



# COMUNE DI TORTORICI

PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO

Lavori per la realizzazione dell'intervento di "Demolizione e ricostruzione edificio scolastico Gepy Faranda ai fini della prevenzione del rischio sismico" -

Comune di Tortorici

CIG: 7540504CBD; CUP: G19H18000260001

**Responsabile Unico del Procedimento: Geom. Maria Teresa Pintagro**

STAZIONE APPALTANTE

STUDI DI PROGETTAZIONE



COMUNE DI TORTORICI

Sede istituzionale:

Via Vittorio Emanuele - 98078 Tortorici (ME)

Sede ufficiale:

Viale Rosario Livatino, 98078 Tortorici (ME)



ATIproject

Via G. B. Picotti 12/14, 56124 Pisa

Tel +39.050.57.84.60

Fax. +39.050.38.69.084

Benedetto Versaci  
architect

Arch. Benedetto Versaci

Via Consolare Antica 648/A

98071 Capo d'Orlando (ME)

C.F. VRSBDT73C15G273A

P.IVA 02580310833

Giuseppe De Domenico - Architetto

Via B. Castagna 32, 98121 Messina

C.F. DDMGPP56D24F1580

P.IVA 01936610839

STAFF DI PROGETTAZIONE

ARCHITETTONICO:

Ing. Arch. Branko Zrnica

STRUTTURALE:

Ing. Arch. Branko Zrnica  
Ing. Gerardo Masiello

IMPIANTI ELETTRICI:

Ing. Luca Serri

IMPIANTI MECCANICI:

Ing. Luca Serri

COORDINATORE SICUREZZA  
IN FASE DI PROGETTAZIONE:

Arch. Benedetto Versaci

COLLABORATORI:

Ing. Arch. Filippo Vallerini

Ing. Gian Luca Grassini

Ing. Luca Lanatà

Ing. Valerio Bagagli

Arch. Mila Splendiani

Ing. Chiara Porroni

Arch. Ludovico Romboli

Ing. Martina Di Pedè

Ing. Alessandro Pianigiani

Ing. Lucrezia Dosmi

Ing. Silvio de Blasio

Ing. Lorenzo Tosi

Per. Ind. Alberto Vestrucci

Ing. Francesco Campisano

Ing. Lorenzo Pezzatini

Ing. Marco Cinotti

Ing. Francesco Del Viva

Ing. Matteo Pierotti

Ing. Marco Mori

Ing. Luca Guidi

Ing. Martina Pellegrino

Ing. Francesca Pietragalla

Ing. Pietro Diamanti

Ing. Laura De Salvo

DATI DI PROGETTO

DATA	N° PROGETTO	NOME PROGETTO
Marzo 2019	1047-19	Scuola Tortorici

REVISIONI

N°	MOTIVAZIONE	DATA
00	Prima emissione	08/03/2019
01	Integrazione a seguito note di verifica validatori	18/04/2019
02	Aggiornamento elaborati	14/06/2019
03	Aggiornamento elaborati a seguito richieste genio civile	13/09/2019

DOCUMENTO

Copyright © by ATIproject

STATO DI PROGETTO

Elenco prezzi unitari

Codice Elaborato:

**1047\_E\_00\_SP\_EC00\_D\_26\_000-0\_01\_03**

Scala:

-

PRIMA DI INIZIARE I LAVORI TUTTE LE MISURE DEVONO ESSERE CONTROLLATE E VERIFICATE IN CANTIERE. QUANDO SONO PRESENTI INDICAZIONI RELATIVE A PARTICOLARI DETTAGLI COSTRUTTIVI, QUESTI DEVONO ASSOLUTAMENTE ESSERE PRESI A RIFERIMENTO PER L'ESECUZIONE DELL'OPERA.

GLI ESECUTIVI ARCHITETTONICI SONO DA LEGGERSI UNITAMENTE A QUELLI STRUTTURALI ED IMPIANTISTICI. EVENTUALI DISCREPANZE PRESENTI TRA GLI ELABORATI DELLE VARIE DISCIPLINE DEVONO ESSERE COMUNICATE TEMPESTIVAMENTE AI PROGETTISTI TRAMITE IL DIRETTORE DEI LAVORI. I PROGETTISTI NON SONO RESPONSABILI DI TUTTE LE MODIFICHE APPORTATE SUCCESSIVAMENTE ALLA CONSEGNA UFFICIALE DEL PROGETTO ESECUTIVO CHE NON HANNO OTTENUTO IL RELATIVO BENESTARE.

SI ELENCAO INOLTRE LE SEGUENTI PRECISAZIONI AL FINE DI POTER INTERPRETARE CORRETTAMENTE TUTTI GLI ELABORATI ESECUTIVI:

- LE QUOTE IN PIANTA IN ASSE AGLI INFISSI APRIBILI SONO DA CONSIDERARSI MISURATE AL NETTO DEL TELAIO SIA RELATIVAMENTE ALLA LARGHEZZA CHE ALL'ALTEZZA;
- PER LE STRATIGRAFIE DELLE PARETI E CONTROPARETI SI FA RIFERIMENTO ALLO SPECIFICO ABACO;
- È FONDAMENTALE PORRE MOLTA ATTENZIONE AI DETTAGLI COSTRUTTIVI, IN PARTICOLAR MODO ALLA POSA DEGLI ISOLANTI TERMICI, ACUSTICI E DELLE MEMBRANE IMPERMEABILIZZANTI;
- TUTTE LE GIUNZIONI, PUNTI DI CONNESSIONE TRA SOLAI E PARETI ESTERNE, TUTTE LE CONNESSIONI SUI SERRAMENTI, TUTTE LE APERTURE, FORI, TUBAZIONI, LINEE ECC. CHE CONDUCONO VERSO L'ESTERNO DEVONO ESSERE ESEGUITI ASSOLUTAMENTE IMPERMEABILI ALL'ARIA CON NASTRI ADESIVI O COLLE ADEGUATE.

È vietata la riproduzione del presente elaborato tecnico con qualsiasi mezzo, compreso la fotocopia, qualora non autorizzata da ATIproject.

1047	E	00	SP	EC	00	D	26	000	0	01	03
CODICE LAVORO	LIVELLO PROGETTAZIONE	EDIFICIO	STATO PROGETTAZIONE	DISCIPLINA	SOTTODISCIPLINA	CATEGORIA DOCUMENTO	TIPO DOCUMENTO	PIANO	SETTORE	PROGR	REV

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
01.01.04.001	<p>SCAVO DI SBANCAMENTO</p> <p>Scavo di sbancamento per qualsiasi finalità, per lavori da eseguirsi in ambito urbano, eseguito con mezzo meccanico, anche in presenza d'acqua con tirante non superiore a 20 cm, inclusi la rimozione di sovrastrutture stradali e di muri a secco comunque calcolati come volume di scavo, alberi e ceppaie di dimensioni inferiori a quelle delle voci 1.6.1 e 1.6.2, eseguito secondo le sagome prescritte anche a gradoni, compresi gli interventi anche a mano per la regolarizzazione del fondo, delle superfici dei tagli e la profilatura delle pareti, nonché il paleggiamento, il carico su mezzo di trasporto, il trasporto a rilevato o a rinterro nell'ambito del cantiere fino alla distanza di 1000 m, il ritorno a vuoto, compreso l'onere per il prelievo dei campioni (da effettuarsi in contraddittorio tra la D.L. e l'impresa), il confezionamento dei cubetti, questo da compensarsi a parte con il relativo prezzo (capitolo 20), da sottoporre alle prove di schiacciamento ed ogni altro onere per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. Sono esclusi gli accertamenti e le verifiche tecniche obbligatorie previsti dal C.S.A. in terreni costituiti da limi, argille, sabbie, ghiaie, detriti e alluvioni anche contenenti elementi lapidei di qualsiasi resistenza e di volume non superiore a 0,5 m<sup>3</sup>, sabbie e ghiaie anche debolmente cementate e rocce lapidee fessurate, di qualsiasi resistenza con superfici di discontinuità poste a distanza media l'una dall'altra fino a 30 cm attaccabili da idoneo mezzo di escavazione di adeguata potenza non inferiore ai 45 kW</p> <p>euro (otto/30)</p>	m <sup>3</sup>	8,30
01.01.06.001	<p>SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA</p> <p>Scavo a sezione obbligata, per qualsiasi finalità, per lavori da eseguirsi in ambito urbano, eseguito con mezzo meccanico fino alla profondità di 2,00 m dal piano di sbancamento o, in mancanza di questo dall'orlo medio del cavo, eseguito a sezione uniforme, a gradoni, anche in presenza di acqua con tirante non superiore a 20 cm, alberi e ceppaie di dimensioni inferiori a quelle delle voci 1.6.1 e 1.6.2, escluse le armature di qualsiasi tipo anche a cassa chiusa, occorrenti per le pareti, compresi il paleggio, il sollevamento, il carico, il trasporto delle materie nell'ambito del cantiere fino alla distanza di 1000 m o l'accatastamento delle materie riutilizzabili lungo il bordo del cavo, gli aggettamenti, la regolarizzazione delle pareti e del fondo eseguita con qualsiasi mezzo, compreso l'onere per il prelievo dei campioni (da effettuarsi in contraddittorio tra la D.L. e l'Impresa), il confezionamento dei cubetti questo da compensarsi a parte con il relativo prezzo (capitolo 20), da sottoporre alle prove di schiacciamento ed ogni altro onere per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. Sono esclusi gli accertamenti e le verifiche tecniche obbligatorie previsti dal C.S.A. in terreni costituiti da limi, argille, sabbie, ghiaie, detriti e alluvioni anche contenenti elementi lapidei di qualsiasi resistenza e di volume non superiore a 0,5 m<sup>3</sup>, sabbie e ghiaie anche debolmente cementate e rocce lapidee fessurate, di qualsiasi resistenza con superfici di discontinuità poste a distanza media l'una dall'altra fino a 30 cm attaccabili da idoneo mezzo di escavazione di adeguata potenza non inferiore ai 45 kW</p> <p>euro (dieci/52)</p>	m <sup>3</sup>	10,52
01.02.05.002	<p>CONFERIMENTO A DISCARICA - materiale di scavo</p> <p>trasporto di materie, provenienti da scavi - demolizioni, a rifiuto alle discariche del Comune in cui si eseguono i lavori o alla discarica del comprensorio di cui fa parte il Comune medesimo, autorizzate al conferimento di tali rifiuti, o su aree preventivamente acquisite dal Comune ed autorizzate dagli organi competenti, e per il ritorno a vuoto. Escluso l'eventuale onere di accesso alla discarica, da compensarsi a parte. - per ogni m<sup>3</sup> di scavo o demolizione misurato in sito e per ogni chilometro per materie provenienti dagli scavi o dalle demolizioni di cui alle voci: 1.1.4 - 1.1.6 - 1.1.7 - 1.3.4 - 1.4.1.1 - 1.4.2.1 - 1.4.3 - 1.4.4 eseguiti in ambito urbano</p> <p>euro (zero/63)</p>	m <sup>3</sup> x km	0,63
01.03.01	<p>DEMOLIZIONE FABBRICATI ESISTENTI - per ogni m<sup>3</sup> vuoto per pieno</p> <p>Demolizione vuoto per pieno di fabbricati o residui di fabbricati, in ambito urbano, la cui superficie laterale libera o accessibile ai mezzi meccanici risulti inferiore al 50% dell'intera superficie laterale, da eseguirsi a mano o con l'ausilio di martello demolitore, escluso le mine, e compresi i seguenti oneri: trasporto a rifiuto con qualsiasi mezzo dei materiali di risulta alle pubbliche discariche del Comune in cui si eseguono i lavori o alla discarica del comprensorio di cui fa parte il Comune medesimo per distanze non superiori a 5 km, compreso, inoltre, l'onere di demolire con ogni cautela a piccoli tratti le strutture collegate o a ridosso dei fabbricati o parti di fabbricati da non demolire, riparazioni di danni arrecati a terzi, interruzione e ripristino di condutture pubbliche e private. (La misurazione del volume vuoto per pieno sarà fatta computando le superfici dei vari piani, e moltiplicando dette superfici per le altezze dei vari piani da solaio a solaio; per l'ultimo piano demolito sarà preso come limite superiore di altezza il piano di calpestio del solaio di copertura, o dell'imposta</p>		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
01.03.05	del piano di gronda del tetto; per il piano più basso si farà riferimento alla quota inferiore di demolizione, intesa fino all'estradosso della fondazione). L'adozione di tutti gli accorgimenti atti a tutelare l'incolumità degli operai e dei passanti, segnalazioni diurne e notturne, opere di recinzione provvisoria, ponti di servizio interni ed esterni, anche con stuoie, lamiere, ripari, dovranno computarsi con gli oneri della sicurezza. Escluso l'eventuale onere di accesso alla discarica, da compensarsi a parte. - per ogni m <sup>3</sup> vuoto per pieno euro (quattordici/87)	m <sup>3</sup>	14,87
01.08.02.001	CONFERIMENTO A DISCARICA - materiale demolito trasporto di materie provenienti dalle demolizioni di cui alla voce 1.3.1 - 1.3.2 - 1.3.3 a rifiuto alle discariche del Comune in cui si eseguono i lavori o alla discarica del comprensorio di cui fa parte il Comune medesimo, autorizzate al conferimento di tali rifiuti, per distanze superiori a 5 km, escluso l'eventuale onere di accesso alla discarica da compensarsi a parte. - per ogni m <sup>3</sup> e per ogni km euro (zero/42)	m <sup>3</sup> x km	0,42
02.01.16	FORNITURA DI TERRENO VEGETALE Fornitura di terreno vegetale per rivestimento delle scarpate. Fornitura e stesa di terreno vegetale per aiuolazione verde e per rivestimento scarpate in trincea, proveniente sia da depositi di proprietà dell'amministrazione che direttamente fornito dall'impresa, miscelato con sostanze concimanti, pronto per la stesa anche in scarpata, sistemazione e semina da compensare con la voce di elenco sulla sistemazione in rilevato senza compattamento. Il terreno vegetale potrà provenire dagli scavi di scoticamento, qualora non sia stato possibile il diretto trasferimento dallo scavo al sito di collocazione definitiva. fornito dall'impresa euro (diciassette/60)	m <sup>3</sup>	17,60
02.02.05	MURATURA DI TAMPONAMENTO IN LATERIZIO Muratura di tamponamento in blocchi forati ad incastro di laterizio porizzato dello spessore di cm 30, prodotti in conformità alla norma UNI EN 771-1, peso specifico apparente (vuoto, x pieno) non superiore a 700 kg/m <sup>3</sup> , posti in opera a fori verticali, con malta cementizia, per la posa e la sigillatura, di spessore minimo non inferiore a 1,5 cm su ciascuna faccia da compensarsi a parte, un valore della trasmittanza termica "U" non superiore a 0,45 W/m <sup>2</sup> k, e indice di valutazione del potere fonoisolante "Rw" non inferiore a 46 dB. Compreso nel prezzo quanto altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte, esclusa la formazione di architravi e/o cerchiate. euro (ottantasei/37)	m <sup>2</sup>	86,37
02.02.06	PARETE IN CARTONGESSO - 1+1Lastre Pareti divisorie dello spessore totale compreso tra 8 e 12,5 cm, eseguiti con intelaiatura metallica in lamierino zincato dello spessore di 6/10 di mm; rivestimento sulle due facce con lastre di gesso dello spessore non inferiore a 13 mm, fissato alla struttura metallica con viti autoperforanti; giunzioni finite con sigillatura eseguita con idoneo composto ed armate con nastro di fibra di vetro; il tutto compreso l'onere della formazione dei vani porta, e quanto altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte in conformità alle indicazioni delle case produttrici, già pronto per la tinteggiatura. euro (cinquantatré/94)	m <sup>2</sup>	53,94
02.02.10	PARETE IN CARTONGESSO - 2Lastre+Isol40 Pareti divisorie dello spessore totale compreso tra 8 e 12,5 cm, eseguiti con intelaiatura metallica in lamierino zincato dello spessore di 6/10 di mm; rivestimento sulle due facce con lastre di gesso dello spessore non inferiore a 13 mm, fissato alla struttura metallica con viti autoperforanti, ma con interposto, fra le due lastre di gesso, un materassino isolante di lana di vetro dello spessore di 40 mm, trapuntato con carta bitumata, il tutto compreso l'onere della formazione dei vani porta, e quanto altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte già pronto per la tinteggiatura, esclusa la eventuale rasatura dell'intera superficie con gesso dolce. euro (cinquantaotto/41)	m <sup>2</sup>	58,41
02.02.10	CONTROPARETE IN GESSO - 1Lastra Controfodera con lastra di gesso dello spessore non inferiore a 13 mm. fissata a mezzo di viti autoperforanti su intelaiatura metallica di lamierino zincato dello spessore di 6/10 mm, giunzioni sigillate con apposito composto ed armate con nastro di fibra di vetro, e quanto altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte e già pronto per la tinteggiatura. euro (trentaotto/24)	m <sup>2</sup>	38,24

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
02.02.11	<p>CONTROPARETE IN GESSO - 1Lastra+Iso45</p> <p>Controfodera con lastra di gesso dello spessore non inferiore a 13 mm. fissata a mezzo di viti autoperforanti su intelaiatura metallica di lamierino zincato dello spessore di 6/10 mm, giunzioni sigillate con apposito composto ed armate con nastro di fibra di vetro, ma con interposto fra la muratura e la controfodera di gesso un materassino isolante di lana di vetro dello spessore di 45 mm e quanto altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte e già pronto per la tinteggiatura.</p> <p>euro (quarantatre/60)</p>	m <sup>2</sup>	43,60
03.01.02.001	<p>CONGLOMERATO CEMENTIZIO</p> <p>Conglomerato cementizio per strutture in cemento armato in ambiente secco classe d'esposizione X0 (UNI 11104 ), in ambiente umido senza gelo classe d'esposizione XC1, XC2 (UNI 11104 ); classe di consistenza S3 - consistenza semi fluida: abbassamento (slump) da 100 a 150 mm, compreso la preparazione dei cubetti, il conferimento in laboratorio per le prove dei materiali, la vibratura dei getti, la lisciatura delle facce apparenti con malta di cemento puro ed ogni altro onere occorrente per dare il conglomerato in sito ed il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte, esclusa l'eventuale aggiunta di altri additivi, da computarsi ove necessari ed escluse le casseforme e le barre di armatura. Per opere in fondazione per lavori edili: per opere in fondazione per lavori edili C25/30</p> <p>euro (centocinquantaquattro/66)</p>	m <sup>3</sup>	154,66
03.01.02.002	<p>CALCESTRUZZO C28/35 - XC2 - FONDAZIONI</p> <p>Conglomerato cementizio per strutture in cemento armato in ambiente secco classe d'esposizione X0 (UNI 11104 ), in ambiente umido senza gelo classe d'esposizione XC1, XC2 (UNI 11104 ); classe di consistenza S3 - consistenza semi fluida: abbassamento (slump) da 100 a 150 mm, compreso la preparazione dei cubetti, il conferimento in laboratorio per le prove dei materiali, la vibratura dei getti, la lisciatura delle facce apparenti con malta di cemento puro ed ogni altro onere occorrente per dare il conglomerato in sito ed il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte, esclusa l'eventuale aggiunta di altri additivi, da computarsi ove necessari ed escluse le casseforme e le barre di armatura. Per opere in fondazione per lavori edili: per opere in fondazione per lavori edili C28/35</p> <p>euro (centosessanta/98)</p>	m <sup>3</sup>	160,98
03.01.03.011	<p>CALCESTRUZZO C32/40 - XC3 - ELEVAZIONE</p> <p>Conglomerato cementizio per strutture in cemento armato in ambiente debolmente aggressivo classe d'esposizione XC3, XD1, XA1, (UNI 11104 ), in ambiente moderatamente aggressivo classe d'esposizione XC4, XD2, XS1, XA2, (UNI 11104 ), in ambiente aggressivo senza gelo (anche marino) classe d'esposizione XC4, XD2, XS1, XA2 (UNI 11104 ); classe di consistenza S3 - consistenza semi fluida: abbassamento (slump) da 100 a 150 mm, compreso la preparazione dei cubetti, il conferimento in laboratorio per le prove dei materiali, la vibratura dei getti, la lisciatura delle facce apparenti con malta di cemento puro ed ogni altro onere occorrente per dare il conglomerato in sito ed il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte, esclusa l'eventuale aggiunta di altri additivi, da computarsi ove necessari ed escluse le casseforme e le barre di armatura. Per opere in elevazione per lavori edili: per opere in elevazione per lavori edili C32/40</p> <p>euro (centosettantaquattro/30)</p>	m <sup>3</sup>	174,30
03.02.01.001	<p>ACCIAIO B450 C</p> <p>Acciaio in barre a aderenza migliorata Classi B450 C o B450 A controllato in stabilimento, in barre di qualsiasi diametro, per lavori in cemento armato, dato in opera compreso l'onere delle piegature, il filo della legatura, le eventuali saldature per giunzioni, lo sfrido e tutto quanto altro occorre per dare il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte, compreso l'onere per la formazione dei provini ed il conferimento in laboratorio per le prove dei materiali. per strutture in cemento armato intelaiate</p> <p>euro (due/05)</p>	kg	2,05
03.02.02	<p>CASSEFORME STRUTTURE INTELAIATE</p> <p>Casseforme per strutture intelaiate in cemento armato , di qualsiasi forma e dimensione escluse le strutture speciali, comprese le armature di sostegno e di controventatura, compreso altresì ogni onere per la chiodatura, il disarmo, la pulitura, l'accatastamento del materiale, il tutto eseguito a regola d'arte, misurate per la superficie dei casseri a contatto dei conglomerati.</p> <p>euro (trentauno/38)</p>	m <sup>2</sup>	31,38
03.02.03	<p>CASSAFORMA</p> <p>Casseforme per getti di conglomerati semplici o armati, di qualsiasi forma e dimensione, escluse le strutture intelaiate in cemento armato e le strutture speciali, realizzate con legname o con pannelli di</p>		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
	lamiera monolitica d'acciaio rinforzati, di idoneo spessore, compresi piantane (o travi), morsetti a ganascia, morsetti tendifilo e tenditori, cunei bloccaggio, compreso altresì ogni altro onere e magistero per controventatura, disarmo, pulitura e accatastamento del materiale, il tutto eseguito a perfetta regola d'arte, misurate per la superficie dei casseri a contatto dei conglomerati. euro (ventitre/91)	m <sup>2</sup>	23,91
03.02.04	RETE ELETTROSALDATA Fornitura e collocazione di rete d'acciaio elettrosaldata a fili nervati ad aderenza migliorata Classi B450 C o B450 A controllato in stabilimento, con diametro non superiore a 8 mm, di caratteristiche conformi alle norme tecniche vigenti, comprese le saldature ed il posizionamento in opera, gli eventuali tagli a misura, legature di filo di ferro, i distanziatori, gli sfridi, eventuali sovrapposizioni anche se non prescritte nei disegni esecutivi, compreso l'onere per la formazione dei provini ed il conferimento in laboratorio per le prove dei materiali previste dalle norme vigenti in materia. euro (due/50)	Kg	2,50
03.03.09.010	SOLAIO ALVEOLARE 26,5+5 - MOMENTO DI ROTTURA 35000 kN cm Solaio piano autoportante costituito dall'accostamento di pannelli alveolari in calcestruzzo armato precompresso larghi cm 120, intradosso finito a fondo cassero metallico, completo di getto in opera con calcestruzzo di classe non inferiore a C25/30, additivato con antiritiro, il tutto proporzionato per sopportare carichi permanenti di N/m <sup>2</sup> 1000 e variabili di N/m <sup>2</sup> 2500 oltre il peso proprio. I componenti prefabbricati, prodotti in conformità alla UNI EN 1168 in stabilimento con Sistema di Qualità certificato secondo Norma UNI EN ISO 9001, e i materiali per la finitura in opera, devono possedere le caratteristiche prescritte dalle norme vigenti, con particolare riferimento al DM 17.01.2018 (NTC). Sono compresi e compensati nel prezzo le monconature d'ancoraggio, la staffatura, la ripartizione, l'onere dell'assistenza per le prove statiche e verifiche previste dalle norme vigenti in materia ed ogni altro onere e magistero occorrente per dare il solettone finito a regola d'arte, esclusa l'eventuale rete elettrosaldata da compensarsi a parte, ove aggiuntiva dell'armatura trasversale regolamentare. - H = (26,5+5) per momento di rottura = 35000 kN cm euro (centododici/24)	m <sup>2</sup>	112,24
03.07.07.001	TUBAZIONI IN PVC-U - DN200mm Fornitura trasporto e posa in opera di tubazioni per fognatura in PVC-U a parete strutturata tipo A1 costruiti a norma UNI-EN 13476- 2 con sistema di giunzione a bicchiere e guarnizione di tenuta elastomerica con anima di rinforzo interno, questa ultima preinserita e solidale col bicchiere, conforme alle norme UNI-EN 681/1. Le tubazioni di lunghezza utile 6 metri, riporteranno la marcatura prevista dalle citate norme ed in particolare, il codice d'installazione U o UD, la serie corrispondente alla rigidità SN 8 kN/m <sup>2</sup> , il marchio di qualità rilasciato da Ente di Certificazione accreditato secondo UNI-CEI-EN 45011, compresi: i tagli e gli sfridi, l'esecuzione delle prove idrauliche, il lavaggio e la disinfezione ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. D esterno 200 mm euro (diciannove/71)	m	19,71
03.07.07.002	TUBAZIONI IN PVC-U - DN250mm Fornitura trasporto e posa in opera di tubazioni per fognatura in PVC-U a parete strutturata tipo A1 costruiti a norma UNI-EN 13476- 2 con sistema di giunzione a bicchiere e guarnizione di tenuta elastomerica con anima di rinforzo interno, questa ultima preinserita e solidale col bicchiere, conforme alle norme UNI-EN 681/1. Le tubazioni di lunghezza utile 6 metri, riporteranno la marcatura prevista dalle citate norme ed in particolare, il codice d'installazione U o UD, la serie corrispondente alla rigidità SN 8 kN/m <sup>2</sup> , il marchio di qualità rilasciato da Ente di Certificazione accreditato secondo UNI-CEI-EN 45011, compresi: i tagli e gli sfridi, l'esecuzione delle prove idrauliche, il lavaggio e la disinfezione ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. D esterno 250 mm euro (ventiotto/67)	m	28,67
03.07.07.003	TUBAZIONI IN PVC-U - DN315mm Fornitura trasporto e posa in opera di tubazioni per fognatura in PVC-U a parete strutturata tipo A1 costruiti a norma UNI-EN 13476- 2 con sistema di giunzione a bicchiere e guarnizione di tenuta elastomerica con anima di rinforzo interno, questa ultima preinserita e solidale col bicchiere, conforme alle norme UNI-EN 681/1. Le tubazioni di lunghezza utile 6 metri, riporteranno la marcatura prevista dalle citate norme ed in particolare, il codice d'installazione U o UD, la serie corrispondente alla rigidità SN 8 kN/m <sup>2</sup> , il marchio di qualità rilasciato da Ente di Certificazione accreditato secondo UNI-		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
03.07.12	<p>CEI-EN 45011, compresi: i tagli e gli sfridi, l'esecuzione delle prove idrauliche, il lavaggio e la disinfezione ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. D esterno 315 mm euro (quarantadue/96)</p> <p>RIVESTIMENTO PER CALCESTRUZZO</p> <p>Rivestimento protettivo di superfici in calcestruzzo o intonaci cementizi, sani e compatti, esenti da crepe o cavillature, mediante applicazione a pennello, a rullo o a spruzzo con airless in due mani, di vernice epossidica bicomponente. Il prodotto deve rispondere ai requisiti richiesti dal D.M. del 06-04-2004 n° 174 Capo 2 art. 5 per il contatto con acqua potabile, ed essere conforme per il contatto con prodotti alimentari in accordo al Regolamento (UE) 10/2011. Il prodotto, inoltre, deve rispondere ai requisiti richiesti dalla EN 1504-2 rivestimento (C) secondo i principi PI, m³, PR, RC e IR per la protezione del calcestruzzo. Il prodotto dovrà avere le seguenti caratteristiche prestazionali minime: Massa volumica dell'impasto (kg/m³): 1.300 tempo di lavorabilità: 30-40 min. Indurimento completo: 7 gg (a +23°C) Permeabilità dell'anidride carbonica (CO2) secondo EN 1062-6 (m): &gt; 900 Permeabilità al vapor acqueo (EN ISO 7783-1-2) (m): SD &gt; 50 - Classe III Assorbimento capillare e permeabilità all'acqua secondo (EN 1602-3) (kg/m².h0,5): &lt; 0,01 Resistenza a shock termico (EN 13687-5) (MPa): 3,5 Resistenza all'attacco chimico severo (EN 13529): nessuna alterazione. Bolle con acido acetico al 10% a 28 gg Prova di aderenza per trazione diretta (EN 1542) (MPa): 3,5 (a 7 gg) Reazione al fuoco (EN 13501-1) (Euroclasse): Bfl-s1 Consumo (kg/m²): 0,40-0,60 per mano euro (trentasei/71)</p>	m	42,96
03.08.02	<p>MAGRONE C12/15</p> <p>Conglomerato cementizio per strutture non armate o debolmente armate, confezionato con aggregati riciclati provenienti da idonei impianti di riciclaggio conformi al Regolamento Europeo N 305/2011 e rispondenti alle specifiche della norma UNI EN 12620 e ai requisiti delle norme UNI 8520-1 e UNI 8520-2, compreso la preparazione dei cubetti, il conferimento in laboratorio per le prove dei materiali, la vibratura dei getti, la lisciatura delle facce apparenti con malta di cemento puro ed ogni altro onere occorrente per dare il conglomerato in sito ed il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte, esclusa l'eventuale aggiunta di altri additivi, da computarsi ove necessari ed escluse le casseformi e le barre di armatura. - per opere in fondazione con C12/15 euro (centoventiuno/67)</p>	m³	121,67
05.01.10.001	<p>MASSETTO CEMENTIZIO - interno</p> <p>Massetto di sottofondo per pavimentazioni in conglomerato cementizio per strutture non armate o debolmente armate, in ambiente secco classe d'esposizione X0 (UNI 11104), in ambiente umido senza gelo classe d'esposizione XC1, XC2 (UNI 11104), classe di consistenza S4 oppure S5, di classe C 16/20; di spessore variabile da 4 cm a 6 cm, dato in opera a qualsiasi altezza, compreso additivi aeranti, il tiro in alto, il carico, il trasporto, lo scarico, la stesa e la livellatura nonché ogni onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. collocato all'interno degli edifici euro (diciassette/92)</p>	m²	17,92
05.01.10.002	<p>MASSETTO CEMENTIZIO - esterno</p> <p>Massetto di sottofondo per pavimentazioni in conglomerato cementizio per strutture non armate o debolmente armate, in ambiente secco classe d'esposizione X0 (UNI 11104), in ambiente umido senza gelo classe d'esposizione XC1, XC2 (UNI 11104), classe di consistenza S4 oppure S5, di classe C 16/20; di spessore variabile da 4 cm a 6 cm, dato in opera a qualsiasi altezza, compreso additivi aeranti, il tiro in alto, il carico, il trasporto, lo scarico, la stesa e la livellatura nonché ogni onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. collocato all'esterno degli edifici euro (tredici/29)</p>	m²	13,29
05.01.11.001	<p>SOTTOFONDO CEMENTIZIO - interno</p> <p>Massetto di sottofondo isolante per pavimentazioni, confezionato in conglomerato cementizio per strutture non armate o debolmente armate, in ambiente secco classe d'esposizione X0 (UNI 11104), in ambiente umido senza gelo classe d'esposizione XC1, XC2 (UNI 11104), classe di consistenza S4 oppure S5, di classe C 16/20, e con 0,80 m³ d'argilla espansa, di spessore variabile da 4 cm a 6 cm, dato in opera a qualsiasi altezza compreso additivi aeranti, il tiro in alto, il carico, il trasporto, lo scarico, la stesa e la livellatura nonché ogni onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. realizzato all'interno degli edifici euro (diciannove/99)</p>	m²	19,99

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
05.01.48	<p><b>PAVIMENTAZIONE SPORTIVA</b></p> <p>Fornitura e posa in opera di pavimentazione eterogenea in cloruro di polivinile senza ftlati, a teli, di tipo e colore a scelta D.L., di spessore 2 mm, composto da 3 strati indelaminabili. Lo strato di usura sarà di 0,70 mm in puro pvc compatto, colorato in massa e contenente particelle con effetto vivace rifinito con il finish superficiale poliuretano, PUR, opaco e flessibile, che abbia proprietà antigraffio, mantenga a lungo l'aspetto del pavimento e ne faciliti la manutenzione. Lo strato intermedio sarà composto da fibra di vetro impregnata per garantire stabilità dimensionale <math>\leq 0,10\%</math>. L'ultimo residua <math>\leq 0,05</math> mm, con il 50% di materiale riciclato. Larghezza rotolo 2 mt x 25 mtl circa. Classe strato sarà un supporto calandrato in vinile compatto che garantisce una resistenza all'impronta industriale 43. Classe al fuoco Bfl-s1. Resistenza all'usura gruppo t. Antiscivolo R10. Antistatico. I sottofondi dovranno essere lisci, consistenti, privi di crepe, asciutti, con un'umidità inferiore al 2,0%. Per quanto sopra e per quanto riguarda le rasature ed i collanti idonei attenersi alle prescrizioni delle case produttrici di collanti in base al tipo di massetto o supporto. Ove richiesto, si procederà alla saldatura a caldo dei giunti con apposito cordolo. A posa ultimata, il pavimento dovrà essere perfettamente pulito ed opportunamente protetto, per impedire che possa essere danneggiato durante l'esecuzione di eventuali opere successive. La ceratura non è necessaria. Per ridurre i costi di manutenzione si consiglia di installare barriere antisporco. Escluso la preparazione del sottofondo da compensarsi a parte. Inclusi i collanti, gli sfridi e quanto altro occorre per dare l'opera completa e a perfetta regola d'arte.</p> <p>euro (cinquantacinque/21)</p>	m <sup>2</sup>	55,21
05.02.05.001	<p><b>PIASTRELLE IN GRES - 40x40cm</b></p> <p>Fornitura e posa in opera di piastrelle e pezzi speciali in grès porcellanato di 1° scelta, classificabili nel gruppo B1 conformemente alla norma UNI EN 87 e rispondente a tutti i requisiti richiesti dalla norma UNI EN 176, costituite da una massa unica, omogenea e compatta, non smaltata o trattata superficialmente, ottenuta per pressatura a secco d'impasto atomizzato derivante da miscele di minerali caolinici, feldspati e inerti a bassissimo tenore di ferro. Le piastrelle debbono avere una resistenza a flessione superiore a 45 N/mm<sup>2</sup>, assorbimento d'acqua non superiore al 0,05%, resistenza all'attacco chimico conforme alla norma UNI EN 106, resistenza all'abrasione non superiore a 120 ÷ 150 mm<sup>3</sup>, durezza superficiale pari a 7 ÷ 9 Mohs, resistenza allo scivolamento da R9 a R12 (secondo le norme DIN 51130), resistenza al gelo secondo la norma UNI EN 202, resistenza a sbalzi termici conforme alla norma UNI EN 104, stabilità colori alla luce conforme alla norma DIN 51094. E' compresa nel prezzo la messa in opera con adesivo in polvere a base cementizia per piastrelle ceramiche; la suggellatura dei giunti con idoneo prodotto, nonché ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte, ad esclusione del solo massetto di sottofondo da compensarsi a parte. Le caratteristiche tecniche debbono essere accertate e documentate dalla D.L. per piastrelle 40x40 cm s = 9,5 mm</p> <p>euro (cinquantauno/56)</p>	m <sup>2</sup>	51,56
05.02.05.002	<p><b>PIASTRELLE IN GRES - 30x30cm</b></p> <p>Fornitura e posa in opera di piastrelle e pezzi speciali in grès porcellanato di 1° scelta, classificabili nel gruppo B1 conformemente alla norma UNI EN 87 e rispondente a tutti i requisiti richiesti dalla norma UNI EN 176, costituite da una massa unica, omogenea e compatta, non smaltata o trattata superficialmente, ottenuta per pressatura a secco d'impasto atomizzato derivante da miscele di minerali caolinici, feldspati e inerti a bassissimo tenore di ferro. Le piastrelle debbono avere una resistenza a flessione superiore a 45 N/mm<sup>2</sup>, assorbimento d'acqua non superiore al 0,05%, resistenza all'attacco chimico conforme alla norma UNI EN 106, resistenza all'abrasione non superiore a 120 ÷ 150 mm<sup>3</sup>, durezza superficiale pari a 7 ÷ 9 Mohs, resistenza allo scivolamento da R9 a R12 (secondo le norme DIN 51130), resistenza al gelo secondo la norma UNI EN 202, resistenza a sbalzi termici conforme alla norma UNI EN 104, stabilità colori alla luce conforme alla norma DIN 51094. E' compresa nel prezzo la messa in opera con adesivo in polvere a base cementizia per piastrelle ceramiche; la suggellatura dei giunti con idoneo prodotto, nonché ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte, ad esclusione del solo massetto di sottofondo da compensarsi a parte. Le caratteristiche tecniche debbono essere accertate e documentate dalla D.L. per piastrelle 30x30 cm s = 8,5 mm</p> <p>euro (quarantaotto/90)</p>	m <sup>2</sup>	48,90
06.01.01.001	<p><b>MASSICCIATA</b></p> <p>Fondazione stradale eseguita con tout-venant di cava, costituiti da materiali rispondenti alle norme CNR-UNI 10006, inclusi tutti i magisteri occorrenti per portarlo all'umidità ottima, nonché il costipamento fino a raggiungere il 95% della densità AASHO modificata, compreso altresì ogni altro onere per dare il lavoro completo ed eseguito a perfetta regola d'arte. Misurato a spessore</p>		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
06.01.02.001	<p>finito dopo costipamento e per distanza dalle cave fino a 5 km. per strade in ambito extraurbano euro (ventitre/13)</p> <p>FONDAZIONE STRADALE Fondazione stradale eseguita con misto granulometrico avente dimensione massima degli elementi non superiore a 40 mm, passante a 2 mm compreso tra il 20% ed il 40%, passante al setaccio 0,075 mm compreso tra il 4% ed il 10%, granulometria ben assortita, esente da materiale argilloso con l'onere dell'eventuale inumidimento per il raggiungimento dell'umidità ottima e del costipamento fino a raggiungere il 95% della densità AASHO modificata, nonché ogni altro onere occorrente per dare il lavoro completo ed eseguito a perfetta regola d'arte. Misurato a spessore finito dopo costipamento e per distanza dalle cave di prestito fino a 5 km. per strade in ambito extraurbano euro (ventitotto/04)</p>	m <sup>3</sup>	23,13
06.01.05.001	<p>BINDER - per ogni m<sup>2</sup> e per ogni cm di spessore Conglomerato bituminoso del tipo chiuso per strato di collegamento (binder), di pavimentazioni stradali in ambito extraurbano (strade di categoria A, B, C, D e F extraurbana del CdS), in ambito urbano (strade di categoria E e F urbana del CdS), confezionata caldo in centrale con bitume puro (del tipo 50/70 o 70/100 con IP compreso tra -1,2 e + 1,2) e aggregato lapideo proveniente dalla frantumazione di rocce di qualsiasi natura petrografica, purché rispondente ai requisiti di accettazione riportati nella tabella 5 traffico tipo M e P (extraurbana) e nella tabella 5 traffico tipo M (urbana), della norma C.N.R. B.U. n.° 139/1992. La granulometria dell'aggregato lapideo deve rientrare nel fuso granulometrico per strati di collegamento previsto dal "Catalogo delle Pavimentazioni Stradali" CNR 1993. La percentuale di bitume sarà compresa all'incirca tra il 4 - 5,5 %. In ogni caso il dosaggio in bitume e l'assortimento granulometrico ottimali devono essere determinati mediante metodo Marshall. Nel corso dello studio Marshall la miscela ottimale dovrà presentare le seguenti caratteristiche: stabilità non inferiore a 1000 kg, rigidità non inferiore a 300 kg/mm e vuoti residui sui campioni compresi tra 3 e 7 %. Il prezzo di applicazione prevede la preparazione della superficie di stesa, la predisposizione dei giunti di strisciata e lo spandimento di mano di ancoraggio con emulsione bituminosa cationica a rapida rottura (con dosaggio di bitume residuo pari a 0,35-0,40 kg/m<sup>2</sup>), la stesa del conglomerato mediante vibrofinitrice, le cui dimensioni minime permettano interventi in strade di larghezza non inferiore a 3 m, ed il costipamento dello stesso con rullo tandem vibrante, fino a dare lo strato finito a perfetta regola d'arte, privo di sgranamenti e difetti visivi dovuti a segregazione degli inerti, ben regolare (scostamenti della superficie rispetto al regolo di 4 m inferiori a 1,0 cm in qualsiasi direzione). La densità in opera dovrà risultare non inferiore al 98% di quella determinata nello studio Marshall. per strade in ambito extraurbano - per ogni m<sup>2</sup> e per ogni cm di spessore euro (uno/71)</p>	m <sup>3</sup>	28,04
06.01.06.001	<p>STRATO DI USURA - per ogni m<sup>2</sup> e per ogni cm di spessore Conglomerato bituminoso chiuso per strato di usura di pavimentazioni stradali in ambito extraurbano (strade di categoria A, B, C, D e F extraurbana del CdS), in ambito urbano (strade di categoria E e F urbana del CdS), confezionato a caldo in centrale con bitume puro (del tipo 50/70 o 70/100 con IP compreso tra -1,2 e + 1,2) e aggregato lapideo proveniente dalla frantumazione di rocce di qualsiasi natura petrografica, purché rispondente ai requisiti di accettazione riportati nella tabella 6 traffico tipo M e P (extraurbana) e nella tabella 6 traffico tipo L (urbana), della norma C.N.R. B.U. n.° 139/1992. La granulometria dell'aggregato lapideo deve rientrare nel fuso granulometrico per strati di usura previsto dal "Catalogo delle Pavimentazioni Stradali" CNR 1993. La percentuale di bitume sarà compresa all'incirca tra il 5,5 - 6 %. In ogni caso il dosaggio in bitume e l'assortimento granulometrico ottimali devono essere determinati mediante metodo Marshall. Nel caso di studio Marshall la miscela ottimale dovrà presentare, le seguenti caratteristiche: stabilità non inferiore a 1000 kg, rigidità non inferiore a 300 kg/mm e vuoti residui sui campioni compresi tra 3 e 6 %. Il prezzo di applicazione prevede la preparazione della superficie di stesa, la predisposizione dei giunti di strisciata e lo spandimento di mano di ancoraggio con emulsione bituminosa cationica a rapida rottura (dosaggio di bitume residuo pari a 0,30-0,35 kg/m<sup>2</sup>), la stesa del conglomerato mediante vibrofinitrice, le cui dimensioni minime permettano interventi in strade di larghezza non inferiore a 3 m, ed il costipamento dello stesso con rullo tandem vibrante, fino a dare lo strato finito a perfetta regola d'arte, privo di sgranamenti e difetti visivi dovuti a segregazione degli inerti, ben regolare (scostamenti della superficie rispetto al regolo di 4 m inferiori a 1,0 cm in qualsiasi direzione per le strade extraurbane) (scostamenti della superficie rispetto al regolo di 4 m inferiori a 0,5 cm in qualsiasi direzione per le strade urbane). La densità in opera dovrà risultare non inferiore al 97% di quella determinata nello studio Marshall. per strade in ambito extraurbano - per ogni m<sup>2</sup> e per ogni cm di spessore euro (due/19)</p>	m <sup>2</sup> /cm	1,71
		m <sup>2</sup> /cm	2,19



Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
06.02.12.003	<p><b>CORDONATO</b> Fornitura e collocazione di orlatura retta o curva in conglomerato cementizio vibrocompresso, di classe C 20/25, con elementi di diversa sezione, con fronte sub verticale, spigolo superiore esterno smussato con curvatura di raggio non inferiore a 2 cm e con finitura della faccia superiore antiscivolo rigata conforme alle norme UNI EN 1340/2004; in opera a regola d'arte su fondazione in conglomerato cementizio, da compensarsi a parte. per elementi di formato 15x25 cm con richiamo euro (trentauno/99)</p>	m	31,99
06.02.13.001	<p><b>PAVIMENTAZIONE AUTOBLOCCANTE - sp.6cm</b> Pavimentazione autobloccante in calcestruzzo vibrocompresso costituita da moduli di adeguata forma e dimensioni e di spessore 6 cm, aventi resistenza media a compressione non inferiore a 50 N/mm<sup>2</sup>, sistemati in opera a secco su letto di sabbia lavata avente granulometria non superiore a 5 mm, su sottofondo resistente escluso dal prezzo, compreso l'onere della compattazione con apposita piastra vibrante: - spessore cm 6. di colore grigio chiaro euro (trentatatre/89)</p>	m <sup>2</sup>	33,89
06.04.03	<p><b>CADITOIA</b> Fornitura e posa in opera di caditoia stradale in conglomerato cementizio delle dimensioni di 80x50x80 cm a doppio scomparto con chiusura idraulica, compreso il massetto di posa in conglomerato cementizio di spessore non inferiore a 10 cm, escluso scavo, telaio e griglia in ghisa da compensarsi a parte. euro (centodiciannove/48)</p>	cad	119,48
06.04.04	<p><b>GRIGLIA IN GHISA PER CADITOIA</b> Fornitura e posa in opera di telaio e griglia piana in ghisa lamellare UNI EN 1561 (ex UNI ISO 185), costruita secondo le norme UNI EN124 classe C 250 (carico di rottura 250 kN), asole ad ampio deflusso, marchiata a rilievo con: norme di riferimento (UNI EN 124), classe di resistenza (C 250), marchio fabbricante e sigla dell'ente di certificazione; compreso le opere murarie ed ogni altro onere per dare l'opera finita a regola d'arte. euro (tre/26)</p>	kg	3,26
06.04.09.001	<p><b>CANALETTA PREFABBRICATA</b> Fornitura e posa in opera di canaletta di drenaggio per la raccolta e il convogliamento di acque di superficie, prefabbricata in calcestruzzo vibrocompresso, dotata di profili salva bordo zincati, completa di griglia in acciaio zincato o in ghisa sferoidale con classe di resistenza C250, realizzate secondo le norme UNI EN 1433/2008 e provvista di marcatura CE, nonché ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. per portata fino a 2,5 l/s euro (centotot/41)</p>	m	103,41
07.01.01	<p><b>FORNITURA DI OPERE IN FERRO</b> Fornitura di opere in ferro lavorato in profilati scatolari per cancelli, ringhiere, parapetti, serramenti, mensole, cancelli e simili, di qualsiasi sezione e forma, composti a semplice disegno geometrico, completi di ogni accessorio, cerniere, zanche, tappi di chiusura ecc. comprese le saldature e relative molature, tagli, sfridi ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. euro (tre/49)</p>	kg	3,49
07.01.03	<p><b>POSA DI OPERE IN FERRO</b> Posa in opera di opere in ferro di cui agli artt. 7.1.1 e 7.1.2 a qualsiasi altezza o profondità comprese opere provvisionali occorrenti, opere murarie, la stesa di antiruggine nelle parti da murare e quanto altro occorre per dare il lavoro completo a perfetta regola d'arte. euro (due/42)</p>	kg	2,42
07.01.04	<p><b>OPERE IN ACCIAIO INOX</b> Fornitura e posa in opere di opere in acciaio INOX tipo AISI 316 di qualsiasi sezione e forma, composti completi di ogni accessorio, cerniere, zanche, ecc. comprese le saldature e relative molature, tagli, sfridi ed ogni altro onere, comprese opere provvisionali occorrenti, opere murarie e quanto altro occorre per dare il lavoro completo a perfetta regola d'arte. euro (tredici/06)</p>	kg	13,06
07.02.02	<p><b>CARPENTERIA METALLICA - leggera</b> Fornitura a piè d'opera di carpenteria metallica leggera e media , esclusi impalcati da ponte, costituita</p>		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
07.02.04.002	da profili aperti laminati a caldo tipo HE, IPE, UNP, angolari, piatti, fino a mm 140, realizzata in stabilimento secondo i disegni esecutivi di progetto e pronta per l'assemblaggio, in opera tramite giunti bullonati o saldati, compresi i bulloni a media ed alta resistenza classe 8.8, completa di forature, saldature con elettrodi omologati, piegature e quanto altro necessario per la realizzazione dei singoli elementi, il trasporto, il tiro in alto, le verifiche tecniche obbligatorie previste dal C.S.A. Da pagarsi a parte il trattamento anticorrosivo, l'assemblaggio ed il montaggio in opera. - in acciaio S235J o S275J euro (tre/65)	kg	3,65
07.02.06	CARPENTERIA METALLICA - pesante Fornitura a piè d'opera di carpenteria metallica pesante, esclusi impalcati da ponte, costituita da profili aperti laminati a caldo tipo HE, IPE, UNP, angolari, piatti, oltre mm 160, realizzata in stabilimento secondo i disegni esecutivi di progetto e pronta per l'assemblaggio, in opera tramite giunti bullonati o saldati, compresi i bulloni a media ed alta resistenza classe 8.8, completa di forature, saldature con elettrodi omologati, piegature e quanto altro necessario per la realizzazione dei singoli elementi, il trasporto, il tiro in alto, le verifiche tecniche obbligatorie previste dal C.S.A. Da pagarsi a parte il trattamento anticorrosivo, l'assemblaggio ed il montaggio in opera. in acciaio S355J euro (tre/73)	kg	3,73
07.02.12	POSA DI CARPENTERIA METALLICA Montaggio in opera di carpenteria metallica, di cui agli articoli precedenti fino ad altezza di m 12,00, compreso l'onere dei mezzi di sollevamento, i presidi provvisori, l'ancoraggio degli elementi alle fondazioni mediante tirafondi ed il successivo inghisaggio delle piastre di base con malta espansiva, compreso serraggio dei bulloni con chiave dinamometrica, secondo le indicazioni di progetto, comprese eventuali saldature in opera da effettuare con elettrodi omologati, le verifiche tecniche obbligatorie previste dal C.S.A. Da pagarsi a parte il trattamento anticorrosivo. euro (uno/80)	kg	1,80
07.02.16.001	VERNICE INTUMESCENTE Fornitura e posa in opera di vernice intumescente a solvente per protezione da carico d'incendio di strutture in acciaio, nuove o vecchie, zincate o non zincate, calcolato con le modalità previste dalla circolare del Ministero degli Interni n. 91/61. Il trattamento antincendio dovrà essere eseguito mediante applicazione a spruzzo, a pennello o con pompa airless, dato in opera a qualsiasi altezza, sia in verticale che in orizzontale e/o con qualsiasi inclinazione. Prima di procedere all'applicazione del rivestimento intumescente, il supporto dovrà essere accuratamente pulito al fine di eliminare tracce di unto o grasso. La preparazione preventiva delle strutture varierà a seconda del tipo di supporto da trattare e, più precisamente: le strutture in acciaio nuove o vecchie non zincate dovranno essere preventivamente sabbiate con grado SA 2 + ½ (metallo quasi bianco) e protette con mano di fondo anticorrosivo a rapida essiccazione; le strutture in acciaio nuove o vecchie zincate, andranno preventivamente trattate con mano di primer di attacco di fondo compatibile con la vernice intumescente impiegata. Lo spessore della protezione antincendio per conseguire il valore di resistenza al fuoco richiesto (R30, R45, R60, R90) sarà determinato in conformità alle certificazioni rilasciate da laboratori autorizzati dal Ministero degli Interni e/o attraverso calcoli analitici redatti da tecnici competenti abilitati. Nel prezzo è compreso il tiro in alto dei materiali, ed ogni altro onere per dare il lavoro completo e finito a perfetta regola d'arte. Sono esclusi la sabbiatura, il trattamento anticorrosivo ed il primer d'attacco. - misurato al m², per ogni 500 micron o frazione di vernice in opera euro (ventiotto/87)	m²	28,87
07.02.16.002	ZINCATURA - carpenteria pesante Zincatura di opere in ferro di qualsiasi tipo e dimensioni con trattamento a caldo mediante immersione in vasche contenenti zinco fuso alla temperatura di 450°C previa preparazione delle superfici mediante decapaggio, sciacquatura, ecc. per carpenteria pesante euro (zero/76)	kg	0,76
08.01.04.001	ZINCATURA - carpenteria leggera Zincatura di opere in ferro di qualsiasi tipo e dimensioni con trattamento a caldo mediante immersione in vasche contenenti zinco fuso alla temperatura di 450°C previa preparazione delle superfici mediante decapaggio, sciacquatura, ecc. per carpenteria leggera euro (uno/14)	kg	1,14
08.01.04.001	SERRAMENTI IN ALLUMINIO - anta/ribalta Fornitura e posa in opera di serramenti esterni realizzati con profili estrusi d'alluminio lega 6060 (UNI EN 573-3), a taglio termico, sezione mm 50 ÷ 60, verniciati a polvere, colore standard RAL 1013. La		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
08.01.09.001	<p>verniciatura dovrà possedere le proprietà previste dalla norma UNI EN 12206-1. Altri tipi di vernicianti saranno ammessi purché lo spessore del film di vernice sia idoneo al tipo prodotto scelto e alla tecnologia d'applicazione in accordo con la norma UNI 3952. Il sistema di tenuta dell'acqua dovrà essere a giunto aperto. I profili dovranno avere sezioni adeguate a garantire al serramento le seguenti prestazioni: classe di permeabilità all'aria 3 (UNI EN 12207); classe di tenuta all'acqua 9A (UNI EN 12208); classe di resistenza al vento 4 (UNI EN 12210); trasmittanza termica complessiva U, calcolata secondo il procedimento previsto dalla norma UNI EN 10077-1 non superiore ai valori limite imposti per zona climatica secondo quanto indicato nei D.Lgs. 192/05 e s.m.i ; marcatura CE secondo UNI EN 14351-1. Inoltre dovrà garantire un isolamento acustico secondo quanto indicato dal D.P.C.M. pubblicato in G.U. del 22/12/97. I serramenti dovranno essere completi di: guarnizioni in EPDM o neoprene; tutti gli accessori di movimentazione come indicato per ogni tipologia di serramento; controtelai in profilo d'acciaio zincato compreso posa in opera e opere murarie per la formazione delle sedi di alloggio dei serramenti. Sono inclusi la fornitura e posa in opera dei vetri. Ad anta/ribalta (accessori: meccanismo per la manovra e movimentazione della doppia apertura, maniglia cremonese, dispositivo di sicurezza contro la falsa manovra, cerniere e aste d'arresto): - Superficie minima di misurazione m<sup>2</sup> 0,90 per singolo battente o anta anche scorrevole. con trasmittanza termica complessiva non superiore a 2,2 W/ (m<sup>2</sup>/K) con vetro camera 4-6-4 euro (quattrocentosettanta/38)</p> <p>PORTE ESTERNE VETRATE</p> <p>Fornitura e posa in opera di portoncino d'ingresso realizzato con profili estrusi d'alluminio lega 6060 (UNI EN 573-3), a taglio termico, sezione mm. 50=60, verniciati a polvere, colore standard RAL 1013. La verniciatura dovrà possedere le proprietà previste dalla norma UNI EN 12206-1. Altri tipi di vernicianti saranno ammessi purché lo spessore del film di vernice sia idoneo al tipo di prodotto scelto e alla tecnologia d'applicazione in accordo con la norma UNI 3952. Il sistema di tenuta all'acqua sarà in battuta. I profili dovranno avere sezioni adeguate a garantire al serramento le seguenti prestazioni: classe di permeabilità all'aria 3 (UNI EN 12207); classe di tenuta all'acqua 9A (UNI EN 12208); classe di resistenza al vento 3 (UNI EN 12210); trasmittanza termica complessiva U, calcolata secondo il procedimento previsto dalla norma UNI EN 10077-1 non superiore ai valori limite imposti per zona climatica secondo quanto indicato nei D.Lgs.192/05 e s.m.i; marcatura CE secondo UNI EN 14351-1. Inoltre dovrà garantire un isolamento acustico secondo quanto indicato dal D.P.C.M. pubblicato in G.U. del 22/12/97.. I serramenti dovranno essere completi di:guarnizioni in EPDM o neoprene; accessori (serratura elettrica, maniglia per serratura su un lato e maniglione sull'altro, cerniere); controtelai in profilo d'acciaio zincato compreso posa in opera e opere murarie per la formazione delle sedi di alloggio dei serramenti. Sono inclusi la fornitura e posa in opera dei vetri. - Superficie minima di misurazione: m<sup>2</sup> 2,00. con vetro e trasmittanza termica complessiva non superiore a 2,4 W/(m<sup>2</sup>/K) con vetro camera 4-6-4 euro (cinquecentoventidue/19)</p>	m <sup>2</sup>	470,38
08.03.09	<p>PORTE INTERNE</p> <p>Fornitura e collocazione di porte interne ad una o due partite, del tipo tamburato, con spessore finito di 45 ÷ 50 mm, rivestite in laminato plastico di colore a scelta della D.L. da ambo gli aspetti, con bordure in legno duro, cornicette copri filo e telaio in legno ponentino ad imbotte di larghezza pari allo spessore delle pareti e comunque fino a 25 cm, verniciati al naturale, compreso ferramenta del tipo normale, maniglia di ottone, contro- telaio in abete murato con adeguate zanche di ancoraggio, serratura con chiave ovvero, a scelta della D.L., chiavistello azionabile indifferentemente dall'interno o dall'esterno con apposita chiave. euro (duecentoquarantanove/73)</p>	m <sup>2</sup>	249,73
08.04.02.001	<p>VETRO PER INFISSI</p> <p>Fornitura e posa in opera di vetri termoacustici isolanti (vetrocamera), con caratteristiche termoisolanti secondo quanto indicato dal D.lgs. 192/05 all. C punto 4 e s.m.i., per quanto riguarda l'individuazione delle classi minime riferite alle zone climatiche interessate, con attenuazione acustica secondo quanto dettato dal D.P.C.M. pubblicato in G.U. del 22/12/97, composti da due cristalli (ove necessario basso emissivi) stratificati incolori da almeno 3 mm per singolo vetro, tagliati a misura e collegati fra loro con un'intercapedine d'aria o argon di 6-16 mm, compresi distanziatori e tutto quanto altro occorre per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. vetro camera 4-6-4 idoneo per la sola zona climatica A (trasmittanza inferiore o uguale a 3,7 W/(m<sup>2</sup>K)) euro (trentaotto/71)</p>	m <sup>2</sup>	38,71

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
08.05.02.001	<p>TENDE</p> <p>Fornitura e collocazione di tende alla veneziana nei colori a scelta della D.L., compreso cassonetto, speciali supporti normali o prolungati e quanto altro occorra per dare l'opera completa a regola d'arte. con lamelle in plastica</p> <p>euro (venticinque/37)</p>	m <sup>2</sup>	25,37
09.01.01	<p>INTONACO CIVILE PER INTERNI</p> <p>Intonaco civile per interni dello spessore complessivo di 2,5 cm, costituito da un primo strato di rinzafo da 0,5 cm e da un secondo strato sestato e traversato con malta bastarda dosata con 150÷200 kg di cemento e 200 kg di calce grassa per ogni metro cubo di sabbia da 2 cm, il tutto dato su pareti verticali od orizzontali, compreso l'onere per spigoli e angoli, ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.</p> <p>euro (ventiuno/55)</p>	m <sup>2</sup>	21,55
09.01.07	<p>INTONACO CIVILE PER ESTERNI</p> <p>Intonaco civile per esterni dello spessore complessivo non superiore a 2,5 cm, costituito da un primo strato di rinzafo e da un secondo strato sestato e traversato con malta bastarda additivata con idrofugo, dosata con 150 ÷ 200 kg. di cemento e 200 kg di calce grassa per ogni metro cubo di sabbia, il tutto dato su pareti verticali od orizzontali, compreso l'onere per spigoli e angoli, ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.</p> <p>euro (ventiquattro/62)</p>	m <sup>2</sup>	24,62
1.3.4	<p>DEMOLIZIONE PAVIMENTAZIONE</p> <p>Demolizione parziale o totale, per lavori stradali e simili, da eseguirsi con qualsiasi mezzo, escluso le mine, di manufatti in muratura di qualsiasi genere e forma, qualunque sia la tenacità e la specie, compresi i calcestruzzi semplici o armati, anche con l'uso continuo di punta di acciaio, comprese tutte le cautele occorrenti, il tiro in alto, il carico sul mezzo di trasporto del materiale di risulta ed il trasporto a rilevato o a rinterro nell'ambito del cantiere, compreso il ritorno a vuoto.</p> <p>euro (diciassette/95)</p>	m <sup>3</sup>	17,95
1.8.3	<p>MATERIALE ARIDO DI CAVA</p> <p>Materiali aridi con funzione anticapillare o filtro. Fornitura e posa in opera al di sotto dei rilevati o della sovrastruttura, di materiali aventi funzione di filtro per i terreni sottostanti, disposti su una granulometria da porre in relazione con quella dello strato nei confronti del quale disporsi a protezione secondo la regola del terzagli per D.85% - D.15%, compreso ogni onere di fornitura da qualsiasi distanza, la vagliatura per ottenere la necessaria granulometria, la stesa a superfici piane e livellate, il compattamento meccanico secondo le norme per i rilevati ed ogni altro magistero.</p> <p>euro (trentadue/71)</p>	m <sup>3</sup>	32,71
10.01.01.002	<p>SOGLIE IN PIETRA</p> <p>Fornitura e collocazione di lastre di marmo di ottima qualità dello spessore di 2 cm, con superfici a coste in vista levigate, poste in opera con malta bastarda o idonei collanti, previo livellamento del piano di posa ed esecuzione di ogni opera muraria necessaria, stuccatura e stittura dei giunti, su superfici orizzontali e verticali escluse le pavimentazioni, comprese anche di ancoraggio o perni di fissaggio, l'eventuale predisposizione o esecuzione di fori per il fissaggio, la pulitura ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. perlato di Sicilia o simili</p> <p>euro (novantacinque/60)</p>	m <sup>2</sup>	95,60
11.01.04	<p>TINTEGGIATURA PER INTERNI</p> <p>Tinteggiatura per interni con pittura traspirante a base di resine sintetiche in emulsione acquosa, pigmenti selezionati, esente da solventi. Data in opera su superfici orizzontali o verticali, rette o curve, applicata a pennello o a rullo in due mani, previa pulitura, spolveratura e successivo trattamento delle superfici con idoneo fondo isolante e quanto altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.</p> <p>euro (quattro/62)</p>	m <sup>2</sup>	4,62
11.02.01	<p>TINTEGGIATURA PER ESTERNI</p> <p>Tinteggiatura per esterni con pittura a base di silicati di potassio, di elevata permeabilità al vapore acqueo e resistenza agli agenti atmosferici, a superficie opaca. Data in opera su superfici orizzontali o verticali, rette o curve, applicata a pennello o a rullo in due mani, previa pulitura, spolveratura e successivo trattamento delle superfici con idoneo fondo isolante e quanto altro occorre</p>		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
12.01.03	<p>per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. euro (sette/55)</p> <p>IMPERMEABILIZZAZIONE BITUMINOSA - sp.4mm Fornitura e posa in opera di impermeabilizzazione con guaina prefabbricata a base di bitume dello spessore minimo di 4 mm, con armatura in poliestere e una flessibilità al freddo certificata di - 10 ° , con destinazione d'uso certificata dal produttore come : strato intermedio, strato a finire , multistrato a vista. La membrana sarà posta a qualsiasi altezza, per superfici orizzontali od inclinate, in unico strato, in opera a caldo, con giunti sovrapposti per almeno 10 cm, compresa spalmatura del sottofondo con emulsione bituminosa, compresi risvolti di raccordo con le pareti per una altezza minima di 20 cm, tiri in alto, ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. euro (tredici/64)</p>	m <sup>2</sup>	7,55
12.02.03	<p>ISOLAMENTO TERMICO IN POLISITRENE ESPANSO Fornitura e posa in opera di isolamento termo - acustico applicato su pareti verticali o nella intercapedine delle murature, eseguito con pannelli rigidi di polistirene espanso, dello spessore non inferiore a 30 mm, di peso specifico non inferiore a 200 N/m<sup>3</sup>, in opera compreso preparazione delle pareti, giunzioni, sfridi, ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. euro (nove/50)</p>	m <sup>2</sup>	13,64
12.02.06.001	<p>ISOLAMENTO TERMICO A CAPPOTTO - sp.40mm Fornitura e posa in opera di rivestimento termoisolante a "cappotto" su superfici esterne verticali ed sub-orizzontali, certificato secondo la norma ETAG 004 con tutti i suoi componenti, costituito da: lastre di dimensioni 50x100 cm in polistirene espanso sinterizzato, addizionato con grafite di aspetto bianco e grigio, marchiato CE, densità 15÷18 kg/m<sup>3</sup>, conforme alla norma UNI EN 13163, con classi di tolleranza dimensionale L2,W2,T2,S2,P4, conformi alla norma UNI EN 13499 ETICS, con classe di Reazione al Fuoco E (Classe B-d2-s0 del sistema completo) secondo la UNI EN 13501 e di diffusione del vapore secondo la DIN 4108, con rasante-collante su tutto il perimetro, e due o tre punti al centro, compreso, sui supporti che lo richiedono, l'eventuale fissaggio con tasselli ad espansione a taglio termico a vite o a percussione, compresi i profili di partenza, in alluminio ed i profili paraspigoli, in plastica con rete in fibra di vetro, per il corretto ancoraggio alla rasatura armata, compresi i rinforzi sugli angoli degli infissi e gli eventuali profili con gocciolatoio. Successiva rasatura armata sulle lastre in polistirene, con rasante-collante e rete in fibra di vetro con maglia 5x5 mm, non inferiore a 150 g/m<sup>2</sup>, indemagliabile, cucita ai quattro angoli, con appretto antialcalino. Il sistema è finito con intonachino con grana minima 1,5 mm, acril-silossanico antimuffa e antialga o minerale silossanico, altamente permeabile al vapore e altamente idrorepellente, conforme alla norma DIN 4108.3, nei colori a scelta della D.L., purché con indice di riflessione della luce maggiore di 20 compresi gli eventuali risvolti di raccordo. Compresa la preparazione delle superfici con fondo di ancoraggio a base di resine sintetiche copolimere, gli sfridi e quanto altro occorra per dare l'opera a regola d'arte. Eventuali interventi di consolidamento dei supporti sono da computarsi a parte. - Finitura con intonaco antimuffa e antialga. pannelli spessore 4 cm euro (sessantacinque/30)</p>	m <sup>2</sup>	9,50
12.02.06.003	<p>ISOLAMENTO TERMICO A CAPPOTTO - sp.60mm Fornitura e posa in opera di rivestimento termoisolante a "cappotto" su superfici esterne verticali ed sub-orizzontali, certificato secondo la norma ETAG 004 con tutti i suoi componenti, costituito da: lastre di dimensioni 50x100 cm in polistirene espanso sinterizzato, addizionato con grafite di aspetto bianco e grigio, marchiato CE, densità 15÷18 kg/m<sup>3</sup>, conforme alla norma UNI EN 13163, con classi di tolleranza dimensionale L2,W2,T2,S2,P4, conformi alla norma UNI EN 13499 ETICS, con classe di Reazione al Fuoco E (Classe B-d2-s0 del sistema completo) secondo la UNI EN 13501 e di diffusione del vapore secondo la DIN 4108, con rasante-collante su tutto il perimetro, e due o tre punti al centro, compreso, sui supporti che lo richiedono, l'eventuale fissaggio con tasselli ad espansione a taglio termico a vite o a percussione, compresi i profili di partenza, in alluminio ed i profili paraspigoli, in plastica con rete in fibra di vetro, per il corretto ancoraggio alla rasatura armata, compresi i rinforzi sugli angoli degli infissi e gli eventuali profili con gocciolatoio. Successiva rasatura armata sulle lastre in polistirene, con rasante-collante e rete in fibra di vetro con maglia 5x5 mm, non inferiore a 150 g/m<sup>2</sup>, indemagliabile, cucita ai quattro angoli, con appretto antialcalino. Il sistema è finito con intonachino con grana minima 1,5 mm, acril-silossanico antimuffa e antialga o minerale silossanico, altamente permeabile al vapore e altamente idrorepellente, conforme alla norma DIN 4108.3, nei colori a scelta della D.L., purché con indice di riflessione della luce maggiore di 20 compresi gli eventuali risvolti di raccordo. Compresa la preparazione delle superfici con</p>	m <sup>2</sup>	65,30

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
	fondo di ancoraggio a base di resine sintetiche copolimere, gli sfridi e quanto altro occorra per dare l'opera a regola d'arte. Eventuali interventi di consolidamento dei supporti sono da computarsi a parte. - Finitura con intonaco antimuffa e antialga. pannelli spessore 6 cm euro (settantadue/26)	m <sup>2</sup>	72,26
12.02.07	SOVRAPPREZZO ISOLAMENTO TERMICO A CAPPOTTO - per ogni 10 mm in più Sovrapprezzo di cui alla voce 12.2.6, per ogni cm in più di spessore oltre i 6 cm. euro (tre/00)	m <sup>2</sup>	3,00
12.03.04	CONTROSOFFITTO CONTINUO STANDARD Fornitura e posa in opera di controsoffitto in cartongesso dello spessore di 10 mm, compresa la struttura in profili d'acciaio zincato dello spessore minimo di 6/10 di mm, fissato con viti zincate o fosfatate appositamente stuccate, i pendini di sospensione, la sigillatura dei giunti con garze a nastro e successiva rasatura degli stessi; e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. euro (trentaquattro/00)	m <sup>2</sup>	34,00
12.05.01.002	COPERTURA IN LAMIERA - sp.0,6mm Copertura realizzata con lastre ondulate o grecate multistrato, marchiate CE secondo UNI EN 14782, conformi UNI EN 508. Le lastre saranno costituite da una lamiera di acciaio zincato strutturale (EN 10346) dello spessore variabile secondo quanto previsto in progetto da mm 0,50 ovvero mm 0,60 o 0,80; 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 (ovvero di alluminio preverniciato, ovvero di rame elettrolitico), e nella faccia inferiore da un primer e da una lamina di alluminio naturale. I rivestimenti esterni avvolgeranno i bordi laterali delle lastre per tutta la lunghezza per garantirne la protezione. Per assicurare la stabilità nel tempo delle caratteristiche prestazionali, la protezione con funzione anticorrosiva e insonorizzante, dello spessore di circa mm 1,5, dovrà essere posizionata sull'estradosso della lamiera. L'elemento di copertura dovrà assicurare 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 B Roof t3 (UNI EN 13501-5; UNI CEN/TS 1187) • Durabilità - Resistenza alla corrosione in nebbia salina: 3000 ore (ISO 9227) • Durabilità - Resistenza all'umidità: 3000 ore (EN ISO 6270-1) • Durabilità - Resistenza all'anidride solforosa: 45 cicli (EN ISO 6988) • Potere fonoisolante: 28 dB (UNI EN ISO 140-3) • Potere di attenuazione sonora del rumore generato da pioggia battente: Il prezzo è comprensivo di accessori per il fissaggio, colmi, scossaline e quanto altro occorre per dare l'opera finita e a perfetta regola d'arte. con acciaio spessore 0,6 mm euro (cinquantaotto/71)	m <sup>2</sup>	58,71
15.04.14.001	TUBAZIONE PVC - ø40mm Fornitura e collocazione di tubi in PVC pesante conformi alla norma UNI EN 1329-I, in opera per pluviali, per colonne di scarico o aerazione, compresi i pezzi speciali occorrenti, i collari di ferro per ancoraggio con malta cementizia, la saldatura dei giunti, ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera completa ed a perfetta regola d'arte. per diametro di 40 mm euro (tredici/31)	m	13,31
15.04.14.004	TUBAZIONE PVC - ø80mm Fornitura e collocazione di tubi in PVC pesante conformi alla norma UNI EN 1329-I, in opera per pluviali, per colonne di scarico o aerazione, compresi i pezzi speciali occorrenti, i collari di ferro per ancoraggio con malta cementizia, la saldatura dei giunti, ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera completa ed a perfetta regola d'arte. per diametro di 80 mm euro (sedici/20)	m	16,20
15.04.14.005	TUBAZIONE PVC - ø100 Fornitura e collocazione di tubi in PVC pesante conformi alla norma UNI EN 1329-I, in opera per pluviali, per colonne di scarico o aerazione, compresi i pezzi speciali occorrenti, i collari di ferro per ancoraggio con malta cementizia, la saldatura dei giunti, ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera completa ed a perfetta regola d'arte. per diametro di 100 mm euro (diciassette/34)	m	17,34
15.04.14.006	TUBAZIONE PVC - ø110 Fornitura e collocazione di tubi in PVC pesante conformi alla norma UNI EN 1329-I, in opera per pluviali, per colonne di scarico o aerazione, compresi i pezzi speciali occorrenti, i collari di ferro per		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
15.04.24	ancoraggio con malta cementizia, la saldatura dei giunti, ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera completa ed a perfetta regola d'arte. per diametro di 110 mm euro (diciotto/77)	m	18,77
19.04.01	<p><b>POZZETTO PER PLUVIALE</b></p> <p>Fornitura e collocazione di pozzetto per pluviale del tipo prefabbricato in cemento vibrato con curva al piede e sifone incorporato, dimensioni esterne minime 50x50x50 cm, compreso lo scavo occorrente e il successivo ricolmamento, il calcestruzzo di sottofondo con classe di resistenza C20/25 dello spessore minimo di 10 cm, compreso sigillature, coperchio ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte. euro (sessantaotto/88)</p>	cad	68,88
19.06.01	<p><b>GEOTESSUTO</b></p> <p>Fornitura e posa in opera, di geotessile tessuto in Polipropilene, PEt o PE, con funzione prevalente di rinforzo, oltre che separazione e filtrazione, idoneo per l'impiego sotto i rilevati e bonifiche anche in terreni medio fini e con carichi medi, idoneo per le applicazioni come previsto dalle norme EN 13249, EN 13250, EN 13251, EN 13252, EN 13253, EN 13254, EN 13255, EN 13256, EN 13257, EN 13265. I teli di geotessile saranno disposti con la direzione longitudinale nel senso della massima sollecitazione (es. in un rilevato stradale il senso di posa deve essere perpendicolare all'asse del rilevato) ed in funzione delle caratteristiche del terreno, per evitare infiltrazione di terreno dal sottofondo i teli dovranno essere collocati con una sovrapposizione minima di 50 cm, o in presenza di terreni molli, cuciti tra loro con filo di idonee caratteristiche e con tecnica di cucitura tale da assicurare una resistenza a trazione della cucitura idonea alla resistenza del telo. Le caratteristiche devono essere accertate e documentate dalla D.L. con le relative certificazioni, determinate con le modalità stabilite dalle vigenti norme europee in materia, tutti i prodotti devono essere in possesso della marcatura CE. Il geotessile avendo funzione di rinforzo ed impiegato per opere di primaria importanza dovrà garantire le seguenti caratteristiche prestazionali che rispondono alle norme EN 10319: - resistenza a trazione longitudinale nominale <math>\geq 23</math> kN/m; - allungamento alla resistenza longitudinale <math>\leq 17</math>%; - resistenza a trazione trasversale nominale <math>\geq 23</math> kN/m; - allungamento alla resistenza trasversale <math>\leq 13</math>%; - permeabilità (EN 11058) <math>\geq 7</math> mm/s. È compreso e compensato nel prezzo tutto quanto altro occorre per dare il materiale collocato in opera a perfetta regola d'arte, compresi gli sfridi e sormonti per sovrapposizioni. - per m<sup>2</sup> di superficie coperta euro (due/84)</p>	m <sup>2</sup>	2,84
19.10.01.004.04	<p><b>TUBBO PER DRENAGGIO - ø200mm</b></p> <p>Fornitura e posa in opera di tubi di drenaggio in barre o in rotoli in polietilene ad alta densità microfessurati per la captazione ed evacuazione di acqua presente nel sottosuolo, e per la captazione ed evacuazione del percolato in discarica, il tubo sarà costituito da due strutture distinte e solidali, di cui la parte esterna corrugata in modo da conferire una maggiore resistenza alla compressione mentre la parte interna liscia con un bassissimo indice di scabrezza per una veloce evacuazione del liquido captato. Il tubo dovrà avere sulla circonferenza non meno di 3 fori, corrispondenti ad almeno 240 per metro di tubo, i fori avranno uno spessore di almeno 2 mm con una superficie di captazione non inferiore a 31 cm<sup>2</sup>/m, la resistenza allo schiacciamento (EN 50086 -2 - per un diametro esterno di 200 mm euro (diciotto/72)</p>	m	18,72
19.12.02.001	<p><b>SEMINA</b></p> <p>trattamento di rinaturalizzazione di scarpate o rilevati consistente nello spargimento omogeneo di una apposita miscela di sementi di specie erbacee perenni, appartenenti alla flora endemica del territorio all'interno di un gruppo di riferimento di almeno 10 specie, di concimi e collanti naturali e utilizzo di mezzi meccanici o altri sistemi, tali comunque da non lesionare i semi, compresa eventuale semina a mano. L'intervento, che avverrà su superfici aventi pendenze non superiori a 60°, stabili geotecnicamente (<math>F_s &gt; 1</math>), prevede l'impiego di almeno 50 g/m<sup>2</sup> di sementi di specie erbacee, appartenenti alla flora endemica del territorio all'interno di un gruppo di riferimento di almeno 10 specie, non infestanti e non modificate geneticamente, con caratteristiche di rusticità, adattabilità a condizioni pedoclimatiche del sito, con un misto di concimi (minerali, oppure organo-minerali, oppure organici) e collanti naturali. La copertura vegetale dovrà essere presente su almeno l'80% della superficie inerbibile, entro e non oltre i successivi 24 mesi dalla prima semina; nel prezzo sono comprese eventuali risemine e concimazioni per 24 mesi dalla data di semina. Nel prezzo sono escluse tutte le opere necessarie per garantire la completa stabilità del versante, la captazione e regimentazione di acque meteoriche e profonde ed eventuali lavori di preparazione, e si intende al m<sup>2</sup> di area da trattare come superficie a vista. con sementi selezionate di specie</p>		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
21.05.03	azotofissatrici e/o miglioratrici euro (tre/86)  TRAVI IN LEGNO LAMELLARE GL24h Travi in legno lamellare, di qualsiasi lunghezza e sezione, fornite e poste in opera per ossatura di solai, compresi il taglio, la carbolineatura o catramatura sulle parti da murare, incluso il taglio di incastri e fori nelle murature e la successiva suggellatura degli stessi. euro (millequattrocentosedici/39)	m <sup>2</sup>	3,86
21.05.14	TAVOLE DI ABETE sp.25 mm Tavole di abete di spessore 20-25 mm, fornite e poste in opera per impalcatura o per appoggio del manto di tegole, compresi la necessaria chiodatura ed ogni onere e magistero. - per ogni m <sup>2</sup> di superficie effettiva euro (ventitre/80)	m <sup>3</sup>	1'416,39
21.5.2	TRAVI IN LEGNO Travi in legno di abete o pino di prima scelta, a spigoli vivi, di qualsiasi lunghezza e sezione, fornite e poste in opera per ossatura di solai, compresi il taglio, la carbolineatura o catramatura sulle parti da murare, incluso il taglio di incastri e fori nelle murature e la successiva suggellatura degli stessi. euro (milledodici/86)	m <sup>2</sup>	23,80
26.01.01.001	NOLO PONTEGGI - primo mese Approntamento di ponteggio in elementi portanti metallici (sistema a telaio), compreso il nolo, manutenzione e controllo per i primi 30 giorni, realizzato per interventi ad altezze superiori a m 3,50, costituito in opera compreso il carico al deposito, il trasporto sul posto, lo scarico in cantiere, il montaggio, i pianali in legno o metallo, le tavole ferma piede, i parapetti, le scale interne di collegamento tra pianale e pianale, gli ancoraggi affinché il ponteggio sia efficacemente assicurato al manufatto almeno in corrispondenza ad ogni due piani dello stesso e ad ogni due montanti, con disposizione di ancoraggio a rombo, compreso la redazione del Pi.M.U.S., la segnaletica ed ogni altro onere e magistero per dare la struttura installata nel rispetto della normativa di sicurezza vigente, escluso l'illuminazione, i teli di protezione e le mantovane. munito dell'autorizzazione ministeriale di cui all'art. 131 del D.Lgs. 81/2008, per ogni m <sup>2</sup> di ponteggio in opera misurato dalla base e per i primi 30 giorni a decorrere dall'ultimazione del montaggio euro (sette/81)	m <sup>3</sup>	1'012,86
26.01.02	NOLO PONTEGGI - mesi successivi al primo Nolo, manutenzione e controllo di ponteggio in elementi portanti metallici (sistema a telaio), realizzato per interventi ad altezze superiori a m 3,50, costituito in opera compreso i pianali in legno o metallo, le tavole ferma piede, i parapetti, le scale interne di collegamento tra pianale e pianale, gli ancoraggi affinché il ponteggio sia efficacemente assicurato al manufatto almeno in corrispondenza ad ogni due piani dello stesso e ad ogni due montanti, con disposizione di ancoraggio a rombo, compreso la segnaletica, il controllo della stabilità, la manutenzione ed ogni altro onere e magistero per dare la struttura installata nel rispetto della normativa di sicurezza vigente, escluso l'illuminazione. - per ogni m <sup>2</sup> di ponteggio in opera misurato dalla base e per ciascuno dei successivi mesi o frazione di mese non inferiore a 25 giorni, dopo i primi 30 giorni euro (uno/26)	m <sup>2</sup>	7,81
26.01.03	SMONTAGGIO PONTEGGI Smontaggio ad opera ultimata di ponteggio di cui alla voce 26.1.1, compreso il carico in cantiere, il trasporto e lo scarico al deposito. - per ogni m <sup>2</sup> di ponteggio in opera misurato dalla base euro (tre/58)	m <sup>2</sup>	1,26
27.01.04.003	PORTE ANTINCENDIO - REI 120 Fornitura e posa in opera di porta antincendio REI 120, a due ante battenti, reversibili, conforme alle norme UNI 9723 ed EN 1635-1, avente le seguenti caratteristiche tecniche costruttive: - telaio perimetrale su tre lati realizzato in lamiera di acciaio zincato a caldo sistema "Sendzimir", presso piegato di spessore non inferiore a mm 20/10, con sedi per l'inserimento della guarnizione termoespandente per tenuta fumi freddi e caldi e guarnizione di battuta, adatto al fissaggio con zanche a murare o tasselli, con coprifili staccabili per appoggio su pavimento finito, distanziale inferiore avvitabile ed asportabile per esecuzione senza battuta, giunti per l'assemblaggio in cantiere e riscontri in plastica per scrocco serrature e rostri; - anta battente, di spessore non inferiore a mm 60, costruita con doppia lamiera di acciaio zincato a caldo sistema "Sendzimir", spessore mm 10/10, presso piegata	m <sup>2</sup>	3,58



Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
	<p>e scatolata, con battuta perimetrale su quattro lati, con rinforzo perimetrale interno elettrosaldato, dotata di ripari interni per organi meccanici e di piastre interne per l'eventuale montaggio di chiudiporta e maniglioni. - Isolamento delle ante costituito da un materassino a doppio strato di lana minerale resinata, idrofuga, neutra e ad altissima densità o altro tipo di pannello isolante atto a raggiungere la specifica classe di resistenza, più un foglio intermedio di alluminio; - Guarnizioni autoespandente poste in corrispondenza dei profili verticali del telaio e del profilo verticale delle porte a due ante, del traverso superiore del telaio e nella parte inferiore e superiore delle ante REI 120; - Cerniere, due per ogni anta, di cui una dotata di sfere reggispinta e viti per la registrazione verticale dell'anta ed una dotata di molla per la sua auto chiusura; - Rostri di sicurezza o tenuta, due, applicati sul lato delle cerniere; - Serratura reversibile con scrocco e catenaccio centrale, conforme alla norma EN 12209, o ad uno o tre punti di chiusura, secondo le dimensioni dell'infisso, dotata di inserto con chiave patente e predisposta per il montaggio di cilindro di tipo europeo; - Maniglia antinfortunistica, interna ed esterna, in plastica nera e con anima in acciaio, con sotto placca in acciaio con foro cilindrico, copri placca in plastica nera, inserto per chiave tipo Patent; - Regolatore di chiusura RC/STD per le porte a due ante, conforme alla norma EN 1158; - Controserratura tipo "Flush-bolt" per l'auto bloccaggio dell'anta passiva e comando a leva per il suo sbloccaggio; - Sistema di aggancio superiore per l'anta passiva azionato dalla controserratura che riscontra nell'apposita contra bocchetta superiore in plastica nera con rullo in acciaio; - Sistema di aggancio inferiore anta passiva con asta verticale con puntale in acciaio che riscontra nell'apposita contra bocchetta inferiore, posta a pavimento, in plastica autoestinguente nera per porta senza battuta inferiore e in plastica nera con rullo per porta con battuta inferiore; - Verniciatura con polveri epossipoliestere termoindurenti con finiture a struttura antigraffio gofrata, colore standard RAL a scelta della Direzione dei lavori. La porta deve essere dotata di targhette di identificazione porta, classificazione REI, dati certificatore, numero progressivo, numero omologazione, targhetta di conformità CE dei componenti e fornita corredata dalla documentazione richiesta dalla normativa vigente. Comprese e compensate nel prezzo la ferramenta ed ogni altro accessorio necessario per il fissaggio, le opere murarie necessarie, ogni opera provvisoria ed altro onere e magistero necessario per dare la porta in opera perfettamente funzionante e dotato di ogni componente conforme alla normativa vigente. Porta antincendio REI 120, a due ante battenti, reversibili, di superficie da m<sup>2</sup> 3,01 a m<sup>2</sup> 3,50 euro (duecentoquarantaotto/30)</p>	m <sup>2</sup>	248,30
27.01.05.001	<p>MAGGIORAZIONE MANIGLIONE ANTIPANICO - anta attiva Maggior prezzo alla porta REI 60 o REI 120 per la fornita completa di: maniglione antipanico per anta singola o per anta attiva di porta a due ante di spessore mm 50 euro (centoventiquattro/20)</p>	cad.	124,20
27.01.05.002	<p>MAGGIORAZIONE MANIGLIONE ANTIPANICO - anta passiva Maggior prezzo alla porta REI 60 o REI 120 per la fornita completa di: maniglione antipanico per anta passiva di porta a due ante di spessore mm 50 euro (centonove/10)</p>	cad.	109,10
A.03.01.01.01	<p>MURATURA IN BLOCCHI CLS CELLULARE - sp.10cm Muratura in blocchi monolitici di calcestruzzo cellulare espanso autoclavato, dimensioni 25x60, densità 550 kg/m<sup>3</sup> con resistenza al fuoco REI 180, costituiti da blocchi in calcestruzzo alleggerito con argilla espansa, fornito da Azienda con Sistema di Qualità certificato da Ente accreditato secondo la norma UNI EN ISO 9001. Data in opera con malta bastarda tipo M3 (D.M. 20/11/1987), di spessore compreso tra 8 e 12 mm, compreso lo sfido e la stuccatura dei giunti ed ogni altro onere e magistero per fornire l'opera eseguita a qualsiasi altezza e a perfetta regola d'arte. I manufatti devono essere marcati CE secondo la norma UNI EN 771-3. spessore 10 cm euro (ventisette/55)</p>	m <sup>2</sup>	27,55
PA-C-001	<p>BONIFICA E RIMOZIONE SERBATOI - per serbatoi di capacità sino a 15 m<sup>3</sup> Bonifica e rimozione serbatoio interrato, compresa prova gas-free, verifica dell'integrità di tutti i componenti, apertura passo d'uomo; rimozione dei fondami e pulizia interna del serbatoio; raschiatura, pulitura e asciugatura delle pareti interne; rimozione delle annesse strutture, manufatti, tubazioni e raccordi; trasporto del serbatoio e tubazioni bonificate, delle annesse strutture presso impianti di conferimento autorizzati. Sono inoltre comprese e compensate nel prezzo tutte le documentazioni di inizio-fine lavori, le comunicazioni, le relazioni e le certificazioni. Compresi gli oneri relativi allo scavo necessario per la rimozione del serbatoio.:- per serbatoi di capacità sino a 15 m<sup>3</sup> euro (duecentonove/81)</p>	cad	2'109,81
PA-C-002	LASTRE IN CARTONGESSO IN ADERENZA		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
PA-C-003	Controparete in lastre di gesso rivestito a bordi assottigliati, spessore 13 mm, applicata direttamente alla parete con incollaggi in gesso, compresa la rasatura dei giunti, i piani di lavoro interni e l'assistenza muraria fornita dall'impresa euro (ventidue/10)	m <sup>2</sup>	22,10
PA-C-004	ARMATURA PER INTONACO Armature di intonaci con reti in metallo, in fibra di vetro o altre reti similari, compresi posa in opera, tagli, sfridi, adattamenti, fissaggi: - armatura di intonaci in spessore con rete in fibra di vetro di peso fino a 155 gr/m <sup>2</sup> , o con rete metallica di peso fino a 850 gr/m <sup>2</sup> euro (quattro/29)	m <sup>2</sup>	4,29
PA-C-004	ISOLAMENTO TERMICO IN LANA DI ROCCIA - sp.40mm Isolamento termico coperture realizzato a tetto caldo, con applicazione all'estradosso delle falde di copertura di pannelli semirigidi in lana di roccia con resine termoindurenti, conduttività termica W/mK 0,035, conforme alla norma UNI EN 13162, reazione al fuoco in Euroclasse A1, con marcatura CE. Compresi: tagli e sigillature relative, adattamenti, fissaggi con qualsiasi mezzo su qualsiasi struttura, raccordi, assistenze murarie e piani di lavoro. Esclusa la eventuale formazione della listellatura in legno a supporto del manto. Negli spessori: - 40 mm euro (dieci/80)	m <sup>2</sup>	10,80
PA-C-005	ISOLAMENTO TERMICO IN LANA DI ROCCIA - per ogni 10 mm in più Isolamento termico coperture realizzato a tetto caldo, con applicazione all'estradosso delle falde di copertura di pannelli semirigidi in lana di roccia con resine termoindurenti, conduttività termica W/mK 0,035, conforme alla norma UNI EN 13162, reazione al fuoco in Euroclasse A1, con marcatura CE. Compresi: tagli e sigillature relative, adattamenti, fissaggi con qualsiasi mezzo su qualsiasi struttura, raccordi, assistenze murarie e piani di lavoro. Esclusa la eventuale formazione della listellatura in legno a supporto del manto. Negli spessori: - per ogni 10 mm in più euro (uno/68)	m <sup>2</sup> x cm	1,68
PA-C-006	ISOLAMENTO TERMICO XPS - sp.30mm Isolamento termico, realizzato sotto pavimento con lastre di polistirene espanso estruso, superficie liscia con pelle, bordi battentati, prodotte con gas senza CFC e HCFC; conduttività termica W/mK 0,032 per spessori fino a 40 mm, e W/mK 0,034 per spessori da 50 mm e oltre, resistenza alla compressione kPa 250 per spessori fino a 40 mm, e kPa 300 per spessori da 50 mm e oltre; reazione al fuoco Euroclasse E; conformi alla norma UNI EN 13164, con marcatura CE. Compresi: tagli e sigillature relative, adattamenti, fissaggi con qualsiasi mezzo su qualsiasi struttura, raccordi, assistenze murarie. Negli spessori: - spessore 30 mm euro (otto/15)	m <sup>2</sup>	8,15
PA-C-007	ISOLAMENTO TERMICO XPS - per ogni 10 mm in più Isolamento termico, realizzato sotto pavimento con lastre di polistirene espanso estruso, superficie liscia con pelle, bordi battentati, prodotte con gas senza CFC e HCFC; conduttività termica W/mK 0,032 per spessori fino a 40 mm, e W/mK 0,034 per spessori da 50 mm e oltre, resistenza alla compressione kPa 250 per spessori fino a 40 mm, e kPa 300 per spessori da 50 mm e oltre; reazione al fuoco Euroclasse E; conformi alla norma UNI EN 13164, con marcatura CE. Compresi: tagli e sigillature relative, adattamenti, fissaggi con qualsiasi mezzo su qualsiasi struttura, raccordi, assistenze murarie. Negli spessori: - per ogni 10 mm in più euro (uno/75)	m <sup>2</sup> x cm	1,75
PA-C-008	ISOLAMENTO ACUSTICO LANA DI VETRO - sp.20mm Isolamento acustico sotto pavimento, realizzato con pannelli in lana di vetro idrorepellente, prodotti con almeno l'80% di vetro riciclato e con un esclusivo legante brevettato di origine naturale, che garantisce la massima qualità dell'aria; conduttività termica W/mK 0,031. Compresi: tagli e relativa sigillatura, adattamenti, fissaggi, raccordi, assistenza muraria. Per spessori:- 20 mm euro (nove/77)	m <sup>2</sup>	9,77
PA-C-009	PANNELLO ISOLANTE LANA DI VETRO - sp.40mm Isolamento termico e acustico in intercapedine realizzato con pannelli autoportanti a tutta altezza in lana di vetro idrorepellente, prodotti con almeno l'80% di vetro riciclato e con un esclusivo legante di origine naturale, che garantisce la massima qualità dell'aria, rivestito su entrambe le facce con un velo di vetro; conduttività termica W/mK 0,032, conforme alla norma UNI EN 13162, reazione al fuoco in Euroclasse A1, con marcatura CE. Compresi: tagli e sigillature, adattamenti, fissaggio con qualsiasi		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
PA-C-010	mezzo a qualsiasi struttura, assistenza muraria e piani di lavoro. Negli spessori:- 40 mm euro (undici/75)	m <sup>2</sup>	11,75
PA-C-011	PANNELLO ISOLANTE LANA DI VETRO - per ogni 10 mm in più Isolamento termico e acustico in intercapedine realizzato con pannelli autoportanti a tutta altezza in lana di vetro idrorepellente, prodotti con almeno l'80% di vetro riciclato e con un esclusivo legante di origine naturale, che garantisce la massima qualità dell'aria, rivestito su entrambe le facce con un velo di vetro: conduttività termica W/mK 0,032, conforme alla norma UNI EN 13162, reazione al fuoco in Euroclasse A1, con marcatura CE. Compresi: tagli e sigillature, adattamenti, fissaggio con qualsiasi mezzo a qualsiasi struttura, assistenza muraria e piani di lavoro. Negli spessori:- per ogni 10 mm in più euro (uno/64)	m <sup>2</sup> x cm	1,64
PA-C-012	PROFILATI IN ACCIAIO ZINCATO - omega Struttura in profilati acciaio zincato ad omega, spessore 10/10 mm altezza 50 mm, asolati, per ancoraggio lastre di coperture ventilate euro (sedici/45)	m	16,45
PA-C-013	DISPOSITIVO ANTICADUTA - tipo C Fornitura e posa in opera di dispositivo anticaduta, tipo C, per la messa in sicurezza di una copertura mediante ancoraggi strutturali, che consentano l'accesso, il transito e l'esecuzione dei lavori di manutenzione in copertura, in condizioni di sicurezza per gli operatori. L'intervento prevede l'installazione di linee di ancoraggio di tipo C, progettati nel rispetto della norma UNI 11578 nel caso di installazione permanente o UNI EN 795 + CEN/TS 16415 nel caso di installazione rimovibile. I dispositivi dovranno essere certificati da ente terzo autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture. Tutti i componenti previsti per lo specifico intervento, inclusi i sistemi di connessione alla struttura portante, dovranno essere dimensionati e verificati, e dovrà essere fornita al committente specifica relazione di calcolo redatta dal tecnico abilitato. I sistemi di connessione diretta alla struttura dovranno essere dotati di marcatura CE. Gli ancoraggi terminali ed intermedi della linea flessibile tipo C dovranno essere in acciaio zincato o acciaio inossidabile AISI 304 o alluminio con resistenza agli agenti atmosferici tale da aver superato il test in nebbia salina neutra secondo UNI EN ISO 9227 che prevede 2 cicli di 24+1 ore. Tali ancoraggi dovranno essere di tipo rigido e indeformabile. Ogni linea orizzontale flessibile di tipo C, costituita da 1 o più campate con luce massima in accordo a quanto riportato sul manuale di uso e manutenzione, dovrà essere dotata di dissipatore di energia e di tenditore, entrambi in acciaio inox, posizionati alle estremità opposte della linea, tra i quali va tesa la fune in acciaio inox AISI 316 Ø8 mm da 7x19 fili (133 fili). Nel prezzo è compreso il rilascio da parte dell'installatore della certificazione di corretta posa/montaggio e del manuale di installazione uso e manutenzione, la corrispondenza alle norme vigenti in materia antinfortunistica, la fornitura e posa di targhette/cartelli per la regolamentazione dell'accesso alla copertura, l'assistenza muraria. Per misure (tratte) complessive da:- da 0 a 10 m e misure intermedie con paletti in acciaio inox AISI 304 euro (millediciotto/51)	cad	1'018,51
PA-C-013	DISPOSITIVO ANTICADUTA - tipo C - per ogni ulteriore m di fune oltre i primi 10m Fornitura e posa in opera di dispositivo anticaduta, tipo C, per la messa in sicurezza di una copertura mediante ancoraggi strutturali, che consentano l'accesso, il transito e l'esecuzione dei lavori di manutenzione in copertura, in condizioni di sicurezza per gli operatori. L'intervento prevede l'installazione di linee di ancoraggio di tipo C, progettati nel rispetto della norma UNI 11578 nel caso di installazione permanente o UNI EN 795 + CEN/TS 16415 nel caso di installazione rimovibile. I dispositivi dovranno essere certificati da ente terzo autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture. Tutti i componenti previsti per lo specifico intervento, inclusi i sistemi di connessione alla struttura portante, dovranno essere dimensionati e verificati, e dovrà essere fornita al committente specifica relazione di calcolo redatta dal tecnico abilitato. I sistemi di connessione diretta alla struttura dovranno essere dotati di marcatura CE. Gli ancoraggi terminali ed intermedi della linea flessibile tipo C dovranno essere in acciaio zincato o acciaio inossidabile AISI 304 o alluminio con resistenza agli agenti atmosferici tale da aver superato il test in nebbia salina neutra secondo UNI EN ISO 9227 che prevede 2 cicli di 24+1 ore. Tali ancoraggi dovranno essere di tipo rigido e indeformabile. Ogni linea orizzontale flessibile di tipo C, costituita da 1 o più campate con luce massima in accordo a quanto riportato sul manuale di uso e manutenzione, dovrà essere dotata di dissipatore di energia e di tenditore, entrambi in acciaio inox, posizionati alle estremità opposte della linea, tra i quali va tesa la fune in acciaio inox AISI 316 Ø8 mm da 7x19 fili (133 fili).		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
PA-C-014	<p>Nel prezzo è compreso il rilascio da parte dell'installatore della certificazione di corretta posa/montaggio e del manuale di installazione uso e manutenzione, la corrispondenza alle norme vigenti in materia antinfortunistica, la fornitura e posa di targhette/cartelli per la regolamentazione dell'accesso alla copertura, l'assistenza muraria. Per misure (tratte) complessive da:- per ogni ulteriore m di fune oltre i primi 10 ml euro (nove/93)</p> <p>DISPOSITIVO ANTICADUTA - tipo C - per ogni paletto intermedio</p> <p>Fornitura e posa in opera di dispositivo anticaduta, tipo C, per la messa in sicurezza di una copertura mediante ancoraggi strutturali, che consentano l'accesso, il transitto e l'esecuzione dei lavori di manutenzione in copertura, in condizioni di sicurezza per gli operatori.</p> <p>L'intervento prevede l'installazione di linee di ancoraggio di tipo C, progettati nel rispetto della norma UNI 11578 nel caso di installazione permanente o UNI EN 795 + CEN/TS 16415 nel caso di installazione rimovibile. I dispositivi dovranno essere certificati da ente terzo autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture. Tutti i componenti previsti per lo specifico intervento, inclusi i sistemi di connessione alla struttura portante, dovranno essere dimensionati e verificati, e dovrà essere fornita al committente specifica relazione di calcolo redatta dal tecnico abilitato. I sistemi di connessione diretta alla struttura dovranno essere dotati di marcatura CE.</p> <p>Gli ancoraggi terminali ed intermedi della linea flessibile tipo C dovranno essere in acciaio zincato o acciaio inossidabile AISI 304 o alluminio con resistenza agli agenti atmosferici tale da aver superato il test in nebbia salina neutra secondo UNI EN ISO 9227 che prevede 2 cicli di 24+1 ore. Tali ancoraggi dovranno essere di tipo rigido e indeformabile.</p> <p>Ogni linea orizzontale flessibile di tipo C, costituita da 1 o più campate con luce massima in accordo a quanto riportato sul manuale di uso e manutenzione, dovrà essere dotata di dissipatore di energia e di tenditore, entrambi in acciaio inox, posizionati alle estremità opposte della linea, tra i quali va tesa la fune in acciaio inox AISI 316 Ø8 mm da 7x19 fili (133 fili).</p> <p>Nel prezzo è compreso il rilascio da parte dell'installatore della certificazione di corretta posa/montaggio e del manuale di installazione uso e manutenzione, la corrispondenza alle norme vigenti in materia antinfortunistica, la fornitura e posa di targhette/cartelli per la regolamentazione dell'accesso alla copertura, l'assistenza muraria. Per misure (tratte) complessive da:- per ogni paletto in acciaio inox AISI 304 intermedio comprensivo di fissaggio euro (quattrocentosettanta/69)</p>	m	9,93
PA-C-015	<p>DISPOSITIVO ANTICADUTA - tipo A</p> <p>Fornitura e posa in opera di dispositivo anticaduta, tipo A, per la messa in sicurezza di una copertura mediante ancoraggi strutturali, che consentano l'accesso, il transitto e l'esecuzione dei lavori di manutenzione in copertura, in condizioni di sicurezza per gli operatori.</p> <p>L'intervento prevede l'installazione di linee di ancoraggio di tipo A, progettati nel rispetto della norma UNI 11578 nel caso di installazione permanente o UNI EN 795 + CEN/TS 16415 nel caso di installazione rimovibile. I dispositivi dovranno essere certificati da ente terzo autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture. Tutti i componenti previsti per lo specifico intervento, inclusi i sistemi di connessione alla struttura portante, dovranno essere dimensionati e verificati, e dovrà essere fornita al committente specifica relazione di calcolo redatta dal tecnico abilitato. I sistemi di connessione diretta alla struttura dovranno essere dotati di marcatura CE.</p> <p>I dispositivi dovranno essere in acciaio zincato o acciaio inossidabile AISI 304 o alluminio con resistenza agli agenti atmosferici tale da aver superato il test in nebbia salina neutra secondo UNI EN ISO 9227 che prevede 2 cicli di 24+1 ore.</p> <p>Nel prezzo è compreso il rilascio da parte dell'installatore della certificazione di corretta posa/montaggio e del manuale di installazione uso e manutenzione, la corrispondenza alle norme vigenti in materia antinfortunistica, la fornitura e posa di targhette/cartelli per la regolamentazione dell'accesso alla copertura, l'assistenza muraria:- paletto deformabile girevole in acciaio inox AISI 304 euro (centoottantasette/08)</p>	cad	470,69
PA-C-016	<p>POZZETTO 40X40</p> <p>Fornitura e posa in opera di pozzetto prefabbricato in calcestruzzo della dimensione interna di cm 40x40, completo di chiusino o soletina in calcestruzzo, compreso scavo e rinterro, la formazione del fondo di appoggio, le sigillature e qualsiasi altra operazione necessaria per dare l'opera finita, con le seguenti caratteristiche: - pozzetto con fondo più un anello di prolunga e chiusino, altezza cm 95 circa euro (sessantasei/58)</p>	cad	187,08
PA-C-017	<p>TELO POLIETILENE</p> <p>Barriera al vapore con foglio in polietilene dello spessore di 0,3 mm, applicato a secco, compresi</p>	cad	66,58

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
PA-C-018	sormonti e assistenze murarie alla posa. euro (due/53)	m <sup>2</sup>	2,53
PA-C-019	TESSUTO NON TESSUTO - 290 g/m <sup>2</sup> Manto in geotessuto di polipropilene termolegato a filo continuo con funzione di strato di separazione, filtro e rinforzo dei terreni. Posato a secco su sottofondo previamente livellato e compattato. Compreso tagli e sormonti: - peso 290 g/m <sup>2</sup> euro (due/37)	m <sup>2</sup>	2,37
PA-C-020	BOCCHETTONI PER PLUVIALI - orizzontali Bocchettoni in PVC di collegamento orizzontale fra l'impermeabilizzazione e i tubi di scarico delle acque piovane; in opera euro (dieci/67)	cad	10,67
PA-C-021	SCOSSALINE IN ACCIAIO ZINCATO - sp.0,6mm Canali di gronda completi di cicogne o tiranti; pluviali, compresa la posa dei braccioli; converse, scossaline, copertine. Tutti lavorati con sagome e sviluppi normali, in opera, comprese le assistenze murarie e accessori di fissaggio. Esclusi i pezzi speciali di gronde, pluviali, lattonerie speciali; in: - lamiera zincata spess. 0.6 mm (peso = 4,71 kg/m <sup>2</sup> ) euro (trentadue/35)	m <sup>2</sup>	32,35
PA-C-022	ZOCCOLINO IN GRES - 10 x 10 cm Zoccolino in gres fine porcellanato, altezza 10 cm, compresa assistenza muraria - 10 x 10 cm, piano euro (tre/71)	m	3,71
PA-C-023	CONTROSOFFITTO MODULARE Controsoffitti in pannelli di gesso da 600 x 600 x 22 mm, armati con filo di ferro zincato, con orditura a vista e cornice perimetrale di finitura, compresa; orditura di sostegno costituita da idonei profilati portanti ed intermedi, preverniciati nella parte vista, completa di accessori di sospensione; compreso l'impiego di trabattelli, tutte le assistenze murarie, la pulizia finale con allontanamento dei materiali di risulta. Nei tipi: - a superficie liscia euro (trentadue/62)	m <sup>2</sup>	32,62
PA-C-024	PARETE MANOVRABILE Pareti mobili, spessore 100 mm, formate da pannelli realizzati con doppia pannellatura da 12-18 mm di spessore in truciolare con rivestimento in melaminico nobilitato bordato, con profilo ad omega di finitura e strato interno in lana minerale; struttura portante in profilati di acciaio zincato costituita da montanti a sezione rettangolare 50 x 25 mm dotati di livellatori di base e pressori di controspinta superiore per compensazione di dislivelli; traverse di collegamento ad U da 50 x 25 mm; canaline ad U da 50 x 25 mm a soffitto e a pavimento; copriscuretti in PVC. In opera, comprese tutte le assistenze murarie. - pannelli ciechi euro (novantatre/47)	m <sup>2</sup>	93,47
PA-C-025	PORTE TAMBURATE IN LAMIERA - 90x200-210 cm Porte tamburate in lamiera d'acciaio zincata Sendzimir (simili alle porte REI) , battente spessore 40 mm, telaio con zanche da murare, serratura con cilindro, cerniere in acciaio zincato e maniglie in plastica; preverniciatura di fondo a spruzzo, in opera comprese assistenze murarie. Dimensioni: - 90x200-210 cm euro (duecentotrentatre/62)	cad	233,62
PA-C-025	SERRAMENTI IN ALLUMINIO - telaio fisso Serramenti in alluminio per finestre, portefinestre ad una o più ante, a vasistas o a bilico con o senza parti fisse, impennate, eseguiti con profilati estrusi in lega di alluminio isolati a taglio termico, anodizzazione e verniciatura spess. 50 micron, completi di ferramenta adeguata di movimento e chiusura, maniglie di alluminio, guarnizioni in EPDM o neoprene e fornitura dei controtelai. Sono comprese altresì la posa in opera del falso telaio, la sigillatura tra falso telaio e telaio con nastro autoespandente, tutte le assistenze murarie, i piani di lavoro interni, il montaggio, i fissaggi, gli accessori d'uso. Misurazione riferita all'imbotte esterno, o in mancanza al perimetro esterno visibile del serramento. I serramenti, completati con i vetri di cui al capitolo 1C.23 - Opere da vetraio, dovranno rispettare in materia di prestazione energetica, i requisiti minimi stabiliti con Deliberazione della Giunta della Regione Lombardia VIII/5773 del 31 ottobre 2007 e s.m.i.		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
	Devono essere prodotte le documentazioni che certificano la rispondenza alle seguenti norme: Marcatura CE in conformità alla direttiva CEE 89/106; UNI EN 1026 - UNI EN 12207 classe 4 di permeabilità all'aria; UNI EN 1027 - UNI EN 12208 classe 9A di tenuta all'acqua; UNI EN 12211 - UNI EN 12210 classe C5 di resistenza al carico del vento. Dovranno inoltre essere certificati il potere fonoisolante minimo di 34 dB (ISO 717) e la prestazione termica minima del serramento completo di vetri, prevista dal D.g.R. n. 3868/2015 e s.m.i.. Con apertura: - telaio fisso euro (cento/16)	m <sup>2</sup>	100,16
PA-C-026	<b>MAGGIORAZIONE PER FORO GRIGLIA DI VENTILAZIONE</b> Maggiorazione per formazione nel battente di porte, di foro per applicazione di griglia di ventilazione con controcornice, di qualsiasi dimensione. Per ogni battente, esclusa fornitura e posa griglia, compresa assistenza muraria. euro (dodici/58)	cad	12,58
PA-C-027	<b>RECINZIONE CON RETE</b> Recinzione realizzata con rete a griglia a semplice torsione in filo d'acciaio zincato e plasticato, maglie romboidali 50 x 50 mm, pali e saette zincati e plasticati, collari di tensione, tenditori, legature, fili di tensione zincati e plasticati ad interasse di 50 cm. Compresa la posa in opera nonché le assistenze murarie, pulizia ed allontanamento dei materiali di risulta. Nei tipi: - con filo Ø 2,9 mm, pali e saette tubolari Ø 38 mm euro (quindici/37)	m <sup>2</sup>	15,37
PA-C-028	<b>DISINFESTAZIONE MURATURA</b> Disinfestazione mediante applicazione di biocida e rimozione manuale della vegetazione superiore; esclusi gli oneri relativi al fissaggio delle superfici circostanti in pericolo di caduta, su tutti i tipi di paramento murario, al m <sup>2</sup> di intervento: - per infestazioni poco diffuse e/o scarsamente radicate euro (cinquanta/90)	m <sup>2</sup>	50,90
PA-C-029	<b>TRATTAMENTO MURATURA</b> Trattamento finale attraverso applicazione di biocida per prevenire la formazione di attacchi di microorganismi autotrofi; da eseguire attraverso un ciclo di applicazione su tutti i tipi di paramento murario euro (tredici/16)	m <sup>2</sup>	13,16
PA-C-030	<b>ONERI CONFERIMENTO A DISCARICA - rifiuti inerti</b> Oneri per conferimento in impianti autorizzati dei seguenti rifiuti urbani e speciali non pericolosi: - rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione (CER 170904) presso impianto di smaltimento autorizzato per rifiuti inerti euro (nove/00)	t	9,00
PA-C-031	<b>GRIGLIA DI TRANSITO</b> Griglie di transito ad alette fisse orizzontali in alluminio anodizzato. Le alette presentano un speciale profilo antiluce. Grandezze (m <sup>2</sup> : superficie frontale): - oltre 0,08 fino a 0,12 m <sup>2</sup> euro (seicentottantasette/93)	m <sup>2</sup>	687,93
PA-C-032	<b>PIANTE LATIFOGIE</b> Piante latifoglie con zolla della specie Acer Platanoides in varietà, Acer Pseudoplatanus in varietà, Albizia spp, Alnus Cordata Glutinosa, Betula Alba in varietà, Corylus Colurna in varietà, Fraxinus Excelsior in varietà, Juglans Nigra in varietà, Morus spp, Ostrya Carpinifolia in varietà, Platanus spp, Robinia in varietà, Sophora Japonica in varietà, Carpinus Betulus in varietà, Prunus spp, Acer Negundo Variegatum, Amelanchier spp, con garanzia d'uso, di pronto effetto, prive di malattie, ben formate, senza capitozzature, lesioni al tronco e pane di terra con apparato radicale ben sviluppato. Messe a dimora, a filare o in gruppo, con scavo, piantumazione, rinterro, formazione di tornello, fornitura e distribuzione di concimi o ammendanti 50 l/pianta, bagnatura con 150-200 l di acqua. Di circonferenza: - 15 ÷ 16 cm euro (novantaotto/93)	cad	98,93
PA-C-033	<b>SOVRAPPREZZO LASTRE IN CARTONGESSO - sp.13mm</b> Lastre in gesso rivestito sulle due facce con cartone speciale, a bordi assottigliati, larghezza 120 cm: - spessore 13 mm		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
PA-C-034	euro (due/78) SOVRAPPREZZO LASTRA EUROCLASSE A1 - sp.13mm Lastre in gesso rivestito, resistente al fuoco, classe 1: - spessore 13 mm	m <sup>2</sup>	2,78
	euro (tre/43)	m <sup>2</sup>	3,43
PA-C-035	SOVRAPPREZZO LASTRA IN GESSO RINFORZATA- sp13mm Lastra in gesso rivestito additivato con fibre di vetro e fibre di legno, Euroclasse A2-s1, d0 di resistenza al fuoco, avente caratteristiche di assorbimento e neutralizzazione fino al 70% dei VOC presenti nell'aria - spessore 13 mm euro (sette/16)	m <sup>2</sup>	7,16
PA-C-036	SOVRAPPREZZO LASTRE IN GESSO E VERMICULITE - sp.15 mm Lastra in gesso rivestito, in Classe A2-s1,d0 di reazione al fuoco, con incrementata coesione del nucleo ad alta temperatura, additivato con fibre di vetro e vermiculite - spessore 15 mm euro (quattro/44)	m <sup>2</sup>	4,44
PA-C-037	SOVRAPPREZZO LASTRA CEMENTIZIA Lastre a base di silicati a matrice cementizia incombustibile, classe 0 di resistenza al fuoco, densità 870 Kg/m <sup>3</sup> , larghezza 125 cm: - spessore 12 mm euro (ventinove/63)	m <sup>2</sup>	29,63
PA-C-038	ASCENSORE Ascensore ad azionamento elettrico per disabili in edificio di civile abitazione con le seguenti caratteristiche: impianto installato in vano proprio, ad azionamento elettrico, di tipo automatico, portata 400 kg, 5 persone, 6 fermate, corsa utile 15 m, velocità 0.63/0.15 m/s, rapporto di intermittenza 0.40, macchinario posto in alto, motore elettrico trifase in corto circuito di adatta potenza, guide di scorrimento per la cabina in profilato di acciaio a T trafilato o fresato, contrappeso con blocchi di ghisa o altro materiale, guidato con guide di scorrimento in profilato di acciaio a T trafilato o fresato; cabina in lamiera di ferro rivestita in materiale plastico superficie utile massima 1,17 mq, pavimento ricoperto in gomma, porte di cabina e di piano automatiche e scorrevoli orizzontalmente di tipo centrale o telescopico, azionate da un operatore elettrico, con luce netta non inferiore a 0.75 m, dispositivo di protezione di chiusura con cellula fotoelettrica, pannelli in lamiera di ferro verniciata con antiruggine, serrature elettromeccaniche di sicurezza, quadro di manovra comprendente tutte le apparecchiature per la manovra e le segnalazioni luminose, bottoniera di cabina e di piano con caratteri Braille, luce di emergenza, citofono, segnalazioni luminose di allarme ricevuto, segnalazioni acustiche di arrivo al piano, bottoniera ai piani con pulsante di chiamata e segnalazioni luminose di allarme, linee elettriche nel vano in adatte canalizzazioni e cavo flessibile per la cabina, funi di trazione, staffe per le guide e accessori diversi per dare l'impianto completo e funzionante euro (venticinquemilacentotrentasette/30)	cad	25'137,30
PA-C-039	VARIANTE COSTO PER FERMATE ASCENSORE Variante costo per una fermata in più o in meno per gli ascensori ad azionamento elettrico euro (millecinquecentoventisei/92)	cad	1'526,92
PA-C-040	FORNITURA DI PANNELLO ISOLANTE LANA DI VETRO - per ogni 10 mm in più Pannelli autoportanti in lana di vetro idrorepellente prodotto con almeno l'80% di vetro riciclato e con una resina termoindurente di nuova generazione, che associa componenti organici e vegetali, minimizzando le emissioni nell'aria di sostanze inquinanti come formaldeide e altri composti organici volatili (VOC); conduttività termica W/mK 0,037; resistenza alla compressione 40 kPa; conformi alla norma UNI EN 13162, con marcatura CE. Negli spessori e tipi: - per ogni 10 mm in più euro (uno/54)	m <sup>2</sup> x cm	1,54
PA-C-041	SOVRAPPREZZO CONTROSOFFITTO MODULARE LANA DI ROCCIA Pannelli di lana di roccia vulcanica, spessore 22 mm; il pannello ha elevate caratteristiche di assorbimento acustico (adatto ad aule scolastiche, mense, auditorium, ecc), è stabile al 100% in ambiente umido ed è certificato secondo la norma UNI ISO 1182 . Resistenza al fuoco certificata non inferiore a REI 120: - 600 x 600 mm , lato a vista rivestito da velo vetro minerale, colore bianco, lato opposto rivestito da velo vetro naturale di protezione, Reazione al fuoco Euroclasse A1, Assorbimento acustico aw = 0,90 Classe A, Resistenz atermica R = 0,71 m <sup>2</sup> K/W; orditura a vista; euro (tredici/32)	m <sup>2</sup>	13,32

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
PA-C-042	SOVRAPPREZZO PANNELLO COIBENTE PORTE TAMBURATE Specchiature cieche per porte e impennate in alluminio, realizzate con pannelli in bilaminato: - con interposto pannello coibente, spessore finito 40 mm euro (quindici/42)	m <sup>2</sup>	15,42
PA-C-043	POZZETTO DI SALTO - anello di fondo: int.100x100 cm, h = 100 cm Fornitura e posa in opera di anello con fondo in conglomerato di cemento per pozzetti di raccordo, ispezione o raccolta, compreso il calcestruzzo di sottofondo ed il raccordo delle tubazioni, escluso scavo e reinterro; con dimensioni: - interno 100x100 cm, h = 100 cm (esterno 120x120 cm) - peso kg. 1.300 euro (centonovantauno/81)	cad	191,81
PA-C-044	POZZETTO DI SALTO - anello di prolunga: int.100x100 cm, h = 110 cm Fornitura e posa in opera di anello di prolunga senza fondo (o pozzetti senza fondo) in conglomerato di cemento per pozzetti di raccordo, ispezione o raccolta, compreso il raccordo delle tubazioni, escluso scavo e reinterro; con dimensioni: - interno 100x100 cm, h = 110 cm (esterno 120x120 cm) - peso kg. 1.060 euro (centoquarantanove/05)	cad	149,05
PA-C-045	POZZETTO DI SALTO - chiusino: int.100x100 cm, spess. cm 15 Chiusino completo di telaio, o soletta di chiusura, in conglomerato di cemento per pozzetti, adeguatamente armati, con dimensioni: - interno 100x100 cm, spess. cm 15, peso kg. 300 euro (settanta/07)	cad	70,07
PA-C-046	LATERIZIO ESTRUSO Listelli in laterizio estruso per rivestimenti esterni, formato 5,5 x 25 cm euro (sei/74)	m <sup>2</sup>	6,74
PA-C-047	IMPERMEABILIZZAZIONE BITUMINOSA - sp.4+4mm Manto impermeabile prefabbricato doppio strato costituito da membrane bitume polimero elastoplastomeriche di cui la prima armata con velo di vetro rinforzato, la seconda armata con poliestere composito stabilizzato, entrambe con flessibilità a freddo -10 °C, applicate a fiamma nella medesima direzione longitudinale ma sfalsate di 50 cm l'una rispetto all'altra, su massetto di sottofondo, escluso, di superfici orizzontali o inclinate, previo trattamento con idoneo primer bituminoso, escluso, con sovrapposizione dei sormonti di 8 ÷ 10 cm in senso longitudinale e di almeno 15 cm alle testate dei teli: due membrane di spessore 4 mm euro (venticinque/12)	mq	25,12
PA-C-048	ISOLAMENTO TERMICO EPS - sp.30mm ISOLANTI TERMICI. POLISTIRENE ESPANSO SINTERIZZATO. [EPS - EN 13163]. PANNELLI. Isolanti termici, per pareti e tetti in intercapedine, realizzati mediante pannelli isolanti in polistirene espanso sinterizzato, [EPS - EN 13163], pannelli, aventi le seguenti caratteristiche: Conducibilità [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0,040$ Densità [kg/m <sup>3</sup> ]: = 15-20  Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 20-130$ Calore specifico [J/(kg*K)]: c = 1450 Resistenza a compressione al 10% di deformazione [kPa]: $\geq 100$ . Reazione al fuoco, euro classe: E  Sono compresi: i pannelli; i tagli, da eseguire con idonea attrezzatura, e gli sfridi; la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Spessore cm 3. euro (sei/40)	mq	6,40
PA-C-049	ISOLAMENTO TERMICO EPS - per ogni 10 mm in più ISOLANTI TERMICI. POLISTIRENE ESPANSO SINTERIZZATO. [EPS - EN 13163]. PANNELLI. Isolanti termici, per pareti e tetti in intercapedine, realizzati mediante pannelli isolanti in polistirene espanso sinterizzato, [EPS - EN 13163], pannelli, aventi le seguenti caratteristiche: Conducibilità [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0,040$ Densità [kg/m <sup>3</sup> ]: = 15-20  Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 20-130$ Calore specifico [J/(kg*K)]: c = 1450		



Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
PA-C-050	<p>Resistenza a compressione al 10% di deformazione [kPa]: <math>\geq 100</math>. Reazione al fuoco, euro classe: E</p> <p>Sono compresi: i pannelli; i tagli, da eseguire con idonea attrezzatura, e gli sfridi; la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Per ogni cm in più. euro (zero/96)</p>	mq	0,96
PA-C-051	<p>DISPOSITIVO EVACUATORE DI FUMO E CALORE PER LUCERNARI Dimensioni luce nette 100x100</p> <p>Fornitura e posa in opera di dispositivo per evacuatore di fumo e calore ad azionamento automatico termico per apertura di lucernari, costruito secondo le norme UNI VVF 9494, montato completo di guarnizioni in gomma espansa di tipo ignifugo, ispezionabile dall'esterno, compreso dispositivo di apertura, dispositivo di blocco, fissaggi, assistenze murarie, ponteggi, materiali di consumo. Dimensioni luce nette 100x100 euro (millequattrocentoottantauno/45)</p>	cad	1'481,45
PA-C-051	<p>BONIFICA E SMALTIMENTO AMIANTO</p> <p>Bonifica e smaltimento amianto comprendente:</p> <p>1) Istruzione della pratica autorizzativa, con piano di lavoro 30 giorni prima della rimozione;</p> <p>2) Delimitazione e messa in sicurezza delle aree di lavoro e successiva fase di incapsulamento bonifica e smonto dei manufatti interessati con l'ausilio di idoneo primer omologato, imballaggio in teli di pvc e/ o big-bags con apposita ed idonea segnaletica "Pericolo Amianto", il tutto con l'ausilio di operai muniti di attestato di abilitazione alla rimozione di amianto in matrice compatta e dei necessari dispositivi di protezione individuale;</p> <p>3) Carico su mezzo regolarmente iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali e successivo trasporto e conferimento presso impianto autorizzato al ricevimento di detti rifiuti.</p> <p>Comprensiva degli oneri di smaltimento presso l'impianto di conferimento. euro (milleottocento/00)</p>	a corpo	1'800,00
PA-C-052	<p>ASSISTENZE MURARIE AGLI IMPIANTI TECNOLOGICI</p> <p>Assistenze murarie agli impianti tecnologici euro (diciassettemiladuecentosessantasei/50)</p>	a corpo	17'266,50
PA-C-053	<p>ONERI CONFERIMENTO A DISCARICA - rifiuti inerti</p> <p>Oneri per conferimento in impianti autorizzati dei seguenti rifiuti urbani e speciali non pericolosi: - rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione (CER 170904) presso impianto di smaltimento autorizzato per rifiuti inerti euro (sessantacinquemilaquattrocentoventicinque/85)</p>	a corpo	65'425,85
PA-C-054	<p>OS28 - IMPIANTI TERMICI E DI CONDIZIONAMENTO</p> <p>OS28 - IMPIANTI TERMICI E DI CONDIZIONAMENTO (si veda dettaglio allegato) euro (quattrocentoottantaseimilatrecentocinquanta/23)</p>	a corpo	486'350,23
PA-C-055	<p>OS30 - IMPIANTI INTERNI ELETTRICI, TELEFONICI, RADIOTELEFONICI E TELEVISIVI</p> <p>OS30 - IMPIANTI INTERNI ELETTRICI, TELEFONICI, RADIOTELEFONICI E TELEVISIVI (si veda dettaglio allegato) euro (trecentoottantaquattromiladuecentosessantaquattro/11)</p>	a corpo	384'264,11
PA-C-056	<p>OS3 - IMPIANTI IDRICO-SANITARIO, CUCINE, LAVANDERIE</p> <p>OS3 - IMPIANTI IDRICO-SANITARIO, CUCINE, LAVANDERIE (si veda dettaglio allegato) euro (centoventicinquemilaseicentonovanta/66)</p>	a corpo	125'690,66
	<p>Pisa, 13/09/2019</p>		

Comune di  
Provincia di

OGGETTO:

COMMITTENTE:

## **ELENCO DEI PREZZI UNITARI**

, lì

Il Progettista:

---

## ELENCO PREZZI UNITARI

NUM. ART.	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO Euro
	PA-M-D01	Altro Ripristino degli attraversamenti delle compartimentazioni REI attraverso l'impiego di prodotti certificati e omologati per l'uso. La voce comprende anche la dichiarazione di corretta posa su modello VVF.	a corpo	€ 500,00
	PA-M-D02	Certificazione impianto secondo DM 37/08 completa di tutti gli allegati obbligatori	a corpo	€ 350,00
	PA-M-D04	Assistenza tecnica e supporto ai collaudi e verifiche da parte della DL in fase di cantiere e chiusura lavori	a corpo	€ 250,00
	C.08.b	operaio specializzato		€ 24,11
	PA-M-33	Fornitura e posa in opera di telaio di supporto regolabile per lavabo per pareti a orditura metallica e rivestimento in lastre di gesso rivestito, in acciaio zincato a norma UNI-EN 10142 DX51D+Z-N-A- C, regolabile e preassemblato, completo di piastrine per il fissaggio sui montanti della parete, di raccordi in ottone collare di scarico per lavabo e barre di fissaggio per lavabo. Il telaio sarà fissato all'altezza di progetto ai montanti a "C", di spessore 0,6 mm, dell'orditura metallica della parete posti scatolati ad interasse di 600 mm.	cad	€ 250,00
	PA-M-34	Fornitura e posa in opera di centralina di gestione accumulo ACS. Nella voce si intende compresa e compensata la fornitura, posa e programmazione del sistema per il trattamento della legionella. La voce include quota parte delle connessioni elettriche della resistenza, le tubazioni, le scatole di derivazione e tutti gli accessori per dare il lavoro finito e a regola d'arte.	a corpo	€ 3.959,01
	15	IMPIANTI IDRICI ED IGIENICO SANITARI		
	15.4	IMPIANTI IDRICI		
896	15.4.9	Fornitura trasporto e posa in opera di tubazione multistrato composto da tubo interno in polietilene reticolato (PE-Xb) , strato intermedio in alluminio saldato longitudinalmente di testa e strato esterno in polietilene ad alta densità (PEAD) , per fluidi in pressione, impianti idrosanitari, di riscaldamento e condizionamento idonei per trasporto di acqua destinata al consumo umano, conforme alle norme UNI 10954 - classe 1 tipo A. Le caratteristiche del tubo sono le seguenti: conduttività termica 0,43 W /m K, coefficiente di dilatazione termica 0,026 mm/m K, temperatura d'esercizio 0 - 70 °C, pressione d'esercizio consentita 10 bar. Le tubazioni riporteranno la marcatura prevista CE. Sono altresì compresi: la formazione delle giunzioni, l'esecuzione delle stesse mediante attrezzatura con sistema di pressatura e/o blocco automatico, i tagli e gli sfridi, l'esecuzione delle prove idrauliche, il lavaggio e la disinfezione, ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.		
	15.4.9.2	2) per diametro DN 20x15 mm	m	€ 11,33
	15.4.9.3	3) per diametro DN 26x20 mm	m	€ 16,24
	15.4.9.4	4) per diametro DN 32x26 mm	m	€ 21,89
	15.4.9.5	5) per diametro DN 40x33 mm	m	€ 31,50
	15.4.9.6	6) per diametro DN 50x42 mm	m	€ 42,36
	15.4.9.8	8) per diametro DN 75x65 mm	m	€ 109,63

## ELENCO PREZZI UNITARI

NUM. ART.	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO Euro
901	15.4.14	Fornitura e collocazione di tubi in PVC pesante conformi alla norma UNI EN 1329-I, in opera per pluviali, per colonne di scarico o aerazione, compresi i pezzi speciali occorrenti, i collari di ferro per ancoraggio con malta cementizia, la saldatura dei giunti, ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera completa ed a perfetta regola d'arte.		
	15.4.14.1	1) per diametro di 40 mm	m	€ 13,31
	15.4.14.2	2) per diametro di 50 mm	m	€ 14,17
903	15.4.16	Fornitura e collocazione di colonne di scarico e/o ventilazione in PEAD -PP miscelato con fibre minerali per ottenere un effetto silenziale installati per elettrofusione o saldatura testa a testa, compresi i pezzi speciali, incluse le opere murarie di apertura e chiusura tracce, i collari, i punti fissi, le aperture di fori nei solai, le prove di tenuta e la pulizia, e quanto altro occorra per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte.		
	15.4.16.1	1) per diametro DN 75 mm	m	€ 41,53
	15.4.16.2	2) per diametro DN 90 mm	m	€ 48,39
	15.4.16.3	3) per diametro DN 110 mm	m	€ 54,21
889	15.4.2	Fornitura e collocazione di punto di scarico e ventilazione per impianto idrico realizzato dal punto di allaccio del sanitario e fino all'innesto nella colonna di scarico e della colonna di ventilazione (queste escluse) . Realizzato in tubi di PVC conforme alle norme UNI EN 1329-1, compreso di pezzi speciali, curve e raccorderia, minuteria ed accessori, opere murarie (tracce, chiusura tracce ed attraversamenti di piccola entità) e quanto altro occorrente per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte, nei diametri minimi indicati dalla norma UNI EN 12056-1/5.		
	15.4.2.1	1) per punto di scarico acque bianche	cad	€ 81,37
	15.4.2.2	2) per punto di scarico acque nere	cad	€ 88,08
888	15.4.1	Fornitura e collocazione di punto acqua per impianto idrico per interni con distribuzione a collettore del tipo a passatore, comprensivo di valvola di sezionamento a volantino, targhetta per l'identificazione utenza e raccorderia di connessione alla tubazione e di pezzi speciali, minuteria ed accessori, opere murarie (tracce, chiusura tracce ed attraversamenti di piccola entità) ed ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte. Il prezzo è comprensivo della quota parte del collettore, e del rubinetto passatore in ottone cromato da 3/4". Per costo unitario a punto d'acqua.		
	15.4.1.2	2) con tubazioni in multistrato coibentato Ø 16 mm	cad	€ 100,58
906	15.4.19	Fornitura e collocazione di valvola a sfera serie pesante PN25, del tipo filettato a passaggio totale avente corpo in ottone, sfera cromata, tenute in PTFE, premistoppa in ottone e leva in acciaio, adatta per l'uso con acqua (T 0-150°C) e aria compreso il materiale di consumo per la posa a regola d'arte.		
	15.4.19.3	3) per valvola da 1" di diametro	cad	€ 19,19
897	15.4.10	Fornitura e collocazione di contatore per acqua a turbina, con quadrante bagnato a norma UNI 1064 e 1067 del diametro nominale minimo di 1 /2" corredato di rubinetto a saracinesca in ottone Ot 58 con premistoppa in tubetto alfoflonato.	cad	€ 43,65

ELENCO PREZZI UNITARI

NUM. ART.	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO Euro
891	15.4.4	Fornitura e collocazione di rubinetto di arresto in ottone cromato da 1/2" compreso ogni onere e magistero.	cad	€ 23,80
	15.1	<b>SANITARI</b>		
871	15.1.8	Fornitura e collocazione di vaso igienico in porcellana vetrificata a pianta ovale delle dimensioni di 55x35 cm circa del tipo a cacciata con sifone incorporato, completo di sedile in bachelite con coperchio, compresa la fornitura e collocazione di cassetta esterna di scarico in PVC a zaino con comando a doppio pulsante da 5 e 10 l compreso il pezzo da incasso, i rosoni, l'attacco al pavimento con viti e bulloni cromati, le opere murarie, il collegamento al punto di adduzione d'acqua (fredda) e di scarico e ventilazione, già predisposti, e quanto altro occorrente per dare l'opera completa e funzionante a perfetta d'arte.	cad	€ 245,43
868	15.1.5	Fornitura e collocazione di lavabo a colonna in porcellana vetrificata delle dimensioni di 65x50 cm circa con troppo pieno, corredato di gruppo miscelatore per acqua calda e fredda, di sifone completo di piletta, tappo a pistone e saltarello, compreso i rosoni, i flessibili, opere murarie, i collegamenti ai punti di adduzione d'acqua (calda e fredda) e di scarico e ventilazione, già predisposti, e quanto altro occorrente per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte.	cad	€ 318,77
	15.3	<b>SANITARI PER DISABILI</b>		
881	15.3.4	Fornitura e collocazione di lavabo ergonomico per disabili, in ceramica bianca delle dimensioni minime di 66x52 cm circa con troppo pieno corredato di rubinetto elettronico, e mensola idraulica che permette la regolazione dell'inclinazione del lavabo, sifone flessibile e trasformatore. Il tutto compreso di collegamento alle linee principali degli impianti elettrici ed ai punti idrici di adduzione e di scarico già predisposti, di ventilazione, compreso altresì le cannotte, i rosoni, le opere murarie ed ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte.	cad	€ 1.836,12
879	15.3.2	Fornitura e collocazione di mobile WC attrezzato monoblocco per disabili comprensivo di:		
	15.3.2.c	c) doccetta funzione bidè con miscelatore termostatico per la regolazione della temperatura. Comprensivo di collegamento alle linee principali degli impianti elettrici ed ai punti idrici di adduzione e di scarico già predisposti, di ventilazione, i rosoni, l'attacco alla parete con viti e bulloni cromati, le opere murarie e quanto altro occorre per dare l'opera completa e funzionante a regola d'arte.	cad	€ 1.931,65
	1M	<b>OPERE COMPIUTE IMPIANTI MECCANICI</b>		
	1M.14	<b>TUBAZIONI NUDE E RIVESTITE</b>		
	1M.14.010	<b>TUBAZIONI IN ACCIAIO NERO</b>		
4603	PA-M-26	Tubazioni in acciaio nero senza saldatura UNI EN 10216 complete di raccorderia, pezzi speciali, giunzioni con saldatura o con raccordi filettati o con raccordi scanalati tipo VICTAULIC, guarnizioni e staffaggi. I prezzi unitari includono maggiorazione sia per completamenti sopra indicati sia per sfridi, e devono essere applicati alla lunghezza misurata sull'asse. Diametri (DN: diametro nominale - sp.: spessore in mm):		
		a) - DN25 x 2,3 mm	m	€ 11,22
	1M.16	<b>VERNICIATURE, ISOLAMENTI E COIBENTAZIONI</b>		
	1M.16.060	<b>COIBENTAZIONI PER TUBAZIONI CON ELASTOMERO μ</b>		

## ELENCO PREZZI UNITARI

NUM. ART.	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO Euro
4660	PA-M-29	5000 Coibentazione per tubazioni con elastomero espanso a cellule chiuse, resistenza alla fiamma classe 1, fattore di permeabilità $\mu$ minimo 5.000, in guaine o lastre spessore minimo 19 mm. I prezzi unitari al metro devono essere applicati alla lunghezza misurata sull'asse tubo, quelli al metro quadro di superficie teorica ricavata dalla lunghezza misurata sull'asse tubo per la circonferenza esterna dell'elastomero. I prezzi unitari includono una maggiorazione per: coibentazione di raccorderia e pezzi speciali (valvolame e apparecchiature da computare a parte), sigillatura giunte, barriera vapore per tubazioni fredde, adesivi e accessori vari di montaggio, sfridi. Grandezze (mm: spessore minimo elastomero per il diametro esterno tubo [diametri non indicati: prevedere immediatamente superiore] - DN: diametro nominale tubazione):		
		c) - 19 x 35 mm - DN25	m	€ 11,07
4659	PA-M-28	Coibentazione per tubazioni con elastomero espanso a cellule chiuse, resistenza alla fiamma classe 1, fattore di permeabilità $\mu$ minimo 5.000, in guaine o lastre spessore minimo 13 mm. I prezzi unitari al metro devono essere applicati alla lunghezza misurata sull'asse tubo, quelli al metro quadro di superficie teorica ricavata dalla lunghezza misurata sull'asse tubo per la circonferenza esterna dell'elastomero. I prezzi unitari includono una maggiorazione per: coibentazione di raccorderia e pezzi speciali (valvolame e apparecchiature da computare a parte), sigillatura giunte, barriera vapore per tubazioni fredde, adesivi e accessori vari di montaggio, sfridi. Grandezze (mm: spessore minimo elastomero per il diametro esterno tubo [diametri non indicati: prevedere immediatamente superiore] - DN: diametro nominale tubazione):		
		a) - 13 x 22 mm - DN15	m	€ 7,57
		b) - 13 x 28 mm - DN20	m	€ 7,89
		c) - 13 x 35 mm - DN25	m	€ 8,34
		d) - 13 x 42 mm - DN32	m	€ 9,34
		e) - 13 x 48 mm - DN40	m	€ 9,68
		g) - 13 x 76 mm - DN65	m	€ 13,22
	1M.04	ALTRE APPARECCHIATURE PER CENTRALE		
	1M.04.040	SERBATOI INERZIALI		
4249	PA-M-10	Serbatoi inerziali per acqua calda sanitaria verticali in acciaio inox AISI 316 completi di eventuale resistenza elettrica per trattamenti ad alta temperatura, condizioni d'esercizio massime 6 bar e 99 °C, completi di coibentazione con guscio in PVC. Grandezze (l: capacità):		
		a) - 1 500	cad	€ 1.173,61
	1M.04.030	POMPE DI CIRCOLAZIONE PER ACQUA CALDA EREFRIGERATA		
4238	PA-M-08	Circolatori singoli con motore a inverter, alimentazione elettrica a 220 V - 1f - 50 Hz - 2 poli Grandezze (m <sup>3</sup> /h: portata - kPa: prevalenza / prestazioni a velocità massima):		
		g) - oltre 2 fino a 4 m <sup>3</sup> /h - fino a 20 kPa	cad	€ 194,79
2005	Man C.08.a	Manodopera operaio comune	ora	€ 21,81

**Indice capitoli**

Copia di 018_19 Scuola Tortorici idrico OS3 REV2 (mdo)	pag.	1
Altro	pag.	1
15 - IMPIANTI IDRICI ED IGIENICO SANITARI	pag.	1
15.4 - IMPIANTI IDRICI	pag.	1
15.1 - SANITARI	pag.	3
15.3 - SANITARI PER DISABILI	pag.	3
1M - OPERE COMPIUTE IMPIANTI MECCANICI	pag.	3
1M.14 - TUBAZIONI NUDE E RIVESTITE	pag.	3
1M.14.010 - TUBAZIONI IN ACCIAIO NERO	pag.	3
1M.16 - VERNICIATURE, ISOLAMENTI E COIBENTAZIONI	pag.	3
1M.16.060 - COIBENTAZIONI PER TUBAZIONI CON ELASTOMERO $\mu$ 5000	pag.	4
1M.04 - ALTRE APPARECCHIATURE PER CENTRALE	pag.	4
1M.04.040 - SERBATOI INERZIALI	pag.	4
1M.04.030 - POMPE DI CIRCOLAZIONE PER ACQUA CALDA EREFRIGERATA	pag.	4
Man - Manodopera	pag.	4

Comune di  
Provincia di

OGGETTO:

COMMITTENTE:

## **ELENCO DEI PREZZI UNITARI**

, lì

Il Progettista:

---



## ELENCO PREZZI UNITARI

NUM. ART.	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO Euro
4415	PA-M-21	Altro Sistemi terminali di distribuzione modulare, ciascuno composto da: valvole d'intercettazione generale e sfiato aria (se non previste in altri sistemi ev. abbinati) collettori di andata e ritorno in ottone tipo monoblocco a più derivazioni con eventuale by pass e staffe valvole d'intercettazione per ciascuna derivazione (su andata predisposte per comando elettrotermico e su ritorno con pre-regolazione) raccordi e guarnizioni per allacciamento a tubi in acciaio o rame o plastica cassetta in lamiera verniciata da incasso a filo muro ventilata con portello, serratura e chiave (eventualmente unita a quella di altri sistemi abbinati) n° derivazioni:  d)- derivazioni 6 + 6	cad	€ 535,96
1	PA-M-01	Fornitura e posa in opera di Serbatoio in acciaio di spessore adeguato, rivestito esternamente ed internamente posato in opera comprese assistenze murarie, mezzi di sollevamento e dei collegamenti impiantistici. Dotato di boccaporto per verifiche ed accessori secondo quanto richiesto dalla UNI EN 12485-2015. Dimensioni 2000l	cad	€ 2.538,00
2	PA-M-02	Fornitura e posa in opera di Sistema di regolazione impianto meccanico composto da :  <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>1 Regolatore</b> a otto uscite a relé, contatto pulito N.A, due uscite 0-10 V per controllo di valvole miscelatrici, regolazione climatica o a punto fisso, modalitàestate /inverno con controllo di deumidificazione e verifica della temperatura di rugiada, 8 ingressi per sonde di temperatura passive(T. Mandata, T. Esterna, T. Zona 1, ...) o contatto pulito. Display alfanumerico con 2 righe da 16 caratteri, Orologio datario incorporato con batteria tampone, Bus per il collegamento di sensori di temperatura ed umidità e di sensori con display LED da incasso.</li> <li>· <b>4 Moduli di espansione.</b></li> <li>· <b>1 Alimentatore</b> stabilizzato "Power supply" con uscita 12 V e potenza 60 W, per installazione su quadro elettrico.</li> <li>· 1 Scheda di <b>interfaccia LAN</b> per gestione da remoto e 1 scheda <b>interfaccia KNX</b> per interfacciamento con gli altri sistemi di controllo.</li> <li>· <b>1 Sonda di temperatura esterna</b> in sistemi di regolazione climatica. Elemento sensibile: termistore NTC, 12K@25°C, custodia in plastica per installazione in esterno, grado di protezione IP66; Dimensioni 50x52 mm(escluso ingombro del pressacavo).</li> <li>· <b>6 Sonda di temperatura dimandata</b> per inserimento su pozzetto. Elemento sensibile: termistore NTC, 12K@25°C, costruzione in tubetto di ottone, diametro 6 mm, lunghezza 50 mm, cavo in silicone, lunghezza 3 m.</li> </ul>		

## ELENCO PREZZI UNITARI

NUM. ART.	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO Euro
3	PA-M-03	<ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>1 Controller touch-screen</b> a colori, installazione a parete; permette la gestione del sistema. Lo schermo da 4,3" touch-screen ad alta risoluzione a 650000 colori è inserito in una placca di colore bianco, idonea per l'installazione a parete.</li> <li>· 23 Sensore attivo a microprocessore per la misura della <b>temperatura ambiente e dell'umidità</b> relativa; per installazione coordinata con le serie civili da incasso più diffuse. Misura di temperatura con risoluzione e ripetibilità di 0,1 °C, misura di umidità relativa con risoluzione e ripetibilità di 0,1% U.R., alimentazione a 12V DC, connessione tramite Bus agli altri componenti del sistema.</li> <li>· 6 Sonda attiva a microprocessore per la misura della <b>temperatura ambiente e dell'umidità</b> relativa, dotata di display LED per la visualizzazione e l'impostazione dei parametri. Misura di temperatura con risoluzione e ripetibilità di 0,1 °C, misura di umidità relativa con risoluzione e ripetibilità di 0,1% U.R. alimentazione a 12 V DC, connessione tramite Bus agli altri componenti del sistema; <b>Display LED</b> ad alta leggibilità due pulsanti a sfioramento (tecnologia capacitiva) per impostare il setpoint di temperatura ambiente e controllare manualmente la zona associata.</li> <li>· Cavo tipo bus.</li> <li>· Programmazione e primo avvio del sistema.</li> </ul> <p>Si intende compensata nella voce la fornitura di tutti gli accessori per dare il lavoro funzionante e a regola d'arte.</p> <p>Fornitura e posa in opera di unità di trattamento aria. Deve essere consegnata completa di ventilatori ad accoppiamento diretto con motori PM / EC, classe energetica IE4, per funzionamento continuo a temperature fino a 40 °C. La ventola, incluso motore e unità di azionamento, deve essere sottoposta a prova e approvato per il funzionamento a una temperatura di 70 °C per almeno un'ora. Il recupero energetico deve essere realizzato con uno scambiatore di calore rotativo ad alta efficienza con controllo della velocità. Il flusso nel rotore deve essere turbolento per un recupero di energia ottimale. L'unità deve essere fornita completa di apparecchiature di regolazione montate in fabbrica, integrate e digitali. L'unità sarà dotata di un web server integrato per il monitoraggio e il funzionamento tramite la connettività TCP / IP. La WLAN deve essere utilizzata per la connessione a laptop, tablet o smartphone con le stesse funzionalità e interfacce fornite come nel palmare e nel web server.</p> <p>All'avvio dell'unità, si azionano prima il ventilatore di espulsione</p>	a corpo	€ 43.271,67

## ELENCO PREZZI UNITARI

NUM. ART.	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO Euro
		<p>e lo scambiatore di calore con il recupero di energia forzato al massimo. Dove è installata una batteria di riscaldamento, viene preriscaldata in parallelo allo scambiatore di calore. Dopo un intervallo di tempo, si avvia il ventilatore di mandata.</p> <p>Per garantire un consumo energetico ottimale, una caduta di pressione finale continua per i filtri dell'unità deve essere calcolata automaticamente in relazione all'attuale flusso d'aria. Al raggiungimento della caduta di pressione finale, viene emesso un allarme per avviare la richiesta di sostituzione dei filtri. Il valore del punto zero viene calibrato automaticamente su tutti i sensori di pressione collegati ogni volta che le ventole vengono avviate dopo un arresto superiore a 75 secondi. Se il valore non corrisponde, il processo viene ripetuto.</p> <p>Le unità di trattamento aria devono essere certificate secondo Eurovent, No. AHU-06-06-319 e conformi alla Direttiva Ecodesign (UE) 1253/2014. L'unità deve essere marcata CE in fabbrica e conforme alla Direttiva Macchine e alle direttive EcoDesign, RED e PED. L'unità deve essere certificata Passive House per un flusso d'aria fino a 9000 m<sup>3</sup> / h.</p> <p>L'unità deve essere costituita da pannelli di copertura autoportanti e porte di ispezione in costruzione a sandwich con uno spessore minimo di 52 mm con isolamento in lana minerale di 50 mm. La schiuma rigida non deve essere utilizzata nei pannelli. La lamiera esterna deve essere in acciaio zincato con un rivestimento metallico grigio RAL 9007. La lamiera interna deve essere in lamiera d'acciaio trattata con aluzink.</p> <p>L'unità deve soddisfare la classe di resistenza alla corrosione C4, all'interno e all'esterno, secondo SS-EN ISO 12944-2. L'involucro deve soddisfare i requisiti per classe di tenuta L2, ponte termico TB2 e taglio termico T2 secondo EN 1886: 2007. La classe di dispersione L2 deve essere soddisfatta anche dalla separazione interna tra i flussi d'aria. Le porte di ispezione devono essere appese su cerniere regolabili e dotate di maniglia integrata e incassata che si apre in 2 fasi per la sicurezza personale e l'equalizzazione della pressione. Le maniglie devono avere serrature con chiavi comuni. L'intera unità deve essere progettata per un intervallo di temperatura compreso tra -40 ° C e + 40 ° C. I filtri devono soddisfare i requisiti della EN ISO 16890: 2016 e ciascun filtro deve essere contrassegnato con la relativa classificazione. Il controllo dell'unità deve essere in grado di connettersi a un sistema BMS (sistema SCADA). Il controllore deve essere dotato di connettività con i protocolli BACnet IP e ModBus TCP / RTU e tutta la documentazione necessaria deve essere prontamente disponibile.</p> <p>Portata d'aria in ingresso 16.400 m<sup>3</sup>/h pressione statica 300 Pa;</p>		

## ELENCO PREZZI UNITARI

NUM. ART.	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO Euro
		Portata d'aria in uscita 18.830 m <sup>3</sup> /h pressione statica 300 Pa. Massima temperatura di progetto 35°C. Prefiltro Coarse 65% (G4) Filtro ePM1 50% (F7).		
	PA-M-04	Fornitura e posa in opera di unità polivalente da esterno, per applicazioni su impianti a 4 tubi per la produzione di acqua sia refrigerata che riscaldata tramite due circuiti idronici indipendenti anche per l'utilizzo su circuiti sanitari. Queste unità sono in grado di soddisfare contemporaneamente richieste di acqua calda e fredda, con un sistema che non necessita di commutazioni stagionali e costituisce quindi una valida alternativa ai tradizionali impianti basati su chiller e caldaia. Ciascun circuito lavora con un compressore, di tipo a vite semiermetico con utilizzo di R134a, due scambiatori a fascio tubiero in comune ai due circuiti, uno freddo lato utenza che opera come evaporatore nella produzione di acqua fredda, uno caldo lato utenza che opera come condensatore nella produzione di acqua calda e uno scambiatore a batteria alettata sul lato sorgente che opera come condensatore o come evaporatore a seconda dei carichi richiesti.  Unità fornita completa di carica refrigerante, collaudo e prove di funzionamento in fabbrica. Necessita quindi, sul luogo dell'installazione, delle sole connessioni idriche ed elettriche. <u>Certificazioni</u> EUROVENT Certification program CE – Certificazione di Qualità per l'Unione Europea GOST – Certificazione di Qualità per la Federazione Russa SAFETY QUALITY LICENCE – Certificazione di Qualità per la Repubblica Popolare Cinese M&I - Certificazione di Qualità per Australia e Nuova Zelanda Direttiva Macchine 2006/42/EC Direttiva PED 97/23/EC Direttiva Bassa Tensione 2006/95/EC Direttiva Compatibilità Elettromagnetica 2004/108/EC ISO 9001 - Certificazione aziendale del Sistema di Gestione Qualità ISO 14001 - Certificazione aziendale del Sistema di Gestione Ambientale Potenza frigorifera 203.7kW, 2 compressori a vite gas refrigerante R134a con 6 gradini di regolazione. Scambiatore freddo ingresso 12°C uscita 7°C. Scambiatore caldo ingresso 40°C uscita 45°C con possibilità di utilizzo per ACS.	a corpo	€ 79.485,75
	PA-M-D01	Ripristino degli attraversamenti delle compartimentazioni REI attraverso l'impiego di prodotti certificati e omologati per l'uso. La voce comprende anche la dichiarazione di corretta posa su modello VVF.	a corpo	€ 500,00
	PA-M-D02	Certificazione impianto secondo DM 37/08 completa di tutti gli allegati obbligatori	a corpo	€ 350,00

ELENCO PREZZI UNITARI

NUM. ART.	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO Euro
	PA-M-D03	Verifiche impianto di spegnimento come richiesto dalla norma UNI 10779.	a corpo	€ 150,00
	PA-M-D04	Assistenza tecnica e supporto ai collaudi e verifiche da parte della DL in fase di cantiere e chiusura lavori	a corpo	€ 250,00
	C.08.b	operaio specializzato		€ 24,11
	PA-M-32	Interfacciamento serrande di regolazione impianto aeraulico con sensori di presenza dell'impianto di illuminazione. Nella voce si intendono inclusi la fornitura e posa in opera di moduli per interfacciamento verso i sensori KNX dell'impianto elettrico, cavi, scatole di derivazione, giunte e tutti gli accessori per dare il lavoro finito e a regola d'arte. Prima della consegna dell'impianto sarà onere dell'installatore la taratura dello stesso con i valori di portata indicati negli elaborati grafici. La quota parte dei sensori in ambiente è computata negli impianti elettrici.	cad	€ 758,38
	15	IMPIANTI IDRICI ED IGIENICO SANITARI		
	15.4	IMPIANTI IDRICI		
896	15.4.9	Fornitura trasporto e posa in opera di tubazione multistrato composto da tubo interno in polietilene reticolato (PE-Xb) , strato intermedio in alluminio saldato longitudinalmente di testa e strato esterno in polietilene ad alta densità (PEAD) , per fluidi in pressione, impianti idrosanitari, di riscaldamento e condizionamento idonei per trasporto di acqua destinata al consumo umano, conforme alle norme UNI 10954 - classe 1 tipo A. Le caratteristiche del tubo sono le seguenti: conduttività termica 0,43 W /m K, coefficiente di dilatazione termica 0,026 mm/m K, temperatura d'esercizio 0 - 70 °C, pressione d'esercizio consentita 10 bar. Le tubazioni riporteranno la marcatura prevista CE. Sono altresì compresi: la formazione delle giunzioni, l'esecuzione delle stesse mediante attrezzo con sistema di pressatura e/o blocco automatico, i tagli e gli sfridi, l'esecuzione delle prove idrauliche, il lavaggio e la disinfezione, ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.		
	15.4.9.3	3) per diametro DN 26x20 mm	m	€ 16,24
	15.4.9.4	4) per diametro DN 32x26 mm	m	€ 21,89
	15.4.9.5	5) per diametro DN 40x33 mm	m	€ 31,50
	15.4.9.6	6) per diametro DN 50x42 mm	m	€ 42,36
893	15.4.6	Fornitura e collocazione di tubi di ferro zincato UNI EN 10255 (tipo Mannesman) , per colonne montanti del diametro da 1/2" a 4" , posti in opera in traccia o in vista, per impianti idrici e solo in vista per impianti di distribuzione gas, secondo le prescrizioni della D.L. mediante giunzioni filettate guarnite con canapa (tranne in impianti di distribuzione di gas GPL) , mastice, teflon o sigillanti sintetici per acqua e gas per temperature e pressioni idonee alle condizioni d'uso. È compreso e compensato nel prezzo l'onere dei pezzi speciali, gli sfridi, la realizzazione degli staffaggi, dei punti fissi, le filettature, le opere murarie (solo per tubazioni sottotraccia) anche quelle per l'apertura di fori in pareti di laterizio, conci di tufo o materiali similari, ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte.		
	15.4.6.1	1) per tubi correnti in vista o in cunicolo	kg	€ 10,10
906	15.4.19	Fornitura e collocazione di valvola a sfera serie pesante PN25, del tipo filettato a passaggio totale avente corpo in ottone, sfera cromata, tenute		

## ELENCO PREZZI UNITARI

NUM. ART.	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO Euro
		in PTFE, premistoppa in ottone e leva in acciaio, adatta per l'uso con acqua (T 0-150°C) e aria compreso il materiale di consumo per la posa a regola d'arte.		
	15.4.19.3	3) per valvola da 1" di diametro	cad	€ 19,19
	15.4.19.4	4) per valvola da 1¼" di diametro	cad	€ 25,51
	15.4.19.5	5) per valvola da 1½" di diametro	cad	€ 32,57
	15.4.19.8	8) per valvola da 3" di diametro	cad	€ 133,24
908	15.4.21	Fornitura e collocazione di vaso d'espansione chiuso graffato a membrana omologato CE (direttiva 97/23/CE) per impianti di riscaldamento e idrico sanitari pressione massima di funzionamento 10 bar temperatura massima di funzionamento 99 °C completo di membrana graffata atossica in butile alimentare, tubazione in acciaio zincato tipo Mannesmann fino a 3 m e ogni accessorio, e di quanto altro occorre per dare il lavoro completo e funzionante a perfetta regola d'arte. - capacità fino a 24 l	cad	€ 93,51
909	15.4.22	Fornitura e collocazione di vaso d'espansione chiuso saldato a membrana omologato CE (direttiva 97/23/CE) per impianti di riscaldamento, pressione massima di funzionamento 4 bar fino a 50 l, e pressione massima di funzionamento 6 bar oltre 50 l, temperatura massima di funzionamento 99 °C, completo di tubazione in acciaio zincato tipo Mannesmann fino a 3 m, e ogni accessorio e di quanto altro occorre per dare il lavoro completo e funzionante a perfetta regola d'arte.		
	15.4.22.5	5) per capacità fino a 150 l	cad	€ 392,97
	1M	OPERE COMPIUTE IMPIANTI MECCANICI		
	1M.12	ANTINCENDIO		
	1M.12.020	APPARECCHIATURE PER IMPIANTI ANTINCENDIO ADIDRANTI		
4486	PA-M-23	Naspi antincendio DN 25 UNI EN 671/1 verniciati in rosso, composti da: lancia d'erogazione con valvola tubo semi-rigido EN 694 con raccordi e bobina di avvolgimento cassetta da incasso o da parete con portello in alluminio e vetro safe-crash:		
		b) - con tubo standard colore bianco da 25 m	cad	€ 387,22
4491	PA-M-24	Gruppi attacco motopompa VV.F. UNI 70 verniciati di rosso, composti da: una saracinesca, valvola di ritegno, valvola di sicurezza e rubinetti idranti.		
		d) - con estremità filettate DN100 e 2 idranti	cad	€ 434,09
		u) - completamento: cassetta da esterno in acciaio inox verniciato di rosso con portello in alluminio e vetro safe-crash per gruppoattacco motopompa fino a DN100	cad	€ 285,55
	1M.12.010	GRUPPI DI PRESSURIZZAZIONE ANTINCENDIO		
4483	PA-M-22	Gruppi di pressurizzazione antincendio UNI EN 12845 a 1 elettropompa principale + 1 elettropompa pilota, comprendenti: 1 quadro elettrico per ciascuna pompa, predisposto per segnalazioni a distanza, alimentazione 380 V - 3f - 50 Hz allacciamenti a valle dei quadri elettrici pannello d'allarme acustico con riserva di carica strumentazione valvole d'intercettazione su aspirazione valvole d'intercettazione e ritegno su mandata collettore di mandata in acciaio zincato con prese valvolate varie serbatoi idroaccumulatori adeguati misuratore di portata adeguato		

## ELENCO PREZZI UNITARI

NUM. ART.	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO Euro
4620	1M.14	con valvole d'intercettazione telaio metallico con verniciatura antiruggine. Grandezze (m <sup>3</sup> /h: portata gruppo a pompe tutte funzionanti - kPa: prevalenza):  e) - oltre 5 fino a 10 m <sup>3</sup> /h - oltre 400 fino a 600 kPa	cad	€ 4.171,95
	1M.14.050	TUBAZIONI NUDE E RIVESTITE		
4603	PA-M-27	TUBAZIONI IN POLIETILENE AD ALTA DENSITA' (PEAD)  Tubazioni in pead per acqua potabile PE 100 UNI EN 12201 PN 16 - SDR 11, complete di raccorderia, pezzi speciali, giunzioni, guarnizioni e staffaggi. I prezzi unitari includono maggiorazione sia per completamenti sopra indicati sia per sfridi, e devono essere applicati alla lunghezza misurata sull'asse. Diametri (De: diametro esterno x spessore, in mm):  d) - De63 x 5,8 mm	m	€ 9,60
	1M.14.010	TUBAZIONI IN ACCIAIO NERO		
4411	PA-M-26	Tubazioni in acciaio nero senza saldatura UNI EN 10216 complete di raccorderia, pezzi speciali, giunzioni con saldatura o con raccordi filettati o con raccordi scanalati tipo VICTAULIC, guarnizioni e staffaggi. I prezzi unitari includono maggiorazione sia per completamenti sopra indicati sia per sfridi, e devono essere applicati alla lunghezza misurata sull'asse. Diametri (DN: diametro nominale - sp.: spessore in mm):  b) - DN32 x 2,6 mm c) - DN40 x 2,6 mm f) - DN80 x 3,2 mm q) - collettore	m m m kg	€ 14,42 € 16,36 € 33,48 € 7,15
	1M.10	TERMINALI DI CLIMATIZZAZIONE		
	1M.10.060	SISTEMI RADIANTI A PAVIMENTO		
	PA-M-20	Sistemi radianti annegati a pavimento, composti da: serpentine di tubi in multistrato o in polietilene reticolato con barriera anti-ossigeno, secondo DIN 4726 (solo per pavimenti attivi) lastre di polistirene espanso sinterizzato in classe 1 secondo UNI EN 13163, tipo a nocche con barriera vapore, densità minima kg/m <sup>3</sup> 30, spessore mm da 40 a 70. Inclusi nel prezzo: accessori di montaggio additivo per massetto protettivo in cemento. Grandezze (W/m <sup>2</sup> : resa termica minima dei pannelli con temperatura ambiente °C 20, temperatura acqua °C da 45 a 35 e altezza locale m 3 - mm: interasse tubi):  a) - 130 W/m <sup>2</sup> - fino a 100 mm	m <sup>2</sup>	€ 41,60
	1M.10.070	SISTEMI TERMINALI DI DISTRIBUZIONE, ALIMENTAZIONE ECONTABILIZZAZIONE		
4415	PA-M-21	Sistemi terminali di distribuzione modulare, ciascuno composto da: valvole d'intercettazione generale e sfiato aria (se non previste in altri sistemi ev. abbinati) collettori di andata e ritorno in ottone tipo monoblocco a più derivazioni con eventuale by pass e staffe valvole d'intercettazione per ciascuna derivazione (su andata predisposte per comando elettrotermico e su ritorno con pre-regolazione) raccordi e guarnizioni per allacciamento a tubi in acciaio o rame o plastica cassetta in lamiera verniciata da incasso a filo muro ventilata con portello, serratura e chiave (eventualmente unita a quella di altri sistemi		

ELENCO PREZZI UNITARI

NUM. ART.	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO Euro
		abbinati) n° derivazioni:		
		a) - derivazioni 3 + 3	cad	€ 437,87
		b) - derivazioni 4 + 4	cad	€ 457,34
		c) - derivazioni 5 + 5	cad	€ 491,43
		e) - derivazioni 7 + 7	cad	€ 567,55
		f) - derivazioni 8 + 8	cad	€ 587,02
		g) - derivazioni 9 + 9	cad	€ 623,70
		h) - derivazioni 10 + 10	cad	€ 642,76
	1M.09	DISTRIBUZIONE E DIFFUSIONE ARIA		
	1M.09.120	CANALI		
4374	PA-M-19	Canali in pannello sandwich esente da CFC reazione al fuoco classe 0-1, completo di pezzi speciali, giunzioni, sigillature e staffaggi, in pannello in poliuretano espanso densità 45÷47 kg/m <sup>3</sup> con caratteristiche previste dal D.M. 31.03.2003, da:		
		a) - per interni : pannello in poliuretano espanso densità kg/mc45-47 tra fogli d'alluminio da mm 0,08 , spessore mm 20-25	m <sup>2</sup>	€ 57,10
		b) - per esterni : pannello in poliuretano espanso densità kg/mc45-47 tra fogli d'alluminio da mm 0,08 (lato interno) e da mm 0,02(lato esterno), spessore mm 30-35	m <sup>2</sup>	€ 67,14
	1M.09.050	BOCCHETTE DI MANDATA		
4363	PA-M-16	Bocchette di mandata in alluminio o acciaio, a doppio filare di alette regolabili, con serranda di regolazione. Grandezze (m <sup>2</sup> : superficie frontale):		
		c) - alluminio - oltre 0,05 m <sup>2</sup> fino a 0,08 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	€ 782,82
	1M.09.060	GRIGLIE DI RIPRESA		
4364	PA-M-17	Griglie di ripresa in alluminio o acciaio, con un filare di alette fisse e con serranda di regolazione. Grandezze (m <sup>2</sup> : superficie frontale):		
		c) - alluminio - oltre 0,05 fino a 0,08 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	€ 772,29
	1M.09.090	VALVOLE DI VENTILAZIONE		
4368	PA-M-18	Valvole di ventilazione in lamiera d'acciaio verniciata. Grandezze (mm: diametro):		
		c) - 200 mm	cad	€ 28,52
	1M.09.040	DIFFUSORI		
4360	PA-M-15	Diffusori rettangolari multidirezionali con serranda di regolazione Costruzione in alluminio anodizzato. Costituiti da una cornice esterna e da una parte centrale removibile, ad elementi divergenti multipli. Grandezze (mm: dimensioni frontali):		
		b) - 225x225 (LxH)	cad	€ 67,89
	1M.09.010	SERRANDE		
4347	PA-M-13	Serrande di regolazione rettangolari, in acciaio zincato, con alette in profilati di acciaio zincato ad apertura contrapposta, comandate da leverismi posti all'esterno del telaio la tenuta laterale è realizzata da una lama flessibile. Complete di comando manuale. Grandezze (m <sup>2</sup> :		



ELENCO PREZZI UNITARI

NUM. ART.	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO Euro
		superficie frontale):		
		e) - oltre 0,18 m <sup>2</sup> fino a 0,27 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	€ 604,76
		f) - oltre 0,27 m <sup>2</sup> fino a 0,40 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	€ 458,88
4353	1M.09.030 PA-M-14	<b>BATTERIE DI POST-RISCALDAMENTO</b> Batterie di post-riscaldamento da canale ad acqua calda in rame -alluminio, trattamento aria da 15 fino a 40 °C, Grandezze (°C: temperatura ingresso acqua calda - l/s [m <sup>3</sup> /h]: portata aria):		
		e) - fino a 50 °C - oltre 1111 fino a 2222 l/s [4000 - 8000 m <sup>3</sup> /h]	cad	€ 578,96
	1M.16	<b>VERNICIATURE, ISOLAMENTI E COIBENTAZIONI</b>		
	1M.16.060	<b>COIBENTAZIONI PER TUBAZIONI CON ELASTOMERO μ 5000</b>		
4660	PA-M-29	Coibentazione per tubazioni con elastomero espanso a cellule chiuse, resistenza alla fiamma classe 1, fattore di permeabilità μ minimo 5.000, in guaine o lastre spessore minimo 19 mm. I prezzi unitari al metro devono essere applicati alla lunghezza misurata sull'asse tubo, quelli al metro quadro di superficie teorica ricavata dalla lunghezza misurata sull'asse tubo per la circonferenza esterna dell'elastomero. I prezzi unitari includono una maggiorazione per: coibentazione di raccorderia e pezzi speciali (valvolame e apparecchiature da computare a parte), sigillatura giunte, barriera vapore per tubazioni fredde, adesivi e accessori vari di montaggio, sfridi. Grandezze (mm: spessore minimo elastomero per il diametro esterno tubo [diametri non indicati: prevedere immediatamente superiore] - DN: diametro nominale tubazione):		
		b) - 19 x 28 mm - DN20	m	€ 10,25
		c) - 19 x 35 mm - DN25	m	€ 11,07
		d) - 19 x 42 mm - DN32	m	€ 13,08
		e) - 19 x 48 mm - DN40	m	€ 13,93
		h) - 19 x 89 mm - DN80	m	€ 20,54
	1M.04	<b>ALTRE APPARECCHIATURE PER CENTRALE</b>		
	1M.04.060	<b>STRUMENTI DI CONTROLLO E MISURA</b>		
4257	PA-M-11	Termometri: a) - da tubazione con quadrante 80 mm a gambo centrale, completodi pozzetto	cad	€ 21,68
4258	PA-M-12	Manometri: b) - per acqua con quadrante 80 mm ad attacco centrale e indice diriferimento, completo di ricciolo e rubinetto con flangetta di prova	cad	€ 28,99
	1M.04.040	<b>SERBATOI INERZIALI</b>		
4247	PA-M-09	Serbatoi inerziali verticali per acqua refrigerata, in acciaio nero con verniciatura esterna antiruggine, pressione d'esercizio massima 6 bar, completi di coibentazione in polietilene reticolato da 19 mm con guscio in PVC termoformato. Grandezze (l: capacità):		
		c) - 1000 l	cad	€ 898,62
	1M.04.030	<b>POMPE DI CIRCOLAZIONE PER ACQUA CALDA EREFRIGERATA</b>		

**ELENCO PREZZI UNITARI**

<b>NUM. ART.</b>	<b>CODICE</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>U.M.</b>	<b>PREZZO Euro</b>
4238	PA-M-08	Circolatori singoli con motore a inverter, alimentazione elettrica a 220 V - 1f - 50 Hz - 2 poli Grandezze (m <sup>3</sup> /h: portata - kPa: prevalenza / prestazioni a velocità massima):		
		j) - oltre 4 fino a 8 m <sup>3</sup> /h - fino a 20 kPa	cad	€ 400,80
		l) - oltre 8 fino a 16 m <sup>3</sup> /h - fino a 20 kPa	cad	€ 579,33
	1M.17	REGOLAZIONE AUTOMATICA		
	1M.17.030	VALVOLE DI REGOLAZIONE A 3 VIE		
4682	PA-M-30	Valvole a 3 vie a otturatore PN 16 con corpo in bronzo o acciaio, servocomando modulante magnetico o elettrico e comando manuale. Grandezze (tipologia - DN: diametro nominale):		
		d) - attacchi filettati - DN32	cad	€ 532,21
	1M.17.050	SERVOCOMANDI PER SERRANDE		
4685	PA-M-31	Servocomandi per serrande senza ritorno a molla con indicatore di posizione e comando manuale, completi di leverismi:		€ 0,00
		e) - tipo modulante per serrande fino a 0,8 m <sup>2</sup>	cad	€ 159,34
		i) - aumento di prezzo per aggiunta di 1÷2 contatti ausiliari	cad	€ 85,67
	1M.13	VALVOLAME		
	1M.13.130	FILTRI RACCOGLITORI DI IMPURITA'		
4575	PA-M-25	Filtri in ghisa con cestello in acciaio inox intercambiabile, con tappo di scarico sul coperchio - PN16 Corpo in ghisa, coperchio in ghisa, cestello in acciaio inox, guarnizioni del tipo senza amianto. Grandezze (DN: diametro nominale):		
		h) - DN80	cad	€ 87,20
	1M.03	APPARECCHIATURE PER CENTRALI IDRICHE, SCARICHI EPISCINE		
	1M.03.060	TRATTAMENTO ACQUA		
4200	PA-M-05	Addolcitori d'acqua a scambio di ioni a 1 colonna, costruiti in materiali resistenti alla corrosione e adatti per uso alimentare, corredati di dispositivi per rigenerazione automatica a tempo o a volume, di serbatoio salamoia con accessori, resine e sale per prima rigenerazione. Grandezze (m <sup>3</sup> /h: portata massima - m <sup>3</sup> x°fr: capacità di scambio minima):		
		d) - rigenerazione a tempo - 8 m <sup>3</sup> /h - 820 m <sup>3</sup> x°fr	cad	€ 3.582,49
4203	PA-M-06	Apparecchi di disinfezione secondo DM 443 del 21.12.1990. Grandezze (l/h: portata):		
		b) - oltre 10 fino a 18 m <sup>3</sup> /h	cad	€ 885,38
4204	PA-M-07	Apparecchi per dosaggio di prodotti di trattamento acque:		
		a) - pompa dosatrice elettronica da 1,5 l/h, 12 bar completa diserbatoio con accessori	cad	€ 612,61
	24	IMPIANTI PRODUZIONE ACQUA SANITARIA – ...IONE DI ENERGIA ELETTRICA – DEPURAZIONE		
	24.2	IMPIANTI DI RISCALDAMENTO		
1666	24.2.4	Fornitura e collocazione di elemento scaldante in alluminio pressofuso ad alta resa avente spessore mozzo pari a 100 mm compreso i		

## ELENCO PREZZI UNITARI

NUM. ART.	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO Euro
		collegamenti idraulici, le opere murarie necessarie, quota parte dei tappi, nipless, scaricatore manuale d'aria, raccorderia e mensole di fissaggio e quanto altro occorra per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte.		
	24.2.4.4	4) interasse mozzi 800mm, potenza emessa secondo UNI-EN 442 182 W	cad	€ 38,67
1669	24.2.7	Fornitura e posa in opera di valvola termostabilizzante e detentore micrometrico da 1/2" avente le seguenti caratteristiche: - corpo in ottone cromato UNI EN 1215 - asta di comando otturatore inox - tenute idrauliche in EPDM Compresi i collegamenti idraulici e quanto altro occorra per dare l'opera completa ed a perfetta regola d'arte.	cad	€ 45,31
2005	Man C.08.a	Manodopera operaio comune	ora	€ 21,81

**Indice capitoli**

018_19 Scuola Tortorici termico OG1 REV2 (mdo)	pag.	1
Altro	pag.	1
15 - IMPIANTI IDRICI ED IGIENICO SANITARI	pag.	5
15.4 - IMPIANTI IDRICI	pag.	5
1M - OPERE COMPIUTE IMPIANTI MECCANICI	pag.	6
1M.12 - ANTINCENDIO	pag.	6
1M.12.020 - APPARECCHIATURE PER IMPIANTI ANTINCENDIO ADIDRANTI	pag.	6
1M.12.010 - GRUPPI DI PRESSURIZZAZIONE ANTINCENDIO	pag.	6
1M.14 - TUBAZIONI NUDE E RIVESTITE	pag.	7
1M.14.050 - TUBAZIONI IN POLIETILENE AD ALTA DENSITA' (PEAD)	pag.	7
1M.14.010 - TUBAZIONI IN ACCIAIO NERO	pag.	7
1M.10 - TERMINALI DI CLIMATIZZAZIONE	pag.	7
1M.10.060 - SISTEMI RADIANTI A PAVIMENTO	pag.	7
1M.10.070 - SISTEMI TERMINALI DI DISTRIBUZIONE, ALIMENTAZIONE ECONTABILIZZAZIONE	pag.	7
1M.09 - DISTRIBUZIONE E DIFFUSIONE ARIA	pag.	8
1M.09.120 - CANALI	pag.	8
1M.09.050 - BOCCHETTE DI MANDATA	pag.	8
1M.09.060 - GRIGLIE DI RIPRESA	pag.	8
1M.09.090 - VALVOLE DI VENTILAZIONE	pag.	8
1M.09.040 - DIFFUSORI	pag.	8
1M.09.010 - SERRANDE	pag.	8
1M.09.030 - BATTERIE DI POST-RISCALDAMENTO	pag.	9
1M.16 - VERNICIATURE, ISOLAMENTI E COIBENTAZIONI	pag.	9
1M.16.060 - COIBENTAZIONI PER TUBAZIONI CON ELASTOMERO $\mu$ 5000	pag.	9
1M.04 - ALTRE APPARECCHIATURE PER CENTRALE	pag.	9
1M.04.060 - STRUMENTI DI CONTROLLO E MISURA	pag.	9
1M.04.040 - SERBATOI INERZIALI	pag.	9
1M.04.030 - POMPE DI CIRCOLAZIONE PER ACQUA CALDA EREFRIGERATA	pag.	9
1M.17 - REGOLAZIONE AUTOMATICA	pag.	10
1M.17.030 - VALVOLE DI REGOLAZIONE A 3 VIE	pag.	10
1M.17.050 - SERVOCOMANDI PER SERRANDE	pag.	10
1M.13 - VALVOLAME	pag.	10
1M.13.130 - FILTRI RACCOGLITORI DI IMPURITA'	pag.	10
1M.03 - APPARECCHIATURE PER CENTRALI IDRICHE, SCARICHI EPISCINE	pag.	10
1M.03.060 - TRATTAMENTO ACQUA	pag.	10
24 - IMPIANTI PRODUZIONE ACQUA SANITARIA – ...IONE DI ENERGIA ELETTRICA – DEPURAZIONE	pag.	10
24.2 - IMPIANTI DI RISCALDAMENTO	pag.	10
Man - Manodopera	pag.	11

Comune di  
Provincia di

OGGETTO:

COMMITTENTE:

## **ELENCO DEI PREZZI UNITARI**

, lì

Il Progettista:

---

## ELENCO PREZZI UNITARI

NUM. ART.	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO Euro
	PA-E-01	<p>Altro</p> <p>{inizio breve } <b>QUADRI ELETTRICI</b></p> <p>Fornitura e posa in opera di quadri elettrici 400/230V conformi alla norma EN 60439 e EN 61439, da realizzarsi secondo le indicazioni contenute negli schemi allegati al progetto. Caratterizzati da dimensioni adatti ad ospitare ampliamenti del 30%, comprensivi di tutte le apparecchiature evidenziate nello schema elettrico unifilare di progetto ed ogni altro accessorio e dispositivo occorrente per la corretta funzionalità dei circuiti.</p> <p>L'articolo considera la realizzazione al termine dei lavori della certificazione di ciascun quadro e la stesura degli schemi di As-Built con successivo inserimento in tasca portadocumenti e/o in altro mezzo.</p> <p>Copia della documentazione di As-Built dovrà essere fornita in una copia cartacea ed una copia informatica.</p>		
	PA-E-01A	<p>a) <b>QUADRO GENERALE PIANO TERRA QPT</b></p> <p>Fornitura e posa in opera di nuovo quadro, in base alle indicazioni dello schema elettrico. In particolare l'installatore avrà l'onere di considerare lo spazio necessario per l'installazione delle apparecchiature dell'impianto DALI evidenziate nello schema a blocchi e lo spazio necessario per l'installazione delle apparecchiature inerenti il comando delle luci di emergenza.</p>	a.c.	€ 23.322,45
	PA-E-01B	<p>b) <b>QUADRO ELETTRICO PIANO PRIMO QPP</b></p> <p>Fornitura e posa in opera di nuovo quadro, in base alle indicazioni dello schema elettrico. In particolare l'installatore avrà l'onere di considerare lo spazio necessario per l'installazione delle apparecchiature dell'impianto DALI evidenziate nello schema a blocchi e lo spazio necessario per l'installazione delle apparecchiature inerenti il comando delle luci di emergenza.</p>	a.c.	€ 6.469,91
	PA-E-01C	<p>c) <b>QUADRO ELETTRICO PIANO SECONDO QPS</b></p> <p>Fornitura e posa in opera di nuovo quadro, in base alle indicazioni dello schema elettrico. In particolare l'installatore avrà l'onere di considerare lo spazio necessario per l'installazione delle apparecchiature dell'impianto DALI evidenziate nello schema a blocchi e lo spazio necessario per l'installazione delle apparecchiature inerenti il comando delle luci di emergenza.</p>	a.c.	€ 6.469,91
	PA-E-01D	<p>d) <b>QUADRO ELETTRICO MECCANICO QMEC</b></p> <p>Fornitura e posa in opera di nuovo quadro, in base alle indicazioni dello schema elettrico. In particolare l'installatore avrà l'onere di considerare lo spazio necessario per l'installazione delle apparecchiature dell'impianto DALI evidenziate nello schema a blocchi e lo spazio necessario per l'installazione delle apparecchiature inerenti il comando delle luci di emergenza.</p>	a.c.	€ 17.459,54
	PA-E-01E	<p>e) <b>QUADRO ELETTRICO ASCENSORE QASC</b></p> <p>Fornitura e posa in opera di nuovo quadro, in base alle indicazioni dello schema elettrico. In particolare l'installatore avrà l'onere di considerare lo spazio necessario per l'installazione delle apparecchiature dell'impianto DALI evidenziate nello schema a blocchi e lo spazio necessario per l'installazione delle apparecchiature inerenti il comando delle luci di emergenza.</p>	a.c.	€ 3.011,84
	PA-E-01F	<p>f) <b>QUADRO ELETTRICO POMPE ANTINCENDIO QPOM</b></p> <p>Fornitura e posa in opera di nuovo quadro, in base alle indicazioni dello schema elettrico. In particolare l'installatore avrà l'onere di considerare lo spazio necessario per l'installazione delle apparecchiature</p>		

ELENCO PREZZI UNITARI

NUM. ART.	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO Euro
		dell'impianto DALI evidenziate nello schema a blocchi e lo spazio necessario per l'installazione delle apparecchiature inerenti il comando delle luci di emergenza.	a.c	€ 3.871,89
	PA-E-01G	g) AVANQUADRO IMPIANTO ELETTRICO AIE Fornitura e posa in opera di nuovo quadro, in base alle indicazioni dello schema elettrico.	a.c.	€ 4.210,92
	PA-E-02I	i) QUADRO ELETTRICO FOTOVOLTAICO LATO CONTINUA QFV Fornitura e posa in opera di nuovo quadro, in base alle indicazioni dello schema elettrico.	a.c	€ 2.156,51
2028	C.09	Operaio 5° livello installazione impianti	ora	€ 26,86
	PA-E-03	APPARECCHIO DI ILLUMINAZIONE AULE A LED DALI 3457lm Fornitura e posa in opera di corpo illuminante a led IP20 avente Flusso luminoso dell'apparecchio 4337 lm indice di resa cromatica CRI>90, come richiesto dai CAM (Criteri Ambientali Minimi). UGR <17 (EN 12464-1).Efficacia luminosa 103 lm/W.Durata utile (L90 /B10): 30000 h. (tq+25Â°C) Durata utile (L85/B10): 50000 h. (tq+25Â°C) Durata utile (L75/B10): 80000 h. (tq+25Â°C) Decadimento repentino del flusso luminoso dopo 50000 h: 0% (C0). Sicurezza fotobiologica conforme al gruppo di rischio esente RG0 illimitato, norma IEC 62471, IEC/TR 62778. Conformit� alle norme IEC/EN 62722-2-1 - IEC/EN 62717. Conformit� alla direttiva UE 1194/2012. MECCANICHE Corpo in acciaio zincato a caldo, verniciato in poliestere di colore bianco. Schermo alveolare diagonale in policarbonato bianco antiriflesso. Lenti romboidali con superficie differenziata, incisa e prismaticizzata per ottimizzare il direzionamento del flusso luminoso, in metacrilato trasparente. Dimensioni: 596x596 mm, altezza 30 mm. Peso 3,15 kg. Grado di protezione IP43 per la parte in vista, IP20 per la parte incassata. Resistenza al filo incandescente 650Â°C. ELETTRICHE Cablaggio elettronico DALI 230V -50/60Hz, fattore di potenza >0,98 a pieno carico, corrente costante in uscita, classe I, 1 driver. Potenza dell'apparecchio 25 W (nominale LED 25 W). ENEC - CE - Assil Quality. Flicker: <4%. Alimentatore 230 Vac/Vdc conforme EN 60598-2-22. In DC la potenza e il flusso di default sono pari al 15%, in AC restano al 100%. Temperatura ambiente +25Â°C. Connessione rapida. Umidit� relativa UR: <85%. SORGENTE Modulo LED quadrato da 39W/940. Codice fotometrico 940/339. Indice di resa cromatica CRI >90. Temperatura di colore nominale CCT 4000 K. Tolleranza iniziale del colore (MacAdam): SDCM 3 L'articolo comprende la quota di tubo rigido diam. 25 e il cavo 3x1,5 FG16OM16 , fino alla scatola di derivazione, la quota di scatola di derivazione gli accessori di fissaggio, i collegamenti elettrici, ed ogni altro onere ed accessorio per una posa a norma e perfetta regola d'arte. Marca Tipo 3F FILIPPI - 3F Diagon 25W/940 DALI 596x596 cod.23126 o similare	cad	€ 350,44
	PA-E-04	APPARECCHIO DI ILLUMINAZIONE CORRIDOIO A LED DALI 1823lm CRI>90 Fornitura e posa in opera di corpo illuminante a led IP20 avente le flusso luminoso dell'apparecchio 1823lm e indice di resa cromatica CRI>90, come richiesto dai CAM (Criteri Ambientali Minimi). Distribuzione diretta simmetrica ellittica.UGR <22 (EN 12464-1).Angolo di apertura: 90° - 65°.Efficacia luminosa 99 lm/W.Durata utile(L85/B10):		

## ELENCO PREZZI UNITARI

NUM. ART.	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO Euro
		<p>30000 h. (tq+25°C) Durata utile (L80/B10): 50000 h. (tq+25°C) Decadimento repentino del flusso luminoso dopo 50000 h: 0% (C0). Sicurezza fotobiologica conforme al gruppo di rischio basso RG1, norma IEC 62471, IEC/TR 62778. Conformità alle norme IEC/EN 62722-2-1 - IEC/EN 62717.</p> <p>MECCANICHE Dissipatore passivo di calore in pressofusione di alluminio,sovradimensionato, per una ottimale gestione termica del modulo LED.Parabola ad anelli graduati/concentrici in policarbonato bianco. Ottica interna metallizzata speculare per ottimizzare il controllo del flusso luminoso in policarbonato. Lente esterna trasparente con superficie differenziata lucida e satinata con sistema di raffreddamento e antinsetto in metacrilato. Fissaggio a molla in acciaio inox. Dimensioni: diametro 216 mm, altezza 142 mm. Peso 1,325 kg.Grado di protezione IP44 per la parte in vista, IP20 per la parte incassata. Resistenza meccanica agli urti IK04 (0,5 joule).Resistenza al filo incandescente 650°C.C.</p> <p>ELETTRICHE Cablaggio elettronico DALI 230V-50/60Hz, fattore di potenza &gt;0,95 a pieno carico, corrente costante in uscita, SELV, classe II, 1 driver. Potenza dell'apparecchio 20 W (nominale LED 31 W). ENEC - CE - Assil Quality. Flicker: &lt;4%. Alimentatore 230 Vac/Vdc conforme EN 60598-2-22. In DC la potenza e il flusso di default sono pari al 15%, in AC restano al 100%. Temperatura ambiente da 0°C fino a +25°C. Umidità relativa UR: &lt;85%.</p> <p>L'articolo comprende la quota di tubo rigido diam. 25 e il cavo 3x1,5 FG16OM16 , fino alla scatola di derivazione, la quota di scatola di derivazione gli accessori di fissaggio, i collegamenti elettrici, ed ogni altro onere ed accessorio per una posa a norma e perfetta regola d'arte. Marca Tipo 3F FILIPPI RENO 100 WH, 4000/940 DALI WIDE cod.30111 o similare</p>		
			cad	€ 168,48
PA-E-05		<p>Corpo illuminante stagno IP65 APPARECCHIO DI ILLUMINAZIONE A LED 4758 lumen</p> <p>fornitura e posa in opera di corpo illuminante a led IP65 avente Flusso luminoso dell'apparecchio 4758 lm indice di resa cromatica CRI&gt;90, come richiesto dai CAM (Criteri Ambientali Minimi).</p> <p>Distribuzione simmetrica controllata. UGR &lt;22 (EN 12464-1).Efficacia luminosa 132 lm/W Durata utile (L90/B10): 30000 h. (tq+25°C) Durata utile (L85/B10): 50000 h. (tq+25°C) Durata utile (L75/B10): 80000 h. (tq+25°C) Durata utile (L70/B10): 50000 h. (tq+35°C),Decadimento repentino del flusso luminoso dopo 50000 h: 0% (C0). Sicurezza fotobiologica conforme al gruppo di rischio esente RG0 illimitato, norma IEC 62471, IEC/TR 62778. Conformità alle norme IEC/EN 62722-2-1 - IEC/EN 62717. Conformità alla direttiva UE 1194/2012. Caratteristiche meccaniche Corpo in policarbonato autoestinguente V2, stampato ad iniezione, colore grigio RAL 7035.Guarnizione di tenuta, ecologica, antinvecchiamento, iniettata. Schermo in policarbonato fotoinciso internamente, autoestinguente V2, stabilizzato agli UV, stampato ad iniezione, con superficie esterna liscia, apertura antivandalica. Riflettore portacablaggio in acciaio zincato a caldo, verniciato a base poliester bianco, fissato al corpo mediante dispositivi rapidi in acciaio, apertura a cerniera. Scrocchi di sicurezza a scomparsa filo corpo, in acciaio inox, per fissaggio schermo, apertura tramite cacciavite. Possibilità di accesso all'interno dell'apparecchio per addetti ai lavori. Apparecchio a temperatura superficiale limitata. - D -Certificato CSI per ambienti alimentari. Dimensioni: 1570x160 mm, altezza 100 mm. Peso 3,58 kg. Grado di</p>		



## ELENCO PREZZI UNITARI

NUM. ART.	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO Euro
		<p>protezione IP65. Resistenza meccanica agli urti IK10 (20 . Meccaniche Cablaggio elettronico DALI 230V-50/60Hz, fattore di potenza &gt;0,97 a pieno carico, corrente costante in uscita, SELV, classe I, 1 driver. Potenza dell'apparecchio 70 W (nominale LED 62 W). ENEC - CE - Assil Quality. Flicker: &lt;4%. Alimentatore 230 Vac/Vdc conforme EN 60598-2-22. In DC la potenza e il flusso di default sono pari al 15%, in AC restano al 100%. Temperatura ambiente da -20Â°C fino a +35Â°C. Umidit� relativa UR: &lt;85%. Sorgente</p> <p>1 moduli LED lineari da 30W/840.Codice fotometrico 840/339.Indice di resa cromatica CRI &gt;80.Temperatura di colore nominale CCT 4000 K. Tolleranza iniziale del colore (MacAdam): SDCM 3. La fornitura si intende completa di quota parte di tubazione, scatola di derivazione e conduttori in FG16M16 .</p> <p>Marca Tipo 3F FILIPPI 58605 - 3F Linda LED 1x30W L1570 cod. 58605 o similare</p>	cad	€ 152,59
PA-E-06		<p>Corpo illuminante stagno IP65 APPARECCHIO DI ILLUMINAZIONE A LED 9259lumen</p> <p>Fornitura e posa in opera di corpo illuminante a led IP65 avente Flusso luminoso dell'apparecchio 9259 lm indice di resa cromatica CRI&gt;90, come richiesto dai CAM (Criteri Ambientali Minimi).</p> <p>Distribuzione simmetrica controllata. UGR &lt;22 (EN 12464-1).Efficacia luminosa 132 lm/W Durata utile (L90/B10): 30000 h. (tq+25Â°C) Durata utile (L85/B10): 50000 h. (tq+25Â°C) Durata utile (L75/B10): 80000 h. (tq +25Â°C) Durata utile (L70/B10): 50000 h. (tq+35Â°C),Decadimento repentino del flusso luminoso dopo 50000 h: 0% (C0). Sicurezza fotobiologica conforme al gruppo di rischio esente RG0 illimitato, norma IEC 62471, IEC/TR 62778. Conformit� alle norme IEC/EN 62722-2-1 - IEC/EN 62717. Conformit� alla direttiva UE 1194/2012. Caratteristiche meccaniche Corpo in policarbonato autoestinguente V2, stampato ad iniezione, colore grigio RAL 7035.Guarnizione di tenuta, ecologica, antinvecchiamento, iniettata. Schermo in policarbonato fotoinciso internamente, autoestinguente V2, stabilizzato agli UV, stampato ad iniezione, con superficie esterna liscia, apertura antivandalica. Riflettore portacablaggio in acciaio zincato a caldo, verniciato a base poliester bianco, fissato al corpo mediante dispositivi rapidi in acciaio, apertura a cerniera. Scrocci di sicurezza a scomparsa filo corpo, in acciaio inox, per fissaggio schermo, apertura tramite cacciavite. Possibilit� di accesso all'interno dell'apparecchio per addetti ai lavori. Apparecchio a temperatura superficiale limitata. - D -Certificato CSI per ambienti alimentari.</p> <p>Dimensioni: 1570x160 mm, altezza 100 mm. Peso 3,58 kg. Grado di protezione IP65. Resistenza meccanica agli urti IK10 (20 . Meccaniche Cablaggio elettronico DALI 230V-50/60Hz, fattore di potenza &gt;0,97 a pieno carico, corrente costante in uscita, SELV, classe I, 1 driver. Potenza dell'apparecchio 70 W (nominale LED 62 W). ENEC - CE - Assil Quality. Flicker: &lt;4%. Alimentatore 230 Vac/Vdc conforme EN 60598-2-22. In DC la potenza e il flusso di default sono pari al 15%, in AC restano al 100%. Temperatura ambiente da -20Â°C fino a +35Â°C. Umidit� relativa UR: &lt;85%. Sorgente</p> <p>2 moduli LED lineari da 30W/840.Codice fotometrico 840/339.Indice di resa cromatica CRI &gt;80.Temperatura di colore nominale CCT 4000 K. Tolleranza iniziale del colore (MacAdam): SDCM 3. La fornitura si intende completa di quota parte di tubazione, scatola di derivazione e conduttori in FG16M16 .</p> <p>Marca Tipo 3F FILIPPI 58616 - 3F Linda LED 2x30W L1570 o similare</p>	cad	€ 190,17
PA-E-09		<p>Proiettore Campo sportivo Areaflood Pro 96644734 AFP S 24L50-740 A</p>		

## ELENCO PREZZI UNITARI

NUM. ART.	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO Euro
		<p>/S6 BPS CL1 o similare</p> <p>Fornitura e posa in opera di proiettore a LED compatto, leggero per illuminazione di aree generiche. Taglia piccola. Con 24 LED pilotati a 500mA con ottica asimmetrica 60°, IP66, IK08, Classe I. Corpo: alluminio stampato a iniezione, Grigio chiaro sabbiato testurizzato (simile al RAL9006).</p> <p>Chiusura: vetro temprato spessore 4mm. Staffa di montaggio reversibile inclusa, adattatori con attacco opzionale per montaggio testapalo disponibili separatamente. Completo di LED 4000K.</p> <p>L'installatore avrà l'onere dell'esecuzione di tutti i collegamenti che si rendessero necessari per la funzionalità dell'apparecchio.</p>	cad	€ 649,80
PA-E-10		<p>APPARECCHIO DI ILLUMINAZIONE CORRIDOIO A LED DALI 3240 lm</p> <p>Fornitura e posa in opera di corpo illuminante a led IP20 avente flusso luminoso dell'apparecchio 3240 lme indice di resa cromatica CRI&gt;90, come richiesto dai CAM (Criteri Ambientali Minimi).</p> <p>Distribuzione diretta simmetrica ellittica.UGR &lt;22 (EN 12464-1).Angolo di apertura: 90° - 65°.Efficacia luminosa 99 lm/W. Durata utile(L85/B10): 30000 h. (tq+25°C) Durata utile (L80/B10): 50000 h. (tq+25°C) Decadimento repentino del flusso luminoso dopo 50000 h: 0% (C0).</p> <p>Sicurezza fotobiologica conforme al gruppo di rischio basso RG1, norma IEC 62471, IEC/TR 62778. Conformità alle norme IEC/EN 62722-2-1 - IEC/EN 62717.</p> <p>Dissipatore passivo di calore in pressofusione di alluminio, sovradimensionato, per una ottimale gestione termica del modulo LED.Parabola ad anelli graduati/concentrici in policarbonato bianco. Ottica interna metallizzata speculare per ottimizzare il controllo del flusso luminoso in policarbonato. Lente esterna trasparente con superficie differenziata lucida e satinata con sistema di raffreddamento e antinsetto in metacrilato. Fissaggio a molla in acciaio inox. Dimensioni: diametro 216 mm, altezza 142 mm. Peso 1,325 kg.Grado di protezione IP44 per la parte in vista, IP20 per la parte incassata. Resistenza meccanica agli urti IK04 (0,5 joule).Resistenza al filo incandescente 650°C.C.</p> <p>ELETTTRICHE Cablaggio elettronico DALI 230V-50/60Hz, fattore di potenza &gt;0,95 a pieno carico, corrente costante in uscita, SELV, classe II, 1 driver. Potenza dell'apparecchio 35W (nominale LED 31 W). ENEC - CE - Assil Quality. Flicker: &lt;4%. Alimentatore 230 Vac/Vdc conforme EN 60598-2-22. In DC la potenza e il flusso di default sono pari al 15%, in AC restano al 100%. Temperatura ambiente da 0°C fino a +25°C. Umidità relativa UR: &lt;85%.</p> <p>L'articolo comprende la quota di tubo rigido diam. 25 e il cavo 3x1,5 FG16OM16 , fino alla scatola di derivazione, la quota di scatola di derivazione gli accessori di fissaggio, i collegamenti elettrici, ed ogni altro onere ed accessorio per una posa a norma e perfetta regola d'arte.</p> <p>Marca Tipo 3F FILIPPI RENO 200 WH, 4000/940 DALI WIDE cod.30687 o similare</p>	cad	€ 217,75
PA-E-11		<p>SENSORI PRESENZA E REGOLAZIONE LUCE</p> <p>fornitura e posa in opera di sensore rilievo presenza e regolazione luminosità corpi illuminanti per impianto domotico. Completo di quota parte di tubo , scatola e cavo fino alla montante e collegamenti elettrici ed ogni altro onere ed accessorio per una posa a norma e perfetta regola d'arte.</p> <p>KNX Argus sensore Presenza Luminosità, con IR bianco: Consente</p>		

ELENCO PREZZI UNITARI

NUM. ART.	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO Euro
		<p>di rilevare piccoli movimenti in ambiente interno. Permette di controllare illuminazione, oscuranti e riscaldamento in contemporanea. Monitora costantemente la luminosità del locale, e se l'illuminazione naturale è sufficiente il dispositivo spegne le sorgenti artificiali. Il controllo di luminosità continuo consente di ottenere permanentemente la luminosità richiesta, dimming e un secondo gruppo opzionale di illuminazione completano la possibilità di controllo della luminosità.</p> <p>Il ricevitore a infrarossi consente la modifica a distanza delle singole configurazioni, ed il comando di altri dispositivi KNX. Consente di mantenere costante l'illuminazione, mediante dimming. Tramite IR è possibile impostare la soglia di luminosità, timer luce/scala e portata. Funzionamento normale, slave, master, monitoraggio, pausa di sicurezza, funzione di disabilitazione. Ha quattro sensori di movimento, portata e sensibilità sono impostabili separatamente. Angolo rilevamento: 360° Portata: 7mt di raggio                      Numero di livelli: 6 Numero zone: 136 con 544 segmenti di commutazione Sensibilità: sensore di luce interna a regolazione continua da circa 10 a 2000 lux.                      tipo SCHNEIDER ELECTRIC cod. MTN630919 o equivalente</p>	cad	€ 425,77
PA-E-12		<p><b>COMANDO DOMOTICO PULSANTE STANZA</b>                      fornitura e posa in opera di comando domotico con pulsante per stanza, Completo di quota parte di tubo , scatola e cavo fino alla montante e collegamenti elettrici ed ogni altro onere ed accessorio per una posa a norma e perfetta regola d'arte.                      Dispositivo controller ambientale per la gestione di 32 funzioni max. L'unità comando consente: Accensione dell'impianto di illuminazione all'interno della stanza e la dimmerazione delle lampade, Alimentazione da bus KNX.                      tipo SCHNEIDER ELECTRIC cod.MTN6180-0325 o equivalente</p>	cad	€ 226,82
PA-E-13		<p><b>INTERFACCIA DALI-CONNEX Comando Luci.</b>                      fornitura e posa di interfaccia dali -connex comando luci , posato entro quadro elettrico posato a parte completo di collegamenti elettrici ed ogni altro onere ed accessorio per una posa a norma e perfetta regola d'arte.                      KNX DALI-Gatew REG-K/1/16(64)/64/IP1: Il gateway consente di collegare il bus DALI al sistema KNX. Il dispositivo di controllo è di categoria I con alimentatore DALI integrato per i ballast e i dispositivi di controllo elettronici.                      Supporta il controllo (commutazione e dimming) fino a 64 ballast elettronici in 16 gruppi, ed il controllo fino a 16 scenari. I ballast possono essere controllati singolarmente, o in gruppi. Gestibile sia da dispositivo che da web server integrato.                      Montaggio su guide DIN EN 60715. Tensione di alimentazione: 100-240 V CA/CC Uscite: DALI D+, D-, 16-18 V CC, 128 mA max, a prova di cortocircuito. Interfacce: KNX, Ethernet RJ-45, DALI                      Larghezza dispositivo: 4 moduli = circa 72 mm                      tipo SCHNEIDER ELECTRIC cod. MTN6725-0001 o equivalente</p>	cad	€ 1.028,17
PA-E-14		<p><b>ALIMENTATORE LINEA BUS</b>                      Alimentatore KNX REG-K/640 mA: Modulo di alimentazione necessario ad una linea di dispositivi. Dotato di bobina d'isolamento integrata, con pulsante di interruzione e ripristino della linea.                      Montaggio su guide DIN E60715. Tensione di rete: 110-230 v CA, 50-60 Hz Tensione di uscita: CC a 30V Corrente in uscita: 640mA max, a prova di circuito Larghezza dispositivo:</p>		

## ELENCO PREZZI UNITARI

NUM. ART.	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO Euro
		4 moduli, circa 72 mm PRODUTTORE SCHNEIDER ELECTRIC – ART. MTN684064 o tecnicamente equivalente. collegamenti alle apparecchiature ed ogni altro onere per una posa a norma e perfetta regola d'arte. tipo SCHNEIDER ELECTRIC cod. MTN684064 o equivalente	cad	€ 569,43
PA-E-15		ACCOPIATORE REG-K Fornitura e posa in opera di accoppiatore Per il collegamento logico e l'isolamento delle linee e delle aree. Dispositivo utilizzabile come accoppiatore di linea/dorsale, oppure come ripetitore. Consente il collegamento fino a quattro segmenti di linea per un numero massimo di 64 dispositivi. Montaggio su guide DIN E60715.Larghezza dispositivo: 2 moduli, circa 36 mm PRODUTTORE SCHNEIDER ELECTRIC – ART. MTN680204 La posa è prevista su quadro quotato a parte e completo di tutti i collegamenti necessari e quant'altro necessario a dare l'installazione a regola d'arte. tipo SCHNEIDER ELECTRIC cod. MTN680204 o equivalente	cad	€ 597,09
PA-E-16		CAVO BUS EIB KONNEX Fornitura e posa in opera di cavo bus EIB sezione 2x2x0,8mmq per collegamento dispositivi konnex, guaina esterna LSZH, posati entro portacavi o a vista o ad incasso, completi di capicorda, fascette, ancoraggi, giunzioni e derivazioni, collegamenti alle apparecchiature ed ogni altro onere per una posa a norma e perfetta regola d'arte. Marca ABB Mod. CV EIB/KNX 2 o tecnicamente equivalente	m	€ 2,70
PA-E-08		IP65 APPARECCHIO DI ILLUMINAZIONE A LED 813 lumen 13W fornitura e posa in opera di corpo illuminante a led IP65 DALI avente le seguenti caratteristiche principali: temperatura di colore 3000 K, 90, potenza assorbita 13 W, flusso luminoso uscente 13 W, Durata utile (L80/B20): 50000 h. Caratteristiche meccaniche Corpo in Alluminio pressofuso, diffusore in vetro temperato sp.4 mm. resistente agli shock termici e agli urti .. La fornitura si intende completa di quota parte di tubazione, scatola di derivazione e conduttori in FG16M16 . Marca Tipo DISANO 1558 brick a luce diretta cod. 420622-00 o tecnicamente equivalente.	cad	€ 305,94
PA-E-37		MODULO INPUT DALI Fornitura e posa in opera di modulo di input per impianto dali, da inserire all'interno di scatola 503 predisposta per il collegamento dei pulsanti e dei sensori dell'impianto di illuminazione ordinaria, completi di capicorda, fascette, ancoraggi, giunzioni e derivazioni, collegamenti alle apparecchiature ed ogni altro onere per una posa a norma e perfetta regola d'arte. tipo SCHNEIDER ELECTRIC cod.MTN680204 o equivalente	cad	€ 154,02
PA-E-39		CAMPANA DI SEGNALAZIONE ORARIA Fornitura e posa in opera di campana in bronzo diametro 80 mm completa di staffa per fissaggio da parete. Alimentazione 230 Vac - 100 mA. L'articolo di intende completo di quota parte di scatola di derivazione e di tubazione e cavo fino alla montante, collegamenti alle apparecchiature ed ogni altro onere per una posa a norma e perfetta regola d'arte. tipo Bticino cod.89.220 o equivalente	cad	€ 148,42
PA-E-19		POZZETTO 50X50 Fornitura e posa in opera pozzetto completo per impianto elettrico del tipo prefabbricato in cemento vibrato, dimensioni esterne minime 50x50x50 cm, compreso lo scavo occorrente e il successivo ricolmamento, il calcestruzzo di sottofondo con classe di resistenza C20/25 dello spessore minimo di 10		

## ELENCO PREZZI UNITARI

NUM. ART.	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO Euro
		cm, compreso sigillature, coperchio ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte.	a.c.	€ 104,30
	PA-E-34	<b>SALDATURE FERRI DI FONDAZIONE PLATEA</b> Esecuzione a regola d'arte delle saldature per garantire la continuità dei ferri di fondazione della platea in particolare è previsto 1)Esecuzione delle saldature tra i ferri che costituiscono il pavimento della platea di fondazione con passo ogni 2 metri con lo scopo di aumentare l'equipotenzialità La rete creata verrà collegata al dispersore principale con l'utilizzo di almeno 6 diversi punti come indicato in tavola. 2)Esecuzione delle saldatura tra i ferri che costituiscono il perimetro della platea di fondazione con lo scopo di creare un anello continuo sul perimetro della platea stessa L'anello realizzato verrà collegato al dispersore principale sul almeno 6 diversi punti come indicato in tavola	a corpo	€ 3.307,73
	PA-E-35	<b>LINEE IN CAVO PENTAPOLARE FG100M1 0,6/1 kV CEI 20-45</b> Fornitura e posa in opera di cavi elettrici pentapolari tipo FG100M1 0,6/1 kV isolati in gomma con guaina esterna in PVC, conformi alle norme CEI 20-45, CEI 20-22 III, CEI 20-35, CEI 20-36, CEI 20-37, CEI 20-38, posati entro portacavi o a vista, completi di capicorda, fascette, ancoraggi, giunzioni e derivazioni, collegamenti alle apparecchiature e ai terminali, marcatura dei singoli conduttori a mezzo di appositi collari in plastica posizionati alle estremità della linea recanti l'indicazione numerica del morsetto riferito al relativo quadro elettrico, identificazione del cavo a inizio e fine linea mediante cartellino riportante il tipo di cavo, la sua formazione e sezione e la sua identificazione. Marca Tipo GENERAL CAVI Mod. FTG100M1 o tecnicamente equivalente		
	PA-E-35A	a) Cavo 5x10 mm <sup>2</sup>	m	€ 18,59
	14	<b>IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI</b>		
	14.8	<b>CORPI ILLUMINANTI</b>		
827	14.8.13	Fornitura e posa in opera entro quadro elettrico, contenitore o rack già predisposto di centrale di tipo filare a bus per la supervisione ed il controllo delle lampade di emergenza di tipo autoalimentate in grado di fare effettuare e/o monitorare i test previsti dalla Norma UNI 11222, nonché permettere l'inibizione delle lampade per manutenzione o fuori servizio. La centrale deve essere predisposta per il collegamento da un PC per la visualizzazione dei report attraverso un software dedicato, compreso nella presente voce di capitolato, con la possibilità di importare le mappe grafiche con il posizionamento delle singole luci di emergenza per agevolare le operazioni di manutenzione. La centrale e il software devono garantire la conservazione dei report per almeno due anni. La centrale deve essere dotata di un display in grado di fornire le informazioni sullo stato dell'impianto e permettere le funzioni di base. Inoltre deve potere essere espandibile al fine di garantire un maggiore numero di lampade controllate. E' compreso l'onere dei collegamenti, e dell'inserimento delle mappe grafiche e della programmazione del sistema. La centrale dovrà essere equipaggiata con batterie tampone in grado di garantire il funzionamento		

ELENCO PREZZI UNITARI

NUM. ART.	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO Euro
		per almeno 1 ora.		
	14.8.13.1	1) fino a 128 punti controllati	cad	€ 1.741,00
	14.8.13.2	2) espansione per altri 128 punti controllati	cad	€ 1.133,00
825	14.8.11	Fornitura e posa in opera di apparecchio per illuminazione di emergenza autoalimentato con sorgente luminosa a LED costituito da corpo in policarbonato e ottica simmetrica e schermo in policarbonato trasparente, resistente agli urti in classe minima IK07 e con grado di protezione IP65. L'apparecchio deve essere dotato di tutti gli accessori per il montaggio ad incasso in controsoffitto, a parete, a soffitto o a sospensione. Versione tradizionale, con autodiagnosi o centralizzata, per funzionamento in "Sola Emergenza (SE)". Nel caso di versione con autodiagnosi l'apparecchio deve essere in grado di effettuare l'autodiagnosi con test periodici di funzionamento e di ricarica e con segnalazione dello stato attraverso LED ben visibili sull'apparecchio. Nel caso di versione centralizzata deve essere predisposto per il controllo e la diagnosi sia locale che remota attraverso centrale di controllo. Nel caso di apparecchio adatto al funzionamento centralizzato sono compresi i moduli interni di comunicazione se ad onde radio o onde convogliate e l'aliquota del bus di controllo se con controllo filare. L'apparecchio deve garantire la ricarica completa in 12 ore. Sono compresi tutti gli accessori di montaggio e per il cablaggio elettrico (pressacavo, passatubo, ecc), eventuali scatole o cornici e quant'altro necessario per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. (Potenza indicativa per il confronto con apparecchi a tubo fluorescente)		
	14.8.11.5	5) flusso Luminoso equivalente FL.11W - aut. 1h - Autodiagnosi	cad	€ 162,00
	14.8.11.6	6) flusso Luminoso equivalente FL.24W - aut. 1h - Autodiagnosi	cad	€ 238,60
826	14.8.12	Fornitura e posa in opera di apparecchio per illuminazione di emergenza con sorgente luminosa a LED costituito da corpo in policarbonato e ottica simmetrica e schermo in policarbonato trasparente, resistente agli urti in classe minima IK07 e con grado di protezione IP65. L'apparecchio deve essere dotato di tutti gli accessori per il montaggio ad incasso in controsoffitto, a parete, a soffitto o a sospensione. Versione tradizionale, con autodiagnosi o centralizzata, per funzionamento "Sempre Accesa (SA)". Sono compresi tutti gli accessori per la segnaletica di sicurezza con visibilità fino a 30m, comprensivi di pittogramma di segnalazione, staffa per installazione a bandiera mono o bifacciale e quant'altro necessario. Nel caso di versione con autodiagnosi l'apparecchio deve essere in grado di effettuare l'autodiagnosi con test periodici di funzionamento e di ricarica e con segnalazione dello stato attraverso LED ben visibili sull'apparecchio. Nel caso di versione centralizzata deve essere predisposto per il controllo e la diagnosi sia locale che remota attraverso centrale di controllo. Nel caso di apparecchio adatto al funzionamento centralizzato sono compresi i moduli interni di comunicazione se ad onde radio o onde convogliate e l'aliquota del bus di controllo se con controllo filare. L'apparecchio deve garantire la ricarica completa in 12 ore. Sono compresi tutti gli accessori di montaggio e per il cablaggio elettrico (pressacavo, passatubo, ecc), eventuali scatole o cornici e quant'altro necessario per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. (Potenza indicativa per il confronto con apparecchi a tubo fluorescente).		
	14.8.12.6	6) flusso Luminoso equivalente FL.24W (SA) - aut. 1h Autodiagnosi	cad	€ 298,60
	14.3	<b>DORSALI, CANALI, TUBAZIONI E CAVI ELETTRICI</b>		
774	14.3.18	Fornitura e collocazione entro tubi, posati entro canali, o staffati a vista, di conduttori elettrici in rame con isolante in HEPR in qualità G16 e guaina termoplastica di colore verde qualità M16, conforme ai requisiti previsti		

## ELENCO PREZZI UNITARI

NUM. ART.	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO Euro
		dalla Normativa Europea Prodotti da Costruzione (CPR UE 305/11) , tipo FG16(o) M16 0,6/1kV - Cca - s1b, d1, a1, norma di riferimento CEI EN 20-23. Sono comprese tutte le terminazioni e connessioni necessarie (capicorda, morsetti, ecc.) , ed ogni altro onere e magistero.		
	14.3.18.4	4) cavo FG16(o) M16 sez. 1x35mm <sup>2</sup>	m	€ 11,66
	14.3.18.5	5) cavo FG16(o) M16 sez. 1x50mm <sup>2</sup>	m	€ 15,70
	14.3.18.6	6) cavo FG16(o) M16 sez. 1x70mm <sup>2</sup>	m	€ 21,10
	14.3.18.7	7) cavo FG16(o) M16 sez. 1x95mm <sup>2</sup>	m	€ 26,50
	14.3.18.12	12) cavo FG16(o) M16 sez. 2x1,5mm <sup>2</sup>	m	€ 2,86
	14.3.18.13	13) cavo FG16(o) M16 sez. 2x2,5mm <sup>2</sup>	m	€ 3,79
	14.3.18.22	22) cavo FG16(o) M16 sez. 3x2,5mm <sup>2</sup>	m	€ 4,71
	14.3.18.23	23) cavo FG16(o) M16 sez. 3x4mm <sup>2</sup>	m	€ 6,21
	14.3.18.46	46) cavo FG16(o) M16 sez. 4x2,5mm <sup>2</sup> +GV	m	€ 6,94
	14.3.18.47	47) cavo FG16(o) M16 sez. 4x4mm <sup>2</sup> +GV	m	€ 9,06
	14.3.18.48	48) cavo FG16(o) M16 sez. 4x6mm <sup>2</sup> +GV	m	€ 12,70
	14.3.18.50	50) cavo FG16(o) M16 sez. 4x16mm <sup>2</sup> +GV	m	€ 28,50
762	14.3.6	Fornitura e collocazione di passerella portacavi a filo d'acciaio saldato e elettrozincato coi fili dei traversini cianfrinati per garantire la protezione dei cavi durante la loro messa in opera e separatore di circuiti, completa di: -giunti rinforzati completi di bullonerie ed accessori per collegamento a canali o a pezzi speciali -elementi di giunzione e collegamento per effettuare, cambi di direzione, cambi di quota, derivazioni a t o discese cavi - separatore di circuito -mensole acciaio zincato rivestite con polveri epossidiche, profilati per lo staffaggio a soffitto compatibile con le aree a rischi sismico con piastre di ancoraggio e sostegni a culla, o staffe di ancoraggio a parete, bulloni a testa tonda larga e quadro sottotesta con dado autobloccante - l'eventuale barriera resistente al fuoco negli attraversamenti di compartimenti REI - opere e materiali per fissaggio al muro oppure a soffitto, comprese tutte le opere murarie. È compreso, inoltre, ogni altro onere, accessorio e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte.		
	14.3.6.1	1) passerella a filo L =100mm H=50mm	m	€ 20,40
	14.3.6.2	2) passerella a filo L =200mm H=50mm	m	€ 25,30
	14.3.6.3	3) passerella a filo L =300mm H=50mm	m	€ 30,60
	14.3.6.4	4) passerella a filo L =500mm H=50mm	m	€ 43,50
763	14.3.7	Sovraprezzo per le voci 14.3.6 per H = 75 mm.	m	€ 6,33
765	14.3.9	Fornitura e posa in opera di derivazione da canale metallico o in PVC fino alla cassetta di stanza. questa inclusa. realizzata con cassetta quadra a vista da montare al di sotto o lateralmente al canale stesso e nella quale effettuare le giunzioni da dorsale (giunzioni incluse) . tubo in materiale plastico preferibilmente rigido serie media RK15 da almeno 25 mm o in alternativa. nel caso di passaggi in controsoffitti o pavimenti sopraelevati. con tubazione pieghevole FK15 serie media almeno da 25mm. comunque di diametro sufficiente a garantire la perfetta sfilabilità. E' compreso l'onere della cassetta di derivazione all'interno della stanza. a vista od incassata. comprese le opere murarie necessarie per l'attraversamento della		

## ELENCO PREZZI UNITARI

NUM. ART.	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO Euro
		parete. e quelle per l'installazione della cassetta stessa. E' compreso l'onere della marcatura con pennarello indelebile sul coperchio della cassetta posta nel canale con l'indicazione del circuito di riferimento.		
	14.3.9.10	10) compresi i fili conduttori in rame con rivestimento termoplastico tipo H07Z1-K da 2x2.5mm <sup>2</sup> +T	cad	€ 45,60
	14.3.9.13	13) compresi i fili conduttori in rame con rivestimento termoplastico tipo H07Z1-K da 3x2.5mm <sup>2</sup> +T	cad	€ 47,10
	14.3.9.14	14) compresi i fili conduttori in rame con rivestimento termoplastico tipo H07Z1-K da 3x4mm <sup>2</sup> +T	cad	€ 50,70
	14.3.9.19	19) senza conduttori (predisposizione per linea bus, dati, antenna, o cavi differenti)	cad	€ 40,90
775	14.3.19	Fornitura e posa in opera su scavo già predisposto di corda in rame nudo, in opera completa di morsetti e capicorda.		
	14.3.19.2	2) sez. 35 mm <sup>2</sup>	m	€ 6,75
776	14.3.20	Fornitura e posa in opera di dispersore a croce in profilato di acciaio dolce zincato a caldo in accordo alle norme CEI 7-6, munito di bandierina con 2 fori Ø 13 mm per allacciamento conduttori tondi e bandelle alloggiato in pozzetto di materiale plastico delle dimensioni di 400 x 400 x 400 mm con coperchio, comprensivo dello scavo, del rinterro per la posa di quest'ultimo e del cartello in alluminio per segnalare le prese di terra a sfondo blu, dimensioni 200 x 300 mm, inclusi gli accessori di fissaggio.		
	14.3.20.3	3) lunghezza 2,5 m	cad	€ 112,20
	14.11	RETI DATI E TELEFONICHE		
849	14.11.1	Realizzazione di derivazione per punto dati RJ45 in categoria 6, realizzata con linea in tubazione sottotraccia a partire dalla cassetta di derivazione del locale (questa esclusa) in tubi di materiale termoplastico autoestinguente del tipo pieghevole del diametro esterno pari ad almeno mm 25 e comunque idoneo per garantirne la perfetta sfilabilità. Sono compresi la scatola da incasso per parete o cartongesso fino a 4 moduli, il telaio, i copriforo necessari, la placca in tecnopolimero, la presa UtP o FtP fino alla categoria 6 dotata di etichetta di identificazione circuito, la minuteria ed ogni altro onere. Comprese le tracce nelle murature o nel solaio, eseguite a mano o con mezzo meccanico, il loro successivo ricoprimento con malta cementizia, e l'avvicinamento del materiale di risulta al luogo di deposito.	cad	€ 74,70
851	14.11.3	Fornitura e posa in opera di ulteriore presa dati RJ45 UtP o FtP fino alla categoria 6 dotata di etichetta di identificazione circuito nel punto già definito alle voci 14.11.1 o 14.11.2.	cad	€ 34,70
852	14.11.4	Fornitura e posa in opera di armadio per cablaggio strutturato di tipo 19", costituiti da contenitore e pannelli in lamiera d'acciaio spessore 10/10mm e porta trasparente in lamiera d'acciaio e vetro temprato di sicurezza. I montanti interni dovranno essere già forati con compatibilità 19" (passo 44,45mm) e le porte laterali e posteriori dovranno essere apribili o removibili tramite apposita chiave per consentire un facile accesso alle apparecchiature. Sono inclusi una mensola interna di supporto con capacità di carico 20kg, un pannello 2U con n. 5 prese di corrente universali, interruttore bipolare 16A e spia di segnalazione alimentazione, l'ingresso cavi superiore e inferiore e le griglie di ventilazione. Gli armadi rack saranno identificati attraverso la propria capacità espressa in unità di cablaggio (U). Sono inclusi gli oneri per il montaggio a parete o a pavimento, i necessari passacavo a pannello o ad anello e quant'altro necessario per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.		



## ELENCO PREZZI UNITARI

NUM. ART.	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO Euro
	14.11.4.1	1) armadio Rack da parete fino a 13U	cad	€ 824,50
	14.11.4.2	2) armadio Rack da parete fino a 17U	cad	€ 980,80
853	14.11.5	Fornitura e posa in opera all'interno dei armadi di cui alla voce 14.11.4 di pannelli di permutazione completi con 24 connettori RJ45 cat. 6 1U, per cavo UtP o FtP 22÷24 AWG a 4 coppie, completo di targhette identificative dei circuiti.	cad	€ 256,60
854	14.11.6	Fornitura e posa in opera di cavo dati in categoria 6 con conduttori a 24AWG (0,51mm) solidi in rame, isolamento in poliolefina, 4 coppie a conduttori twistati con separatore interno, conforme alla normativa ISO /IEC 11811 e 2.0, EN 50173-1 e EIA/tIA 568 B2.10. E' compreso l'onere della connettorizzazione su postazione di lavoro e sul patch panel e l'incidenza della certificazione della tratta in categoria 6. Il cavo dovrà inoltre essere conforme al regolamento per i prodotti da costruzione (CPR) con classe minima Eca.		
	14.11.6.1	1) cavo UtP Cat. 6 LSZH	m	€ 1,52
	14.12	<b>CITOFONI E VIDEOCITOFONI</b>		
858	14.12.1	Fornitura e collocazione di posto esterno per impianto citofonici o videocitofonico a due fili di comunicazione con telecamera a colori per installazione a parete o ad incasso, comprensivo di scatola con tetto anti-pioggia. Sono compresi: - modulo fonico con regolazione del volume altoparlante e microfono - modulo video (per gli impianti videocitofonici) con telecamera a colori con sensore da 1/3", con possibilità di regolazione della telecamera sugli assi verticale ed orizzontale del 10% - pulsantiera con cartellini portanome Sono compresi gli elementi di chiusura e di finitura in zama o in metallo, in grado di garantire un grado di protezione IP54 e resistenza agli urti fino a IK08. E' compresa la retroilluminazione dei tasti e il sistema per l'apertura dell'elettroserratura ed il collegamento per un pulsante apriporta locale. E' compreso l'alimentatore SELV idoneo per tutto l'impianto, protetto contro sovraccarico e cortocircuito, da montare su quadro o su scatola predisposta e i collegamenti verso l'elettroserratura.		
	14.12.1.2	2) videocitofono fino a 8 pulsanti	cad	€ 1.134,00
859	14.12.2	Fornitura e posa in opera di posto interno citofonico o videocitofonico per impianto 2 Fili, di tipo da parete o da incasso, con o senza cornetta, dotato di tasti per attivazione posto esterno, apertura serratura e accensione luci scale. Dovrà essere possibile regolare il volume della suoneria e dell'altoparlante nonché scegliere tra almeno 4 toni di suoneria. Per i posti interni videocitofonici l'apparecchio dovrà essere dotato di display LCD da 3,5" a colori, con regolazione della luminosità e del contrasto. Sono compresi gli accessori per il montaggio come la scatola da incasso o la staffa da parete, l'onere degli allacci e della programmazione.		
	14.12.2.1	1) posto interno citofonico	cad	€ 107,10
	14.12.2.2	2) posto interno videocitofonico	cad	€ 243,40
860	14.12.3	Fornitura e posa entro tubi o posati entro canali di cavo citofonici a 2 conduttori twistati con guaina in PVC e tensione di isolamento 450/750V, idonei all'impianto citofonico da realizzare, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Prodotti da Costruzione (CPR UE 305/11) .	m	€ 1,97
	14.9	<b>SISTEMI DI RIVELAZIONE FUMI</b>		
837	14.9.9	Fornitura e collocazione di rivelatore di incendio di tipo indirizzabile, per il montaggio a soffitto o su controsoffitto e dotato di led di visualizzazione degli allarmi. Il rivelatore dovrà essere completo di base ed isolatore di		

## ELENCO PREZZI UNITARI

NUM. ART.	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO Euro
		<p>cortocircuito e dovrà essere dotato di uscita per la ripetizione dell'allarme.</p> <p>- I rivelatori di fumo saranno costituiti da una camera ottica di analisi sensibile alla diffusione della luce, progettata per aumentare la tolleranza alla polvere e all'inquinamento ambientale e ridurre i falsi allarmi. - I rivelatori di calore saranno costituiti da una camera d'analisi a due sensori: uno termovelocimetro in grado di rilevare la velocità di cambiamento della temperatura (gradi per min) e uno di massima temperatura con soglia di intervento prefissata (gradi) . - I rivelatori multisensore ottico-termico saranno dotati di una camera di analisi sensibile alla luce e un termistore in grado di sentire l'aumento della temperatura. I due elementi devono dialogare tra loro per aumentare la capacità di rivelazione e ridurre il rischio di falsi allarmi. - I rivelatori multisensore a tripla tecnologia saranno dotati di una camera di analisi sensibile alla luce, un termistore in grado di sentire l'aumento della temperatura e un sensore ad IR per la rilevazione della fiamma. I sensori interni devono dialogare tra loro per aumentare la capacità di rivelazione, anticipare l'allarme e ridurre il rischio di falsi allarmi. I rivelatori dovranno essere accompagnati da idonea documentazione (Dichiarazione di Conformità) che ne attesti la rispondenza con la Norma UNI EN 54 parte 5 per i rivelatori di calore, parte 7 per quelli di fumo e parte 10 per i rivelatori di fiamma. I rivelatori dovranno essere installati in accordo con la Norma UNI 9795:2018 o ss.mm.ii.. Sono comprese le opere murarie, gli accessori per il fissaggio a soffitto o in controsoffitto .</p>		
	14.9.9.3	3) rivelatore ottico-termico di fumi indirizzabile	cad	€ 156,70
838	14.9.10	Fornitura e posa in opera di rivelatore di fumo di tipo indirizzabile per condotte d'aria in grado di campionare le correnti d'aria circolanti nei canali d'aria alla ricerca di particelle di fumo, comprensivo di camera d'analisi con rivelatore di fumo e tubo di campionamento. Compreso isolatore di cortocircuito. I rivelatori da canale dovranno essere accompagnati da idonea documentazione (Dichiarazione di Conformità) che ne attesti la rispondenza con la Norma UNI EN 54 parte 7. I rivelatori dovranno essere installati in accordo con la Norma UNI 9795:2018 o ss.mm.ii.. E' compreso l'onere dell'installazione nei canali e i collegamenti necessari.	cad	€ 416,30
840	14.9.12	Fornitura e collocazione di pulsante manuale di allarme per il sistema di rivelazione incendi del tipo indirizzabile ad attivazione a rottura di vetro, per montaggio sporgente o ad incasso. Il pulsante dovrà essere dotato di LED di segnalazione stato, chiave di test e doppio isolatore di cortocircuito. Sono comprese le opere murarie ed accessori per il fissaggio a parete o ad incasso (scatola inclusa) e quant'altro necessario per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte. I pulsanti di allarme dovranno essere accompagnati da idonea documentazione (Dichiarazione di Conformità) che ne attesti la rispondenza con la Norma UNI EN 54 parte 11. I pulsanti dovranno essere installati in accordo con la Norma UNI 9795:2018 o ss.mm.ii..	cad	€ 112,20
836	14.9.8	Fornitura e collocazione di centrale indirizzata antincendio di rilevazione a 1, 2 o 4 loop per la gestione di sistemi di tipo indirizzabile. Ciascun loop della centrale antincendio deve permettere il collegamento di 99 sensori e 99 moduli IN/OUt, con la gestione di almeno 50 zone fisiche e 100 gruppi logici. La centrale deve essere in grado di riconoscere in automatico il tipo di dispositivo collegato nel loop, e avere la possibilità di scegliere le soglie di allarme per i sensori, nonchè segnalare la necessità di manutenzione per i rivelatori La centrale deve essere dotata di display in grado di fornire informazioni sulla zona in allarme, sul tipo di allarme in corso e sullo stato della centrale, in accordo a quanto previsto dalla Norma EN 54-2 e tasti dedicati a funzioni specifiche (evacuazione, tacitazione, reset, ecc) e		

## ELENCO PREZZI UNITARI

NUM. ART.	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO Euro
		permettere l'archivio e la visualizzazione degli ultimi 500 eventi deve essere inoltre possibile il collegamento verso un PC per visionare e trasferire le impostazioni della centrale nonché la visualizzazione e registrazione degli eventi in archivio. Sono comprese le batterie interne conformemente a quanto previsto dalla Norma EN 54-4. La centrale deve essere dotata di almeno 1 uscita relè per segnalazione allarme generale e guasto e una uscita supervisionata per sirena d'allarme. Sono compresi gli oneri per l'installazione della centrale, dei collegamenti elettrici, della programmazione della stessa e di ogni altro onere e magistero. La centrale di allarme dovrà essere accompagnata da idonea documentazione (Dichiarazione di Conformità) che ne attesti la rispondenza con la Norma UNI EN 54 parte 2 per la centrale stessa e parte 4 per l'alimentazione di riserva.		
	14.9.8.2	2) a 2 loop	cad	€ 3.460,00
833	14.9.5	Fornitura e collocazione di ripetitore ottico di allarme con led di segnalazione per rivelatori di incendio, di tipo convenzionale o indirizzabili, compreso cavo per il collegamento al rivelatore stesso, le opere murarie quali il fissaggio al soffitto o controsoffitto, la foratura del pannello del controsoffitto, ecc., gli accessori ed ogni altro onere e magistero.	cad	€ 26,90
841	14.9.13	Fornitura e collocazione di sistema di segnalazione allarme incendio per impianto indirizzabile di tipo ottico/acustico realizzato con sirena e led lampeggiante. Il livello sonoro minimo deve essere pari a 95dB a 1 metro di distanza e il lampeggio deve essere regolabile. Compreso di base e isolatore di cortocircuito per il collegamento diretto in bus. Sono comprese le opere murarie ed accessori per il fissaggio a parete o ad incasso (scatola inclusa) e quant'altro necessario per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte. I segnalatori di allarme dovranno essere accompagnati da idonea documentazione (Dichiarazione di Conformità) che ne attesti la rispondenza con la Norma UNI EN 54 parte 3 per la componente sonora e parte 23 per quella visiva.	cad	€ 218,50
842	14.9.14	Fornitura e collocazione di modulo di comando e stato con contatto in commutazione esente da potenziale per il sistema di rivelazione incendi indirizzabile, collegabile direttamente sulla linea loop, completo di isolatore di cortocircuito. Il modulo dovrà essere dotato di LED di segnalazione stato. Sono compresi gli oneri per l'installazione, gli accessori e quant'altro necessario. I moduli dovranno essere accompagnati da idonea documentazione (Dichiarazione di Conformità) che ne attesti la rispondenza con la Norma UNI EN 54 parte 18.		
	14.9.14.3	3) modulo 2 ingresso - 1 uscita	cad	€ 160,80
	14.1	<b>PUNTI LUCE E COLLEGAMENTI</b>		
746	14.1.4	Fornitura e posa in opera di punto di comando per punto luce semplice, interrotto, deviato, a pulsante realizzata con in tubazione a vista a partire dalla cassetta di derivazione del locale (questa esclusa), in tubi di materiale termoplastico autoestinguente del tipo rigido serie media RK15 del diametro esterno pari a mm 20, fissata su supporti ogni 30 cm filo conduttore di fase in rame con rivestimento termoplastico tipo FS17 o H07Z1-K di sezione proporzionata al carico. Compresi gli accessori di fissaggio a parete o a soffitto, i giunti, le curve, i manicotti e i raccordi per cassetta. Sono compresi la scatola da parete fino a 4 moduli, il telaio, i copriferro necessari, la placca in tecnopolimero, gli accessori per le giunzioni a cassetta, la minuteria ed ogni altro onere.		
	14.1.4.4	4) con un singolo comando interrotto o pulsante per dimmer e cavo H07Z1-K	cad	€ 42,10

ELENCO PREZZI UNITARI

NUM. ART.	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO Euro
751	14.1.9	Punto di collegamento di apparecchiatura elettrica monofase, trifase o trifase con neutro, realizzata con linea in tubazione a vista a partire dalla cassetta di derivazione del locale (questa esclusa) , o da altri punti di alimentazione del locale in tubi di materiale termoplastico autoestinguente del tipo rigido serie media RK15 del diametro esterno pari ad almeno mm 25 e comunque idoneo per garantirne la perfetta sfilabilità, fissata su supporti ogni 30 cm fili conduttori in rame con rivestimento termoplastico tipo FS17 o H07Z1-K, compreso il conduttore di protezione. Compresi gli accessori di fissaggio a parete o a soffitto, i giunti, le curve, i manicotti e i raccordi per cassetta. Sono compresi la scatola da parete fino a 4 moduli, il telaio, i copriferro necessari, la placca in tecnopolimero, gli accessori per le giunzioni a cassetta, la minuteria ed ogni altro onere.		
	14.1.9.13	13) monofase, conduttori tipo H07Z1-K di sezione 1,5mm <sup>2</sup>	cad	€ 53,10
	14.1.9.14	14) monofase, conduttori tipo H07Z1-K di sezione 2,5mm <sup>2</sup>	cad	€ 56,00
	14.2	PUNTI FM		
752	14.2.1	Realizzazione di derivazione per punto Forza Motrice, monofase, realizzata con linea in tubazione sottotraccia a partire dalla cassetta di derivazione del locale (questa esclusa) , o da altri punti di alimentazione del locale, in tubi di materiale termoplastico autoestinguente del tipo pieghevole del diametro esterno pari ad almeno mm 25 e comunque idoneo per garantirne la perfetta sfilabilità, fili conduttori in rame con rivestimento termoplastico tipo FS17 o H07Z1-K, di sezione proporzionata all'interruttore posto a protezione della linea, compreso il conduttore di protezione. Sono compresi la scatola da incasso per parete o cartongesso fino a 4 moduli, il telaio, i copriferro necessari, la placca in tecnopolimero, gli accessori per le giunzioni a cassetta, la minuteria ed ogni altro onere. Comprese le tracce nelle murature o nel solaio, eseguite a mano o con mezzo meccanico, il loro successivo ricoprimento con malta cementizia, e l'avvicinamento del materiale di risulta al luogo di deposito.		
	14.2.1.2	2) con cavo tipo H07Z1-K fino a 4 mm <sup>2</sup>	cad	€ 48,50
754	14.2.3	Fornitura in opera entro scatole predisposte di cui alle voci 14.2.1 e 14.2.2 di apparecchi per il prelievo di energia, standard Italiano (terra centrale) o universale (terra centrale e laterale) con o senza interruttore di protezione, di colore a scelta della direzione lavori, compreso l'onere del collegamento e dell'eventuale ponticello per gli apparecchi successivi al primo effettuato con cavo FS17 o H07Z1-K di sezione uguale a quella del cavo principale.		
	14.2.3.1	1) presa 2P+t 10/16A - 1 modulo	cad	€ 10,60
	14.2.3.2	2) presa 2P+t 10/16A - Universale - 2 moduli	cad	€ 15,10
753	14.2.2	Realizzazione di derivazione per punto Forza Motrice, monofase, realizzata con linea in tubazione a vista a partire dalla cassetta di derivazione del locale (questa esclusa) , in tubi di materiale termoplastico autoestinguente del tipo rigido serie media RK15 del diametro esterno pari ad almeno mm 25 e comunque idoneo per garantirne la perfetta sfilabilità, fissati su supporti ogni 30 cm fili conduttori in rame con rivestimento termoplastico tipo FS17 o H07Z1-K, di sezione proporzionata all'interruttore posto a protezione della linea, compreso il conduttore di protezione. Sono compresi la scatola da parete fino a 4 moduli, il telaio, i copriferro necessari, la placca in tecnopolimero, gli accessori per le giunzioni a cassetta, la minuteria ed ogni altro onere. Compresi gli accessori di fissaggio a parete o a soffitto, i giunti, le curve, i manicotti e i raccordi per cassetta.		
	14.2.2.2	2) con cavo tipo H07Z1-K fino a 4 mm <sup>2</sup>	cad	€ 68,70

## ELENCO PREZZI UNITARI

NUM. ART.	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO Euro
	14.4	QUADRI ELETTRICI DI BASSA TENSIONE		
792	14.4.16	Fornitura in opera in quadro elettrico (compensato a parte) di accessori di segnalazione e comando o di strumentazione modulare o fronte quadro, comprensivo dei collegamenti elettrici necessari, delle necessarie modifiche ai pannelli dei quadri elettrici, delle etichettature e ogni altro accessorio per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.		
	14.4.16.8	8) interr.crepuscolare 2-2000 Lux 1 contatto con fotocellula	cad	€ 186,90
	24	IMPIANTI PRODUZIONE ACQUA SANITARIA – ...IONE DI ENERGIA ELETTRICA – DEPURAZIONE		
	24.4	IMPIANTI FOTOVOLTAICI PER PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA		
1678	24.4.2	Fornitura e posa in opera di modulo fotovoltaico in silicio monocristallino, struttura in alluminio anodizzato resistente alla torsione, telaio in vetro con carichi resistenti fino a 5,4 kN/m <sup>2</sup> . Scatola di connessione piatta IP 65, con 3 diodi di by-pass, completa di cavo e connettori multicontact mc Ttype con segno + e -. Numero di celle per modulo: 72. Dimensioni della cella: 125x125 mm <sup>2</sup> . tensione massima di sistema SKII: 1000 Vdc. tensione a vuoto (Voc) : da 43,8 V a 44,8 V. tensione a massima potenza (Vmmp) : da 35 V a 36,3 V. Corrente di cortocircuito (Isc) : da 5 A a 5,5 A. Corrente a massima potenza (Inimp) : da 4,58 A a 5,10 A. Caratteristiche termiche: NOCT: 46 °C, TKIsc: 0,036%/K, TK Voc: 0,33%/K. Connettore mc Type4. Classe di protezione: II. tolleranza sulla potenza di picco (solo positiva) : 0/+3%. Certificazione: IEC 61215. Resa della cella fotovoltaica: =14,9%. Decadimento sulla potenza di picco: = 20% in 25 anni. Garanzia sul prodotto 10 anni o superiore.		
	24.4.2.11	11) 300 Wp	cad	€ 374,36
1687	24.4.11	Fornitura e posa in opera di sistema di fissaggio per moduli fotovoltaici su superfici piane o inclinate, completo di puntello triangolare regolabile a 30°, 35°, 40°, profilo trasversale, angolare di giunzione, morsetto medio, morsetto terminale, calotta terminale, viti e bulloneria.		
	24.4.11.2	2) per tetti inclinati per ogni modulo fotovoltaico	cad	€ 36,35
1688	24.4.12	Fornitura e posa in opera di relè di protezione per impianti fotovoltaici con allacciamento in Bt, conforme alle prescrizioni della norma CEI 0-16 e CEI 1120. Relè per il monitoraggio di massima e minima tensione e frequenza, sequenza fasi e mancanza fase. Omologato ENEL. Segnala la presenza di tutte e tre le fasi nella corretta sequenza. Segnala se tutte e tre le tensioni fase fase o fase neutro sono all'interno dei limiti impostati. Verifica che la frequenza della tensione di alimentazione sia entro i limiti stabiliti. tempo di rientro impostabile (da 0,1 a 30 s) . Due uscite relè SPDT 8A N.E. Per montaggio su guida DIN in conformità a DIN/EN 50022. Scatola Euronorm 45 mm. Indicazione a LED per relè attivo, stato di allarme e presenza di alimentazione.		
	24.4.12.2	2) per impianti trifase	cad	€ 733,05
1682	24.4.6	Fornitura e posa in opera di cavo solare composto da fili di rame zincato della classe speciale 5 DIN VDE 0295 / IEC60228. tensione di utilizzo: Uo /U 2,5/5,0 kV DC. tensione di utilizzo: Uo/U 1,8/3,0 kV AC. temperatura di utilizzo: -40° / +105° per posa fissa. temperatura di utilizzo: -25° / +90° per posa mobile. temperatura di utilizzo: 250° in caso di corto circuito. tensione di prova: 8 kV.		
	24.4.6.2	2) sezione pari a 6 mm <sup>2</sup>	m	€ 1,98
1680	24.4.4	Fornitura e posa in opera di gruppo di conversione trifase (inverter) . Range		

## ELENCO PREZZI UNITARI

NUM. ART.	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO Euro
		di tensione FV, MPPT (U <sub>mp</sub> ) : 320 800V. Ripple di tensione CC (U <sub>pp</sub> ) : < 10% . Dispositivo di separazione CC: sezionatore o dispositivo elettronico Electronic Solar Switch. Varistori controllati termicamente. Monitoraggio della dispersione di terra. Protezione contro l'inversione di polarità: diodo di cortocircuito. tensione nominale CA (U <sub>ca</sub> , nom) : 230V / 400V – 160V/280V. Frequenza nominale CA (f <sub>ca</sub> , nom) : 50Hz. Resistenza ai cortocircuiti, regolazione corrente. Collegamento alla rete: morsetto CA. Grado di rendimento: 95% - 99%. Grado di protezione: IP65. Display integrato. Garanzia sul prodotto 5 anni. Conforme alla CEI 0 – 21 ed alle prescrizioni del gestore di rete. Potenze con tolleranze di +/- 1000 Wp.		
	24.4.4.7	7) 20000 Wp	cad	€ 5.099,19
1684	24.4.8	Fornitura e posa in opera di sistema di acquisizione dati, per il monitoraggio dell'impianto da PC o da quadro sinottico attraverso interfaccia RS485/232 o tramite porta ethernet, con possibilità di utilizzo di modem GSM/ISDN. Completo di 8 ingressi analogici ed 8 digitali per sensori temperatura, irraggiamento, vento. Display LCD, con tastiera adatto a gestire fino a 50 inverters.	cad	€ 982,93
	9	RIVELAZIONE FUMI		
	9.2	CAVI		
11	PA-E-21	CAVO ANTINCENDIO FG4OHM1 Fornitura e posa in opera di cavi antincendio resistente al fuoco, twistato e schermato di colore rosso, 0.6/1 kV, isolamento in silicone ceramizzante, a bassa emissione di fumi e gas tossici, schermo con nastro di alluminio, guaina esterna in mescola M1, conforme CEI EN 50266 cat C, CEI EN 50267, CEI EN 60332, 20-22 e CEI 20-37, resistenza al fuoco PH30 secondo norma CEI EN502000 completi di collegamenti alle apparecchiature e ai terminali, identificazione del cavo a inizio e fine linea mediante cartellino riportante il tipo di cavo, la sua formazione e la sua identificazione. Completa di fissaggio, collegamenti elettrici, ed ogni altro onere ed accessorio per una posa a norma e perfetta regola d'arte.		
	PA-E-21A	C) Cavo 2x1.5 mm <sup>2</sup>	m	€ 3,21
	64	SISTEMI DI TELECOMUNICAZIONE		
	64.2	IMPIANTI DI CHIAMATA		
	64.2.QZ1	POSA DI COMPONENTI IMPIANTISTICI COMPL... E COMPLESSI PER IMPIANTI ELETTRICI (1)		
	PA-E-17	IMPIANTO DI CHIAMATA D'EMERGENZA PER SERVIZI DISABILI Fornitura e posa in opera di impianto di chiamata d'emergenza per servizi disabili, costituito da relè installato entro scatola, pulsante unipolare a tirante e cordone munito di pomolo, pulsante di tacitazione entro il servizio, segnalazione ottico-acustica esterna al servizio, comprese scatole di derivazione, scatole porta frutto, tubazioni in PVC pesante installate ad incasso, conduttori tipo FG17, formazione tracce e fissaggio con malta di cemento e accessori di installazione.		
	PA-E-17A	Esecuzione con terminali di qualità standard e placche in materiale plastico	cad	€ 401,59
	CAP05OC	ARMADI IN VETRORESINA		

ELENCO PREZZI UNITARI

NUM. ART.	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO Euro
	PA-E-38	Fornitura e posa in opera di armadio per gruppi di misura trifase in vetroresina, conformi a specifica enel DS4558 ,ad un vano con portello cieco completo di serratura doppia chiusura tipo unificato ENEL secondo DS 4541, completo di telaio per installazione a pavimento grado di protezione IP34D secondo CEI EN 60259, IK10 secondo CEI EN 62262, dimensioni in mm:		
	PA-E-38A	a)h=1394* l=720* P=450 mm.	cad	€ 1.012,94
	1E	OPERE COMPIUTE IMPIANTI ELETTRICI		
	1E.08	ANTINTRUSIONE		
	1E.08.010	CENTRALI		
3421	PA-E-22	Centrale per sistema di allarme antintrusione ed antieffrazione, in contenitore metallico, in grado di gestire contemporaneamente apparati elettronici del tipo cablato o via radio (senza fili) da 8 zone espandibili fino a 32 tramite concentratori (opzionali). Collegabile via bus con concentratore remoto (max n.7) fino ad una distanza massima di 1500 metri. Dotata di n.16 ingressi per il collegamento diretto di sensori inerziali senza l'ausilio di interfacce. Comandata da tastiera con display a LCD dotata di tasto help per informazioni in linea, fino ad un max di 8 tastiere /lettori (non inclusa). Possibile gestione fino a 4 sistemi indipendenti (aree) ciascuno con 2 inserimenti di tipo parziale. Uscite preconfigurate per sirena esterna, interna e lampeggiante. Espansioni ad innesto ingressi e uscite. Massimo 50 utenti. Comandabili massimo 128 uscite. Combinatore telefonico PSTN ad innesto incluso. Invio eventi in formato digitale. Possibilità di invio agli utenti finali di messaggi SMS o vocali tramite modulo GSM (non incluso) . Programmazione, tramite computer, remota oppure locale utilizzando la porta USB integrata. Conforme norma EN50131 Grado di sicurezza 3, Classe Ambientale II.	cad	€ 751,86
3425	PA-E-23	Concentratore remoto da 8 ingressi e 8 uscite in contenitore di polycarbonato. Conforme norma EN50131 Grado di sicurezza 3. Classe ambientale II. Il medesimo concentratore comunica con la centrale tramite il bus RS485 e può essere montato fino ad una distanza massima di 1500 metri dalla stessa.	cad	€ 138,22
	1E.08.020	TASTIERE E ORGANI DI COMANDO		
3429	PA-E-25	Tastiera operativa o remota nelle seguenti tipologie:		
	PA-E-25A	a) - a parete in contenitore da incasso	cad	€ 274,32
	1E.08.030	SENSORI		
3440	PA-E-26	Rivelatore intelligente, doppia tecnologia ad infrarossi passivi e microonde. Nelle seguenti tipologie:		
	PA-E-26A	b) Rivelatore intelligente, doppia tecnologia ad infrarossi passivi e microonde. Protezione volumetrica fino a 16 metri. Sensore infrarossi con 9 tende integrali. Ottica a specchio di precisione contende a focale continua. Analisi vettoriale del segnale. Risposta di allarme intelligente basata sulla classificazione del segnale delPIR e del radar. Modulo a microonde di alta qualità a 5,8 GHz con tecnologia che permette di stabilire con precisione il limite del campo di rilevazione del radar a bassa emissione di potenza(0,003 uW/cm <sup>2</sup> a 1 mt). Circuito elettronico ad innesto. Funzione integrata di fine linea/doppio bilanciamento su diversi livelli di bilanciamento impostabili. Portata selezionabile su 4 livelli. Conforme alla normativa EN50131 Livello di sicurezza 2 Classe Ambientale II.	cad	€ 116,40
3453	PA-E-31	Sensori perimetrali, nelle tipologie:		

ELENCO PREZZI UNITARI

NUM. ART.	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO Euro
3454	PA-E-31A	f) - contatto magnetico ad incasso ed a giorno con cavo. GAP 12mm.	cad	€ 26,87
	1E.08.040	AVVISATORI		
3455	PA-E-27	Sirena per interni, nelle tipologie:		
	PA-E-27A	b) - sirena da interno ad un tono in ABS di colore bianco. Fornita con lampeggiante. Funzionamento a 12Vcc a basso assorbimento(120 mA). Potenza sonora di 101 dB a 1m. Fornita con tamperantistrappo e apertura.	cad	€ 76,92
3456	PA-E-28	Sirena per esterni, nelle tipologie:		
	PA-E-28A	d) - per impianti seriali, autoalimentata piezoelettrica con lampeggiante, con protezione antischiuma e doppio coperchio	cad	€ 237,73
3460	1E.08.050	COMBINATORI TELEFONICI		
	PA-E-29	Combinatore telefonico GSM/PSTN teleinterrogabile e teleprogrammabile, in contenitore di ridotte dimensioni, modulo GSM Dual Band integrato, dotato di 4 ingressi cablati espandibili a 8 con funzione split e di 4 uscite O.C. di stato, 4 uscite O.C. programmabili e tele controllabili le uscite programmabili possono essere di tipo NA, NC o impulsive. Dotato di una uscita relè con contatti puliti programmabile per riprodurre varie segnalazioni di stato o una delle uscite programmabili. Il combinatore è in grado di inviare 16 diversi messaggi in fonia per una durata totale di oltre 200 sec., più di 70 SMS autocomposti e 15 SMS completamente personalizzabili. Il combinatore può memorizzare 16 numeri telefonici per le comunicazioni di allarme e/o di stato e 2 numeri telefonici per le comunicazioni in formato digitale.	cad	€ 896,23
3460	1E.08.060	ALIMENTAZIONE		
	PA-E-30	Alimentatore switching, fornito in contenitore metallico con possibilità di ospitare una batteria in tampone. Protezione elettronica dai corto circuiti e dal sovraccarico. Nelle tipologie:		
3464	PA-E-30A	a) -12V 2A - batteria da 7,2Ah	cad	€ 199,02
	1E.08.070	CAVI		
3465	PA-E-33	Cavo di categoria 5, testato fino a 200MHz, costituito da due coppie di rame nudo + 1 filo di rame stagnato e nastro di alluminio come schermo. Raccomandato per la stesura del bus RS485 delle centrali antintrusione. Certificato da SGC come conforme a ISO/ISEC 11801	m	€ 4,63
	PA-E-32	Cavi schermati per il collegamento delle apparecchiature, nelle tipologie:		
62	PA-E-32A	e) - 4 conduttori sez. 0,22 mm <sup>2</sup> + 2 conduttori sez. 0,75 mm <sup>2</sup>	m	€ 2,94
	62.2	IMPIANTI DI DISTRIBUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA		
1322	62.2.IN6	SISTEMI DI CANALIZZAZIONI INTERRATE		
	PA-E-18	CANALIZZAZIONI, TUBAZIONI - MATERIE PL...FIBRE SINTETICHE, RESINE TERMOPLASTICHE		
		CAVIDOTTO CORRUGATO FLESSIBILE DOPPIA PARETE PER IMPIANTI INTERRATI Fornitura e posa in opera di cavidotti corrugati flessibili in polietilene con sonda tiracavi per impianti elettrici e telefonici interrati, esecuzione a doppia parete conformi alle Norme CEI EN 50086-1 -2-4, completi in opera di manicotti di giunzione, compresa la sistemazione e la regolarizzazione del fondo di posa, la formazione di pendenze longitudinali, l'assemblaggio delle tubazioni, l'esecuzione degli innesti nei pozzetti, il fissaggio delle tubazioni con malta di cemento in corrispondenza dei manicotti di giunzione, degli innesti ed ove necessario, la installazione a circa 20 cm dalla tubazione del nastro segnacavi.		



**ELENCO PREZZI UNITARI**

<b>NUM. ART.</b>	<b>CODICE</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>U.M.</b>	<b>PREZZO Euro</b>
	PA-E-18A	Tubo d. est. 63 mm	m	€ 4,86
	PA-E-18B	Tubo d. est. 90 mm	m	€ 6,11
	62.5	<b>TERMINALI DI DISTRIBUZIONE E COMANDO</b>		
	62.5.QZ3	<b>POSA DI COMPONENTI IMPIANTISTICI COMPL... E COMPLESSI PER IMPIANTI ELETTRICI (3)</b>		
1342	PA-E-36	<b>PUNTO DI ALIMENTAZIONE APPARECCHIATURE E COMPONENTI</b> Fornitura e posa in opera di punto di alimentazione apparecchiature e componenti in derivazione dalla linea principale, realizzato con cavo FG17/FG16M16 di sezione fino adeguata comprese tubazioni predisposte costituite da tubo flessibile in PVC inclusi brevi tratti di guaina flessibile o di tubo rigido sempre in PVC esecuzione sotto traccia, entro pareti prefabbricate, a controsoffitto o pavimento sopraelevato, inclusa formazione di tracce e fissaggio con malta di cemento, piccoli fori, collegamenti ed accessori.		
	PA-E-36A	Per ogni punto a 5 conduttori	cad	€ 107,18
	18	<b>IMPIANTI DI PUBBLICA ILLUMINAZIONE</b>		
	18.1	<b>SCAVI POZZETTI CONGLOMERATI</b>		
991	18.1.4	Fornitura e posa in opera di blocco di fondazione prefabbricato in calcestruzzo con pozzetto incorporato per il sostegno dei pali di illuminazione con cavo di inghisaggio palo e pozzetto di distribuzione elettrica con fori di passaggio, esclusa la fornitura del chiusino in ghisa per transito incontrollato, lo scavo, ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.		
	18.1.4.1	1) per pozzetti da 110 x 65 x 60 cm per pali fino a 8 m d'altezza	cad	€ 321,11
	18.2	<b>PALI MENSOLE E SOSTEGNI</b>		
997	18.2.5	Fornitura e posa in opera, in blocco di fondazione già predisposto e compensato a parte, di palo tronco conico a stelo diritto in resina poliesteri rinforzata con fibra di vetro. Compresi forature, eventuale manicotto di riduzione per attacco apparecchio di illuminazione, asola per alloggiamento cassetta di derivazione, ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. h = altezza totale Sm = spessore medio del palo in mm d = diametro in testa in mm D = diametro alla base in mm		
	18.2.5.3	3) D = 176 mm d = 60 mm Sm = 5 mm h = 6,0 m	cad	€ 307,33

**Indice capitoli**

Tortorici 20190416 rialzo	pag.	1
Altro	pag.	1
14 - IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI	pag.	8
14.8 - CORPI ILLUMINANTI	pag.	8
14.3 - DORSALI, CANALI, TUBAZIONI E CAVI ELETTRICI	pag.	9
14.11 - RETI DATI E TELEFONICHE	pag.	11
14.12 - CITOFONI E VIDEOCITOFONI	pag.	12
14.9 - SISTEMI DI RIVELAZIONE FUMI	pag.	12
14.1 - PUNTI LUCE E COLLEGAMENTI	pag.	14
14.2 - PUNTI FM	pag.	15
14.4 - QUADRI ELETTRICI DI BASSA TENSIONE	pag.	16
24 - IMPIANTI PRODUZIONE ACQUA SANITARIA – ...IONE DI ENERGIA ELETTRICA – DEPURAZIONE	pag.	16
24.4 - IMPIANTI FOTOVOLTAICI PER PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA	pag.	16
9 - RIVELAZIONE FUMI	pag.	17
9.2 - CAVI	pag.	17
64 - SISTEMI DI TELECOMUNICAZIONE	pag.	17
64.2 - IMPIANTI DI CHIAMATA	pag.	17
64.2.QZ1 - POSA DI COMPONENTI IMPIANTISTICI COMPL... E COMPLESSI PER IMPIANTI ELETTRICI (1)	pag.	17
CAP05OC - ARMADI IN VETRORESINA	pag.	17
1E - OPERE COMPIUTE IMPIANTI ELETTRICI	pag.	18
1E.08 - ANTINTRUSIONE	pag.	18
1E.08.010 - CENTRALI	pag.	18
1E.08.020 - TASTIERE E ORGANI DI COMANDO	pag.	18
1E.08.030 - SENSORI	pag.	18
1E.08.040 - AVVISATORI	pag.	19
1E.08.050 - COMBINATORI TELEFONICI	pag.	19
1E.08.060 - ALIMENTAZIONE	pag.	19
1E.08.070 - CAVI	pag.	19
62 - IMPIANTI DI DISTRIBUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA	pag.	19
62.2 - SISTEMI DI CANALIZZAZIONI INTERRATE	pag.	19
62.2.IN6 - CANALIZZAZIONI, TUBAZIONI - MATERIE PL...FIBRE SINTETICHE, RESINE TERMOPLASTICHE	pag.	19
62.5 - TERMINALI DI DISTRIBUZIONE E COMANDO	pag.	20
62.5.QZ3 - POSA DI COMPONENTI IMPIANTISTICI COMPL... E COMPLESSI PER IMPIANTI ELETTRICI (3)	pag.	20
18 - IMPIANTI DI PUBBLICA ILLUMINAZIONE	pag.	20
18.1 - SCAVI POZZETTI CONGLOMERATI	pag.	20
18.2 - PALI MENSOLE E SOSTEGNI	pag.	20