



COMUNE DI LIVORNO

Dipartimento 1 bis - Lavori pubblici e gestione emergenza post alluvione

Settore Edilizia Pubblica e Impianti – SPP e funzione DLU

Ufficio Gestione manutenzione e valorizzazione del patrimonio

Ufficio Impianti Termici, Gestione, controllo e verifica servizi esterni, efficientamento energetico

Oggetto:

Scuola primaria "Razzauti" e Scuola secondaria di I° grado "Gamerra"
Efficientamento energetico mediante l'uso di materiali e tecniche a ridotto impatto ambientale durante il ciclo dell'opera ovvero conforme al Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare 11 ottobre 2017:

SOSTITUZIONE INFISSI -
ISOLAMENTO A CAPPOTTO STRUTTURE ORIZZONTALI -
IMPIANTO TERMICO -

ELENCO PREZZI UNITARI

Resp.le del Procedimento:

Ing. Luca Barsotti

Progettisti:

Opere edili:

Geom. Massimo Petagna

Opere meccaniche:

Ing. Vincenzo Toraldo

Collaborazione alla progettazione:

Ing. Andrea Franchi

Geom. Giovanni Monacizzo

Geom. Luca Bernini

P.I. Dino Furini

Sig. Fabio Innocenti

P.I. Francesco Nucci

P.I. Roberto Pagni

26/03/2018

**ELENCO PREZZI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
01.E03.018 01.E03.018.001	INTERVENTO 1 - SOSTITUZIONE INFISSI Posa in opera di rivestimento in lastre di marmo, travertino o granito posate a colla su superficie intonacata, compreso eventuali fori e zanche di ancoraggio, stilatura e sigillatura dei giunti e pulizia finale lastre di dimensioni fino a 40x20 cm	m ²	31,25
01.F07.001	Fornitura e posa in opera di serramenti di finestre e portefinestre in alluminio con profili estrusi IN LEGA en aw 6060-T6 ad interruzione del ponte termico TT 68 a camera europea elettrocolorati eseguiti a disegno e composti dai seguenti elementi principali: - falso telaio in tubolare di acciaio dello spessore di 20/10 di mm, zincato a caldo, posto in opera mediante zanche in acciaio o tasselli ad espansione in numero e dimensioni sufficienti a garantire stabilità e tenuta all'intero serramento; - serramento realizzato con il sistema denominato "a giunto aperto" mediante profili estrusi in lega primaria di alluminio dello spessore minimo di 18/10 mm, corredato di regolare certificazione comprovante tra l'altro il trattamento anodizzante interno ed esterno e la resistenza al banco prova adeguata alle dimensioni in esame, composto da telaio fisso e mobile dello spessore minimo di mm 68 e comunque delle dimensioni opportune per assicurare prestazioni richieste; il sistema, mediante asole di drenaggio ed areazione in numero e dimensione idonei, dovrà garantire l'eliminazione di condense ed infiltrazioni dalle sedi dei vetri alla precamera del giunto aperto e da questa verso l'esterno; il serramento dovrà essere completo di idonei profili fermavetro arrotondato a scatto con aggancio di sicurezza, coprifili interni ed eventuali raccordi a davanzale esterno ed interno; - accessori di movimento e chiusura montati a contrasto senza lavorazioni meccaniche, costituiti da cerniere di adeguate dimensioni e comunque idonee a sopportare il peso complessivo della parte apribile, eventuale apparecchiatura ad anta e ribalta dotata di sicurezza contro l'errata manovra, sistema di chiusura multiplo mediante nottolini, gruppo maniglie nella tipologia, caratteristiche, forma e colore a scelta della D.L., normalmente reperibili in commercio ed approvati dal sistema camera europea; - guarnizioni statiche e dinamiche in elastomero o neoprene senza soluzione di continuità ottenuta mediante accurate giunzioni agli angoli o l'impiego di angoli vulcanizzati; - eventuale davanzale interno ed esterno sagomato a disegno, in lamiera di alluminio dello spessore di 15/10 di mm. con finitura superficiale in analogia con il serramento, completo di idonei supporti. - vetro camera anti-infortunistico formato da due lastre di vetro stratificato chiaro così composto. 44.2 - 16 mm Argon 90% - 33.2 con doppio strato di PVB acustico. Trasmittanza termica globale compresa tra Uw 1,800 - 1,600 W/mqK. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per la posa in opera nel rispetto delle prescrizioni, l'assistenza muraria, la sigillatura tra serramento e contesto edile eseguita mediante silicone neutro e quant'altro necessario per dare il titolo compiuto e finito a regola d'arte.	m ²	542,15
01.F07.002	Fornitura e posa in opera di monoblocco coibentato completo di avvolgibile delle dimensioni di circa 210*130 cm così composto: 1) Spalle laterali prefabbricate coibentate composte da due pannelli: uno in polipropilene da 4 mm di tamponamento l'altro in fibrocemento, materiale silicocalcareo rinforzato con fibre mineralizzate di cellulosa. Tale pannello è ininfiammabile e imputrescibile, non è attaccabile da roditori insetti e funghi. Il tutto viene legato tramite schiumatura in poliuretano (no C.F.C.) Tale processo lavorativo, interno all'azienda, permette di ottenere un corpo unico con elevata stabilità senza alcun utilizzo di collanti. Questo prodotto è stato sottoposto a test specifici di durata e invecchiamento nel tempo superando ampiamente tutti i cicli di simulazione estate/inverno, notte/giorno. - Pendenza fissa 1% (se non specificato diversamente). 2) Guide di scorrimento in alluminio estruso con spazzolini antirombo già posizionate nelle spalle laterali. 3) Controtelaio per alloggiamento serramento base 45 mm profondità max 70 mm. 4) Salvaspigolo esterno in alluminio estruso sia per cappotto / intonaco. 5) Fresatura sulle spalle laterali di 25 mm per l'inserimento del celino. 6) Cassonetto prefabbricato in polistirene per l'alloggio di avvolgibili composto da schiuma di polistirene espanso a cellula chiusa autoestinguibile ad alta densità (peso specifico 30/35 kg/mc). Vengono armati con rete elettrosaldata in acciaio zincato da 4 mm con passo da 250 mm inserita durante la fase di espansione, il che conferisce al cassonetto una struttura particolarmente rigida. Le facciate laterali porta intonaco sono rivestite con malta cementizia arricchita, ideale per una perfetta adesione con l'intonaco. La parte superiore è sagomata con incavi a forma di coda di rondine per favorire l'aggancio e l'architrave in calcestruzzo. I profili inferiori a supporto sono in alluminio rinforzato da 10/10 inseriti in un'unica fusione con il cassonetto. 7) Cassetta in pvc a murare (se prevista manovra manuale con cintino). 8) Distanziali in lamiera zincata	Cadauno	445,00
02.A03.033 02.A03.033.002	Smontaggio di serramenti interni o esterni, a qualsiasi piano, compreso il disancoraggio di staffe, arpioni e quanto altro bloccato nelle strutture murarie, il calo e tiro in alto ed accatastamento entro un raggio di m 50; escluso le riprese di murature o di intonaci. Si misura la superficie libera del vano risultante, compreso eventuale fasciambotte su muri di spessore fino a cm 26 per infissi in metallo	m ²	23,28
02.A07.001 02.A07.001.001	Carico, trasporto e scarico Carico, trasporto e scarico - a mano su autocarro portata mc 3,50	m ³	58,73
AT.N10.001 AT.N10.001.004	Ponteggio metallico ad elementi prefabbricati, esclusa illuminazione notturna ed idonea segnaletica. Montaggio ponteggio, incluso nolo per il primo mese.		

**ELENCO PREZZI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
AT.N10.001.005	Smontaggio ponteggio	m ²	9,03
AT.N10.021	Nolo di ponte mobile di servizio a elementi prefabbricati ad innesto, con ruote e stabilizzatori, completo di piano di lavoro rettangolare di altezza fino a m 3,00.	m ²	3,87
AT.N10.021.001	nolo minimo 5 giorni	giornaliero	8,86
C.03.005.005	Materiali a stima	a corpo	1,00
PR.P05.010	Lastre per scalini, davanzali, soglie, stipiti, rivestimenti lucidate sul piano e nelle coste in vista, con spigoli leggermente smussati, escluse lavorazioni speciali.		
PR.P05.010.007	Travertino classico stuccato e levigato, spessore 2 cm	m ²	64,89
RU.M10.001	Operaio edile	ora	36,42
RU.M10.001.002	Operaio edile - Specializzato		
INTERVENTO 3 - ISOLAMENTO A CAPPOTTO STRUTTURE ORIZZONTALI			
01.C03.031	Fornitura e posa di manto di copertura in materiali metallici posti su idoneo supporto, compreso il loro fissaggio		
01.C03.031.004	con lastra grecata in acciaio zincato multistrato e rivestimento in alluminio	m ²	49,35
01.D01.039	Fornitura e posa in opera di pannelli in polistirene espanso estruso (XPS) conforme alla norma Uni13164, con densità standard, esente da CFC o HCFC, per estradosso e intradosso coperture piane e inclinate, per cappotti interni ed esterni, per intercapedini, Classe 5 di reazione al fuoco (Euroclasse E) con o senza pellicola superficiale		
01.D01.039.005	con bordo battentato - spessore mm 60	m ²	9,01
01.D01.100	Fissaggio meccanico di pannelli isolanti e membrane impermeabilizzanti su coperture piane ed inclinate nella misure di 5 ogni metroquadro mediante tubo in polipropilene e vite con dado.	m ²	4,00
01.D05.001	Fornitura e posa in opera di membrana impermeabilizzante elastoplastomerica ad alta concentrazione di bitume e polimeri, armata con t.n.t. a filo continuo poliestere, posta a fiamma		
01.D05.001.001	flessibilità a freddo -15°C, spessore mm 4, in doppio strato	m ²	17,66
01.D05.001.002	flessibilità a freddo -15°C, spessore mm 4, in strato semplice	m ²	9,02
01.D05.006	Applicazione di pittura protettiva epossidica bicomponente a base di resine epossidiche e catrame naturale		
01.D05.006.001	in due mani	m ²	13,82
01.F05.005	Fornitura e posa in opera di tubi pluviali, diametro 10 cm., aggraffati, completi di braccioli per colonne normali :		
01.F05.005.002	in rame spess. 8/10 mm.	m	24,72
01.F05.006	Fornitura e posa in opera di lattonerie normali accessorie alla copertura quali converse-scossaline con giunte rivettate e sigillate :		
01.F05.006.002	in rame spess 8/10 mm.	m ²	43,85
02.A03.031	Rimozione di manto impermeabilizzante posto su coperture piane o inclinate, compreso il disancoraggio dalla struttura e l'accantonamento dei materiali di risulta al piano di appoggio; escluso il calo a terra del materiale		
02.A03.031.001	per manti rigidi o semirigidi	m ²	6,09
02.D01.010	Realizzazione di isolamento termico a cappotto per l'efficientamento di edificio esistente con lastre in EPS bianco (polistirene espanso sinterizzato) conforme alla norma UNI EN 13163 e marcato CE da cm 10, di conduttività termica di 0.034 w/mk per una parete con trasmittanza termica di 0.273 W/mqK, mediante:		

**ELENCO PREZZI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
	<p>- preparazione del supporto mediante verifica dell'adesione dell'intonaco alla muratura con eventuale rimozione delle porzioni che risultano distaccate e loro ricostruzione con malte cementizie; spazzolatura con rimozione di eventuali esfoliature e lavaggio dell'intera superficie con acqua in pressione;</p> <p>- posa del profilo di partenza alla base delle pareti lungo tutto il perimetro dell'edificio;</p> <p>- posa in opera di lastre in EPS per file sfalsate e ben accostate con applicazione di colla a "tutta lastra";</p> <p>- fissaggio meccanico di sicurezza dei pannelli con tasselli idonei in materiale plastico, posizionati secondo lo schema più opportuno nella misura di almeno 6 per metro quadro;</p> <p>- posa in opera di rasatura armata realizzata mediante l'applicazione di adesivo bicomponente, prodotto in pasta a base di resine sintetiche in dispersione acquosa e inerti selezionati, da aggiungere con cemento CEM II/A-LL 42,5 R conforme alle norme UNI EN 197/1 in rapporto ponderale 1/0,7 al momento dell'uso, steso su tutta la superficie da trattare con spatola dentata da 10 mm, in modo da ottenere uno spessore medio di mm 2. Su questo strato ancora fresco sarà messa in opera la rete infibra di vetro resistente agli alcali applicandola accuratamente e sovrapponendo i singoli teli per almeno cm 10; Dopo alcune ore, si procederà all'applicazione della seconda mano dello spessore di circa mm 2, formando uno strato uniforme ed omogeneo al precedente, nel quale la rete sarà inserita in maniera completa fino alla sua scomparsa. In corrispondenza degli spigoli (dell'edificio, delle aperture ecc.) la rete d'armatura dovrà sormontare quella solidale al paraspigolo. In prossimità delle aperture delle porte e delle finestre, si deve prevedere un rinforzo aggiuntivo dell'armatura, posizionando pezzi di rete in direzione obliqua rispetto alle aperture o utilizzando speciali accessori preformati adatti allo scopo, al fine di evitare la formazione di fessurazioni in corrispondenza degli spigoli dove si concentrano gli sforzi del sistema;</p> <p>- preparazione del supporto con applicazione di primer, fondo silossanico uniformante e traspirante;</p> <p>- posa in opera di pittura a base di resina silossanica in dispersione acquosa ad alta traspirabilità e idrorepellenza in due mani successive a rullo o a pennello.</p> <p>Il tutto per dare il titolo compiuto e finito a regola d'arte, compreso il raccordo a porte e finestre e/o a guida avvolgibile con risvolto del pannello isolante di idoneo spessore; compreso la fornitura e posa di ogni accessorio necessario (gocciolatoio, rompigoocchia, angolari, guarnizioni ecc.); compreso la fornitura e posa di pezzi speciali (scossaline in lamiera o alluminio) all'altezza di riseghe, marcapiani, ecc.; compreso lo smontaggio e il rimontaggio dei discendenti pluviali con sostituzione delle staffe.</p> <p>Misurazione vuoto per pieno con detrazione dei vani di superficie superiore ai 4 mq.</p>		
17.N05.007.073	.....	m ²	60,47
	<p>PARAPETTI PREFABBRICATI. Costo di utilizzo, per la sicurezza e la salute dei lavoratori, di parapetto prefabbricato in metallo anticaduta da realizzare per la protezione contro il vuoto, (esempio: rampe delle scale, vani ascensore, vuoti sui solai e perimetri degli stessi, cigli degli scavi, balconi, etc) , fornito e posto in opera. I dritti devono essere posti ad un interasse adeguato al fine di garantire la tenuta all'eventuale spinta di un operatore. I correnti e la tavola ferma piede non devono lasciare una luce in senso verticale, maggiore di cm 60, inoltre sia i correnti che le tavole ferma piede devono essere applicati dalla parte interna dei montanti. Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi di lavoro che lo richiedono al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; il montaggio con tutto ciò che occorre per eseguirlo e lo smontaggio anche quando, per motivi legati alla sicurezza dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante le fasi di lavoro; l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera. Gli apprestamenti sono e restano di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dei parapetti.</p> <p>Misurato a metro lineare posto in opera, per l'intera durata delle fasi di lavoro.</p>		
AT.N10.001	.....	m	7,80
AT.N10.001.010	<p>Ponteggio metallico ad elementi prefabbricati, esclusa illuminazione notturna ed idonea segnaletica.</p> <p>Noleggio oltre il primo mese di utilizzo, calcolato al mq per ogni mese di utilizzo.</p>		
AT.N10.007	.....	m ²	1,39
	<p>Castello di tiro compreso ancoraggio della struttura con controventature in ogni ordine e con piano di servizio e sottoponte in tavoloni opportunamente fermati, completo di fermapiede, parapetti e scale perfettamente agibili, atto a sostenere l'installazione di montacarichi e tramoggia di scarico, compreso sollevamenti e cali a terra; misurato per perimetro di base per l'altezza. Esclusa la segnaletica diurna e notturna.</p>		
AT.N10.007.007	<p>Montaggio castello di tiro in appoggio o sospeso da terra per permettere l'accesso di carico e scarico, con 3 lati di 1,80 in elementi prefabbricati, incluso nolo per il primo mese.</p>	m ²	10,63
AT.N10.007.009	<p>Smontaggio castello di tiro in elementi prefabbricati.</p>		
AT.N10.007.011	.....	m ²	4,55
	<p>Noleggio oltre il primo mese di utilizzo di castello di tiro in elementi prefabbricati, calcolato al mq per ogni mese di utilizzo.</p>		
6.1	.....	m ²	1,52
6.1.10	<p>INTERVENTO 4 - IMPIANTO TERMICO</p> <p>INTONACI, RIPRISTINI, STILATURE E STUCCATURE</p> <p>RIPRESA DI INTONACI INTERNI. Ripresa di intonaci civili interni, per pareti e soffitti, a più strati, eseguita con idonea malta rispondente, se del caso, alle caratteristiche di quella originale. Sono compresi: l'eventuale spicconatura e rimozione del vecchio intonaco; la raschiatura; la pulizia generale prima e dopo l'intervento; il lavaggio delle superfici da trattare. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.</p>		
	.....	mq	44,50

**ELENCO PREZZI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
8.3.70	TUBAZIONI PER ESALAZIONI E CANNE FUMARIE CONDOTTO DI ESALAZIONE A MONOPARETE METALLICA IN ACCIAIO INOX AISI 316. Condotto di esalazione ad elementi prefabbricati a monoparete metallica in acciaio inox AISI 316L rispondente alle norme UNI EN 1856-1 e marcatura CE. Gli spessori delle lamiere variano da un minimo di mm 0,4 ad un massimo di mm 1,2 in funzione del diametro del camino. Gli elementi prefabbricati modulari sono provvisti di un giunto di connessione tale da assicurare la tenuta alla condensa con bloccaggio esterno tramite fascetta metallica. Il camino viene conteggiato a metro misurato lungo l'asse del camino per l'intero sviluppo anche dei pezzi speciali ed il prezzo comprende inoltre le fascette di bloccaggio di ciascun elemento modulare e le fascette di sostegno a parete disposte ogni m 3,0. I pezzi speciali sono conteggiati a parte con un incremento di metri secondo apposita tabella.		
8.3.70.10	Diametro interno del condotto mm 220.	m	110,00
8.3.80	TUBAZIONI PER ESALAZIONI E CANNE FUMARIE PEZZI SPECIALI PER CONDOTTO DI ESALAZIONE A MONOPARETE METALLICA IN ACCIAIO INOX AISI 316. Pezzi speciali per condotto di esalazione ad elementi prefabbricati a monoparete metallica costruiti secondo le specifiche di cui al codice precedente. I pezzi speciali sono conteggiati a metro equivalente considerando la lunghezza del pezzo speciale misurata lungo l'asse del condotto più l'incremento risultante dalla tabella riportata di seguito. Se la lunghezza del pezzo speciale è stata già conteggiata nella lunghezza del condotto, si deve considerare solo l'incremento di cui alla tabella seguente: - Allaccio a 90° = m 1,3; - Allaccio a 45° = m 1,8; - Allaccio a 45° ridotto = m 2,1; - Allaccio caldaia a tiraggio forzato = m 1,3; - Curva a 15° = m 0,3; - Curva a 30° = m 0,3; - Curva a 45° = m 0,7; - Faldale per tetto inclinato = m 1,2; - Faldale per tetto piano = m 0,6; - Ispezione passante con portello = m 2,0; - Ispezione con fori e termometro = m 2,3; - Piastra base = m 0,7 - Piastra intermedia = m 0,8; - Terminale conico = m 1,8; - Terminale antintemperie = m 0,9; - Camera raccolta con portello = m 2,2; - Contenitore per condensa = m 0,6; - Elemento variabile = m 0,6; - Mensola a parete = m 0,6; - Raccordo per canna monoparete = m 0,1; - Riduzione = m 0,6.		
8.3.80.10	Diametro interno del condotto mm 220.	m	110,00
8.3.90	TUBAZIONI PER ESALAZIONI E CANNE FUMARIE CAMINO A DOPPIA PARETE METALLICA IN ACCIAIO INOX AISI 316/304. Camino ad elementi prefabbricati a doppia parete metallica costituito da una canna interna in acciaio inox AISI 316 L e da una canna esterna in acciaio inox AISI 304 rispondente alle norme UNI EN 1856-1 e marcatura CE. Gli spessori della lamiera variano da un minimo di mm 0,4 ad un massimo di mm 1,2 in funzione del diametro del camino. L'intercapedine tra le due pareti metalliche è riempita con lana minerale (densità minima kg/mc 100) ed è di spessore mm 25 fino al diametro interno di mm 300, di spessore mm 50 per i diametri interni superiori. Per criteri di dimensionamento e caratteristiche di costruzione, isolamento termico, resistenza al calore ed alla corrosione, impermeabilità al gas ed alla condensa, il camino deve rispondere alle vigenti norme UNI. Gli elementi prefabbricati modulari sono provvisti internamente di un giunto di dilatazione e vengono uniti fra di loro per innesto a doppio bicchiere con bloccaggio esterno tramite fascette metalliche. Il camino viene conteggiato a metro misurato lungo l'asse del camino per l'intero sviluppo anche dei pezzi speciali ed il prezzo comprende inoltre le fascette di bloccaggio di ciascun elemento modulare e le fascette di sostegno a parete disposte ogni m 3,0. I pezzi speciali sono conteggiati a parte con un incremento di metri lineari secondo apposita tabella.		
8.3.90.7	Diametro interno del condotto mm 250.	m	270,00
8.3.100	TUBAZIONI PER ESALAZIONI E CANNE FUMARIE PEZZI SPECIALI PER CAMINO A DOPPIA PARETE METALLICA IN ACCIAIO INOX AISI 316/304 Pezzi speciali per camino ad elementi prefabbricati a doppia parete metallica costituito da canna interna in acciaio inox AISI 316 e da una canna esterna in acciaio inox AISI 304, costruiti secondo le specifiche di cui al codice precedente. I pezzi speciali sono conteggiati a metro equivalente considerando la lunghezza del pezzo speciale misurata lungo l'asse del camino più l'incremento risultante dalla tabella riportata di seguito. Se la lunghezza del pezzo speciale è stata già conteggiata nella lunghezza del camino, si deve considerare solo l'incremento di cui alla tabella seguente. - Allaccio a 90° = m 1,2; - Allaccio a 45° = m 1,5; - Allaccio a 45° ridotto = m 1,9; - Allaccio caldaia a tiraggio forzato = m 0,7; - Curva a 15° = m 0,5; - Curva a 30° = m 0,5;		

**ELENCO PREZZI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
8.3.100.7	- Curva a 45° = m 0,7; - Faldale per tetto inclinato = m 0,6; - Faldale per tetto piano = m 0,2; - Ispezione passante con portello = m 1,1; - Ispezione con fori e termometro = m 1,4; - Piastra base = m 0,5; - Piastra intermedia = m 0,7; - Terminale conico = m 0,5; - Terminale antintemperie = m 0,3; - Camera raccolta con portello = m 1,0; - Contenitore per condensa = m 0,2; - Elemento variabile = m 0,4; - Mensola a parete = m 0,4; - Raccordo per canna coibentata = m 0,2; - Riduzione = m 0,6. Diametro interno del condotto mm 250.	m	270,00
8.3	TUBAZIONI PER ESALAZIONI E CANNE FUMARIE		
8.3.180	PIASTRA PER CONTROLLO FUMI. Piastra controllo fumi con due fori di prelievo di diametro mm 50 e mm 80, completa di termometro per fumi scala 0°-500° C, a norma di legge 615/69, fornita ed installata. Compreso quanto occorre per l'opera finita.	cad	32,90
12.1.20	TINTEGGIO SU PARETI TINTEGGIATURA A TEMPERA. Tinteggiatura a tempera, in tinta unica chiara, su intonaco civile, a calce, o a gesso, eseguita a qualsiasi altezza, su pareti e soffitti interni, volte etc.. Preparazione accurata del supporto mediante spazzolatura con raschietto e spazzola di saggina, per eliminare corpi estranei quali grumi, scabrosità, bolle, alveoli, difetti di vibrazione, con stuccatura di crepe e cavillature, per ottenere omogeneità e continuità delle superfici da imbiancare e tinteggiare. Imprimitura ad uno strato di isolante a base di resine acriliche all'acqua data a pennello. Ciclo di pittura costituito da strato di fondo e strato di finitura con pittura a tempera, dati a pennello od a rullo. Sono compresi: le scale; i cavalletti; la pulitura degli ambienti ad opera ultimata. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.		
12.1.20.1	A due strati del tipo liscio di cui il primo di fondo dato a pennello ed il secondo di finitura dato a rullo su pareti e soffitti intonacati a civile e gesso.	mq	4,09
12.3.30	PITTURA SU METALLO PITTURA DI FINITURA SU OPERE METALLICHE. Pittura di finitura per interno ed esterno su opere metalliche, previa preparazione del supporto, da compensare a parte con i corrispondenti articoli e successiva applicazione a più strati dei vari tipi di smalto colorato. Sono compresi: la pulitura ad opera ultimata. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.		
12.3.30.1	Finitura con due strati di smalto oleosintetico o sintetico.	mq	18,10
13.2.10	SMANTELLAMENTO E SMALTIMENTO DI APPARECCHIATURE TECNOLOGICHE. Smantellamento e smaltimento di apparecchiature tecnologiche costituite da parti meccaniche ed elettriche di impianti posizionate all'interno di locali tecnici o in spazi tecnologici, comprendente lo smontaggio delle stesse, il trasporto su pubblica strada, il carico su idonei automezzi ed il trasporto finale a discarica autorizzata, il tutto nel pieno rispetto delle vigenti norme di smaltimento. Sono comprese anche la pulizia dei locali o degli spazi in cui erano posizionate le apparecchiature ed eventuali opere murarie che si rendessero necessarie per lo smontaggio delle stesse quali apertura di tracce su muratura di ogni genere. Restano esclusi, e pertanto vanno conteggiati separatamente, i costi di noleggio per attrezzature speciali necessarie al trasporto su pubblica strada (autogru, piattaforme, sollevatori, ...) ed i costi di smaltimento di rifiuti speciali che devono essere consegnati a Ditte autorizzate, (amianto, prodotti oleosi, CFC, ecc.). Lo smantellamento è conteggiato con una quota fissa per ogni luogo in cui viene effettuato lo smantellamento più una quota aggiuntiva in funzione del peso del materiale smantellato.		
13.2.10.1	Quota fissa per ciascun luogo.	cad	328,00
13.2.10.2	Quantità di materiale smantellato.	kg	1,61
13.7.28	GENERATORE DI CALORE IN ACCIAIO, TIPO A CONDENSAZIONE CON CAMERA DI COMBUSTIONE IN ACCIAIO INOX, PER POTENZE UTILI NOMINALI DA 35 FINO A 1300 KW, IDONEO PER BRUCIATORE AD ARIA SOFFIATA. Generatore di calore in acciaio per acqua calda fino a 100° C e potenza utile nominale da 35 fino a 1300 kW, tipo a condensazione con camera di combustione in acciaio inox, rendimento utile superiore al 105 % per funzionamento con bassa temperatura, idoneo per bruciatore ad aria soffiata a gas, corredato di mantello in lamiera verniciata, materassino coibente, pannello di regolazione termostatico con termometro, termostato di regolazione, termostato di sicurezza, il tutto fornito e messo in opera, escluso il bruciatore. Il generatore è valutato con una quota fissa più una quota variabile in funzione della potenza utile nominale espressa in kW con acqua 80°/60°.		
13.7.28.1	Quota fissa per ciascun generatore.	cad	12.258,00

**ELENCO PREZZI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
13.7.28.2	Quota variabile.		
	.....	kw	27,70
13.8.110	BRUCIATORE MODULANTE DI GAS PER POTENZE FINO A 4885 KW. Bruciatore di gas ad aria soffiata a funzionamento progressivo o modulante per potenze fino a kW 4885, motore 2800 1/min monofase fino a 325 kW e trifase per potenze maggiori, corredato di armatura gas a norma DIN EN 161 con filtro, stabilizzatore, pressostato di minima, valvola sicurezza, valvola regolazione modulante, comprensivo degli oneri di installazione e collaudo. Potenza termica min./max: P (kW).		
13.8.110.1	P = 52/325.		
	.....	cad	3.438,00
13.9.130	APPROVVIGIONAMENTO COMBUSTIBILE GIUNTO DI DILATAZIONE ANTIVIBRANTE PER IMPIANTI A GAS COMBUSTIBILE. Giunto di dilatazione antivibrante per impianti a gas, realizzato con soffietto in acciaio inox, pressione max 1000 mbar, conforme alle vigenti normative, attacchi filettati fino al DN 50, flangiati da DN 65 a DN 100, completo di controflange, bulloni e guarnizioni.		
13.9.130.5	Diametro nominale 40 (1"1/2).		
	.....	cad	53,00
13.12.70	ELETTROPOMPE ELETTROPOMPA SINGOLA PER ACQUA DI CIRCUITO E DI CONSUMO -10/+120° C, PN 10, 1400 GIRI/MIN. TENUTA MECCANICA, ESECUZIONE IN LINEA. Elettropompa singola per acqua calda e refrigerata, esecuzione monoblocco in linea con tenuta meccanica, 1400 1/min, caratteristica fissa, temperatura d'impiego -10/+120° C, PN 10, grado di protezione IP 44, completa di controflange con guarnizioni e bulloni, esclusi i collegamenti elettrici. Portata min/med/max: Q (mc/h). Prevalenza corrispondente non inferiore a: H (bar). Diametro nominale: DN (mm).		
13.12.70.7	Q = 4,5/20,0/35 - H = 0,75/0,62/0,30 - DN = mm 65.		
	.....	cad	1.101,00
13.12.230	ELETTROPOMPE DISPOSITIVO ELETTRICO PER LA REGOLAZIONE AUTOMATICA E MODULANTE DELLA VELOCITÀ DI ROTAZIONE DI ELETTROPOMPE Dispositivo elettrico per la regolazione automatica e modulante della velocità di rotazione di elettropompe da applicare a bordo pompa, oppure a muro. oppure a quadro. Il dispositivo regola la velocità in funzione della pressione di mandata, oppure della differenza di pressione fra mandata ed aspirazione ed è costituito da contenitore in resina con grado di protezione minimo IP 40, convertitore di frequenza di adeguata potenza per il motore da comandare, dispositivi di comando e protezione, regolatore elettronico in grado di attuare i comandi previsti, predisposizione di comandi e segnalazioni a distanza. Il dispositivo può essere corredato dei trasduttori di pressione assoluta o di pressione differenziale, di moduli per il comando Master/Slave, modulo di interfaccia per sistemi di supervisione, pannello di monitoraggio e programmazione comprensivo di display e trasduttore di pressione differenziale. Sono esclusi i collegamenti elettrici. Il dispositivo è conteggiato in funzione della potenza dell'elettropompa comandata.		
13.12.230.2	Dispositivo per il comando di n. 1 elettropompa da 1,1 kW max.		
	.....	cad	1.683,00
13.14.170	TRATTAMENTO DELL'ACQUA DOSATORE IDRODINAMICO PROPORZIONALE DI POLIFOSFATI PER ACQUA, PN 10, ATTACCHI FILETTATI. Dosatore idrodinamico proporzionale di polifosfati per acqua idoneo per evitare la precipitazione di calcio e magnesio, costituito da testata in bronzo e coppa trasparente PN10, attacchi filettati. Diametro nominale: DN (mm). Portata nominale: Q (mc/h). Volume di acqua trattata: V (mc).		
13.14.170.4	DN 32 (1"1/4) Q = 4,2 V = 400.		
	.....	cad	592,00
13.14.240	TRATTAMENTO DELL'ACQUA FILTRO DEFANGATORE E DOSATORE DI PRODOTTI CONDIZIONANTI PER CIRCUITI IDRAULICI DI IMPIANTI. Apparecchiatura per eliminare dall'acqua impurezze in sospensione e per caricare ed integrare prodotti condizionanti protettivi all'interno dei circuiti idraulici degli impianti di climatizzazione. L'apparecchiatura, installata in derivazione alla tubazione di ritorno acqua dall'impianto, è costituita da un contenitore in pressione completo ed assemblato con chiusura superiore facilmente amovibile per il caricamento delle masse filtranti e l'immissione dei prodotti condizionanti, gruppo idraulico comprendente 4 valvole azionabili manualmente o automaticamente mediante apposito quadro elettrico di comando per la gestione delle operazioni di lavaggio periodiche, rubinetto prelievo campione o raccordo per l'eventuale collegamento della pompa dosatrice per l'iniezione dei protettivi/risananti. La circolazione dell'acqua nel filtro avviene o per differenza di pressione (installando una idonea perdita di carico sulla tubazione di ritorno dell'impianto) nei filtri con portata fino ad 1,0 mc/h o mediante l'ausilio di un circolatore nel filtro di portata maggiore. Il prezzo comprende la fornitura ed installazione dell'apparecchiatura completa delle masse filtranti e dell'eventuale elettropompa di circolazione. L'apparecchiatura è conteggiata singolarmente in funzione della portata nominale del filtro.		
13.14.240.2	Filtro con portata di 1,0 mc/h e controlavaggio manuale con portata di 3,0 mc/h		
	.....	cad	818,00
13.14.250	TRATTAMENTO DELL'ACQUA FILTRO NEUTRALIZZATORE PER CONDENSA DELLE CALDAIE A CONDENSAZIONE. Filtro per la neutralizzazione dell'acqua di condensa prodotta nel funzionamento delle caldaie a condensazione		

**ELENCO PREZZI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
13.14.250.3	costituito da contenitore in resina, filtro neutralizzante, eventuale pompa di sollevamento. Il prezzo comprende la fornitura ed installazione dell'apparecchiatura compreso i collegamenti idraulici ed elettrici (dell'eventuale pompa di sollevamento). Restano esclusi la tubazione di convogliamento alla rete fognaria e la linea di alimentazione elettrica. Il filtro è conteggiato singolarmente in funzione della portata massima dell'acqua di condensa che può essere trattata. Filtro con portata max di 56 lt/h idoneo per potenze fino a 350 kW	cad	312,00
13.15.40	TUBAZIONI TUBAZIONI CONTEGGIATE A CHILOGRAMMO IN ACCIAIO NERO, ESEGUITE ALL'INTERNO DI CENTRALI TECNOLOGICHE. Tubazioni in acciaio nero conteggiate a chilogrammo, eseguite all'interno di centrali tecnologiche, locali tecnici o bagni oppure per linee posate ad una quota oltre 3,0 m e fino a 6,0 m rispetto al piano di appoggio, tipo FM serie leggera UNI 8863 filettabile UNI ISO 7/1 senza manicotto fino al DN 80 (3"), tipo SS UNI 7287 per diametri maggiori. Il costo del tubo al chilogrammo comprende la fornitura e posa in opera, i pezzi speciali, il materiale di saldatura, la verniciatura con doppia mano di antiruggine, le opere murarie di apertura tracce su laterizi forati e murature leggere ed il fissaggio delle tubazioni all'interno delle tracce con esclusione della formazione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra, della chiusura tracce, dell'intonaco, della tinteggiatura e dell'esecuzione di staffaggi.		
13.15.40.3	Diametri DN 50- 65- 80 (2" - 2"1/2 - 3").	kg	9,20
13.15.90	TUBAZIONI TUBAZIONI CONTEGGIATE A CHILOGRAMMO IN ACCIAIO ZINCATO, ESEGUITE ALL'INTERNO DI CENTRALI TECNOLOGICHE. Tubazioni in acciaio zincato conteggiate a chilogrammo, eseguite all'interno di centrali tecnologiche, locali tecnici o bagni oppure per linee posate ad una quota oltre 3,0 m e fino a 6,0 m rispetto al piano di appoggio, tipo FM serie leggera UNI 8863 filettabile UNI ISO 7/1, comprensive di vite e manicotto. Il costo del tubo al chilogrammo comprende la fornitura e posa in opera, i pezzi speciali, il materiale di giunzione, le opere murarie di apertura tracce su laterizi forati e murature leggere ed il fissaggio delle tubazioni all'interno delle tracce con esclusione della formazione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra, della chiusura tracce, dell'intonaco, della tinteggiatura e dell'esecuzione di staffaggi.		
13.15.90.2	Diametri DN 25 - 32 - 40 (1" - 1"1/4 - 1"1/2).	kg	11,60
13.15.133	TUBAZIONI STAFFAGGIO DI SOSTEGNO PER TUBAZIONI E CANALI COSTITUITA DA MENSOLA A PARETE. Staffaggio di sostegno per tubazioni e canali costituito da mensola a parete con o senza puntone a 45, realizzata con profilati in acciaio zincato di varie misure e sezioni, dotati di asole necessarie al fissaggio delle tubazioni o canali tramite collari o altri dispositivi. Lo staffaggio comprende i profilati, la bulloneria ed i pezzi speciali per collegamento dei profilati, le viti con relativi tasselli per fissaggio a parete di adeguata resistenza, opere murarie e quanto altro necessario alla posa in opera. Sono esclusi i collari o altri dispositivi di fissaggio tubazioni. Lo staffaggio è conteggiato singolarmente in funzione della tipologia (con o senza puntone), della lunghezza L (cm) e del carico distribuito Q (kg) che può sopportare.		
13.15.133.3	Mensola senza puntone L = 45 cm - Q = 50 kg.	cad	25,50
13.16.20	RIVESTIMENTI ISOLANTI PER IMPIANTI ISOLANTE COSTITUITO DA GUAINA FLESSIBILE O LASTRA IN ELASTOMERO SINTETICO ESTRUSO A CELLULE CHIUSE, SPESSORE MM 9. Isolante per tubazioni, valvole ed accessori costituito da guaina flessibile o lastra in elastomero sintetico estruso a cellule chiuse, coefficiente di conducibilità termica a 40° C non superiore a 0,042 W/mc, classe 1 di reazione al fuoco, campo d'impiego da -40° a +105° C, fattore di resistenza alla diffusione del vapore maggiore di 1600, spessore mm 9, compreso l'eventuale collante, gli sfridi ed il nastro adesivo. L'isolamento delle tubazioni è conteggiato a metro lineare oppure a metro quadro di superficie esterna. L'isolamento di valvole, curve, pezzi speciali ed accessori rivestiti con lastra è conteggiato con il doppio della superficie esterna. Spessore dell'isolante: s (mm). Diametro esterno del tubo da isolare: D (mm).		
13.16.20.12	s x D = 9 x 76 (2"1/2).	m	5,50
13.16.180	RIVESTIMENTI ISOLANTI PER IMPIANTI RIVESTIMENTO SUPERFICIALE PER ISOLAMENTI DI TUBAZIONI, VALVOLE ED ACCESSORI. Rivestimento superficiale per ricopertura dell'isolamento di tubazioni, valvole ed accessori, realizzato con foglio di PVC rigido con temperature d'impiego da -25° C a +60° C e classe 1 di reazione al fuoco, oppure foglio di alluminio liscio con spessori da mm 0,6 a mm 0,8 e con temperature d'impiego da -196°C a +250° C e classe 0 di reazione al fuoco. E' esclusa la fornitura e posa in opera dell'isolante termico. Il rivestimento è conteggiato per metro quadro di superficie esterna. Il rivestimento di curve, valvole, pezzi speciali ed accessori è conteggiato con il doppio della superficie esterna.		
13.16.180.2	Rivestimento in alluminio liscio spessore mm 0,6/0,8.	mq	67,00
13.17.30	ACCESSORI PER IMPIANTISTICA VALVOLA DI SICUREZZA A MEMBRANA, QUALIFICATA E TARATA INAIL, PER IMPIANTI TERMICI AD ACQUA CALDA. Valvola di sicurezza a membrana, qualificata e tarata INAIL, sovrappressione di apertura < 10%, scarto di chiusura < 20%. Tarature standard: 2,25 - 2,5 - 2,7 - 3,0 - 3,5 - 4,0 - 4,5 - 5,0 - 5,4		

**ELENCO PREZZI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
13.17.30.4	- 6,0 bar. Diametro nominale = 32 (1"1/4 x 1"1/2).	cad	191,00
13.17.60	ACCESSORI PER IMPIANTISTICA VALVOLA DI SICUREZZA TERMICA CON INTERCETTAZIONE COMBUSTIBILE, QUALIFICATA E TARATA INAIL, TARATURE STANDARD A RICHIESTA. Valvola di sicurezza termica con intercettazione del combustibile, completa di bulbo termostatico, qualificata e tarata INAIL. Tarature standard a richiesta: 120° - 140° - 160° - 180° C.		
13.17.60.5	Diametro nominale 40 (1"1/2).	cad	969,00
13.17.70	ACCESSORI PER IMPIANTISTICA IMBUTO DI SCARICO CON CURVA ORIENTABILE PER VALVOLA DI SICUREZZA. Imbuto di scarico per valvola di sicurezza o di scarico termico con curva orientabile, costruzione in ottone.		
13.17.70.4	Diametro nominale 32 (1"1/4).	cad	73,00
13.17	ACCESSORI PER IMPIANTISTICA		
13.17.80	GRUPPO DI RIEMPIMENTO PER IMPIANTI, COMPLETO DI RUBINETTO, VALVOLA DI RITEGNO E MANOMETRO. Gruppo riempimento impianto completo di rubinetto di intercettazione, filtro, valvola di ritegno e manometro. DN 15 (1/2").	cad	86,00
13.17.160	ACCESSORI PER IMPIANTISTICA VASO DI ESPANSIONE CHIUSO CON MEMBRANA PER IMPIANTI DI RISCALDAMENTO. Vaso d'espansione chiuso con membrana per impianti di riscaldamento, costruito a norma del D.M. 01/12/75 per capacità fino a 25 litri, collaudato INAIL per capacità oltre 25 litri. Pressione max d'esercizio non inferiore a 5 bar. Diametro attacco: D (mm).		
13.17.160.5	Capacità = l 24, D = 20 (3/4").	cad	41,90
13.17.160.8	Capacità = l 80, D = 25 (1").	cad	223,00
13.18.140	VALVOLAME RACCOGLITORE DI IMPURITÀ IN GHISA, TIPO A Y PER FLUIDI FINO A 300°C, PN 16, ATTACCHI FLANGIATI. Raccoglitore di impurità in ghisa con filtro a Y per fluidi fino a 300° C PN 16, attacchi flangiati. Raccoglitore di impurità con filtro a Y, PN 16, corpo e coperchio in ghisa, cestello filtrante in acciaio inox, idoneo per vapore, acqua, olio, nafta fino a +300 °C, attacchi flangiati, completo di controflange, bulloni e guarnizioni.		
13.18.140.8	Diametro nominale 80 (3").	cad	219,00
13.18.180	VALVOLAME VALVOLA DI RITEGNO CON OTTURATORE E MOLLA, TIPO WAFER, ATTACCHI FLANGIATI, PN 16. Valvola di ritegno con otturatore e molla, tipo WAFER per inserimento diretto fra flange, PN 16, otturatore e molla in acciaio inox, idonea per liquidi e gas fino a 260° C, completa di flange, bulloni e guarnizioni.		
13.18.180.6	Diametro nominale 50 (2").	cad	123,00
13.18.260	VALVOLAME COPPIA DI VALVOLE PER CORPO SCALDANTE COSTITUITA DA DETENTORE E VALVOLA TERMOSTATICA. Coppia di valvole in ottone cromato per corpo scaldante costituita da detentore e valvola ad angolo con testa termostatica, completa di raccordi per collegamento a tubo in ferro, rame o plastica e piastrine copri muro.		
13.18.260.5	Diametro nominale 15 (1/2") con testa antimanomissione.	cad	92,00
13.18.360	VALVOLAME VALVOLA DI INTERCETTAZIONE A FARFALLA PER INSERIMENTO FRA CONTROFLANGE, IDONEA PER ACQUA FINO A 120° C, PN 16. Valvola di intercettazione a farfalla per inserimento fra controflange, idonea per acqua fino a 120° C, PN 16, costituita da corpo a lente in ghisa, anello di tenuta in EPDM, albero in acciaio inox, comando a leva fino al DN 250, comando con riduttore per DN 300, completa di controflange, bulloni e guarnizioni.		
13.18.360.4	Diametro nominale 40 (1"1/2).	cad	169,00
13.18.360.6	Diametro nominale 65 (2"1/2).	cad	206,00

**ELENCO PREZZI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
13.19	APPARECCHIATURE DI REGOLAZIONE		
13.19.60	BITERMOSTATO DI REGOLAZIONE ON-OFF E DI SICUREZZA A RIARMO MANUALE. Bitermostato di regolazione e sicurezza per tubazioni costituito da termostato di regolazione con taratura regolabile scala 0/90° C, guaina ad immersione (1/2"), differenziale fisso e da termostato di sicurezza a riarmo manuale con taratura fissa a 100° C +0/-6°C e differenziale fisso. Portata contatti superiore a 6 A a 250 V, esecuzione con custodia min. IP 44. Sono esclusi i collegamenti elettrici.	cad	55,00
13.19.120	PRESSOSTATO DI SICUREZZA A RIARMO MANUALE, TARATURA REGOLABILE E DIFFERENZIALE FISSO. Pressostato ad azione ON-OFF, di sicurezza a riarmo manuale, taratura regolabile con scala di taratura visibile, differenziale fisso, portata contatti superiore a 6 A a 250 V, esecuzione con custodia min. IP 44. Sono esclusi i collegamenti elettrici. Scala 1,0/5,0 bar.	cad	52,00
13.19.300	APPARECCHIATURE DI REGOLAZIONE		
	SONDA DI TEMPERATURA PER IL COMANDO DI REGOLATORI E APPARECCHIATURE ELETTRONICHE. Sonda di temperatura per apparecchiature elettroniche di regolazione con possibilità di avere incorporato il potenziometro di taratura. Sono esclusi i collegamenti elettrici.		
13.19.300.1	Sonda esterna scala -32/40° C.	cad	143,00
13.20.20	MANOMETRO PER ACQUA, ARIA E FLUIDI IN GENERE. Manometro con attacco radiale da 3/8", D = mm 80, completo di riferimento pressione max a norme INAIL. Scale disponibili: 1,6 - 2,5 - 4,0 - 6,0 - 10,0 - 16,0 bar.		
13.20.20.4	Manometro con rubinetto a 3 vie, flangia e ricciolo.	cad	56,00
13.20.30	TERMOMETRO PER TUBAZIONI E CANALIZZAZIONI CON QUADRANTE CIRCOLARE E SENSORE AD IMMERSIONE. Termometro bimetallico con quadrante circolare D = mm 80, attacco posteriore, pozzetto 1/2", idoneo per tubazioni d'acqua o canalizzazioni d'aria.		
13.20.30.2	Termometro con capillare da 1 m, 0°/+120° C.	cad	21,40
13.20.30.4	Pozzetto controllo INAIL da 50 mm.	cad	11,00
13.25.50	SCAMBIATORE DI CALORE A PIASTRE CON SUPERFICIE DI MQ 0,125 PER CIASCUNA PIASTRA, PN 16, ATTACCHI DN 65. Scambiatore a piastre costituito da telaio di supporto in acciaio al carbonio, manicotti di collegamento idraulico in acciaio al carbonio DN 65, piastre in acciaio inox AISI/316, pressione di esercizio PN 16, guarnizioni di tenuta resistenti fino a 160° C, superficie di scambio di ciascuna piastra pari a mq 0,125, il tutto assemblato, installato e collaudato.		
13.25.50.1	Telaio fino a 75 piastre.	cad	1.084,00
13.25.50.3	Piastra AISI/316 con guarnizione.	cad	67,00
13.32.1	Intervento di lavaggio dell'intero impianto termico effettuato con la messa in circolazione graduale di prodotti disincrostanti e sanificanti per un periodo di almeno 30 giorni consecutivi mediante i gruppi di pompaggio esistenti e lo scarico periodico dei residui.	n°	1.000,00
13.32.2	Onere per modifiche del quadro elettrico di centrale termica e collegamenti elettrici di comando e di potenza di apparecchiature tecnologiche, eseguito in vista con tubazioni in PVC per alimentare dal quadro elettrico di centrale o di zona, una apparecchiatura di potenza (bruciatore, elettropompa, compressore, aeroterma, unità termoventilante, aspiratore, ventilconvettore, ecc.) all'interno del locale della centrale o, comunque, entro una distanza max di m 20 dal quadro elettrico, comprendente gli oneri per la fornitura e posa in opera delle canalizzazioni in PVC autoestinguenti filettabili o raccordabili, dei conduttori ad isolamento in PVC o in gomma entrambi non propaganti l'incendio, di sezione adeguata al tipo di impiego, mai inferiore a mmq 1,5 sia di fase che di protezione, delle scatole di derivazione in PVC atte a garantire il grado di protezione richiesto per l'ambiente (min. IP 44), dei morsetti del tipo a mantello o similare. Il tutto posto in opera a perfetta regola d'arte, perfettamente funzionante compreso l'onere per l'allaccio elettrico all'apparecchiatura, le opere murarie di apertura e chiusura tracce su laterizi forati e murature leggere e l'intonaco con esclusione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra e della tinteggiatura.	a corpo	4.000,00
15.1.12	DISTRIBUZIONE CIRCUITI LUCE		
	PUNTO LUCE SEMPLICE SU CANALIZZAZIONE IN TRACCIA O IN VISTA CON CAVO IDONEO ALL'INSTALLAZIONE IN LUOGHI A LIVELLO DI RISCHIO BASSO. Punto luce semplice con o senza conduttore di protezione su canalizzazione in traccia o su tubazione in vista già predisposta, fornito e posto in opera dal quadro di piano o di zona per distanze non superiori a 60 m per punto luce misurate in pianta in linea d'aria. Sono compresi: i morsetti a mantello o con caratteristiche analoghe; i conduttori di		

**ELENCO PREZZI**

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
15.1.12.2	tipo idoneo all'installazione in luoghi a livello di rischio basso conformi al regolamento europeo UE 305/11 di sezione terminale minima di fase e di terra pari almeno a mm ² 1,5. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono escluse le canalizzazioni e le opere murarie compensate a parte. Per punto luce con conduttore di protezione	cad	22,20
15.8.191	ILLUMINAZIONE DI INTERNI ED ESTERNI E RELATIVI SCAVI PLAFONIERA DI EMERGENZA COSTRUITA IN MATERIALE PLASTICO AUTOESTINGUENTE RESISTENTE ALLA FIAMMA (NORME EN 60598-1/2-2/2-22) UNI EN 1838, IP 40. Plafoniera di emergenza costruita in materiale plastico autoestinguente resistente alla fiamma (NORME EN 60598-1/2-2/2-22 UNI EN 1838,) fornita in opera ad una altezza max di m 3,50, con possibilità di "Modo di Riposo" e di inibizione, a doppio isolamento e grado di protezione IP40, ricarica in 12h per 1h di autonomia. Sono compresi: il tubo fluorescente; la batteria Ni-Cd; l'inverter; il pittogramma normalizzato e gli accessori di fissaggio. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	cad	115,00
15.8.191.7	1x11W (solo emergenza) 1h.	cad	115,00
AT.N06.006	Piattaforme	ora	15,18
AT.N06.006.026	Piattaforma Autocarrata articolata o telescopica altezza di lavoro 20 m - da 2 a 10 giorni	ora	15,18
RU.M10.001	Operaio edile	ora	30,47
RU.M10.001.004	Operaio edile - Comune	ora	30,47
RU.M11.001	Installatore/Operaio metalmeccanico	ora	30,64
RU.M11.001.001	Installatore/Operaio metalmeccanico - 5^ categoria di livello superiore	ora	30,64
RU.M11.001.002	Installatore/Operaio metalmeccanico - 5^ categoria	ora	28,60

Livorno lì, 26/03/2018

Il Progettista - opere edili
Geom. Massimo PETAGNA

Il Progettista - opere meccaniche
Ing. Vincenzo TORALDO

Contrassegno Elettronico

TIPO QR Code
IMPRONTA (SHA-256): 3a4695a5f6e681efceb7f774e1b0f87978ae36263189b7c9578b0c4890d9ef97

Firme digitali presenti nel documento originale

VINCENZO TORALDO
LUCA BARSOTTI
MASSIMO PETAGNA

Dati contenuti all'interno del Contrassegno Elettronico

Determinazione N.4723/2019

Data: 18/06/2019

Oggetto: POR FESR "AZIONE 4.1.1 – INTERVENTO DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO SCUOLA SCUOLA PRIMARIA RAZZAUTI E SECONDARIA DI PRIMO GRADO GAMERRA. APPROVAZIONE PROGETTO ESECUTIVO E AUTORIZZAZIONE A CONTRARRE. CUP: J47F18000080005– CIG: 7940972964.



Ai sensi dell'articolo 23-ter, comma 5, del D.Lgs. 82/2005, le informazioni e gli elementi contenuti nel contrassegno generato elettronicamente sono idonei ai fini della verifica della corrispondenza al documento amministrativo informatico originale. Si precisa altresì che il documento amministrativo informatico originale da cui la copia analogica è tratta è stato prodotto dall'amministrazione ed è contenuto nel contrassegno.



URL: http://www.timbro-digitale.it/GetDocument/GDOCController?qrc=9e2dc84d0bab5bed_p7m&auth=1

ID: 9e2dc84d0bab5bed