al primo.	cad	€ 5,95
S	1.04.3.5	Sirena di allarme da interno autoprotetta, alimentata a V 24, compreso collegamento alla rete elettrica ed al dispositivo di segnalazione fino a m 20 in custodia metallica verniciata, completa di lampeggiatore, provvista di batteria in tampone per alimentare la stessa per un periodo di almeno un ora.		
S	1.04.3.5.a	Montaggio, smontaggio e nolo per il primo mese.	cad	€ 49,08
S	1.04.3.5.b	Nolo per ogni mese successivo o frazione.	cad	€ 2,97
S	1.04.3.6	Allarme antincendio con chiamata wireless dal punto del fuoco, munito di tasto attivazione allarme e sirena. Ogni elemento comunica l'allarme a tutti gli altri elementi collegati via wireless Funzionamento con batteria tampone in dotazione. Nolo per ogni mese o frazione.	cad.	€ 14,08
S	**1.04.4**	**Attrezzature per il primo soccorso**		
		Le attrezzature per il primo soccorso comprendono tutto ciò che è previsto nel PSC per garantire il recupero, eventuali interventi immediati o il trasporto di lavoratori infortunati (es. barelle, attrezzature per il recupero da luoghi ristretti o confinati, bombole di ossigeno, ecc.). Sono escluse le attrezzature individuabili in funzione della tipologia dell'impresa quali il pacchetto o la cassetta di medicazione.		
S	1.04.4.1	Kit leva schegge in valigetta contenente un matita levaschegge Professional, uno specchietto, una lente d´ingrandimento, un flacone di soluzione sterile salina ml 130 con tappo oculare, un bicchierino oculare, una pinza levaschegge inox cm 11,5, due buste garza sterile cm 18 x 40. Fornitura	cad	€ 28,55
S	1.04.4.2	Kit lava occhi in valigetta contenente una soluzione neutra sterile per lavaggio oculare ml 250, una soluzione salina ml 500, un tappo oculare, due compresse oculari, due buste garza idrofila sterile, un paio di forbici lister, un rotolo cerotto TNT m 5 x cm 1,25, un pacco di fazzoletti di carta, uno specchietto. Fornitura	cad	€ 133,15

S	1.04.4.3	Barella pieghevole in due realizzata in alluminio anticorodal anodizzato, dotata di piedini di sostegno, con telo in poliestere alta tenacità, spalmato in PVC antiputrescente, autoestinguente, lavabile. Dimensioni aperta cm 203 x 50 x 14 h, chiusa cm 96 x 50 x 17 h. Peso kg 6,5. Nolo per ogni mese o frazione.	cad	€ 16,37
S	1.04.4.4	Barella pieghevole in due realizzata in alluminio anticorodal anodizzato, dotata di piedini di sostegno e ruote, con telo in poliestere alta tenacità, spalmato in PVC antiputrescente, autoestinguente, lavabile. Dimensioni aperta cm 195 x 54 x 20 h, chiusa cm 96 x 54 x 8,5 h. Peso kg 6,5. Nolo per un mese o frazione.	cad	€ 19,58
S	1.04.4.5	Barella tipo basket in tubo di acciaio al carbonio saldato e trattato galvanicamente con sponde laterali protette da scheletro in acciaio munita di punti di ancoraggio per moschettoni, sia per il sollevamento verticale che per il traino, Piano in multistrato marino verniciato o materiale plastico, fornita con due cinture in polipropilene da mm 50 con fibbia a sgancio rapido. Dimensioni cm 204 X 47 X 19 h. Peso kg 16. Nolo per ogni mese o frazione	cad	€ 16,17
S	1.04.4.6	Barella realizzata in materiale plastico e stivabile in sacca, dotata di cinture di traino e sollevamento, maniglie addizionali per il trasporto, moschettone in alluminio e imbracatura per il sollevamento. Dimensioni cm 243 X 3 X 97 h. Peso kg 6. Nolo per ogni mese o frazione	cad	€ 39,16
S	1.04.4.7	Barella NRT "Neil Robertson Type" per il recupero di infortunati in condizioni difficoltose e in spazi angusti, realizzta con stecche semirigide e cotone, munita di punti di ancoraggio per moschettoni, stivabile in sacca. Dimensioni cm 190 X 2 X 115 h. Peso kg 7,5. Nolo per ogni mese o frazione	cad	€ 29,88
	1.04.4.8	Cestello per sollevamento di emergenza persone di dimensioni cm 140 x 100 x 232 h, capacità kg 300, conforme norma UNI EN 14502-1:2010.		
	1.04.4.8.a	Nolo per ogni mese o frazione.	cad	€ 57,94
	1.04.4.8.b	Nolo autogrù.	ora	€ 75,41
S	1.04.4.9	Ambulanza con personale medico e paramedico.	ora	€ 223,47
S	1.04.4.10	Ambulanza con personale paramedico.	ora	€ 161,95
S	1.04.4.11	Disponibilità di apparecchi ricetrasmettitori della potenza di circa W 5 mantenuti in condizione di utilizzo. Nolo per ogni mese o frazione.	coppia	€ 16,39
S	1.04.4.12	Sedia sospesa per l'accesso ai pozzi mediante apparecchio di sollevamento. Nolo per un ogni mese o frazione.	cad	€ 16,90
S	1.04.4.13	Kit di soccorso per il recupero verticale composto da: - discensore antipanico conforme alla norma UNI EN 341 classe A - corda semistatica conforme alla norma UNI EN 353 lunghezza m 5, connessa a sistema di bloccaggio per il sollevamento breve dell'infortunato- tre connettori conformi alla norma UNI EN 362- fettuccia da utilizzarsi quale punto di ancoraggio conforme alla norma UNI EN 795 tipo B- sacca di trasporto- fune di lavoro Ø mm 11. Nolo per ogni mese o frazione.		
S	1.04.4.13.a	Lunghezza fune m 20.	cad	€ 17,40
S	1.04.4.13.b	Lunghezza fune m 30.	cad	€ 22,91
		Kit di soccorso per il recupero veticale composto da:		

S	1.04.4.14	- discensore automatico conforme alla norma UNI EN 341 classe A ed UNI EN 1496 classe A utilizzabile per salvataggio in discesa di una o due persone, con strozzafune e volantino di comando per un agevole sollevamento breve dell'infortunato- tre connettori conformi alla norma UNI EN 362- fettuccia da utilizzarsi quale punto di ancoraggio conforme alla norma UNI EN 795 tipo B sacca di trasporto- fune di lavoro Ø mm 11. Nolo per ogni mese o frazione.		
S	1.04.4.14.a	Lunghezza fune m 20.	cad	€ 47,08
S	1.04.4.14.b	Lunghezza fune m 30.	cad	€ 47,72
S	1.04.4.15	Dispositivo di recupero per treppiede conforme alla norma UNI EN 1496 classe B, freno di bloccaggio automatico, carico di lavoro massimo kg 180, diametro cavo mm 6,3. Cavo in acciaio galvanizzato lunghezza m 25, peso kg 13. Nolo per ogni mese o frazione.	cad	€ 26,53
S	1.04.4.16	Argano portatile a corsa illimitata, per operazioni di soccorso in spazi confinati e per grandi distanze di recupero, portata Kg 400. Compresa sacca di trasporto. Nolo per ogni mese o frazione.		
S	1.04.4.16.a	Lunghezza fune m 20.	cad	€ 43,67
S	1.04.4.16.b	Lunghezza fune m 60.	cad	€ 53,77
S	1.04.4.16.c	Lunghezza fune m 100.	cad	€ 63,77
S	1.04.4.17	Ascensore di cantiere monocabina a uso esclusivo evacuazione d'emergenza ponteggi. Altezza utile m 18, portata max. Kg 1000, velocità m/min 36, con sistema di trascinamento a pignone e cremagliera.		
S	1.04.4.17.a	Montaggio e smontaggio comprensivo di manutenzioni e revisioni.	cad	€ 9.103,70
S	1.04.4.17.a	Nolo per ogni mese o frazione.	cad	€ 2.906,56
S	1.04.4.18	Automezzo a trazione integrale, con comodo accesso alla parte posteriore per il trasporto di infortunati, compresi verifica del funzionamento una volta alla settimana, oneri per il funzionamento, carburante e materiali di consumo. Nolo per ogni mese o frazione.	cad	€ 693,42
S	1.04.4.19	Siringa autoiniettante con dose standard di adrenalina da utilizzarsi in caso di manifestazione dei sintomi di shock anafilattico provocato da puntura di insetto imenottero (api, vespe, calabroni) o da esposizione a pollini (contatto, ingestione o inalazione). Fornitura	cad	€ 83,93
S	1.04.4.20	Set completo per l'asportazione di zecche e altri insetti dalla cute, consistente in: pinzetta, piccola lente di ingrandimento, confezione di guanti monouso in lattice, sapone disinfettante ed ago sterile, quest'ultimo da utilizzarsi per rimuovere il rostro (apparato boccale), nel caso rimanga all'interno della cute. Fornitura	cad	€ 15,11
S	1.04.4.21	Confezione di repellente per insetti e aracnidi da applicarsi sulla pelle e/o sul vestiario, in caso di lavoratori operanti in aree fortemente infestate da l 0,5. Fornitura	cad	€ 8,16
S	1.04.4.22	Defibrillatore semiautomatico fornito con elettrodi standard, una borsa di trasporto, un pacco batteria al litio. Nolo per ogni mese o frazione.	cad.	€ 34,04
S	1.04.4.23	Armadietto per defibrillatore in lamiera d'acciaio al carbonio, zincato, con finitura a polvere ed apribile anta in policarbonato per conservare il defibrillatore in ambienti interni. Nolo per ogni mese o frazione.	cad.	€ 3,89
S	**1.04.5**	**Illuminazione di emergenza**		

S	1.04.5.1	Impianto di illuminazione di emergenza, costituito da plafoniera di emergenza, costruita in materiale plastico autoestinguente, completa di tubo fluorescente, della batteria tampone, del pittogramma e degli accessori di fissaggio.		
S	1.04.5.1.a	Montaggio, smontaggio e nolo primo mese o frazione.	cad	€ 100,20
S	1.04.5.1.b	Nolo per ogni mese successivo o frazione.	cad	€ 6,18
S	1.04.5.2	Linea alimentazione con cavo tipo HO7RN-F, o equivalente, tripolare, applicata in interno o esterno a parete o fascettato su tesata, o posata entro tubazione. Fornitura		
S	1.04.5.2.a	Conduttori di sez. mm2 2,5.	m	€ 7,28
S	1.04.5.2.b	Conduttori di sez. mm2 4.	m	€ 9,38
S	1.04.5.2.c	Conduttori di sez. mm2 6.	m	€ 12,35
S	1.04.5.2.d	Conduttori di sez. mm2 10.	m	€ 22,57
S	1.04.5.2.e	Conduttori di sez. mm2 16.	m	€ 30,88
S	1.04.5.2.f	Conduttori di sez. mm2 25.	m	€ 35,68
S	1.04.5.3	Linea di alimentazione con cavo tipo HO7RN-F o FG1K quadripolare, applicata all'esterno a parete o fascettato su testata, o posata entro tubazione. Fornitura		
S	1.04.5.3.a	Conduttori di sez. mm2 2,5.	m	€ 8,10
S	1.04.5.3.b	Conduttori di sez. mm2 4.	m	€ 10,90
S	1.04.5.3.c	Conduttori di sez. mm2 6.	m	€ 15,63
S	1.04.5.3.d	Conduttori di sez. mm2 10.	m	€ 23,67
S	1.04.5.3.e	Conduttori di sez. mm2 16.	m	€ 32,35
S	1.04.5.3.f	Conduttori di sez. mm2 25.	m	€ 45,89
S	1.04.5.4	Linea di alimentazione con cavo tipo HO7RN-F, o equivalente, pentapolare, applicata all'esterno a parete o fascettato su tesata, o posata entro tubazione. Fornitura		
S	1.04.5.4.a	Conduttori di sez. mm2 2,5.	m	€ 10,50
S	1.04.5.4.b	Conduttori di sez. mm2 4.	m	€ 14,16
S	1.04.5.4.c	Conduttori di sez. mm2 6.	m	€ 18,68
S	1.04.5.4.d	Conduttori di sez. mm2 10.	m	€ 27,67
S	1.04.5.4.e	Conduttori di sez. mm2 16.	m	€ 40,40
S	1.04.5.4.f	Conduttori di sez. mm2 25.	m	€ 58,05
S	1.04.5.5	Motogeneratore elettrico di emergenza trasportabile, potenza fino a kW 10, compresa verifica del funzionamento una volta alla settimana, esclusi oneri per il funzionamento, carburante e materiale di consumo. Nolo per ogni mese o frazione.	cad	€ 234,16
S	1.04.5.6	Motogeneratore elettrico di emergenza trasportabile, potenza fino a kW 10; oneri per il funzionamento, carburante e materiale di consumo.	ora	€ 14,27
S	1.04.5.7	Motogeneratore elettrico di emergenza trasportabile, potenza fino a kW 30, compresa verifica del funzionamento una volta alla settimana, esclusi oneri per il funzionamento, carburante e materiale di consumo. Nolo per ogni mese o frazione.	cad	€ 347,59
S	1.04.5.8	Motogeneratore elettrico di emergenza trasportabile, oneri per il funzionamento, carburante e materiale di consumo. Potenza fino a kW 30. Costo di esercizio.	ora	€ 16,19
S	**1.04.6**	**Mezzi estinguenti.**		

S	1.04.6.1	Estintore a polvere, omologato, con valvola a pulsante, valvola di sicurezza a molla, manometro di indicazione di carica e sistema di controllo della pressione tramite valvola di non ritorno, comprese verifiche periodiche, posato su supporto a terra. Nolo per ogni mese o frazione.		
S	1.04.6.1.a	Da kg 1 classe 3 A 13 BC.	cad	€ 1,07
S	1.04.6.1.b	Da kg 2 classe 5 A 21 BC.	cad	€ 1,28
S	1.04.6.1.c	Da kg 4 classe 8 A 55 BC.	cad	€ 1,75
S	1.04.6.1.d	Da kg 6 classe 34 A 233 BC.	cad	€ 1,93
S	1.04.6.1.e	Da kg 9 classe 34 A 233 BC.	cad	€ 2,33
S	1.04.6.1.f	Da kg 12 classe 43 A 183 BC.	cad	€ 2,59
S	1.04.6.2	Estintore ad anidride carbonica per classi di fuoco B e C (combustibili liquidi e gassosi) particolarmente adatto per utilizo su apparecchiature elettriche, omologato, con valvola a pulsante, valvola di sicurezza a molla, manometro di indicazione di carica e sistema di controllo della pressione tramite valvola di non ritorno, comprese verifiche periodiche, posato su supporto a terra. Nolo per ogni mese o frazione.		
S	1.04.6.2.a	Da kg 2 classe 34 BC.	cad	€ 8,88
S	1.04.6.2.b	Da kg 5 classe 89 BC.	cad	€ 15,18
S	1.04.6.3	Estintore carrellato a polvere, omologato, con valvola a pulsante, valvola di sicurezza a molla, manometro di indicazione di carica e sistema di controllo della pressione tramite valvola di non ritorno, comprese verifiche periodiche. Nolo per ogni mese o frazione.		
S	1.04.6.3.a	Da kg 30 classe AB 1 C.	cad	€ 10,09
S	1.04.6.3.b	Da kg 50 classe AB 1 C.	cad	€ 13,46
S	1.04.6.4	Estintore carrellato ad anidride carbonica per classi di fuoco B e C (combustibili liquidi e gassosi) particolarmente adatto per utilizo su apparecchiature elettriche, ricaricabile con manichetta, omologato, con valvola a pulsante, valvola di sicurezza a molla, manometro di indicazione di carica e sistema di controllo della pressione tramite valvola di non ritorno, comprese verifiche periodiche. Nolo per ogni mese o frazione.		
S	1.04.6.4.a	Da kg 18 classe B 10 C.		€ 23,98
S	1.04.6.4.b	Da kg 27 classe B 6 C.		€ 27,84
S	1.04.6.4.c	Da kg 34 classe B 4 C.		€ 50,79
S	1.04.6.5	Estintore idrico (schiuma), per classi di fuoco A e B. Capacità l 6	cad	€ 40,03
S	1.04.6.6	Coperta antifiamma 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. Compresa la manutenzione e le revisioni periodiche; l'immediata sostituzione in caso d'uso; l'allontanamento a fine fase lavoro. Delle dimensioni di cm 150 x 180. conforme alla norma UNI EN 1869. Nolo per ogni mese o frazione.	cad	€ 0,89
S	1.04.6.7	Carrello mobile in polietilene ad alta densità per trasporto e posizionamento sul luogo di lavoro fino a 2 estintori max. Kg. 9 cadauno. Dimensioni cm. 50 X 130h. Nolo per ogni mese o frazione	cad.	€ 5,36
S	**1.04.7**	**Servizi di gestione delle emergenze** I servizi di gestione delle emergenze comprendono le specifiche procedure di emergenza ed il personale e le attrezzature previsti nel PSC al fine di garantire il necessario soccorso in specifiche lavorazioni o nei cantieri a grande distanza dalle strutture sanitarie site nel territorio.		
S	1.04.7.1	Reperibilità di medico per lavori in sotterraneo, per tutta la durata del lavoro. Intervento entro 45 minuti escluso onorario per ogni singolo accesso. Costo orario per turno.	h	€ 86,18

S	1.04.7.2	Disponibilità di medico residente in loco, per lavori in sotterraneo, per tutta la durata dei lavori. Costo orario per turno.	h	€ 107,73
S	1.04.7.3	Disponibilità di infermiere residente in cantiere, per lavori in sotterraneo, per tutta la durata dei lavori. Costo orario per turno.	h	€ 53,87
S	1.04.7.4	Servizio costituito da personale addestrato a gestire le emergenze e dalle attrezzature necessarie. Verifica delle attrezzature e addestramento periodico per l'uso delle stesse. Costo pro capite al mese (4 ore/mese).	pro capite	€ 266,45
S	1.04.7.5	Verifica delle condizioni di cantiere prima della ripresa dei lavori mediante il controllo del funzionamento di tutte le apparecchiature di sicurezza e di emergenza (interruttori elettrici, mezzi antincendio, etc.).	cad	€ 74,33
S	1.04.7.6	Esercitazione evacuazione alloggiamenti, comprensiva di illustrazione delle procedure da parte del preposto. Per ogni lavoratore coinvolto, da ripetersi una volta all'anno (2 ore di operaio specializzato, per il numero di lavoratori occupati, comprensivi della quota preposto).	lavoratore/ anno	€ 76,76
S	**01:05**	**PROCEDURE CONTENUTE NEL P.S.C. E PREVISTE PER SPECIFICI MOTIVI DI SICUREZZA**		
		Il costo di una procedura si traduce nel costo orario della mano d'opera necessaria per l'attuazione o la verifica di particolari modalità o sequenze stabilite nel PSC per eseguire un determinato lavoro o operazione in sicurezza (partecipazione alle riunioni di coordinamento, supervisione dei preposti per particolari lavorazioni, ausilio di addetti per manovre di automezzi in spazi limitati, verifiche di controllo finalizzate alla sicurezza per ponteggi, scavi, ecc.).		
S	1.05.1	Decespugliamento di vegetazione arbustivo - erbacea di tipo infestante, eseguito a regola d'arte con idonei mezzi meccanici, senza l'asportazione degli apparati radicali.		
	1.05.1.a	Senza rimozione dei materiali di risulta.	m²	€ 0,46
S	1.05.1.b	Compresa l'asportazione del materiale di risulta e trasporto in discarica o altro luogo indicato.	m²	€ 0,79
S	1.05.2	Decespugliamento di vegetazione arbustivo - erbacea di tipo infestante, eseguito a regola d'arte con idonei mezzi meccanici, con l'asportazione degli apparati radicali.		
	1.05.2.a	Senza rimozione dei materiali di risulta.	m²	€ 1,05
S	1.05.2.b	Compresa l'asportazione del materiale di risulta e trasporto in discarica o altro luogo indicato.	m²	€ 1,41
S	1.05.3	Decespugliamento selettivo di area boscata e non, invasa da vegetazione arbustivo-erbacea infestante (rovi, canne, ortica, etc.), in aree di qualsiasi natura e pendenza e con copertura terreno superiore al 50%, con salvaguardia delle presenze naturali e della eventuale rinnovazione arborea ed arbustiva naturale.		
	1.05.3.a	Senza rimozione dei materiali di risulta.	m²	€ 0,85
S	1.05.3.b	Compresa l'asportazione del materiale di risulta e trasporto in discarica o altro luogo indicato.	m²	€ 1,06
S	1.05.4	Eliminazione selettiva di vegetazione infestante arborea con diametri inferiori a cm 15, arbustiva ed erbacea, mediante l'impiego di attrezzature meccaniche minori e di mezzi pesanti, compresa l'asportazione del materiale di risulta e trasporto in discarica,		
	1.05.4.a	Senza eliminazione dell'apparato radicale.	m²	€ 1,98
S	1.05.4.b	Con eliminazione dell'apparato radicale.	m²	€ 2,35

S	1.05.5	Innaffiamento antipolvere eseguito con autobotte, con operatore comprensivo di consumi ed ogni altro onere di funzionamento. Costo orario.	ora	€ 202,81
S	1.05.6	Localizzazione e bonifica delle aree mediante ricerca superficiale di eventuali ordigni esplosivi, eseguita da tecnici specializzati con idonea apparecchiatura cercametalli munita di avvisatore acustico e con trasmissione dei segnali. Da eseguirsi mediante l'esplorazione su fasce di terreno della larghezza di m 1,00 e per tutta la lunghezza dell'area. Compreso l'onere per il trasporto ed impianto delle attrezzature, la segnalazione di eventuali ritrovamenti alle autorità competenti, la sorveglianza, l'assistenza e quanto altro occorre per eseguire l'intervento in sicurezza e nel rispetto delle vigenti normative		
S	1.05.6.a	Per il primo strato sino alla profondità di m 1 dal piano campagna.	m²	€ 0,76
S	1.05.6.b	Per strati successivi al primo della profondità di m 1 per ogni strato bonificato.	m²	€ 0,76
S	1.05.7	Localizzazione e bonifica delle aree mediante ricerca superficiale di eventuali ordigni esplosivi, eseguita da tecnici specializzati fino a profondità prescritta dal Reparto Infrastrutture dell'Esercito Italiano di competenza mediante perforazione a tratte successive. Compreso l'onere per il trasporto e impianto delle attrezzature, la segnalazione di eventuali ritrovamenti alle autorità competenti, la sorveglianza, l'assistenza e quanto altro occorre per eseguire l'intervento in sicurezza e nel rispetto delle vigenti normative.		
S	1.05.7.a	Sino a profondità massima di m 3 dal piano campagna, per ogni metro quadrato bonificato.	m²	€ 5,78
S	1.05.7.b	Sino a profondità massima di m 5 dal piano campagna, per ogni metro quadrato bonificato.	m²	€ 8,01
	1.05.7.c	Sino a profondità massima di m 7 dal piano campagna, per ogni metro quadrato bonificato.	m²	€ 10,32
S	1.05.8	Riunione di coordinamento fra i responsabili delle imprese operanti in cantiere ed il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, prevista all'inizio dei lavori e di ogni nuova fase lavorativa o introduzione di nuova impresa esecutrice o per specifiche esigenze individuate dal coordinatore. Costo medio pro - capite per ogni riunione.	pro capite	€ 206,31
S	1.05.9	Conferenze di cantiere. Costo annuo per ogni lavoratore.	pro capite	€ 100,48
S	1.05.10	Verifiche, sorveglianza o segnalazione di lavori con operatore per ora di effettivo servizio.	ora	€ 34,00
S	**01.06**	**INTERVENTI FINALIZZATI ALLA SICUREZZA E RICHIESTI PER LO SFASAMENTO SPAZIALE O TEMPORALE DELLE LAVORAZIONI**		
		Vanno considerati il fermo personale o il fermo attrezzatura necessario per eseguire due o più lavorazioni, tecnicamente non separabili, in tempi diversi o nello stesso ambito lavorativo. Non vanno computati come costi gli sfasamenti temporali già previsti dal cronoprogramma ma solo quelli che comportano modifiche alle normali procedure di lavoro come ad esempio il fermo temporaneo dell'attività dell'impresa in una singola fase di lavoro.		

S	1.06.1	Costo orario di fermo temporaneo di macchina o lavoratore ove nel PSC sia previsto che lavorazioni concomitanti o interferenti non possano essere eseguite contemporaneamente nello stesso luogo. Il costo orario si riferisce al tempo giornaliero in cui l'impresa non può operare in attesa del termine o della sospensione temporanea della lavorazione interferente. Lo stesso onere può essere riferito al tempo necessario per spostare durante tale interferenza il personale o le macchine in altra area di lavoro.		
S	1.06.1.a	Operaio comune 1° liv.	ora	€ 30,35
S	1.06.1.b	Operaio qualificato 2° liv.	ora	€ 33,70
S	1.06.1.c	Operaio specializzato 3° liv.	ora	€ 36,28
S	1.06.1.d	Operaio altamente specializzato 4° liv.	ora	€ 38,23
S	1.06.1.e	Macchine (riferimento costo orario dei noli su prezzario delle opere edili).	ora	
S	**01.07**	**MISURE DI COORDINAMENTO RELATIVE ALL'USO IN COMUNE DI IMPIANTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA**		
		Il costo di tali misure si traduce nel costo orario della mano d'opera necessaria per l'attuazione o la verifica delle procedure e delle modalità di lavoro previste nel PSC e da adottare per utilizzare apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva in sicurezza.		
S	1.07.1	Costo orario di manodopera necessario per la gestione puntuale e la corretta attuazione delle prescrizioni contenute a tal fine nel PSC da parte dei soggetti individuati dal cordinatore pe la progettazione.		
S	1.07.1.a	Operaio comune 1° liv.	ora	€ 30,35
S	1.07.1.b	Operaio qualificato 2° liv.	ora	€ 33,70
S	1.07.1.c	Operaio specializzato 3° liv.	ora	€ 36,28
S	1.07.1.c	Operaio altamente specializzato 4° liv.	ora	€ 38,23
S	**1.08**	**MISURE DI SICUREZZA EMERGENZA COVID 19**		
		La presente Tariffa viene integrata con le voci che possono essere considerate nella stima dei costi dovuti all'emergenza COVID-19 che il coordinatore per l'esecuzione deve valutare nell'integrazione al PSC necessaria in seguito all'applicazione da parte delle imprese del protocollo di cui all'allegato 13 del DPCM 17.05.20. Esso, infatti, prevede che "Il coordinatore per la sicurezza nell'esecuzione dei lavori, ove nominato ai sensi del Decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, provvede al riguardo ad integrare il Piano di sicurezza e di coordinamento e la relativa stima dei costi con tutti i dispositivi ritenuti necessari".		
S	1.08.1	VERIFICA DELLA TEMPERATURA corporea mediante termometro digitale o digitale ad infrarossi no contact con registrazione dell'operazione di controllo. Per ciascuna operazione di verifica.	cad.	€ 0,78
S	1.08.2	TERMOMETRO DIGITALE	cad	€ 10,00
S	1.08.3	TERMOMETRO DIGITALE AD INFRAROSSI NO CONTACT conforme alle Direttive CEE 93/42 e 2007/47/CE sui dispositivi medici, con temperatura impostabile in Celsius o Fahrenheit, accuratezza minima di ± 0.3°C (0.6°F) e responsività pari ad 1 sec.	cad	€ 126,00
S	1.08.4	TELECAMERA TERMOGRAFICA PORTATILE con calibratore, per la misurazione della temperatura corporea in tempo reale; risoluzione termica 160x120, precisione ±0.5ºC, sensibilità termica =50mK, rilevamento volti fino a 1.5 m di distanza.	cad	€ 8.300,00

S	1.08.5	SISTEMA DI MISURAZIONE AUTONOMO TERMINALE DI CONTROLLO ACCESSI BIOMETRICO ad alta velocità con rilevamento del volto, del palmo, anche con maschera e rilevazione della temperatura corporea (comprensivo di noleggio e messa in opera ed eventuale manutenzione)	cad	€ 5.000,00
S	1.08.6	MASCHERA FACCIALE AD USO MEDICO (Mascherina chirurgica) ad alto potere filtrante, UNI EN 14683. Mascherina monouso, tipo II	cad.	€ 0,50
S	1.08.7	SEMIMASCHERA FILTRANTE ANTIPOLVERE CON VALVOLA di esalazione, UNI EN 149, con elastici in polipropilene, graffette in acciaio, schiuma di tenuta in poliuretano, stringinaso in alluminio, filtro e valvola in polipropilene e diaframma valvola in polisoprene:		
S	1.08.7.a	FFP2	cad.	€ 1,93
S	1.08.7.b	FFP3	cad.	€ 5,98
S	1.08.8	SEMIMASCHERA FILTRANTE ANTIPOLVERE SENZA VALVOLA di esalazione, UNI EN 149, con elastici in polipropilene, graffette in acciaio, schiuma di tenuta in poliuretano, stringinaso in alluminio:		
S	1.08.8.a	FFP2	cad.	€ 1,32
S	1.08.8.b	FFP3	cad.	€ 4,52
S	1.08.9	OCCHIALI A MASCHERINA PER LA PROTEZIONE DI VISO ED OCCHI comprensivo di lente di acetato incolore, antigraffio, classe ottica 1, UNI EN 166 – F 34 (F: resistenza all'impatto (45 m/s), protezione da gocce e spruzzi, protezione da polveri grossolane, con trattamento anti-appannamento	cad.	€ 5,99
S	1.08.10	SCHERMO FACCIALE (VISIERA) PER LA PROTEZIONE DI VISO ED OCCHI, completo di calotta, in policarbonato incolore, trasparente, antiriflesso mm. 200, antigraffio, classe ottica 1, UNI EN 166 – F 34 (F: resistenza all'impatto (45 m/s), protezione da spruzzi, protezione da polveri grossolane con trattamento anti-appannamento	cad.	€ 15,65
S	1.08.11	GUANTO MEDICALE DI PROTEZIONE monouso in lattice conforme a UNI EN 420, UNI EN 455-1,2,3,4 confezione da 100	cad.	€ 10,00
S	1.08.12	GUANTO DI PROTEZIONE lungo monouso in lattice con palmo antiscivolo, conforme a UNI EN 420, UNI EN 388, UNI EN 374-1,2,4. Lunghezza 33 cm, in lattice, interno floccato, spess. 0,40 mm. Confezione da 100	cad.	€ 11,00
S	1.08.13	GUANTO DI PROTEZIONE monouso in nitrile conforme a UNI EN 420, UNI EN 374-1,2,4.	cad.	€ 1,84
S	1.08.14	TUTA DI PROTEZIONE MONOUSO in cotone o polipropilene con cerniera conforme a UNI EN ISO 13688.	cad.	€ 3,11
S	1.08.15	TUTA DI PROTEZIONE MONOUSO CON CAPPUCCIO in tessuto microporoso, conforme alle norme UNI EN 13034:2009, UNI EN ISO 13982-1:2011, UNI EN 14126:2004, categoria III (Direttiva 89/686/CEE) per la protezione contro agenti chimici liquidi (Tipo 6-B) e protezione da particelle solide disperse nell'aria (Tipo 5-B), ed adatto alla protezione contro gli agenti infettivi.	Paio	€ 18,00

S	1.08.16	TUTA DI PROTEZIONE MONOUSO CON CAPPUCCIO in fibre di polietilene ad alta densità (tipo tyvek), conforme alle norme UNI EN 14126:2004, UNI EN ISO 20471:2017, categoria III (Direttiva 89/686/CEE) per la protezione contro agenti chimici liquidi (Tipo 6-B) e protezione da particelle solide disperse nell'aria (Tipo 5-B), ed adatto alla protezione contro gli agenti infettivi	cad.	€ 6,78
S	1.08.17	SOLUZIONE IDROALCOLICA IN GEL per igienizzazione mani a base di alcool etilico denaturato a 70° in dispenser:		
S	1.08.17.a	da 80 ml con dosatore		€ 4,00
S	1.08.17.b	da 500 ml con dosatore	cad.	€ 13,50
S	1.08.17.c	da 1000 ml con dosatore	cad.	€ 18,00
S	1.08.18	DISPENSER AUTOMATICO NO CONTACT di soluzioni idroalcoliche o altro prodotto idoneo. Compreso montaggio.		
S	1.08.18.a	da 500 ml.	cad.	€ 48,50
S	1.08.18.b	da 1000 ml.	cad.	€ 92,50
S	1.08.19	DISPENSER A PIANTANA A PEDALE per flaconi 500 ml.	cad.	€ 183,25
S	1.08.20	SOLUZIONE IDROALCOLICA IN GEL a base di alcool etilico denaturato al 70% per ricarica dosatori e dispenser. Confezione da l. 5	cad.	€ 60,00
S	1.08.21	DISINFETTANTE PER AMBIENTI E OGGETTI A BASE DI ALCOOL ETILICO denaturato al 70% , bottiglia da 750 ml	cad.	€ 3,50
S	1.08.22	DISINFETTANTE PER AMBIENTI E OGGETTI A BASE DI IPOCLORITO DI SODIO allo 0,1%, bottiglia da 1 litro	cad.	€ 2,50
S	1.08.20	SANIFICAZIONE AUTOMATICA mediante nebulizzazione di liquidi disinfettanti (Alcool etilico al 70% con denaturazione speciale o a base di sodio ipoclorito all'0,1%) nel rispetto di quanto disciplinato dal Ministero della Salute e normative di riferimento emanate in materia. Comprensivo di noleggio, messa in opera ed eventuale manutenzione. Eseguita con:		
S	1.08.20.a.1	Nebulizzatore in acciaio verniciato da 50 l. riempito di liquido per 3/4 della loro capacità e caricati d'aria a 6-8 bar, funzionamento autonomo senza bisogno del collegamento continuo all'aria compressa, per volume fino a 150 m³;	cad.	€ 95,70
S	1.08.20.a.2	Sovrapprezzo per volume superiore a 150 m³;	mc	€ 0,64
S	1.08.20.b.1	Nebulizzatore in plastica da 20 litri, per la nebulizzazione di liquidi disinfettanti Pressione di esercizio 0>25 bar. Flusso erogazione c.a 7 lt/min. Lancia in acciaio inox in dotazione, impugnatura ergonomica con regolatore di flusso, Motore 2 tempi, per volume fino a 150 m³;	cad.	€ 82,50
S	1.08.20.b.2	Sovrapprezzo per volume superiore a 150 m³;	mc	€ 0,55
S	1.08.21	DISINFEZIONE/SANIFICAZIONE ufficio di cantiere, spogliatoi, mensa, depositi e qualsiasi altro locale/ambiente a servizio del cantiere. Per ciascun locale e per ogni singolo intervento, con DPI già in dotazione.	cad.	€ 0,90
S	1.08.22	DISINFEZIONE/SANIFICAZIONE ufficio di cantiere, spogliatoi, mensa, depositi e qualsiasi altro locale/ambiente a servizio del cantiere eseguita da ditta esterna specializzata. Per superfici fino a 60 m²;	cad.	€ 85,80
S	1.08.22.a	Sovrapprezzo per superfici superiori a 60 m²;	mq	€ 1,32
S	1.08.23	SISTEMA DI VENTILAZIONE FORZATA e continua, eseguito mediante l'installazione di ventole aspiranti. Comprensivo di installazione ed eventuale manutenzione.Per volumi fino a m² 35.	cad.	€ 157,40

S	1.08.24	SANIFICAZIONE MEZZI DI CANTIERE con ipoclorito di sodio o soluzione alcolica al 70% dopo pulizia (es. furgoni, MMT, PLE, cabine di autocarri ed altri mezzi d'opera) con DPI già in dotazione	mq	€ 11,31
S	1.08.25	SANIFICAZIONE ATTREZZATURE DI LAVORO con ipoclorito di sodio o soluzione alcolica al 70% dopo pulizia (es. piccole macchine, utensili ed attrezzature a mano) con D.P.I. già in dotazione	Giorno	€ 5,17
S	1.08.26	SANIFICAZIONE BAGNO CHIMICO PORTATILE con lavabo, compresa la fornitura di igienizzante spray da utilizzarsi dopo ogni uso. Per ogni singolo intervento, con DPI già in dotazione.	cad.	€ 14,90
S	1.08.27	CARTELLONISTICA di avvertimento e indicazioni procedure Covid-19 realizzata in PVC, dim 50x50. Compresa di fornitura e messa in opera:	cad.	€ 14,70
S	1.08.28	Bagno chimico portatile con lavabo, realizzato in materiale plastico antiurto, delle dimensioni di cm 110 x 110 x 230 h, peso kg 75. Montaggio, smontaggio e nolo per un mese o frazione, comprensivo di manutenzione settimanale comprendente il risucchio del liquame, lavaggio con lancia a pressione della cabina, immissione acqua pulita con disgregante chimico, trasporto e smaltimento rifiuti speciali.		
S	1.08.28.a	Montaggio, smontaggio e nolo primo mese o frazione	cad.	€ 107,22
S	1.08.29	BLOCCO INDIPENDENTE LAVAGGIO MANI, comprensivo di messa in opera, colelgamento alla rete idrica ed eventuale manutenzione.	cad.	€ 187,00
S	1.08.30	BOX PER ISOLAMENTO LAVORATORE con sospetto contagio sospetto, comprensivo di noleggio, messa in opera ed eventuale manutenzione.		
S	1.08.30.a	Montaggio, smontaggio e nolo primo mese o frazione	cad	€ 90,67
S	1.08.30.b	Nolo per ogni mese successivo o frazione	cad	€ 3,69
S	1.08.31	SISTEMA DI VENTILAZIONE FORZATA e continua, per mezzo di ventole aspiranti, comprensivo di noleggio, messa in opera ed eventuale manutenzione. Per ogni mese o frazione.	cad.	€ 20,90
S	1.08.32	BARRIERA O PANNELLO PROTETTIVO in plexiglass o altro materiale atto a proteggere i lavoratori da esposizione ad agenti biologici, comprensivo di messa in opera ed eventuale manutenzione.Dimensioni cm. 100 X 75.	cad.	€ 140,80
S	1.08.33	INFORMAZIONE E/O FORMAZIONE E/O ADDESTRAMENTO preposto e/o direttore di cantiere sulle specifiche procedure da adottare in cantiere	cad.	€ 125,85
S	1.08.33	INFORMAZIONE E/O FORMAZIONE E/O ADDESTRAMENTO lavoratori sulle specifiche procedure da adottare in cantiere.		
S	1.08.33.a	Fino a 5 lavoratori	cad.	€ 100,75
S	1.08.33.b	Per ogni lavoratore oltre il quinto	cad.	€ 20,79
S	1.08.33.c	Nolo per ogni mese successivo o frazione		
S	1.08.34	Disinfezione di superfici piane di aree esterne o interne mediante nebulizzazione di prodotti igienizzanti a base di ipoclorito di sodio in soluzione acquosa o altro prodotto idoneo, nel rispetto di quanto disciplinato dal Ministero della Salute e normative di riferimento emanate in materia.		
S	1.08.34.a	per superfici fino a 500mq.	corpo	€ 334,64
S	1.08.34.b	per superfici da 501 a 1.000mq.	corpo	€ 497,57
S	1.08.34.c	per superfici oltre 1.000 mq e fino a 10.000 mq. - Sovrapprezzo alla voce precedente per i soli mq eccedenti i 1.000	mq	€ 0,45

S	1.08.33.d	per oltre 10.000mq - Sovrapprezzo alle voci precedenti per i soli mq eccedenti i 10.000.	mq	€ 0,26
S	1.08.34	Disinfezione di locali/ambienti/cabine al fine di ridurre la presenza di agenti patogeni come batteri, spore fungine e virus eventualmente presenti e rendere l'ambiente più sicuro per la presenza umana, da eseguire mediante ozonizzazione con generatore di ozono, nebulizzazione di perossido di idrogeno o altro prodotto idoneo, nel rispetto di quanto disciplinato dal Ministero della Salute e normative di riferimento emanate in materia.		
S	1.08.34.a	per superfici fino a 50mq.	corpo	€ 215,81
S	1.08.34.b	per superfici da 51 a 1.00mq.	corpo	€ 288,67
S	1.08.34.c	per superfici oltre 1.00 mq e fino a 1.000 mq. - Sovrapprezzo alla voce precedente per i soli mq eccedenti i 1.000	mq	€ 1,58
S	1.08.34.d	per oltre 1.000mq - Sovrapprezzo alle voci precedenti per i soli mq eccedenti i 1.000.	mq	€ 0,94