**PROVINCIA DI MANTOVA**
Servizio Progettazione – Manutenzione Edilizia e Sicurezza

# RECUPERO E MESSA IN SICUREZZA DEGLI AMBIENTI CONTIGUI ALLO STUDENTATO PER REALIZZARE DELLE SALE INSONORIZZATE PER LO STUDIO SINGOLO O IN GRUPPI NELLA SEDE DEL CONSERVATORIO DI MUSICA "L. CAMPIANI" IN VIA CONCILIAZIONE A MANTOVA

# PROGETTO DEFINITIVO – ESECUTIVO

## S: ANALISI PREZZI

Mantova li .....

| Il Progettista delle opere architettoniche e di restauro: | Visto il Dirigente pro-tempore del Servizio: | Il Responsabile del Procedimento: |
|---|---|---|
| Studio Associato Brusa Pasquè<br>Arch. Elena Brusa Pasquè | Dott. Gianni Petterlini | Geom. Giuseppe Comparini |

# Comune di Mantova



# ANALISI DEI PREZZI

**OGGETTO:** RECUPERO E MESSA IN SICUREZZA DEGLI AMBIENTI CONTIGUI ALLO STUDENTATO PER REALIZZARE DELLE SALE INSONORIZZATE PER LO STUDIO SINGOLO O IN GRUPPI NELLA SEDE DEL CONSERVATORIO DI MUSICA “L. CAMPIANI” IN VIA CONCILIAZIONE A MANTOVA - Opere da imprenditore edile

**COMMITTENTE:** Provincia di Mantova

Mantova, 30/03/2015

**IL TECNICO**

Studio Associato Brusa Pasquè
via Rainoldi, 27 - 21100 Varese

PriMus by Guido Cianciulli - copyright ACCA software S.p.A.

| Num.Ord. TARIFFA | DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI E L E M E N T I | unità di misura | Quantità | IMPORTI unitario | IMPORTI TOTALE | incid. % |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | R I P O R T O | | | | | |
| | **ANALISI DEI PREZZI** | | | | | |
| Nr. 1 OE.25 | Fornitura e posa in opera di serramento tipo P05 avente le caratteristiche costruttive del casellario serramenti tavola PROG-07. | | | | | |
| | **E L E M E N T I:** | | | | | |
| | (L) NP- Fornitura porta tipo P05 | cadauno | 1,000 | 560,00 | 560,00 | 88,978 |
| | (L) 0I.01.01-Operaio livello B | h | 0,900 | 18,55 | 16,70 | 2,653 |
| | (L) 0I.01.03-Operaio livello C | h | 0,900 | 16,88 | 15,19 | 2,414 |
| | (L) 0I.01.06-Operaio livello F | h | 0,900 | 13,87 | 12,48 | 1,983 |
| | (L) NP- Materiale vario di consumo | a corpo | 1,000 | 25,00 | 25,00 | 3,972 |
| | Sommano euro | | | | 629,37 | 100,000 |
| | Spese Generali 17% euro | | | | 106,99 | |
| | Sommano euro | | | | 736,36 | |
| | Utili Impresa 10% euro | | | | 73,64 | |
| | **T O T A L E euro** | cadauno | | | 810,00 | |
| Nr. 2 OE.07 | Fornitura e posa in opera di controsoffitto tipo CS2 avente le medeseme caratteristiche costruttive de tipo CS1 ma con sostituzione dell'ingilastra all'intradosso con idroignilastra di equivalente spessore. | | | | | |
| | **E L E M E N T I:** | | | | | |
| | (L) NP- Fornitura doppia lastra di gesso REI 60 (idroignilastra) | m2 | 1,050 | 8,00 | 8,40 | 21,074 |
| | (L) 0B.01.00.003 - Operaio specializzato | h | 0,200 | 27,77 | 5,55 | 13,924 |
| | (L) 0B.01.00.005 -Operaio comune | h | 0,200 | 23,33 | 4,67 | 11,716 |
| | (L) NP- Montante in acciaio zincato | m | 2,000 | 1,81 | 3,62 | 9,082 |
| | (L) NP-Tasselli ad espansione | cadauno | 2,000 | 0,79 | 1,58 | 3,964 |
| | (L) NP-Viti autoforanti da mm.35 | cadauno | 15,000 | 0,03 | 0,45 | 1,129 |
| | (L) NP-Stucco a base di gesso | kg | 0,400 | 0,75 | 0,30 | 0,753 |
| | (L) NP-Nastro di carta speciale | m | 0,700 | 0,13 | 0,09 | 0,226 |
| | (L) NP-Feltro imbustato in lana minerale spessore 10 cm. | m2 | 1,050 | 8,10 | 8,51 | 21,350 |
| | (L) 0A.02.00.006.00A -Nolo di ponteggio mobile (trabatello) | cadauno | 0,350 | 19,11 | 6,69 | 16,784 |
| | Sommano euro | | | | 39,86 | 100,000 |
| | Spese Generali 17% euro | | | | 6,78 | |
| | Sommano euro | | | | 46,64 | |
| | Utili Impresa 10% euro | | | | 4,66 | |
| | **T O T A L E euro** | m2 | | | 51,30 | |
| Nr. 3 OE.23 | Fornitura e posa di botole di ispezione nelle contropareti verticali per ispezione degli impianti a filo o a tubo | | | | | |
| | **E L E M E N T I:** | | | | | |
| | (L) 0G.01.00.004 -Operaio qualificato | h | 0,500 | 25,84 | 12,92 | 9,238 |
| | (L) 0G.01.00.005 -Operaio comune | h | 0,500 | 23,33 | 11,67 | 8,344 |
| | (L) NP-Botola d'ispezione | cadauno | 1,000 | 115,00 | 115,00 | 82,225 |
| | (L) NP-Materiale vario di consumo | a corpo | 1,000 | 0,27 | 0,27 | 0,193 |
| | Sommano euro | | | | 139,86 | 100,000 |
| | Spese Generali 17% euro | | | | 23,78 | |
| | Sommano euro | | | | 163,64 | |
| | Utili Impresa 10% euro | | | | 16,36 | |
| | **T O T A L E euro** | cadauno | | | 180,00 | |
| Nr. 4 OE.33 | Realizzazione di davanzali in legno per finestre anche con sguinci, in legno MDF resistente all'umidità, di spessore cm. 3, in opera al finito compresi i fissaggi, la verniciatura in colore RAL 9010 e quant'altro necessario per dare il lavoro finito alla regola d'arte. | | | | | |
| | **E L E M E N T I:** | | | | | |
| | A R I P O R T A R E | | | | | |

| Num.Ord. TARIFFA | DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI E L E M E N T I | unità di misura | Quantità | IMPORTI unitario | IMPORTI TOTALE | incid. % |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | R I P O R T O | | | | | |
| | (L) 0G.01.00.004 -Operaio qualificato | h | 1,300 | 25,84 | 33,59 | 21,349 |
| | (L) 0G.01.00.005 -Operaio comune | h | 1,300 | 23,33 | 30,33 | 19,277 |
| | (L) NP-Davanzali in legno MDF spessore mm. 3 | a corpo | 1,000 | 90,00 | 90,00 | 57,201 |
| | (L) NP-Verniciatura previo mano di fondo | a corpo | 1,000 | 2,27 | 2,27 | 1,443 |
| | (L) NP-Materiale vario di consumo | a corpo | 1,000 | 1,15 | 1,15 | 0,731 |
| | Sommano euro | | | | 157,34 | 100,000 |
| | Spese Generali 17% euro | | | | 26,75 | |
| | Sommano euro | | | | 184,09 | |
| | Utili Impresa 10% euro | | | | 18,41 | |
| | **T O T A L E euro** | cadauno | | | 202,50 | |
| Nr. 5 OE.12 | Realizzazione di camminamento di servizio realizzato tramite fissaggio con viti inox autofilettanti in corrispondenza di n.3 file di travetti esistenti di pannelli OSB/3 in legno di abete spess. 30 mm. Per tutta la lunghezza di ogni lato accessibile del sottotetto. | | | | | |
| | **E L E M E N T I:** | | | | | |
| | (L) 0A.01.00.004 -Operaio qualificato | h | 0,500 | 25,84 | 12,92 | 28,427 |
| | (L) 0A.01.00.005 -Operaio comune | h | 0,500 | 23,33 | 11,67 | 25,677 |
| | (L) NP- Pannelli OSB/3 in legno di abete spessore 30 mm. | m2 | 1,050 | 5,11 | 5,37 | 11,815 |
| | (L) NP- Viti inox autofilettanti. | cadauno | 6,000 | 0,80 | 4,80 | 10,561 |
| | (L) 0A.02.00.006.00A -Nolo di ponteggio mobile (trabatello) | cadauno | 0,500 | 19,11 | 9,56 | 21,034 |
| | (L) NP- Materiale vario di consumo | a corpo | 1,000 | 1,13 | 1,13 | 2,486 |
| | Sommano euro | | | | 45,45 | 100,000 |
| | Spese Generali 17% euro | | | | 7,73 | |
| | Sommano euro | | | | 53,18 | |
| | Utili Impresa 10% euro | | | | 5,32 | |
| | **T O T A L E euro** | m2 | | | 58,50 | |
| Nr. 6 OE.13 | Realizzazione di compartimentazione al di sopra delle volte esistenti mediante fornitura e posa in opera di orditura portante formata da 1+1 profili a C.100*50*20 /0.7 mm in acciaio zincato accostati , pannello formato da doppia lastra di gesso rivestito tipo idroignilastra 15+15 mm e comunque atto a raggiungere resistenza al al fuoco REI 60 indipendentemente dalle strutture sovrastanti (membrane ceeling). Fissaggio delle lastre alla struttura zincata tramite viti autofilettanti ,compreso giunt icon sigillante REI 60 posto sul pannello prima del posizionamento e fissaggio pannelli di compartimentazione tramite n.2 tasselli Ø12 per estremità previa posa di sillante REI 60 tra pannelli e murature. | | | | | |
| | **E L E M E N T I:** | | | | | |
| | (L) 0G.01.00.004 -Operaio qualificato | h | 0,200 | 25,84 | 5,17 | 9,242 |
| | (L) 0G.01.00.005 -Operaio comune | h | 0,200 | 23,33 | 4,67 | 8,348 |
| | (L) NP-Orditura portante in profili a C 100 X 50 X 20 /0,7 mm. in acciaio zincato | a corpo | 1,000 | 19,00 | 19,00 | 33,965 |
| | (L) NP-Pannello formato da doppia lastra di gesso rivestito 15+15 mm. Rei 60 | m2 | 1,050 | 11,70 | 12,29 | 21,970 |
| | (L) NP-Viti autofilettanti | a corpo | 1,000 | 1,29 | 1,29 | 2,306 |
| | (L) NP-Sigillante Rei 60 e materiale vario di consumo | a corpo | 1,000 | 4,00 | 4,00 | 7,151 |
| | (L) NP-Feltro imbustato in lana minerale spessore 10 cm. | m2 | 1,050 | 9,07 | 9,52 | 17,018 |
| | Sommano euro | | | | 55,94 | 100,000 |
| | Spese Generali 17% euro | | | | 9,51 | |
| | Sommano euro | | | | 65,45 | |
| | Utili Impresa 10% euro | | | | 6,55 | |
| | **T O T A L E euro** | m2 | | | 72,00 | |
| Nr. 7 OE.15 | Ricostituzione e riparazione di assito in legno a soffitto mediante inserimento di elementi simili per essenza forma e dimensione all'esistente, successiva verniciatura previo mano di fondo, colore simile all'originale. | | | | | |
| | **E L E M E N T I:** | | | | | |
| | (L) 0G.01.00.004 -Operaio qualificato | h | 0,800 | 25,84 | 20,67 | 24,631 |
| | A R I P O R T A R E | | | | 20,67 | |

| Num.Ord. TARIFFA | DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI E L E M E N T I | unità di misura | Quantità | IMPORTI unitario | IMPORTI TOTALE | incid. % |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | R I P O R T O | | | | 20,67 | |
| | (L) 0G.01.00.005 -Operaio comune | h | 0,800 | 23,33 | 18,66 | 22,235 |
| | (L) NP-Assito di legno di abete spessore 3 cm. | m2 | 1,000 | 22,00 | 22,00 | 26,215 |
| | (L) NP-Verniciatura previo mano di fondo | a corpo | 1,000 | 3,48 | 3,48 | 4,147 |
| | (L) 0A.02.00.006.00A -Nolo di ponteggio mobile (trabatello) | cadauno | 1,000 | 19,11 | 19,11 | 22,772 |
| | Sommano euro | | | | 83,92 | 100,000 |
| | Spese Generali 17% euro | | | | 14,27 | |
| | Sommano euro | | | | 98,19 | |
| | Utili Impresa 10% euro | | | | 9,82 | |
| | **T O T A L E euro** | m2 | | | 108,01 | |
| Nr. 8 OE.16 | Demolizione di porzione di solaio ligneo esistente compreso tra due travi principali per creazione di telaio in acciaio a sostegno di botola di accesso pedonabile in acciaio 70x90 cm., compreso botola di accesso al sottotetto dim.90x70 cm in acciaio zincato con struttura perimetrale e intermedia a C.30x30x4 ,copertura con lamiera praticabile sp.2 mm goffrata antiscivolo. | | | | | |
| | **E L E M E N T I:** | | | | | |
| | (L) 0G.01.00.004 -Operaio qualificato | h | 6,000 | 25,84 | 155,04 | 23,338 |
| | (L) 0G.01.00.005 -Operaio comune | h | 6,000 | 23,33 | 139,98 | 21,071 |
| | (L) NP- Botola accesso pedonale in acciaio dim 90 x 70 | cadauno | 1,000 | 220,00 | 220,00 | 33,116 |
| | (L) NP-Copertura in lamiera praticabile spessore 2 mm. goffrata antiscivolo | cadauno | 1,000 | 125,00 | 125,00 | 18,816 |
| | (L) 0A.02.00.006.00A -Nolo di ponteggio mobile (trabatello) | cadauno | 1,000 | 19,11 | 19,11 | 2,877 |
| | (L) NP-Materiale vario di consumo | cadauno | 1,000 | 5,20 | 5,20 | 0,783 |
| | Sommano euro | | | | 664,33 | 100,000 |
| | Spese Generali 17% euro | | | | 112,94 | |
| | Sommano euro | | | | 777,27 | |
| | Utili Impresa 10% euro | | | | 77,73 | |
| | **T O T A L E euro** | cadauno | | | 855,00 | |
| Nr. 9 OE.17 | Interventi generalizzati al sottotetto: riparazione, ove necessaria, di assito e piccola orditura solai di sottotetto esistenti. Sostituzione di assito o di altre parti in legno mediante inserimento di elementi simili per essenza forma e dimensione all'esistente, successiva verniciatura previa mano di fondo dei nuovi elementi, colore simile all'originale. Pulitura a secco e mediante l'ausilio di spazzolature all'intradosso di tutto l'assito e di tutte le strutture lignee che non resteranno a vista. | | | | | |
| | **E L E M E N T I:** | | | | | |
| | (L) 0G.01.00.004 -Operaio qualificato | h | 0,050 | 25,84 | 1,29 | 15,375 |
| | (L) 0G.01.00.005 -Operaio comune | h | 0,050 | 23,33 | 1,17 | 13,945 |
| | (L) NP-Assito di legno e piccola orditura in abete | a corpo | 1,000 | 4,10 | 4,10 | 48,868 |
| | (L) 0A.02.00.006.00A -Nolo di ponteggio mobile (trabatello) | cadauno | 0,080 | 19,11 | 1,53 | 18,236 |
| | (L) NP-Materiale vario di consumo | a corpo | 1,000 | 0,30 | 0,30 | 3,576 |
| | Sommano euro | | | | 8,39 | 100,000 |
| | Spese Generali 17% euro | | | | 1,43 | |
| | Sommano euro | | | | 9,82 | |
| | Utili Impresa 10% euro | | | | 0,98 | |
| | **T O T A L E euro** | m2 | | | 10,80 | |
| Nr. 10 OE.35 | Esecuzione di parapetti da installare all'esterno delle finestre esistenti del corridoio mediante la fornitura e posa in opera di nr. 2 traversi per ciascun foro costituiti da un profilo metallico orizzontale a sezione tonda o quadra in ferro verniciato ral 9010 adeguatamente ancorati alla muratura | | | | | |
| | **E L E M E N T I:** | | | | | |
| | (L) 0G.01.00.004 -Operaio qualificato | h | 0,450 | 25,84 | 11,63 | 12,793 |
| | (L) 0G.01.00.005 -Operaio comune | h | 0,450 | 23,33 | 10,50 | 11,550 |
| | (L) NP-n° 2 Profili metallici orizzontale a sezione tonda | a corpo | 1,000 | 51,00 | 51,00 | 56,099 |
| | (L) NP-Verniciatura previo mano di fondo | a corpo | 1,000 | 14,00 | 14,00 | 15,400 |
| | (L) NP-Materiale vario di consumo | a corpo | 1,000 | 3,78 | 3,78 | 4,158 |
| | A R I P O R T A R E | | | | 90,91 | |

| Num.Ord. TARIFFA | DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI E L E M E N T I | unità di misura | Quantità | IMPORTI unitario | IMPORTI TOTALE | incid. % |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | R I P O R T O | | | | 90,91 | |
| | Sommano euro | | | | 90,91 | 100,000 |
| | Spese Generali 17% euro | | | | 15,45 | |
| | Sommano euro | | | | 106,36 | |
| | Utili Impresa 10% euro | | | | 10,64 | |
| | **T O T A L E euro** | cadauno | | | 117,00 | |
| Nr. 11 OE.08 | Fornitura e posa in opera di controparete tipo T01, T02, T03, T04, T05, T06, T07, T13, T14 a orditura metallica con collegamento a parete e rivestimento con lastra semplice di gesso rivestito. Orditura metallica con profili montanti in acciaio zincato C50x27 posti ad interasse non superiori a 600 mm, vincolati alla parete esistente con appositi distanziatori metallici e isolata dalle strutture perimetrali con nastro vinilico adesivo con funzione di taglio acustico. Inserimento di materassino in lana minerale spess. 40 mm, densità d=40kg/mc.conducibilita' 0.038 W/mK. Rivestimento con singola lastra di gesso rivestito dello spessore di 15 mm/cad avvitate all'orditura con viti autofilettant fosfatate. Giunti sfalsati orizzontali e verticali, sigillatura e rasatura dei giunti. | | | | | |
| | **E L E M E N T I:** | | | | | |
| | (L) 0G.01.00.004 -Operaio qualificato | h | 0,200 | 25,84 | 5,17 | 23,101 |
| | (L) 0G.01.00.005 -Operaio comune | h | 0,200 | 23,33 | 4,67 | 20,867 |
| | (L) NP-Orditura metallica in acciaio zincato C 50 X 27 | a corpo | 1,000 | 2,40 | 2,40 | 10,724 |
| | (L) NP- Materassino in lana minerale 40 mm. | m2 | 1,050 | 2,70 | 2,84 | 12,690 |
| | (L) NP-Lastra di gesso rivestito spessore mm. 15 tipo idrolastra | m2 | 1,050 | 5,77 | 6,06 | 27,078 |
| | (L) NP-Viti autofilettanti , rasante e materiale vario di consumo | a corpo | 1,000 | 1,24 | 1,24 | 5,541 |
| | Sommano euro | | | | 22,38 | 100,000 |
| | Spese Generali 17% euro | | | | 3,80 | |
| | Sommano euro | | | | 26,18 | |
| | Utili Impresa 10% euro | | | | 2,62 | |
| | **T O T A L E euro** | m2 | | | 28,80 | |
| Nr. 12 OE.38 | Fornitura e posa in opera di lastre di marmo nembro, fornite e poste in opera con malta comune per soglie, compreso fori, canalette, gocciolatoi, incastri, battute, listelli e risvolti curvi ove occorrono, smussatura in costa e quanto altro occorra per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte, compresi gli oneri generali di Capitolato. a) di spessore cm.5 - Incluso ogni onere necessario per rendere il lavoro finito a regola d'arte, realizzato con i migliori materiali esistenti in commercio e nel rispetto delle norme di sicurezza dei lavoratori. | | | | | |
| | **E L E M E N T I:** | | | | | |
| | (L) 0g.01.00.002.00A -Operaio 4 livello | h | 0,600 | 28,25 | 16,95 | 6,925 |
| | (L) 0G.01.00.005 -Operaio comune | h | 0,600 | 22,67 | 13,60 | 5,557 |
| | (L) NP- Lastre di nembro spessore cm. 5 | m2 | 1,000 | 185,00 | 185,00 | 75,587 |
| | (L) NP- Materiale vario di consumo | a corpo | 1,000 | 29,20 | 29,20 | 11,931 |
| | Sommano euro | | | | 244,75 | 100,000 |
| | Spese Generali 17% euro | | | | 41,61 | |
| | Sommano euro | | | | 286,36 | |
| | Utili Impresa 10% euro | | | | 28,64 | |
| | **T O T A L E euro** | m2 | | | 315,00 | |
| Nr. 13 OE.45 | Fornitura e posa in opera di pavimento in sughero / vinile - micro ceramica, applicato flottante su strato di sughero aggiuntivo da mm. 5 e sottostante massetto acustico a secco composto (partendo da basso) da granulare tipo perlite per portare a livello il piano di posa, da lastra in fibra poliestere 10 mm (Isolmant Fibra HD), striscia di desolarizzazione in polietilene espanso a celle chiuse perimetrale ai bordi delle pareti, tipo Saint- Gobain PerisolL o equivalente., lastre in gesso fibra senza rivestimento densità non inferiore a 1200 kg/m^3, spessore 23mm. e ogni onere per dare il lavoro finito a regola d'arte . | | | | | |
| | **E L E M E N T I:** | | | | | |
| | (L) OG.01.00.004- Operaio qualificato | h | 0,600 | 25,84 | 15,50 | 16,087 |
| | (L) OG.01.00.005- Operaio comune | h | 0,600 | 23,33 | 14,00 | 14,530 |
| | (L) NP.- Strato di sughero mm. 5 | m2 | 1,000 | 8,00 | 8,00 | 8,303 |
| | A R I P O R T A R E | | | | 37,50 | |

| Num.Ord. TARIFFA | DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI E L E M E N T I | unità di misura | Quantità | I M P O R T I unitario | TOTALE | incid. % |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | R I P O R T O | | | | 37,50 | |
| | (L) NP.- Massetto acustico a secco | m2 | 1,000 | 10,00 | 10,00 | 10,379 |
| | (L) NP.- Striscia di desolizzazione in polietilene espanso a celle chiuse | m2 | 1,000 | 3,00 | 3,00 | 3,114 |
| | (L) NP.- Lastra in gesso senza rivestimento spessore 23 mm. | m2 | 1,000 | 9,00 | 9,00 | 9,341 |
| | (L) NP.- Pavimento in sughero/vinile -micro ceramica | m2 | 1,000 | 35,00 | 35,00 | 36,326 |
| | (L) NP.- Materiale vario di consumo | a corpo | 1,000 | 1,85 | 1,85 | 1,920 |
| | Sommano euro | | | | 96,35 | 100,000 |
| | Spese Generali 17% euro | | | | 16,38 | |
| | Sommano euro | | | | 112,73 | |
| | Utili Impresa 10% euro | | | | 11,27 | |
| | **T O T A L E euro** | m2 | | | 124,00 | |
| Nr. 14 OE.46 | Fornitura e posa in opera di battiscopa in sughero / vinile - micro ceramica, coordinato con il pavimento ed in tinta, altezza cm. 6, compreso ogni onere per dare il lavoro finito a regola d'arte . **E L E M E N T I:** | | | | | |
| | (L) OG.01.00.004- Operaio qualificato | h | 0,085 | 25,84 | 2,20 | 12,586 |
| | (L) OG.01.00.005- Operaio comune | h | 0,085 | 23,33 | 1,98 | 11,327 |
| | (L) NP- Battiscopa in sughero /vinile - microceramica h. cm. 6 | m | 1,000 | 12,00 | 12,00 | 68,650 |
| | (L) NP- Materiale vario di consumo | a corpo | 1,000 | 1,30 | 1,30 | 7,437 |
| | Sommano euro | | | | 17,48 | 100,000 |
| | Spese Generali 17% euro | | | | 2,97 | |
| | Sommano euro | | | | 20,45 | |
| | Utili Impresa 10% euro | | | | 2,05 | |
| | **T O T A L E euro** | m | | | 22,50 | |
| Nr. 15 OE.50 | Fornitura e posa in opera di pavimentazione in cotto tradizionale mantovano tipo fornace Brioni nelle misure 30 x 15 x 3,5 , formato per stampaggio a molle , in apposite casseforme .Composto da impasti pregiati di argille alluvionali selezionate , colori e finiture a scelta della D.L. , senza aggiunti di ossidi , conformi alla normativa vigente ( R.D.M. 16/11/39 n° 2234), posta in opera secondo i particolari di posa evidenziati sulle tavole di progetto compreso:<br>- colla per la posa<br>- levigatura in opera a secco della superficie , comprensiva di stuccatura e carteggiatura<br>- trattamento anti-macchia cosi realizzato: deossidazione della superficie , lavaggio acido disincrostante e risciacquo , impregnazione di fondo con olii esenti da solventi petroliferi , impregnazione antimacchia con silossani e fluorurati veicolati in acqua , finitura con miscela di cere quali d'api , carnauba e microcristalline veicolate in acqua<br>- eventuale finitura anticata<br>incluso ogni onere necessario per rendere il lavoro finito a regola d'arte, realizzato con i migliori materiali esistenti in commercio e nel rispetto delle norme di sicurezza dei lavoratori. **E L E M E N T I:** | | | | | |
| | (L) NP . Fornitura in opera di pavimentazione in cotto tradizionale mantovano tipo fornace Brioni nelle misure 30 x 15 x 3,5 | m2 | 1,000 | 45,00 | 45,00 | 41,517 |
| | (L) NP. Colla per posa | a corpo | 1,000 | 4,15 | 4,15 | 3,829 |
| | (L) NP. Cemento bianco o cocciopesto | a corpo | 1,000 | 1,16 | 1,16 | 1,070 |
| | (L) NP. Levigatura in opera a secco della superficie , comprensiva di stuccatura e carteggiatura | a corpo | 1,000 | 13,00 | 13,00 | 11,994 |
| | (L) 0G 01.00.002 .00A - Operaio 4° livello per posa in opera a colla , compresa stuccatura | h | 1,100 | 28,25 | 31,08 | 28,674 |
| | (L) NP Carteggiatura a secco | a corpo | 1,000 | 2,00 | 2,00 | 1,845 |
| | (L) NP Trattamento anti-macchia , cosi realizzato : deossidazione della superficie , lavaggio acido disincrostante e risciacquo , impregnazione di fondo con olii esenti da solventi petroliferi , impregnazione antimacchia con silossani e fluorati veicolate in acqua , finitura con miscela di cere quali d'api , carnauba e microcristalline veicolate in acqua | a corpo | 1,000 | 8,00 | 8,00 | 7,381 |
| | (L) NP Finitura anticata | a corpo | 1,000 | 4,00 | 4,00 | 3,690 |
| | Sommano euro | | | | 108,39 | 100,000 |
| | Spese Generali 17% euro | | | | 18,43 | |
| | Sommano euro | | | | 126,82 | |
| | Utili Impresa 10% euro | | | | 12,68 | |
| | **T O T A L E euro** | m2 | | | 139,50 | |
| | A R I P O R T A R E | | | | | |

| Num.Ord. TARIFFA | DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI E L E M E N T I | unità di misura | Quantità | I M P O R T I unitario | TOTALE | incid. % |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | R I P O R T O | | | | | |
| Nr. 16 OE.24 | Fornitura e posa in opera di serramento tipo PP3 avente le caratteristiche costruttive del casellario serramenti tavola PROG-07. | | | | | |
| | **E L E M E N T I:** | | | | | |
| | (L) NP- Fornitura porta tipo PP3 | cadauno | 1,000 | 455,00 | 455,00 | 86,753 |
| | (L) 0I.01.01-Operaio livello B | h | 0,900 | 18,55 | 16,70 | 3,184 |
| | (L) 0I.01.03-Operaio livello C | h | 0,900 | 16,88 | 15,19 | 2,896 |
| | (L) 0I.01.06-Operaio livello F | h | 0,900 | 13,87 | 12,48 | 2,379 |
| | (L) NP- Materiale vario di consumo | a corpo | 1,000 | 25,11 | 25,11 | 4,788 |
| | Sommano euro | | | | 524,48 | 100,000 |
| | Spese Generali 17% euro | | | | 89,16 | |
| | Sommano euro | | | | 613,64 | |
| | Utili Impresa 10% euro | | | | 61,36 | |
| | **T O T A L E euro** | cadauno | | | 675,00 | |
| Nr. 17 OE.26 | Fornitura e posa in opera di serramento tipo PP1 avente le caratteristiche costruttive del casellario serramenti tavola PROG-07. | | | | | |
| | **E L E M E N T I:** | | | | | |
| | (L) NP- Fornitura porta tipo PP1 | cadauno | 1,000 | 1´400,00 | 1´400,00 | 95,333 |
| | (L) 0I.01.01-Operaio livello B | h | 0,900 | 18,55 | 16,70 | 1,137 |
| | (L) 0I.01.03-Operaio livello C | h | 0,900 | 16,88 | 15,19 | 1,034 |
| | (L) 0I.01.06-Operaio livello F | h | 0,900 | 13,87 | 12,48 | 0,850 |
| | (L) NP- Materiale vario di consumo | a corpo | 1,000 | 24,16 | 24,16 | 1,645 |
| | Sommano euro | | | | 1´468,53 | 100,000 |
| | Spese Generali 17% euro | | | | 249,65 | |
| | Sommano euro | | | | 1´718,18 | |
| | Utili Impresa 10% euro | | | | 171,82 | |
| | **T O T A L E euro** | cadauno | | | 1´890,00 | |
| Nr. 18 OE.27 | Fornitura e posa in opera di serramento tipo PP4 avente le caratteristiche costruttive del casellario serramenti tavola PROG-07. | | | | | |
| | **E L E M E N T I:** | | | | | |
| | (L) NP- Fornitura porta tipo PP4 | cadauno | 1,000 | 910,00 | 910,00 | 92,950 |
| | (L) 0I.01.01-Operaio livello B | h | 0,900 | 18,55 | 16,70 | 1,706 |
| | (L) 0I.01.03-Operaio livello C | h | 0,900 | 16,88 | 15,19 | 1,552 |
| | (L) 0I.01.06-Operaio livello F | h | 0,900 | 13,87 | 12,48 | 1,275 |
| | (L) NP- Materiale vario di consumo | a corpo | 1,000 | 24,65 | 24,65 | 2,518 |
| | Sommano euro | | | | 979,02 | 100,000 |
| | Spese Generali 17% euro | | | | 166,43 | |
| | Sommano euro | | | | 1´145,45 | |
| | Utili Impresa 10% euro | | | | 114,55 | |
| | **T O T A L E euro** | cadauno | | | 1´260,00 | |
| Nr. 19 OE.28 | Fornitura e posa in opera di serramento tipo PP2 avente le caratteristiche costruttive del casellario serramenti tavola PROG-07. | | | | | |
| | **E L E M E N T I:** | | | | | |
| | (L) NP- Fornitura porta tipo PP2 | cadauno | 1,000 | 560,00 | 560,00 | 88,978 |
| | (L) 0I.01.01-Operaio livello B | h | 0,900 | 18,55 | 16,70 | 2,653 |
| | (L) 0I.01.03-Operaio livello C | h | 0,900 | 16,88 | 15,19 | 2,414 |
| | (L) 0I.01.06-Operaio livello F | h | 0,900 | 13,87 | 12,48 | 1,983 |
| | (L) NP- Materiale vario di consumo | a corpo | 1,000 | 25,00 | 25,00 | 3,972 |
| | A R I P O R T A R E | | | | 629,37 | |

| Num.Ord. TARIFFA | DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI E L E M E N T I | unità di misura | Quantità | IMPORTI unitario | IMPORTI TOTALE | incid. % |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | R I P O R T O | | | | 629,37 | |
| | Sommano euro | | | | 629,37 | 100,000 |
| | Spese Generali 17% euro | | | | 106,99 | |
| | Sommano euro | | | | 736,36 | |
| | Utili Impresa 10% euro | | | | 73,64 | |
| | **T O T A L E euro** | cadauno | | | 810,00 | |
| Nr. 20 OE.29 | Fornitura e posa in opera di serramento tipo PP6 avente le caratteristiche costruttive del casellario serramenti tavola PROG-07. | | | | | |
| | **E L E M E N T I:** | | | | | |
| | (L) NP- Fornitura porta tipo PP6 | cadauno | 1,000 | 770,00 | 770,00 | 91,758 |
| | (L) 0I.01.01-Operaio livello B | h | 0,900 | 18,55 | 16,70 | 1,990 |
| | (L) 0I.01.03-Operaio livello C | h | 0,900 | 16,88 | 15,19 | 1,810 |
| | (L) 0I.01.06-Operaio livello F | h | 0,900 | 13,87 | 12,48 | 1,487 |
| | (L) NP- Materiale vario di consumo | a corpo | 1,000 | 24,79 | 24,79 | 2,954 |
| | Sommano euro | | | | 839,16 | 100,000 |
| | Spese Generali 17% euro | | | | 142,66 | |
| | Sommano euro | | | | 981,82 | |
| | Utili Impresa 10% euro | | | | 98,18 | |
| | **T O T A L E euro** | cadauno | | | 1´080,00 | |
| | Mantova, 30/03/2015 | | | | | |
| | **Il Tecnico** | | | | | |
| | A R I P O R T A R E | | | | | |

| Studio ETA Engineering | PROGETTAZIONE IMPIANTISTICA INTEGRATA<br>ELETTROTECNICA – TERMOTECNICA - ANTINCENDIO |
|---|---|

# PROVINCIA DI MANTOVA
# VIA PRINCIPE AMEDEO 30/32
# MANTOVA

***LAVORI DI***

**RECUPERO E MESSA IN SICUREZZA DEGLI AMBIENTI CONTIGUI ALLO STUDENTATO PER REALIZZARE DELLE SALE INSONORIZZATE PER LO STUDIO SINGOLO O IN GRUPPI NELLA SEDE DEL CONSERVATORIO DI MUSICA "L. CAMPIANI" IN VIA CONCILIAZIONE A MANTOVA**

# PROGETTO ESECUTIVO
# AULE JAZZ

# ANALISI PREZZI
# IMPIANTI ELETTRICI E MECCANICI

**Induno Olona, Marzo 2015**

**IL COMMITTENTE**
**Provincia di Mantova**

**IL PROGETTISTA**
**Studio ETA Engineering**
**Ing. Alberto Baston**

***Studio ETA Engineering***
Via Realini 27 – 21056 Induno Olona (VA) – tel. 0332-840006 – P.IVA 02697490122
e-mail : studioeta.engineering@email.it

File: Analisi prezzi aule Jazz
Rif: AB/1649/Completamento Conservatorio

**INDICE**


| | | |
|---|---|---|
| 1. | PREMESSA | pag. 3 |
| 2. | ANALISI PREZZI IMPIANTO ELETTRICO - AULE JAZZ | pag. 4 |
| 2.1 | COMPONENTI ELETTRICI | pag. 4 |
| 2.2 | CORPI ILLUMINANTI | pag. 12 |
| 2.3 | IMPIANTO ALLARME ANTINCENDIO | pag. 14 |
| 2.4 | CARTELLONISTICA ED ESTINTORI | pag. 16 |
| 3. | ANALISI PREZZI IMPIANTO MECCANICO - AULE JAZZ | pag. 20 |
| 3.1 | IMPIANTO RISCALDAMENTO | pag. 20 |
| 3.2 | IMPIANTO SANITARIO E FOGNARIO | pag. 27 |


Elaborazione di proprietà dello Studio Eta Engineering – Riproduzione anche parziale e divulgazione sono permessi solo con autorizzazione scritta

## 1. PREMESSA

Il progetto esecutivo riguarda il restauro e completamento degli ambienti al secondo piano del Conservatorio di Musica "L.Campiani" in via della Conciliazione a Mantova, per l'intervento di insonorizzazione dei locali prospicienti Via Fancelli, la realizzazione degli impianti di riscaldamento/raffrescamento, nonché la realizzazione dell'impianto elettrico ed ausiliari a servizio delle n.8 aule di musica.

La parte qui descritta riguarda gli impianti elettrici e gli impianti meccanici: per gli altri interventi si rimanda alla relazione architettonica ed edile e a quella acustica. L'analisi prezzi riguarda i componenti degli impianti elettrici e meccanici per i quali non è stato fatto esplicito riferimento a prezziari pubblici per i quali esiste già una descrizione con indicazione del costo dei materiali e della manodopera.

Nella fornitura sono inoltre compresi, a carico dell'installatore:

- oneri per rilievi e verifiche dimensionali;
- assistenza tecnica di cantiere;
- mano d'opera specializzata e manovalanza;
- trasporto materiale a piè d'opera;
- fornitura di attrezzi d'uso, guarnizioni, piccoli ricambi, ecc.
- tutto quanto necessario per consegnare l'impianto finito in ogni dettaglio, perfettamente funzionante e pronto all'uso;
- pulizia e sgombero finale.

Inoltre sono previste le spese generali nella misura del 15% e gli utili d'impresa nella misura del 10%.

Per fornitura e posa in opera s'intende il costo del materiale comprensivo della posa in opera e verifica funzionamento. La voce manodopera deve quindi essere considerata solo per le voci dove non è specificato "posa in opera", espressa in misura forfettaria perchè difficilmente ripartibile sulla singola voce.

Elaborazione di proprietà dello Studio Eta Engineering – Riproduzione anche parziale e divulgazione sono permessi solo con autorizzazione scritta

## 2. ANALISI PREZZI IMPIANTO ELETTRICO – AULE JAZZ

## 2.1 COMPONENTI ELETTRICI

| Nr | Descrizione | U.M. | Q.tà | Prezzo unit. (€) | Prezzo tot. (€) |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |
| 1 | **Modifica quadro elettrico ricevimento (QEG2)**<br>Modifica quadro elettrico esistente protezione della linea di alimentazione del quadro elettrico aule Jazz (QEJZ), come da schema unifilare 1649e01; | | | | |
| | -Idroboard - centralino 12x2 moduli IP65 | n | 1 | 64,20 | 64,20 |
| | -n.1 interruttore automatico | n | 1 | 205,52 | 205,52 |
| | -tubazioni, raccordi e accessori vari | n | 1 | 91,27 | 91,27 |
| | -manodopera (operario+manodopera comune). | h | 2,9 | 56,48 | 163,79 |
| | -spese generali 15% e utili d'impresa 10%. | | | | 122,05 |
| | **TOTALE** | | | | **582,64** |
| | | | | | |
| 2 | **Linea di alimentazione elettrica quadro aule Jazz (QEJZ) con il quadro di ricevimento (QEG2) - MAN 30,14%**<br>Fornitura e posa in opera di linea di alimentazione in cavo pentapolare a doppio isolamento tipo FG7OR sez. 5x10mmq.<br>(Rif.: OO.PP.MI 2014 - 1E.02.040.0060.e)<br>*Comprese spese generali 15% e utili d'impresa 10%.* | | | | |
| | | m | | 7,93 | |
| 3 | **Quadro elettrico aule Jazz (QEJZ)**<br>Fornitura e posa in opera di nuovo quadro elettrico da incasso in metallo, grado di protezione IP40, inclusi gli accessori di fissaggio per l'installazione delle apparecchiature. Dimensioni del quadro adeguate a prevedere un volume di riserva di almeno il 30% per possibili espansioni. Riferimenti normativi CEI 17-13. Come da schema unifilare 1649e02 | | | | |
| | Mas SDX I - quadro 515x550 | n | 1 | 372,89 | 372,89 |
| | Mas SDX - porta vetro 515x550 | n | 1 | 166,11 | 166,11 |
| | Btdin - stecca da 20 falso polo da 9mm | n | 2 | 2,50 | 5,00 |
| | Btdin - portafusibile sezionabile 1P+N 20A | n | 8 | 11,31 | 90,48 |
| | Fusibili - tipo fusicolor T 8,5x31,5mm 6A | n | 8 | 1,54 | 12,32 |
| | Btdin - sezionatore accessoriabile 4 Poli 32A | n | 1 | 76,54 | 76,54 |
| | Btdin45 - magn. diff. tipo AC 1 Polo+N 10A 30mA | n | 3 | 64,95 | 194,85 |
| | Btdin45 - magn. diff. tipo AC 1 Polo+N 25A 30mA | n | 10 | 64,95 | 649,50 |
| | contattore monostabile 2NO 20A bobina 230V | n | 1 | 17,19 | 17,19 |
| | compresi vari accessori come fusibili, morsettiere, piastre di fissaggio, falsi poli e accessori per la corretta installazione del quadro. | n | 1 | 75,70 | 75,70 |
| | -manodopera (operario+manodopera comune). | h | 12 | 56,48 | 677,76 |

Elaborazione di proprietà dello Studio Eta Engineering – Riproduzione anche parziale e divulgazione sono permessi solo con autorizzazione scritta

| Nr | Descrizione | U.M. | Q.tà | Prezzo unit. (€) | Prezzo tot. (€) |
|---|---|---|---|---|---|
| | -spese generali 15% e utili d'impresa 10%. | | | | 619,66 |
| | **TOTALE** | | | | **2.958,00** |
| | | | | | |
| 4 | **Modifica distribuzione impianto elettrico locale tecnico al primo piano a servizio della TEA** Adeguamento impianto elettrico locale "TEA" per l'inserimento di una pompa di circolazione circuito ventilconvettori/radiatori aule Jazz, mediante l'installazione di: | | | | |
| | -centralino a parete in resina | n | 1 | 42,60 | 42,60 |
| | -interruttore di protezione magnetotermico 2P In 10A/4,5kA , | n | 1 | 16,41 | 16,41 |
| | -contattore da 16A | n | 1 | 38,70 | 38,70 |
| | -orologio settimanale | n | 1 | 118,73 | 118,73 |
| | -linea in cavo unipolare antifiamma tipo NO7VK 1,5mmq | m | 20 | 1,06 | 21,20 |
| | **-**Guaina flessibile in pvc | m | 5 | 3,20 | 16,00 |
| | -manodopera (operario+manodopera comune). | h | 1,95 | 56,48 | 110,00 |
| | -spese generali 15% e utili d'impresa 10%. | | | | 96,36 |
| | **TOTALE** | | | | **460,00** |
| | | | | | |
| 5 | **Modifica distribuzione impianto elettrico locale tecnico pompe di calore al primo terra** Adeguamento impianto elettrico locale pompe di calore per l'inserimento di una pompa di circolazione circuito ventilconvettori/radiatori aule Jazz, mediante l'installazione di: | | | | |
| | -centralino a parete in resina | n | 1 | 42,60 | 42,60 |
| | -interruttore di protezione magnetotermico 2P In 10A/4,5kA , | n | 1 | 16,41 | 16,41 |
| | -contattore da 16A | n | 1 | 38,70 | 38,70 |
| | -orologio settimanale | n | 1 | 118,73 | 118,73 |
| | -linea in cavo unipolare antifiamma tipo NO7VK 1,5mmq | m | 20 | 1,06 | 21,20 |
| | **-**Guaina flessibile in pvc | m | 5 | 3,20 | 16,00 |
| | -manodopera (operario+manodopera comune). | h | 1,95 | 56,48 | 110,00 |
| | -spese generali 15% e utili d'impresa 10%. | | | | 96,36 |
| | **TOTALE** | | | | **460,00** |
| | | | | | |
| 6 | **Comando estate/Inverno circuito radiatori servizi w.c.** Fornitura e posa in opera di commutatore Estate / Inverno per il comando dell'apertura/chiusura della valvola di zona a 2 vie circuito radiatori servizi w.c. compresa Linea realizzata in cavo a norma CEI20.22II tipo N07V-K da 1,5mm², compresa parte di quota per tubazione in PVC flessibile serie pesante posata dietro alle pareti in cartongesso, in opera comprese scatole portafrutti per cartongesso per (a 2/3/4 moduli), supporto in resina e placca di copertura in zama colorata, scatole di derivazione, | n | 1 | 35,00 | 35,00 |

Elaborazione di proprietà dello Studio Eta Engineering – Riproduzione anche parziale e divulgazione sono permessi solo con autorizzazione scritta

| Nr | Descrizione | U.M. | Q.tà | Prezzo unit. (€) | Prezzo tot. (€) |
|---|---|---|---|---|---|
| | ecc.; per la consegna dell'opera a regola d'arte. | | | | |
| | -manodopera (operario+manodopera comune). | h | 0,29 | 56,48 | 16,55 |
| | -spese generali 15% e utili d'impresa 10%. | | | | 13,45 |
| | **TOTALE** | | | | **65,00** |
| 7 | **Rilevatore di movimento ad infrarossi passivi per l'accensione delle luci dei w.c.** Fornitura e posa in opera di interruttore con sensore di movimento a raggi infrarossi passivi, con circuito crepuscolare a soglia variabile con possibilità di esclusione, con circuito di temporizzazione per il ritardo allo spegnimento regolabile da 30 secondi a 10 minuti (alimentazione 230 V a.c. – uscita relè 2A). | n | 1 | 54,60 | 54,60 |
| | -manodopera (operario+manodopera comune). | h | 0,29 | 56.48 | 16,55 |
| | -spese generali 15% e utili d'impresa 10%. | | | | 18,85 |
| | **TOTALE** | | | | **90,00** |
| | | | | | |
| 8 | **Pulsante di chiamata e pulsante di tacitazione per il bagno a servizio dei portatori di handycap.** Pulsante di chiamata (2P 230V) con tirantino da porre nel bagno dei portatori di handycap vicino al wc a comando di tipo mantenuto (con relé bistabile 230V) e pulsante di tacitazione, completo di scatola portafrutti, supporto in resina e placca di copertura in zama colorata marca Bticino Living International o similare. La linea realizzata in cavo a norma CEI20.22II tipo N07V-K da 1,5mm², compresa parte di quota per tubazione in PVC flessibile serie pesante Ø20 posata sottotraccia, in opera comprese scatole portafrutti da incasso (a 2/3/4 moduli), scatole di derivazione, ecc.; per la consegna dell'opera a regola d'arte. | n | 1 | 71,31 | 71,31 |
| | -manodopera (operario+manodopera comune). | h | 0,49 | 56,48 | 27,50 |
| | -spese generali 15% e utili d'impresa 10%. | | | | 26,19 |
| | **TOTALE** | | | | **125,00** |
| | | | | | |
| 9 | **Interruttore Punto luce interrotto con interruttore Unipolare - Der. Incasso per pareti in cartongesso** Derivazione da incasso per impianti di energia: punto luce interrotto con interruttore unipolare 16A 250V a.c. (apparecchi di comando serie civile Bticino Living International, o similare), compresa Linea realizzata in cavo a norma CEI20.22II tipo N07V-K da 1,5mm², compresa parte di quota per tubazione in PVC flessibile serie pesante posata dietro alle pareti in cartongesso e ai pannelli in lana minerale (realizzate per l'isolamento acustico delle aule), in opera comprese scatole portafrutti per cartongesso per (a 2/3/4 moduli), supporto in | n | 1 | 20,11 | 20,11 |

Elaborazione di proprietà dello Studio Eta Engineering – Riproduzione anche parziale e divulgazione sono permessi solo con autorizzazione scritta

| Nr | Descrizione | U.M. | Q.tà | Prezzo unit. (€) | Prezzo tot. (€) |
|---|---|---|---|---|---|
| | resina e placca di copertura in zama colorata, scatole di derivazione, ecc.; per la consegna dell'opera a regola d'arte. | | | | |
| | -manodopera (operario+manodopera comune). | h | 0,37 | 56,48 | 21,00 |
| | - spese generali 15% e utili d'impresa 10%. | | | | 10,89 |
| | **TOTALE** | | | | 52,00 |
| | | | | | |
| 10 | **Interruttore a due posizioni e doppia spia luminosa (rosso/verde) fuoriporta come segnalazione dello stato di occupazione dell'aula.** | | | | |
| | -deviatore unipolare | n | 1 | 27,70 | 27,70 |
| | -spie di segnalazione 220V rosso | n | 2 | 5,92 | 11,84 |
| | -spie di segnalazione 220V verde | n | 2 | 5,92 | 11,84 |
| | -manodopera (operario+manodopera comune). | h | 0,42 | 56,48 | 23,72 |
| | - spese generali 15% e utili d'impresa 10%. | | | | 19,90 |
| | **TOTALE** | | | | **95,00** |
| | | | | | |
| 11 | **Presa doppia 2P+T bipasso + UNEL (Shuko) 10/16A - der. Incasso**<br>Fornitura e posa in opera di presa doppia di corrente marca Bticino Living International o similare. Linea realizzata in cavo a norma CEI20.22II tipo N07V-K da 2,5mm², compresa parte di quota per tubazione in PVC flessibile serie pesante posata (a pavimento), in opera comprese scatole portafrutti (a 2/3/4 moduli) incassate nel canale battiscopa, supporto in resina e placca di copertura in zama colorata, scatole di derivazione, ecc.; per la consegna dell'opera a regola d'arte. | | | | |
| | -presa bipasso da 10/16A con alveoli schermati | n | 1 | 19,07 | 19,07 |
| | -presa UNEL da 10/16A con contatti laterali di terra e centrale di terra (tipo shuko) | n | 1 | 25,40 | 25,40 |
| | -manodopera (operario+manodopera comune). | h | 0,36 | 56,48 | 20,33 |
| | -spese generali 15% e utili d'impresa 10%. | | | | 17,20 |
| | **TOTALE** | | | | **82,00** |
| | | | | | |
| 12 | **Alimentazione ventilconvettori**<br>Fornitura e posa in opera di linea elettrica di alimentazione ventilconvettori derivata da linea protetta da interruttore dedicato su quadro elettrico, linea realizzata in cavo a norma CEI20.22II tipo N07V-K da 1,5mm², compresa parte di quota per tubazione in PVC flessibile serie pesante posata dietro alle pareti di cartongesso, in opera comprese scatole di derivazione, raccordi, ecc.; per la consegna dell'opera a regola d'arte. | n | 1 | 51,38 | 51,38 |
| | -manodopera (operario+manodopera comune). | h | 0,42 | 56,48 | 23,72 |
| | - spese generali 15% e utili d'impresa 10%. | | | | 19,90 |
| | **TOTALE** | | | | **95,00** |
| | | | | | |

Elaborazione di proprietà dello Studio Eta Engineering – Riproduzione anche parziale e divulgazione sono permessi solo con autorizzazione scritta

| Nr | Descrizione | U.M. | Q.tà | Prezzo unit. (€) | Prezzo tot. (€) |
|---|---|---|---|---|---|
| 13 | **Collegamento in campo comandi ventilconvettori (forniti dalla ditta idraulica)**<br>Posa in opera e collegamento ai vari ventilconvettori installati nelle aule dei seguenti controllori secondo lo schema del progetto impianto riscaldamento:<br>-n.10 Pannelli di comando remoto con termostato elettronico WMT21 per le aule con un solo ventilconvettore;<br>compresa parte di quota per tubazione in PVC flessibile serie pesante posata dietro alle pareti di cartongesso, in opera comprese scatole di derivazione, raccordi, ecc.; per la consegna dell'opera a regola d'arte. | n | 10 | 19,50 | 195,00 |
| | -manodopera (operario+manodopera comune). | h | 4,40 | 56,48 | 248,51 |
| | - spese generali 15% e utili d'impresa 10%. | | | | 118,69 |
| | **TOTALE** | | | | **562,20** |
| | | | | | |
| 14 | **Alimentazione boiler elettrico da 80lt Pot. 1200/1500W**<br>Derivazione da incasso per impianti di energia: presa di corrente 10A/250V interbloccata a poli allineati con alveoli schermati e magnetotermico 2P+T da 10A marca Bticino Living International o similare. Linea realizzata in cavo a norma CEI20.22II tipo N07V-K da 2,5mm², compresa parte di quota per tubazione in PVC flessibile serie pesante posata sottotraccia, in opera comprese scatole portafrutti da incasso (a 2/3/4 moduli), supporto in resina e placca di copertura in zama colorata, scatole di derivazione, ecc.; per la consegna dell'opera a regola d'arte. | n | 1 | 74,41 | 74,41 |
| | -manodopera (operario+manodopera comune). | h | 0,29 | 56,48 | 16,50 |
| | -spese generali 15% e utili d'impresa 10%. | | | | 24,09 |
| | **TOTALE** | | | | **115,00** |
| 15 | **Prese trasmissione dati/telefoniche RJ45 digitali**<br>Fornitura e posa in opera di prese trasmissione dati serie Bticino Living International RJ45 o similari compresa parte di quota per tubazione in PVC flessibile serie pesante posata sottotraccia, in opera comprese scatole portafrutti da incasso (a 2/3/4 moduli), supporto in resina e placca di copertura in zama colorata, scatole di derivazione, ecc.; per la consegna dell'opera a regola d'arte. | n | 1 | 58,60 | 58,60 |
| | -manodopera (operario+manodopera comune). | h | 0,29 | 56,48 | 16,50 |
| | -spese generali 15% e utili d'impresa 10%. | | | | 19,90 |
| | **TOTALE** | | | | **95,00** |
| | | | | | |
| 16 | **Apparecchio telefonico corridoio piano secondo** | n | 1 | 124,50 | 124,50 |

Elaborazione di proprietà dello Studio Eta Engineering – Riproduzione anche parziale e divulgazione sono permessi solo con autorizzazione scritta

| Nr | Descrizione | U.M. | Q.tà | Prezzo unit. (€) | Prezzo tot. (€) |
|---|---|---|---|---|---|
| | Integrazione con adeguamento impianto telefonico esistente mediante l'installazione di: un terminale telefonico del tipo a parete nel corridoio al secondo piano, per chiamate interne di servizio da parte del personale scolastico alla portineria al piano terra. Il sistema sarà compatibile con l'impianto esistente, ulteriori indicazioni saranno fornite dalla Committenza e/o dai docenti. | | | | |
| | -manodopera (operario+manodopera comune). | h | 5,5 | 56,48 | 310,64 |
| | -spese generali 15% e utili d'impresa 10%. | | | | 114,86 |
| | **TOTALE** | | | | **550,00** |
| | | | | | |
| 17 | **Quadro dati aule Jazz – cablaggio strutturato**<br>Fornitura e posa in opera di | | | | |
| | Quadro dati da parete in lamiera con portello in vetro temperato dotato di serratura a chiave e cerniere a norme CEI EN 60917, dimensioni di 600x380x350 tali dimensioni garantiscono anche lo spazio sufficiente per l' inserimento degli apparati attivi, al suo interno saranno collocati patch panel necessari per il collegamento delle prese di progetto, patch panel per il collegamento della fibra ottica | n | 1 | 296,00 | 296,00 |
| | Patch panel – armadio "centro stella" uffici<br>Fornitura e posa in opera di patch panel 24 prese RJ45 per cavi cat 6 UTP, passacavi, e ogni altro accessorio utile per la corretta installazione. | n | 1 | 278,00 | 278,00 |
| | Media-Converter LC 1000Base SX, MultiMode (per esterndere la rete Ethernet Gigabit fino a 500m tramite un cavo in fibra ottica | n | 1 | 305,00 | 305,00 |
| | Certificazione di cavi e componenti di reti lan, con rilascio di report dettagliato per ogni tratta misurata | n | 8 | 30,00 | 240,00 |
| | -accessori per la corretta installazione | n | 1 | 45,00 | 45,00 |
| | -manodopera (operario+manodopera comune). | h | 12 | 56,48 | 677,76 |
| | -spese generali 15% e utili d'impresa 10%. | | | | 496,00 |
| | **TOTALE** | | | | **2.367,76** |
| | | | | | |
| 18 | **Cavo dati in fibra (dorsale principale)**<br>Dal "centrostella" posizionato nell'area al piano terra dei nuovi uffici verrà posato e cablato e certificato n° 1 cavo fibra ottica che andrà a collegare l'armadio dati a servizio delle aule Jazz al secondo piano. Cavo 4 fibre 50/125 µ OM2 per interno<br>*OO.PP.MI. 14 1E.07.030.0060.a*<br>*Comprese spese generali 15% e utili d'impresa 10%.* | | | | |
| | | m | | 13,20 | |
| 19 | **Cavo trasmissione dati/telefono**<br>Fornitura e posa in opera di cavo per trasmissione dati / telefono cat. 6 UTP in rame a 4 coppie | | | | |

Elaborazione di proprietà dello Studio Eta Engineering – Riproduzione anche parziale e divulgazione sono permessi solo con autorizzazione scritta

| Nr | Descrizione | U.M. | Q.tà | Prezzo unit. (€) | Prezzo tot. (€) |
|---|---|---|---|---|---|
| | twistate non schermate - UTP 24 AWG con derivazione delle linee dall'armadio rack presente negli uffici al piano terra.<br>*OO.PP.MI. 14 1E 07.010.0050.D*<br>*Comprese spese generali 15% e utili d'impresa 10%.* | | | | |
| | | m | | 6,97 | |
| 20 | **Predisposizioni tubazioni vuote**<br>Fornitura e posa in opera di tubazione in PVC flessibile (ϕ/20/25/32mm) posata sottotraccia o dietro alle pareti in cartongesso, comprese scatole di derivazioni e ogni altro accessorio per la corretta installazione | m | 1 | 0,52 | 0,52 |
| | -manodopera (operario+manodopera comune). | h | 0,002 | 56,48 | 0,11 |
| | -spese generali 15% e utili d'impresa 10%. | | | | 0,17 |
| | **TOTALE** | | | | **0,80** |
| | | | | | |
| 21 | **Cassette di derivazione (sottotetto)**<br>cassette di derivazione in materiale plastico, in esecuzione a vista, con pareti lisce o passacavi, complete di coperchio liscio e raccordi conformi alle Norme CEI 23-48 dimensioni 460x380x120mm; | n | 1 | 48,08 | 48,08 |
| | -manodopera (operario+manodopera comune). | h | 0,20 | 56,48 | 11,21 |
| | - spese generali 15% e utili d'impresa 10%. | | | | 15,71 |
| | **TOTALE** | | | | **75,00** |
| | | | | | |
| 22 | **Cassette di derivazione**<br>cassette di derivazione in materiale plastico, in esecuzione a vista, con pareti lisce o passacavi, complete di coperchio liscio e raccordi conformi alle Norme CEI 23-48 dimensioni 100x100x50mm; | n | 1 | 5,75 | 5,75 |
| | -manodopera (operario+manodopera comune). | h | 0,01 | 56,48 | 0,57 |
| | - spese generali 15% e utili d'impresa 10%. | | | | 1,68 |
| | **TOTALE** | | | | **8,00** |
| | | | | | |
| | **Linee di distribuzione elettrica per l'alimentazione dei corpi lampade (non conteggiate ai punti precedenti)**<br>Fornitura e posa in opera di linee di distribuzione elettrica compreso trasporto, sollevamento, fissaggio, il materiale di consumo, la mano d'opera ed ogni onere necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte: | | | | |
| 23 | Cavo unipolare flessibile in rame con isolamento in PVC tipo NO7V-K non propaganti l'incendio (adatto alla posa entro tubazioni interne incassate o condotti chiusi): Sezione 1,5mm$^2$<br>(Rif.: OO.PP.MI 2014 - 1E.02.040.0010.b) –<br>MAN 70,59%<br>*Comprese spese generali 15% e utili d'impresa* | | | | |

Elaborazione di proprietà dello Studio Eta Engineering – Riproduzione anche parziale e divulgazione sono permessi solo con autorizzazione scritta

| Nr | Descrizione | U.M. | Q.tà | Prezzo unit. (€) | Prezzo tot. (€) |
|---|---|---|---|---|---|
| | *10%.* | | | | |
| | | m | | 1,02 | |
| 24 | Cavo unipolare flessibile in rame con isolamento in PVC tipo NO7V-K non propaganti l'incendio (adatto alla posa entro tubazioni interne incassate o condotti chiusi): Sezione 2,5mm$^2$<br>(Rif.: OO.PP.MI 2014 - 1E.02.040.0010.c)<br>- MAN 66,06%<br>*Comprese spese generali 15% e utili d'impresa 10%.* | | | | |
| | | m | | 1,09 | |
| 25 | Cavo unipolare flessibile in rame con isolamento in PVC tipo NO7V-K non propaganti l'incendio (adatto alla posa entro tubazioni interne incassate o condotti chiusi): Sezione 4,0mm$^2$<br>- MAN 59,50%<br>(Rif.: OO.PP.MI 2014 - 1E.02.040.0010.d)<br>*Comprese spese generali 15% e utili d'impresa 10%.* | | | | |
| | | m | | 1,21 | |
| 26 | Cavo multipolare con isolamento in PVC tipo FROR 0,3/0,5kV non propaganti l'incendio (adatto alla posa fissa interna): Sezione 3x1,5 mm$^2$<br>- MAN 59,11%<br>(Rif.: OO.PP.MI 2014 - 1E.02.040.0130.b)<br>*Comprese spese generali 15% e utili d'impresa 10%.* | | | | |
| | | m | | 2,03 | |
| 27 | **Adeguamento e collegamenti all'impianto di terra esistente dello stabile, equipotenzialità di tutte le masse e verifica resistenza di terra**<br>Saranno collegati mediante circuito equipotenziale tutti i punti luce, presa, utilizzatore e masse estranee mediante collettore equipotenziale.<br>Il dimensionamento sarà verificato e se necessario modificato dall'installatore sulla base delle misure di resistenza di terra in modo da rispondere alle norme CEI 64-8 e 11-1 e consegna alla D.L dei verbali riportanti l'esito delle verifiche e delle misure. | n | 1 | 100,00 | 100,00 |
| | -manodopera (operario+manodopera comune). | h | 1 | 56,48 | 56,48 |
| | - spese generali 15% e utili d'impresa 10%. | | | | 41,47 |
| | **TOTALE** | | | | **197,95** |
| | | | | | |
| 28 | **Manodopera per lavori in economia**<br>Manodopera per lavori in economia per la realizzazione dell'impianto elettrico, materiale di consumo, assistenza di cantiere, trasporto materiale, rimozione corpi illuminanti e componenti elettrici esistenti, sgombero del materiale di risulta e rilascio del certificato di conformità ai sensi del | | | | |

Elaborazione di proprietà dello Studio Eta Engineering – Riproduzione anche parziale e divulgazione sono permessi solo con autorizzazione scritta

| Nr | Descrizione | U.M. | Q.tà | Prezzo unit. (€) | Prezzo tot. (€) |
|---|---|---|---|---|---|
| | DM 37 del 22.01.2008. | | | | |
| | Op. special. Super 5° liv. +<br>Op special. Super 2° liv. | h | 4,63 | 56,48 | 261,50 |
| | - spese generali 15% e utili d'impresa 10%. | | | | 68,51 |
| | **TOTALE** | | | | **330,01** |
| | | | | | |

## 2.2 CORPI ILLUMINANTI

| Nr | Descrizione | U.M. | Q.tà | Prezzo unit. (€) | Prezzo tot. (€) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | **Completamento Illuminazione davanzali finestre al secondo**<br>Fornitura e posa in opera di Faretto da incasso 220V con ottica basculante Marca i-LèD/linealight mod. Distra 2W, o similare. Corpo in alluminio e flangia in ottone o acciaio inox a forma quadrata Finitura: Cromo, Nichel spazzolato, Ottone spazzolato, Colore: Bianco Freddo, Bianco Caldo, Bianco Naturale. Ottica: 10°, 30°, 50°, 70°, 120° Può essere incassato, tramite le rispettive cassaforme nella colonnina in cartongesso predisposta in prossimità dei davanzali. | n | 1 | 138,50 | 138,50 |
| | -manodopera (operario+manodopera comune). | h | 0,49 | 56,48 | 27,68 |
| | -spese generali 15% e utili d'impresa 10%. | | | | 43,82 |
| | **TOTALE** | | | | **210,00** |
| | | | | | |
| 2 | **Corpi illuminanti a sospensione a luce diretta (Illuminazione aule di musica)**<br>Fornitura e posa in opera di corpo illuminante in alluminio estruso verniciato color argento opaco, marca Viabizzuno mod. C1 "sospensione tutta luce" con lampada fluorescente lineare da 35W. Compresa lampada, diffusore in poli-carbonato, profili, raccordi, tappi di chiusura e altri accessori per la corretta installazione. | n | 1 | 213,40 | 213,40 |
| | -manodopera (operario+manodopera comune). | h | 0,49 | 56,48 | 27,68 |
| | -spese generali 15% e utili d'impresa 10%. | | | | 63,92 |
| | **TOTALE** | | | | **305,00** |
| | | | | | |
| 3 | **Corpi illuminanti orientabili su binario (Illuminazione aule di musica)**<br>Fornitura e posa in opera di corpo illuminante in cromo opaco, provvisto di braccio telescopico e parabola orientabile marca Viabizzuno mod. Pro "track 230V" con lampada alogena 12 Volt da 75W con riflettore in alluminio e adattatore per binario con trasformatore 230/12V da 100W. Compresa | n | 1 | 210,00 | 210,00 |

Elaborazione di proprietà dello Studio Eta Engineering – Riproduzione anche parziale e divulgazione sono permessi solo con autorizzazione scritta

| Nr | Descrizione | U.M. | Q.tà | Prezzo unit. (€) | Prezzo tot. (€) |
|---|---|---|---|---|---|
| | lampada e accessori per la corretta installazione. | | | | |
| | -manodopera (operario+manodopera comune). | h | 0,2 | 56,48 | 11,30 |
| | -spese generali 15% e utili d'impresa 10%. | | | | 58,70 |
| | **TOTALE** | | | | **280,00** |
| 4 | **Binario elettrificato 3~220V 16A**<br>Fornitura e posa in opera di binario elettrificato costituito da un profilo in alluminio estruso e da inserto in plastica che alloggia quattro conduttori in rame. E' possibile tagliare il binario in base alla lunghezza desiderata. Completo di terminale di chiusura, e accessori per la corretta installazione. Lunghezza 2m. | n | 1 | 292,00 | 292,00 |
| | -manodopera (operario+manodopera comune). | h | 0,42 | 56,48 | 23,72 |
| | -spese generali 15% e utili d'impresa 10%. | | | | 84,28 |
| | **TOTALE** | | | | **400,00** |
| | | | | | |
| 5 | **Corpo illuminante a parete a luce diretta-indiretta (corridoio + w.c.)**<br>Fornitura e posa in opera di corpo illuminante in metallo verniciato bianco Marca L-Tech mod Quba fluo + lamiera fessura, o similare con n.1 lampada fluorescente compatta spirale da 23W (eq. 103W) - E27 a luce diretta e indiretta. (cod. T001 AA 01 + TA006 01). Compresa lampadina. | n | 1 | 119,70 | 119,70 |
| | -manodopera (operario+manodopera comune). | h | 0,47 | 56,48 | 26,55 |
| | - spese generali 15% e utili d'impresa 10%. | | | | 38,75 |
| | **TOTALE** | | | | **185,00** |
| | | | | | |
| 6 | **Lampada di emergenza autoalimentata IP40 1x11PLW SE con sistema autotest**<br>Fornitura e posa in opera di lampada di emergenza IP40 autoalimentata con autonomia di 1 ora circa marca Beghelli mod. Office luce 626 1x11PLW SE costruita secondo norme CEI 34-21 e EN 60598-2-22, completa di lampada e batteria NiCd 6V/2,2Ah flusso 900lm (resa in emergenza 68%), o similare. | n | 1 | 197,80 | 197,80 |
| | -manodopera (operario+manodopera comune). | h | 0,49 | 56,48 | 27,50 |
| | -spese generali 15% e utili d'impresa 10%. | | | | 59,70 |
| | **TOTALE** | | | | **285,00** |
| | | | | | |
| 7 | **Corpi illuminante (locale tecnico)**<br>Fornitura e posa in opera di lampada a parete in policarbonato trasparente prismatizzato con riflettore in acciaio laminato a freddo marca Disano mod. Hydro 2x58W, o similare. Costruita secondo norme EN 60598 CEI 34-21, completa di lampada fluorescente lineare da 58W. Compresa lampada e accessori per la corretta installazione. | n | 1 | 103,00 | 103,00 |
| | -manodopera (operario+manodopera comune). | h | 0,35 | 56,48 | 19,77 |
| | -spese generali 15% e utili d'impresa 10%. | | | | 32,23 |
| | **TOTALE** | | | | **155,00** |

Elaborazione di proprietà dello Studio Eta Engineering – Riproduzione anche parziale e divulgazione sono permessi solo con autorizzazione scritta

| Nr | Descrizione | U.M. | Q.tà | Prezzo unit. (€) | Prezzo tot. (€) |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |
| 8 | **Corpi illuminante (passerelle sottotetto)**<br>Fornitura e posa in opera di lampada a parete in policarbonato trasparente prismatizzato con riflettore in acciaio laminato a freddo marca Disano mod. Hydro 1x18W, o similare. Costruita secondo norme EN 60598 CEI 34-21, completa di lampada fluorescente lineare da 18W. Compresa lampada e accessori per la corretta installazione. | n | 1 | 27,50 | 27,50 |
| | -manodopera (operario+manodopera comune). | h | 0,50 | 56,48 | 28,24 |
| | -spese generali 15% e utili d'impresa 10%. | | | | 14,26 |
| | **TOTALE** | | | | **70,00** |
| | | | | | |

## 2.3. IMPIANTO ALLARME INCENDIO

| Nr | Descrizione | U.M. | Q.tà | Prezzo unit. (€) | Prezzo tot. (€) |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |
| 1 | **Pulsante manuale d'allarme**<br>Fornitura e posa in opera di Frontale con scheda elettronica per pulsante d'allarme incendio manuale ripristinabile indirizzato con isolatore integrato. Certificato CE CPD EN54-11 ed EN54-17. Fornito con chiave di riarmo. Necessita di fondo rosso FDM-R Marca DEF Italia mod. TDMOA | n | 1 | 70,70 | 70,70 |
| | -manodopera (operario+manodopera comune). | h | 0,10 | 56,48 | 5,65 |
| | -spese generali 15% e utili d'impresa 10%. | | | | 20,15 |
| | | | | | **96,50** |
| | | | | | |
| 2 | **Targhe Ottico/Acustiche**<br>Fornitura e posa in opera di Pannello ottico acustico convenzionale IP55. Alimentazione 24Vcc, assorbimento 35mA. Attivazione a lancio o con comando. possibilita' di selezionare il suono tra 4 disponibili e il lampeggio della parte ottica. Fornito con scritta ALLARME INCENDIO. Certificato CE CPD EN54-3<br>Marca DEF Italia mod. POA543-C | n | 1 | 74,00 | 74,00 |
| | -manodopera (operario+manodopera comune). | h | 0,30 | 56,48 | 16,94 |
| | -spese generali 15% e utili d'impresa 10%. | | | | 24,06 |
| | | | | | **115,00** |
| 3 | **Alimentatore supplementare (targhe acustiche aule Jazz piano secondo)**<br>Fornitura e posa in opera di Unita' di alimentazione 24 Vcc 4 A. Certificata CE CPD EN54-4 A2. | | | | |

Elaborazione di proprietà dello Studio Eta Engineering – Riproduzione anche parziale e divulgazione sono permessi solo con autorizzazione scritta

| Nr | Descrizione | U.M. | Q.tà | Prezzo unit. (€) | Prezzo tot. (€) |
|---|---|---|---|---|---|
| | Batteria allocabile 2x24 Ah 12 V con corrente disponibile per carichi esterni Ic = 3A. Contenitore metallico CM02 (385x405x160 mm). Uscite a rele' per guasto generale e mancanza rete<br>Marca DEF Italia mod. 902104 | n | 1 | 382,60 | 382,60 |
| | -manodopera (operario+manodopera comune). | h | 1,4 | 56,48 | 79,07 |
| | -spese generali 15% e utili d'impresa 10%. | | | | 121,70 |
| | | | | | **584,00** |
| 4 | **Batteria per alimentatore supplementare**<br>Fornitura e posa in opera di Batteria sigillata al piombo 12 V 26 Ah<br>Marca DEF Italia mod. 900963 | n | 1 | 130,00 | 130,00 |
| | -manodopera (operario+manodopera comune). | h | 0,08 | 56,48 | 4,52 |
| | -spese generali 15% e utili d'impresa 10%. | | | | 38,48 |
| | | | | | **173,00** |
| | | | | | |
| 5 | **Modulo per comando Segnalazioni d'allarme**<br>Fornitura e posa in opera di Modulo indirizzato con isolatore integrato dotato di 8 ingressi e 4 uscite controllate. Fornito in box plastico (Utilizzabile solo con centrali serie CA3000). Certificato CE CPD EN54-17 e EN54-18<br>Marca DEF Italia mod. ED4L-8IN | n | 1 | 204,00 | 204,00 |
| | -manodopera (operario+manodopera comune). | h | 0,1 | 56,48 | 5,65 |
| | -spese generali 15% e utili d'impresa 10%. | | | | 55,35 |
| | | | | | **265,00** |
| 6 | **Modulo di acquisizione stato**<br>Fornitura e posa in opera di Modulo indirizzato interattivo con isolatore integrato dotato di 1 ingresso e 1 uscita a rele' con contatto in scambio fornito in box plastico. Certificato CE CPD EN54-17 e EN54-18<br>Marca DEF Italia mod. IOM-1/B | n | 1 | 64,00 | 64,00 |
| | -manodopera (operario+manodopera comune). | h | 0,1 | 56,48 | 5,65 |
| | -spese generali 15% e utili d'impresa 10%. | | | | 18,35 |
| | | | | | **88,00** |
| 7 | **Cavo antincendio per il collegamento di dispositivi di segnalazione** (predisposizione alimentazione targhe ottico, pulsanti allarme incendi e rilevatori di fumo di tipo puntiforme che verranno installati nello studentato)<br>Fornitura e posa in opera di linea in cavo twistato e schermato per sistemi antincendio 2x1,5mmq con guaina rossa resistente al fuoco (UNI 9795) | m | 1 | 2,80 | 2,80 |
| | manodopera (operario+manodopera comune). | h | 0,03 | 56,48 | 1,47 |
| | - spese generali 15% e utili d'impresa 10%. | | | | 1,13 |
| | **TOTALE** | | | | **5,40** |
| | | | | | |
| | **Manodopera**<br>Manodopera per quanto non già previsto alle singole voci per la realizzazione dell'impianto | | | | |

Elaborazione di proprietà dello Studio Eta Engineering – Riproduzione anche parziale e divulgazione sono permessi solo con autorizzazione scritta

| Nr | Descrizione | U.M. | Q.tà | Prezzo unit. (€) | Prezzo tot. (€) |
|---|---|---|---|---|---|
| | elettrico, materiale di consumo, assistenza di cantiere, trasporto materiale, programmazione, collaudo e rilascio del certificato di conformità ai sensi del DM 37 del 22.01.2008.<br>Op. special. Super 5° liv. +<br>Op special. Super 2° liv. | | | | |
| | | | | | 56,48 |
| | **Operazioni di avviamento e programmazione sistema con linee perfettamente cablate.**<br>Tariffa giornaliera per tecnico specializzato, con tempistica secondo programma lavori concordato ASS.TECNICA | n | 1 | 650,00 | 650,00 |
| | - spese generali 15% e utili d'impresa 10%. | | | | 172,50 |
| | **TOTALE** | | | | **822,50** |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

## 2.4. CARTELLONISTICA ED ESTINTORI

| Nr | Descrizione | U.M. | Q.tà | Prezzo unit. (€) | Prezzo tot. (€) |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |
| 1 | **Estintori a polvere classe 34A – 233BC UNI EN 3-7**<br>Fornitura e posa in opera di estintori portatili a polvere polivalente per classi di fuoco A (comb. solidi), B (comb. liquidi), C (comb. gassosi), tipo omologato secondo la normativa vigente, completi di supporto metallico per fissaggio a muro, manichetta con ugello, manometro ed ogni altro accessorio necessario all'installazione ed al funzionamento | n | 1 | 52,50 | 52,50 |
| | -manodopera (operario+manodopera comune). | h | 0,05 | 56,48 | 2,82 |
| | - spese generali 15% e utili d'impresa 10%. | | | | 14,68 |
| | **TOTALE** | | | | **70,00** |
| | | | | | |
| 2 | **Estintori ad anidride carbonica - classe 34BC UNI EN 3-7**<br>Fornitura e posa in opera in prossimità dei quadri elettrici di estintori portatili a $CO_2$ da kg. 2 per classi di fuoco B (comb. liquidi), C (comb. gassosi), tipo omologato secondo la normativa vigente, completi di supporto metallico per fissaggio a muro, manichetta con ugello, manometro ed ogni altro accessorio necessario all'installazione ed al funzionamento | n | 1 | 76,20 | 76,20 |

Elaborazione di proprietà dello Studio Eta Engineering – Riproduzione anche parziale e divulgazione sono permessi solo con autorizzazione scritta

| Nr | Descrizione | U.M. | Q.tà | Prezzo unit. (€) | Prezzo tot. (€) |
|---|---|---|---|---|---|
| | -manodopera (operario+manodopera comune). | h | 0,05 | 56,48 | 2,82 |
| | - spese generali 15% e utili d'impresa 10%. | | | | 20,98 |
| | **TOTALE** | | | | **100,00** |
| | | | | | |
| 3 | **Piantana porta estintore con asta e cartello** Fornitura e posa in opera di piantana porta-estintore di colore rosso con cartello segnalatore per localizzare gli estintori. Alloggia estintori da 4 a 12 kg. Il cartello segnalatore frontale è visibile fino a 4 mt. La piantana è leggera e può essere collocata e spostata ovunque. | n | 1 | 36,70 | 36,70 |
| | -manodopera (operario+manodopera comune). | h | 0,05 | 56,48 | 2,82 |
| | - spese generali 15% e utili d'impresa 10%. | | | | 10,48 |
| | **TOTALE** | | | | **50,00** |
| | | | | | |
| 4 | **Cartelli di segnalazione estintori** Fornitura e posa in opera di cartelli di segnalazione "estintore" con relativo simbolo grafico su supporto plexiglass quadrato satinato spessore mm. 3 marca TVL mod. PLEXI 185x185 mm (cod. CDXP15107W), completo di tasselli di fissaggio a parete in ottone colore oro e pittogramma distanza lettura circa 6mt, da appli-care a muro ad un'altezza di 2,2m rispettando le distanze massime di percezione con cartello sufficiente-mente illuminato, comprese le opere e le attrezzature per il montaggio | n | 1 | 52,10 | 52,10 |
| | -manodopera (operario+manodopera comune). | h | 0,10 | 56,48 | 5,65 |
| | - spese generali 15% e utili d'impresa 10%. | | | | 15,25 |
| | **TOTALE** | | | | **73,00** |
| | | | | | |
| 5 | **Cartelli antincendio – naspo** Fornitura e posa in opera di cartelli di segnalazione "idrante" o "naspo" con relativo simbolo grafico su supporto plexiglass quadrato satinato spessore 3 mm marca TVL mod. PLEXI 185x185 mm (cod. CDXP15115W), completo di tasselli di fissaggio a parete in ottone colore oro e pittogramma distanza di lettura circa 6mt, da applicare a muro ad un'altezza di 2,2m rispettando le distanze massime di percezione con cartello sufficientemente illuminato, comprese le opere e le attrezzature per il montaggio | n | 1 | 52,10 | 52,10 |
| | -manodopera (operario+manodopera comune). | h | 0,10 | 56,48 | 5,65 |
| | - spese generali 15% e utili d'impresa 10%. | | | | 15,25 |
| | **TOTALE** | | | | **73,00** |
| | | | | | |
| 6 | **Cartelli per uscite di sicurezza verso sinistra** Fornitura e posa in opera di cartelli di segnalazione "Uscita di emergenza a sinistra" su supporto plexiglass quadrato satinato spessore 3 mm marca | n | 1 | 52,10 | 52,10 |

Elaborazione di proprietà dello Studio Eta Engineering – Riproduzione anche parziale e divulgazione sono permessi solo con autorizzazione scritta

| Nr | Descrizione | U.M. | Q.tà | Prezzo unit. (€) | Prezzo tot. (€) |
|---|---|---|---|---|---|
| | TVL mod. PLEXI 185x185 mm (cod. CDXP15154W), completo di tasselli di fissaggio a parete in ottone colore oro e pittogramma distanza di lettura circa 6mt, da applicare a muro ad un'altezza di 2,2m rispettando le distanze massime di percezione con cartello sufficientemente illuminato, comprese le opere e le attrezzature per il montaggio | | | | |
| | -manodopera (operario+manodopera comune). | h | 0,10 | 56,48 | 5,65 |
| | - spese generali 15% e utili d'impresa 10%. | | | | 15,25 |
| | **TOTALE** | | | | **73,00** |
| | | | | | |
| 7 | **Cartelli per uscite di sicurezza verso destra** Fornitura e posa in opera di cartelli di segnalazione "Uscita di emergenza a destra" su supporto plexiglass quadrato satinato spessore 3 mm marca TVL mod. PLEXI 185x185 mm (cod. CDXP15153W), completo di tasselli di fissaggio a parete in ottone colore oro e pittogramma distanza di lettura circa 6mt, da applicare a muro ad un'altezza di 2,2m rispettando le distanze massime di percezione con cartello sufficientemente illuminato, comprese le opere e le attrezzature per il montaggio | n | 1 | 52,10 | 52,10 |
| | -manodopera (operario+manodopera comune). | h | 0,10 | 56,48 | 5,65 |
| | - spese generali 15% e utili d'impresa 10%. | | | | 15,25 |
| | **TOTALE** | | | | **73,00** |
| | | | | | |
| 8 | **Cartelli per uscita di emergenza - freccia giù** Fornitura e posa in opera di cartelli di segnalazione "Uscita di emergenza centrale" su supporto plexiglass quadrato satinato spessore 3 mm marca TVL mod. PLEXI 185x185 mm (cod. CDXP15152W), completo di tasselli di fissaggio a parete in ottone colore oro e pittogramma distanza di lettura circa 6mt, da applicare a muro ad un'altezza di 2,2m rispettando le distanze massime di percezione con cartello sufficientemente illuminato, comprese le opere e le attrezzature per il montaggio | n | 1 | 52,10 | 52,10 |
| | -manodopera (operario+manodopera comune). | h | 0,10 | 56,48 | 5,65 |
| | - spese generali 15% e utili d'impresa 10%. | | | | 15,25 |
| | **TOTALE** | | | | **73,00** |
| | | | | | |
| 9 | **Cartelli per pulsanti allarme incendio** Fornitura e posa in opera di cartelli di segnalazione "Pulsante di allarme incendio" in alluminio piano dim. 160x160 marca TVL cod. CS15159X, completo di tasselli di fissaggio a parete e pittogramma distanza di lettura circa 6mt, da applicare a muro sopra il pulsante di allarme, | n | 1 | 30,00 | 30,00 |

Elaborazione di proprietà dello Studio Eta Engineering – Riproduzione anche parziale e divulgazione sono permessi solo con autorizzazione scritta

| Nr | Descrizione | U.M. | Q.tà | Prezzo unit. (€) | Prezzo tot. (€) |
|---|---|---|---|---|---|
| | comprese le opere e le attrezzature per il montaggio | | | | |
| | -manodopera (operario+manodopera comune). | h | 0,10 | 56,48 | 5,65 |
| | - spese generali 15% e utili d'impresa 10%. | | | | 9,35 |
| | **TOTALE** | | | | **45,00** |
| | | | | | |
| 10 | **Cartelli per locale tecnico**<br>Fornitura ed installazione di cartelli in alluminio per locali tecnici con indicazione standardizzata riportante la dicitura "LOCALE TECNICO" e "VIETATO L'INGRESSO ALLE PERSONE NON AUTORIZZATE", realizzati in alluminio spessore minimo 0,5 mm. da applicare direttamente sulla porta di accesso al locale tecnico | n | 1 | 34,00 | 34,00 |
| | -manodopera (operario+manodopera comune). | h | 0,10 | 56,48 | 5,65 |
| | - spese generali 15% e utili d'impresa 10%. | | | | 10,35 |
| | **TOTALE** | | | | **50,00** |
| | | | | | |
| | | | | | |

Elaborazione di proprietà dello Studio Eta Engineering – Riproduzione anche parziale e divulgazione sono permessi solo con autorizzazione scritta

# 3. ANALISI PREZZI IMPIANTO MECCANICO – AULE JAZZ

## 3.1 IMPIANTO RISCALDAMENTO

| Nr | Descrizione | U.M. | Q.tà | Prezzo unit. (€) | Prezzo tot. (€) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1a | **Ventilconvettore pensile Marca Aermec mod. FCXI 30 P**<br>Fornitura e posa di Ventilconvettore pensile Marca Aermec mod. FCXI 30 P senza mobile di copertura con motore Brushless Inverter. Regolazione continua 0-100% della portata d'aria. Driver inverter dotato di sonda di Hall, per una maggiore efficienza energetica e per una totale assenza di vibrazioni allo spunto. Gruppo di ventilazione in plastica. Ventola con pale a profilo alare per una maggiore efficienza energetica ed una maggiore silenziosità di funzionamento. Coclea ispezionabile a due pezzi per una migliore pulizia e manutenzione, bacinella raccolta e linea di scarico condensa, rubinetti di intercettazione ø 1/2".<br>Caratteristiche tecniche (velocità media):<br>Potenza termica (Tm=50°C) 2,57 kW<br>Potenza frigorifera 1,84 kW<br>Potenza assorbita 10 W/230V<br>Portata aria (max) 350 mc/h<br>Pressione sonora 32,5 dB<br>Marca AERMEC<br>Modello FCXI 30 P<br>Dimensioni 793x216x453h<br>Peso a vuoto 18 Kg<br>Accessori a corredo: | n | 1 | 408,00 | 408,00 |
| 1b | Fornitura e posa SWAI - sonda temperatura acqua | n | 1 | 16,67 | 16,67 |
| 1c | Fornitura e posa VCF41 – Kit composto da valvola motorizzata a 3 vie, raccordi e tubi in rame | n | 1 | 111,00 | 111,00 |
| 1d | Fornitura e posa RD 32 – Raccordo diritto di mandata in lamiera zincata coibentata, che viene impiegato per convogliare l'aria nei casi di installazione dei ventilconvettore ad incasso | n | 1 | 17,58 | 17,58 |
| 1e | Fornitura e posa GM 32 – Griglia di mandata con alette orientabili da montare sul davanzale finestra | n | 1 | 58,20 | 58,20 |
| 1f | Fornitura e posa GAF32 – Griglia di aspirazione con filtro ad alette fisse in lamiera verniciata con polveri poliuretaniche, completa di controtelaio | n | 1 | 92,30 | 92,30 |
| 1g | Fornitura e posa WMT21 - Termostato a parete con display LCD per il comando dei ventilconvettori inverter della serie FCXI | n | 1 | 83,50 | 83,50 |
| | -manodopera (operario+manodopera comune). | h | 3,4 | 56,48 | 192,03 |
| | - spese generali 15% e utili d'impresa 10%. | | | | 259,51 |
| | **TOTALE** | | | | **1.238,76** |
| | | | | | |

Elaborazione di proprietà dello Studio Eta Engineering – Riproduzione anche parziale e divulgazione sono permessi solo con autorizzazione scritta

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 2a | **Ventilconvettore pensile Marca Aermec mod. FCXI 40 P**<br>Fornitura e posa di Ventilconvettore pensile Marca Aermec mod. FCXI 40 P senza mobile di copertura con motore Brushless Inverter. Regolazione continua 0-100% della portata d'aria. Driver inverter dotato di sonda di Hall, per una maggiore efficienza energetica e per una totale assenza di vibrazioni allo spunto. Gruppo di ventilazione in plastica. Ventola con pale a profilo alare per una maggiore efficienza energetica ed una maggiore silenziosità di funzionamento. Coclea ispezionabile a due pezzi per una migliore pulizia e manutenzione, bacinella raccolta e linea di scarico condensa, rubinetti di intercettazione ø 3/4".<br>Caratteristiche tecniche (velocità media):<br>Potenza termica (Tm=50°C) 3,53 kW<br>Potenza frigorifera 2,78 kW<br>Potenza assorbita 16 W/230V<br>Portata aria (max) 460 mc/h<br>Pressione sonora 35,5 dB<br>Marca AERMEC<br>Modello FCXI 40 P<br>Dimensioni 1.013x216x453h<br>Peso a vuoto 22 Kg<br>Accessori a corredo: | n | 1 | 443,00 | 443,00 |
| 2b | Fornitura e posa SWAI - sonda temperatura acqua | n | 1 | 16,67 | 16,67 |
| 2c | Fornitura e posa VCF42 – Kit composto da valvola motorizzata a 3 vie, raccordi e tubi in rame | n | 1 | 115,35 | 115,35 |
| 2d | Fornitura e posa RD 42 – Raccordo diritto di mandata in lamiera zincata coibentata, che viene impiegato per convogliare l'aria nei casi di installazione dei ventilconvettore ad incasso | n | 1 | 18,60 | 18,60 |
| 2e | Fornitura e posa GM 42 – Griglia di mandata con alette orientabili da montare sul davanzale finestra | n | 1 | 62,60 | 62,60 |
| 2f | Fornitura e posa GAF42 – Griglia di aspirazione con filtro ad alette fisse in lamiera verniciata con polveri poliuretaniche, completa di controtelaio | n | 1 | 98,20 | 98,20 |
| 2g | Fornitura e posa WMT21 - Termostato a parete con display LCD per il comando dei ventilconvettori inverter della serie FCXI | n | 1 | 83,50 | 83,50 |
| | -manodopera (operario+manodopera comune). | h | 3,4 | 56,48 | 192,03 |
| | - spese generali 15% e utili d'impresa 10%. | | | | 272,95 |
| | **TOTALE** | | | | **1.302,90** |

Elaborazione di proprietà dello Studio Eta Engineering – Riproduzione anche parziale e divulgazione sono permessi solo con autorizzazione scritta

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 3a | **Ventilconvettore pensile Marca Aermec mod. FCXI 50 P**<br>Fornitura e posa di Ventilconvettore pensile Marca Aermec mod. FCXI 50 P senza mobile di copertura con motore Brushless Inverter. Regolazione continua 0-100% della portata d'aria. Driver inverter dotato di sonda di Hall, per una maggiore efficienza energetica e per una totale assenza di vibrazioni allo spunto. Gruppo di ventilazione in plastica. Ventola con pale a profilo alare per una maggiore efficienza energetica ed una maggiore silenziosità di funzionamento. Coclea ispezionabile a due pezzi per una migliore pulizia e manutenzione, bacinella raccolta e linea di scarico condensa, rubinetti di intercettazione ø 3/4".<br>Caratteristiche tecniche (velocità media):<br>Potenza termica (Tm=50°C) 4,24 kW<br>Potenza frigorifera 3,51 kW<br>Potenza assorbita 20 W/230V<br>Portata aria (max) 600 mc/h<br>Pressione sonora 42,5 dB<br>Marca AERMEC<br>Modello FCXI 50 P<br>Dimensioni 1.013x216x453h<br>Peso a vuoto 22 Kg<br>Accessori a corredo: | n | 1 | 454,00 | 454,00 |
| 3b | Fornitura e posa SWAI - sonda temperatura acqua | n | 1 | 16,67 | 16,67 |
| 3c | Fornitura e posa VCF42 – Kit composto da valvola motorizzata a 3 vie, raccordi e tubi in rame | n | 1 | 115,35 | 115,35 |
| 3d | Fornitura e posa RD 42 – Raccordo diritto di mandata in lamiera zincata coibentata, che viene impiegato per convogliare l'aria nei casi di installazione dei ventilconvettore ad incasso | n | 1 | 18,60 | 18,60 |
| 3e | Fornitura e posa GM 42 – Griglia di mandata con alette orientabili da montare sul davanzale finestra | n | 1 | 62,60 | 62,60 |
| 3f | Fornitura e posa GAF42 – Griglia di aspirazione con filtro ad alette fisse in lamiera verniciata con polveri poliuretaniche, completa di controtelaio | n | 1 | 98,20 | 98,20 |
| 3g | Fornitura e posa WMT21 - Termostato a parete con display LCD per il comando dei ventilconvettori inverter della serie FCXI | n | 1 | 83,50 | 83,50 |
| | -manodopera (operario+manodopera comune). | h | 3,4 | 56,48 | 192,03 |
| | - spese generali 15% e utili d'impresa 10%. | | | | 272,95 |
| | **TOTALE** | | | | **1.316,80** |
| | | | | | |
| 4 | **FCXI 40 U (corridoio) MN 36%**<br>Fornitura e posa di Ventilconvettore a pavimento Marca Aermec mod. FCXI 40 U con mobile di copertura con motore Brushless Inverter. Regolazione continua 0-100% della portata d'aria. Driver inverter dotato di sonda di Hall, per una maggiore efficienza energetica e per una totale assenza di vibrazioni allo spunto. Gruppo di ventilazione in plastica. Ventola con pale a profilo | n | 1 | 603,50 | 603,50 |

Elaborazione di proprietà dello Studio Eta Engineering – Riproduzione anche parziale e divulgazione sono permessi solo con autorizzazione scritta

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | alare per una maggiore efficienza energetica ed una maggiore silenziosità di funzionamento. Coclea ispezionabile a due pezzi per una migliore pulizia e manutenzione, bacinella raccolta e linea di scarico condensa, rubinetti di intercettazione ø 3/4″.<br>Caratteristiche tecniche (velocità media):<br>Potenza termica (Tm=50°C) 3,53 kW<br>Potenza frigorifera 2,78 kW<br>Potenza assorbita 16 W/230V<br>Portata aria (max) 460 mc/h<br>Pressione sonora 35,5 dB<br>Marca AERMEC<br>Modello FCXI 40 U<br>Dimensioni 1.200x216x520h<br>Peso a vuoto 24 Kg<br>*Comprese spese generali 15% e utili d'impresa 10%.*<br>**Accessori a corredo:** | | | | |
| | Fornitura e posa SWAI - sonda temperatura acqua | n | 1 | 16,67 | 16,67 |
| | Fornitura e posa VCF42 – Kit composto da valvola motorizzata a 3 vie, raccordi e tubi in rame | n | 1 | 115,35 | 115,35 |
| | Fornitura e posa WMT21 - Termostato a parete con display LCD per il comando dei ventilconvettori inverter della serie FCXI | n | 1 | 83,50 | 83,50 |
| | -manodopera (operario+manodopera comune). | h | 2,6 | 56,48 | 146,85 |
| | - spese generali 15% e utili d'impresa 10%. | | | | 255,93 |
| | **TOTALE** | | | | **1.221,80** |
| 5 | **Radiatore in acciaio verticale 14x1.220 cm. per il blocco WC**<br>Fornitura e posa di radiatore in acciaio marca Irsap mod. Piano2 verticale o similare, costituito da n. 14 elementi in lamiera d'acciaio di sezione rettangolare 50x10 mm., pressione di esercizio max ammessa 4 bar, dimensioni 792x1.220h mm. preverniciato bianco RAL, potenza termica 1.195 W con 65/55°C | n | 1 | 394,00 | 394,00 |
| | -manodopera (operario+manodopera comune). | h | 3,2 | 56,48 | 180,74 |
| | - spese generali 15% e utili d'impresa 10%. | | | | 152,03 |
| | **TOTALE** | | | | **726,77** |
| | | | | | |
| 6 | **Mensole per fissaggio radiatori**<br>Fornitura e posa di coppia di mensole per il fissaggio a parte dei radiatori | n | 2 | 0,56 | 1,12 |
| | Manodopera (operario+manodopera comune) | h | 0,26 | 56,48 | 14,89 |
| | spese generali 15% e utili d'impresa 10%. | | | | 4,24 |
| | **TOTALE** | | | | **20,25** |
| | | | | | |
| 7 | **Valvola, detentore e valvolina di sfiato aria per radiatore**<br>Fornitura e posa di set di valvola termostatizzabile, detentore micrometrico ø ½" e valvolina manuale sfogo aria | n | 1 | 2,79 | 2,79 |
| | Manodopera (operario+manodopera comune) | h | 0,65 | 56,48 | 36,97 |

Elaborazione di proprietà dello Studio Eta Engineering – Riproduzione anche parziale e divulgazione sono permessi solo con autorizzazione scritta

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | spese generali 15% e utili d'impresa 10%. | | | | 10,54 |
| | **TOTALE** | | | | **50,30** |
| | | | | | |
| 8 | **Testine termostatiche per radiatori camere**<br>Fornitura e posa di testine termostatiche per valvole ø ½" per i radiatori, per compensare l'apporto di carichi termici interni marca Caleffi serie 200 o similare | n | 1 | 38,34 | 38,34 |
| | Manodopera (operario+manodopera comune) | h | 0,3 | 56,48 | 17,00 |
| | spese generali 15% e utili d'impresa 10%. | | | | 14,66 |
| | **TOTALE** | | | | **70,00** |
| | | | | | |
| | | | | | |
| 9 | **1M.14.010.0010.a OO.PP.MI 2014 MN 69% - Tubazione in acciaio nero mannesmann ø 1/2" per gli stacchi ai radiatori**<br>Fornitura e posa e posa di tubazione acciaio nero mannesmann ø 1/2", completa di curve, raccordi e staffe, per l'alimentazione dei radiatori | | | | |
| | | | | 9,06 | |
| 10 | **1M.14.010.0010.b OO.PP.MI 2014 MN 69% - Tubazione in acciaio nero mannesmann ø 3/4" per gli stacchi ai ventilconvettori FCXI 30 P**<br>Fornitura e posa e posa di tubazione acciaio nero mannesmann ø 3/4", completa di curve, raccordi e staffe, per l'alimentazione dei ventilconvettori FCXI 30 P | | | | |
| | | | | 9,88 | |
| 11 | **1M.14.010.0010.c OO.PP.MI 2014 MN 69% - Tubazione in acciaio nero mannesmann ø 1" per gli stacchi ai ventilconvettori FCXI 40 P e FCXI 50 P**<br>Fornitura e posa di tubazione acciaio nero mannesmann ø 1", completa di curve, raccordi e staffe per l'alimentazione dei ventilconvettori FCXI 40 P e FCXI 50 P | | | | |
| | | | | 15,28 | |
| 12 | **1M.14.010.0010.e OO.PP.MI 2014 MN 69% - Tubazione in acciaio nero mannesmann ø 1"1/2 per i tratti di distribuzione principali**<br>Fornitura e posa di tubazione acciaio nero mannesmann ø 1"1/2, completa di curve, raccordi e staffe, per i tratti di distribuzione principali | | | | |
| | | | | 20,28 | |
| 13 | **Verniciatura con due mani di antiruggine delle tubazioni**<br>Pitturazione con due mani di antiruggine al fosfato di zinco o di resine acriliche in soluzione acquosa, su manufatti lineari quali tubi, paraspigoli, profilati e simili, con diametro o sviluppo equivalente. Compresa ogni occorrente pulizia preliminare, i piani di lavoro e le assistenze murarie. Con diametro o sviluppo equivalente: | | | | |
| 13a | Fino a 3 cm diametro OO.PP.MI 2014 – | | | 4,83 | |

Elaborazione di proprietà dello Studio Eta Engineering – Riproduzione anche parziale e divulgazione sono permessi solo con autorizzazione scritta

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1C.24.350.0010.a + 0020.a MN 65% | | | | |
| 13b | Da 3,1 a 5 cm diametro OO.PP.MI 2014 – 1C.24.350.0010.b + 0020.b MN 65% | | | 5,70 | |
| | | | | | |
| 14 | **Coibentazione delle tubazioni**<br>Coibentazione per tubazioni con elastomero espanso a cellule chiuse senza alogeni nè pvc, resistenza alla fiamma classe 1, fattore di permeabilità µ minimo 4.000, in guaine o lastre spessore minimo 19 mm. 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. | | | | |
| 14a | 19 x 22 mm – DN15<br>OO.PP.MI 2014 – 1M.16.040.0030.a MN 41% | | | 12,79 | |
| 14b | 19 x 28 mm – DN20<br>OO.PP.MI 2014 – 1M.16.040.0030.b MN 39% | | | 13,52 | |
| 14c | 19 x 35 mm – DN25<br>OO.PP.MI 2011 – 1M.16.040.0030.c MN 36% | | | 14,77 | |
| 14d | 19 x 48 mm – DN40<br>OO.PP.MI 2014 – 1M.16.040.0030.e MN 30% | | | 18,97 | |
| | | | | | |
| 15 | **Valvola automatica di sfogo aria**<br>Fornitura e posa valvola automatica di sfogo aria a grande capacità di scarico, montata su rubinetto d'intercettazione ø 1/2", marca Caleffi mod. Minicall, da posizionare sui punti alti di mandata e ritorno dell'impianto | n | 1 | 14,20 | 14,20 |
| | Manodopera (operario+manodopera comune) | h | 0,1 | 56,48 | 5,65 |
| | spese generali 15% e utili d'impresa 10%. | | | | 5,30 |
| | **TOTALE** | | | | **25,15** |
| | | | | | |
| 16 | **Valvola di zona circuito radiatori blocco WC MN**<br>Fornitura e posa di valvola di zona a sfera a due vie motorizzata con leva di apertura manuale coibentata p max : 10 bar con micro interruttore ausiliario. Alimentazione 230 V. ø 1". Marca Caleffi cod. 645262, comandata da interruttore estate/ inverno. | n | 1 | 316,50 | 316,50 |
| | Manodopera (operario+manodopera comune) | h | 0,80 | 56,48 | 45,18 |
| | spese generali 15% e utili d'impresa 10%. | | | | 95,49 |
| | **TOTALE** | | | | **457,17** |
| | | | | | |
| 17 | **Pompa riscaldamento da installare nel locale adiacente alle aule percussioni**<br>Fornitura e posa pompa di circolazione marca Grundfos mod. Magna1 32-60 F a velocità variabile, con alimentazione 230 V, completa di bocchettone a saldare, motore autoprotetto, completa di accessori per la corretta installazione. | n | 1 | 556,40 | 556,40 |
| | Manodopera (operario+manodopera comune) | h | 2,46 | 56,48 | 139,20 |

Elaborazione di proprietà dello Studio Eta Engineering – Riproduzione anche parziale e divulgazione sono permessi solo con autorizzazione scritta

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | spese generali 15% e utili d'impresa 10%. | | | | 184,02 |
| | **TOTALE** | | | | **879,62** |
| | | | | | |
| 17a | **1M.13.050.0100.e OO.PP.MI 2014 - Valvola di ritegno ø 1"1/2 MN 23%**<br>Fornitura e posa di valvola di ritegno in acciaio a disco tipo Wafer ø1"1/2 con disco sede di tenuta e molla in acciaio inox da installare a valle della pompa di circolazione. Cod<br>Comprese spese generali 15% e utili d'impresa 10%. | | | 67,63 | |
| 17b | **1M.13.010.0010.e OO.PP.MI 2014 - Valvola d'intercettazione a sfera ø 1"1/2 MN 55%**<br>Valvola d'intercettazione a sfera ø1"1/4 da montare sul ritorno e sulla mandata a monte e a valle della pompa | | | 23,60 | |
| 17c | **1M.04.020.0030.b OO.PP.MI 2014 – Vaso di espansione a membrana da lt. 50 MN 66%**<br>Fornitura e posa di vaso di espansione a membrana da lt. 50 per impianti di riscaldamento, marchiato C.E., condizioni massime di esercizio : 4 bar/ 99 °C | | | 291,28 | |
| 17d | **1M.13.030.0090.a OO.PP.MI 2014 – Saracinesca di regolazione ø 1/2" MN 48%**<br>Fornitura e posa di saracinesca di regolazione in bronzo ø 1/2" PN 16 con volantino in acciaio al carbonio per circuito di by-pass pompa riscaldamento | | | 11,96 | |
| | | | | | |
| 18 | **Pompa raffrescamento da installare nel locale pompe di calore al piano terra**<br>Fornitura e posa pompa di circolazione marca Grundfos mod. Magna1 40-100 F a velocità variabile, con alimentazione 230 V, completa di bocchettone a saldare, motore autoprotetto, completa di accessori per la corretta installazione. | n | 1 | 1.146,50 | 1.146,50 |
| | Manodopera (operario+manodopera comune) | h | 2,46 | 56,48 | 139,20 |
| | spese generali 15% e utili d'impresa 10%. | | | | 340,13 |
| | **TOTALE** | | | | **1.625,83** |
| | | | | | |
| 18a | **1M.13.050.0100.e OO.PP.MI 2014 - Valvola di ritegno ø 1"1/2 MN 23%**<br>Fornitura e posa di valvola di ritegno in acciaio a disco tipo Wafer ø1"1/2 con disco sede di tenuta e molla in acciaio inox da installare a valle della pompa di circolazione. Cod | | | 67,63 | |
| 18b | **1M.13.010.0010.e OO.PP.MI 2014 - Valvola d'intercettazione a sfera ø 1"1/2 MN 55%**<br>Valvola d'intercettazione a sfera ø1"1/4 da montare sul ritorno e sulla mandata a monte e a valle della pompa | | | 23,60 | |
| | | | | | |
| 19 | **Collaudo del circuito di riscaldamento/ raffrescamento così realizzato** con prova in | | | | |

Elaborazione di proprietà dello Studio Eta Engineering – Riproduzione anche parziale e divulgazione sono permessi solo con autorizzazione scritta

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | pressione dell'impianto, sfogo aria e collaudo funzionale e prestazionale, incluso materiale di consumo e assistenza tecnica per i lavori e per il rilascio della dichiarazione di conformità secondo quanto previsto dal D.M. 37/08 | | | | |
| | Manodopera (operario+manodopera comune) | h | 5,16 | 56,48 | 316,21 |
| | spese generali 15% e utili d'impresa 10%. | | | | 83,79 |
| | **TOTALE** | | | | **400,00** |
| | | | | | |

## 3.2 IMPIANTO SANITARIO E FOGNARIO

| Nr | Descrizione | U.M. | Q.tà | Prezzo unit. (€) | Prezzo tot. (€) |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |
| 1 | **Lavabo incasso soprapiano**<br>Fornitura e posa di Lavabo soprapiano con foro di troppo pieno costruito in gres fine porcellanato, fissaggio a muro tramite viti e zanche. Il foro del troppopieno è ricavato nella parte anteriore del bacino. Corredato di dima e fissaggi per l'installazione. Dimensioni (L x P x H): 60 X 42 X 15 cm. marca Ideal Standard mod. Strada cod. K078101 o similare completo di sifone lineare per lavabo cromato | n | 1 | 352,00 | 352,00 |
| | Manodopera (operario+manodopera comune) | h | 0,8 | 56,48 | 45,18 |
| | spese generali 15% e utili d'impresa 10%. | | | | 105,49 |
| | **TOTALE** | | | | **502,67** |
| | | | | | |
| 2 | **Rubinetto per lavabo**<br>Fornitura e posa di miscelatore monocomando per lavabo in ottone cromato con testina in ceramica, bocca di erogazione fissa, completo di filtrino e rompigetto, asta comando scarico piletta, accessori per il corretto funzionamento, marca Eurorama serie Blog o similare | n | 1 | 206,00 | 206,00 |
| | Manodopera (operario+manodopera comune) | h | 0,8 | 56,48 | 45,18 |
| | spese generali 15% e utili d'impresa 10%. | | | | 66,54 |
| | **TOTALE** | | | | **317,72** |
| | | | | | |
| 3 | **Vaso igienico sospeso**<br>Fornitura e posa vaso di scarico sospeso in ceramica di colore bianco completo di vitoni per fissaggio a parete, sedile in termoinduerente di colore bianco, accessori per il funzionamento, tubo e rosone, raccordi di collegamento, set di scarico completo di curva per vasi a parete marca Ideal Standard mod. Active cod. T319601 o similare completo di sedile | n | 1 | 295,00 | 295,00 |
| | Manodopera (operario+manodopera comune) | h | 1,0 | 56,48 | 56,48 |
| | spese generali 15% e utili d'impresa 10%. | | | | 93,32 |

Elaborazione di proprietà dello Studio Eta Engineering – Riproduzione anche parziale e divulgazione sono permessi solo con autorizzazione scritta

| Nr | Descrizione | U.M. | Q.tà | Prezzo unit. (€) | Prezzo tot. (€) |
|---|---|---|---|---|---|
| | **TOTALE** | | | | **444,80** |
| | | | | | |
| 4 | **Cassetta incasso a parete MN 15%**<br>Fornitura e posa di cassetta da incasso a parete da 10 litri in plastica di colore bianco per scarico acqua completa di curva e tubo per scarico nel vaso, rubinetto di alimentazione a galleggiante, piattello di scarico comandato da pulsante pneumatico, placca per cassetta wc in plastica di colore bianco con due tasti completa di tutti i dispositivi per il corretto funzionamento<br>OO.PP.MI 2014 - 1M.11.010.0030.d | | | | |
| | | | | 172,40 | |
| 5 | **1M.11.080 - Accessori bagno per disabili**<br>Fornitura e posa di accessori per bagni. Sono compresi: il collante speciale per il fissaggio a parete e quanto altro occorrente per dare l'opera completa e funzionante. | | | | |
| 5a | Distributore di sapone liquido in acciaio inox da parete 1M.11.100.0050.f MN 12% | | | 71,80 | |
| 5b | Portacarta delle dimensioni di circa cm 15x15 1M.11.100.0050.b MN 18% | | | 45,20 | |
| 5c | Distributore di salviette di carta in acciaio inox 1M.11.100.0050.h MN 10% | | | 95,32 | |
| | | | | | |
| 6 | **Lavabo in porcellana vetrificata per disabili MN**<br>Fornitura e posa di lavabo in porcellana vetrificata per disabili, realizzato secondo le vigenti norme di abbattimento delle barriere architettoniche, costituito da lavabo dim. 670x570 mm con disegno ergonomico dotato di fronte concavo, bordi arrotondati, appoggia gomiti, paraspruzzi, fornito e posto in opera. Sono compresi: il telaio per fissaggio a pareti in cartongesso; il relativo kit tasselli per il fissaggio; il sifone di scarico cromato con piletta e raccordo flessibile; il collegamento alle tubazioni di adduzione acqua mediante curvette da ø1/2" sottolavabo, rubinetti d'intercettazione ø 3/8", e scarico. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. E' esclusa la rubinetteria e le tubazioni di allaccio e scarico. Marca Ponte Giulio mod. Lineae 130 | n | 1 | 367,50 | 367,50 |
| | Manodopera (operario+manodopera comune) | h | 1,0 | 56,48 | 56,48 |
| | spese generali 15% e utili d'impresa 10%. | | | | 112,25 |
| | **TOTALE** | | | | **536,23** |
| | | | | | |
| 7 | **Miscelatore monocomando termostatico per lavabo per disabili**<br>Fornitura e posa di miscelatore lavabo termostatico marca River mod. R 716 con bocca orientabile e | n | 1 | 307,00 | 307,00 |

Elaborazione di proprietà dello Studio Eta Engineering – Riproduzione anche parziale e divulgazione sono permessi solo con autorizzazione scritta

| Nr | Descrizione | U.M. | Q.tà | Prezzo unit. (€) | Prezzo tot. (€) |
|---|---|---|---|---|---|
| | comando a leva, con il semplice tocco in tutte le direzioni si ottiene l'erogazione per circa 40 secondi. Cartuccia autopulente in ottone con filtri inox e con dispositivo automatico di portata per una erogazione costante di 7 litri/minuto da 0,5 a 9 bar. Maniglia graduata con pulsante di sicurezza a 40°, termostato ultrasensibile con blocco dell'eroga-zione se manca l'acqua fredda. Completo di n° 2 speciali valvole di non ritorno Ø 3/8" per il montaggio sull'uscita di tutti i rubinetti a squadra. Regolazione temperatura miscela mediante pomello laterale con indicazione temperatura, corredato di raccordi idraulici, fornito e posto in opera. E' compreso quanto occorre per dare il lavoro finito | | | | |
| | Manodopera (operario+manodopera comune) | h | 0,8 | 56,48 | 45,18 |
| | spese generali 15% e utili d'impresa 10%. | | | | 92,82 |
| | **TOTALE** | | | | **445,00** |
| | | | | | |
| 8 | **Vaso igienico a cacciata per disabili**<br>Fornitura e posa di vaso igienico in porcellana vetrificata per disabili, realizzato secondo le vigenti norme di abbattimento delle barriere architettoniche, costituito da vaso con disegno speciale a catino allungato, apertura anteriore per introduzione doccetta, altezza da pavimento di cm 50, sifone incorporato, batteria di scarico, pulsante a parete da incasso cromato con comando pneumatico, sedile rimovibile in legno laccato con coperchio, fornito e posto in opera. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito, compreso il rubinetto di arresto del carico della cassetta. Marca Ponte Giulio mod. Linea 130 | n | 1 | 317,00 | 317,00 |
| | Manodopera (operario+manodopera comune) | h | 1,0 | 56,48 | 56,48 |
| | spese generali 15% e utili d'impresa 10%. | | | | 99,16 |
| | **TOTALE** | | | | **472,64** |
| | | | | | |
| 9 | **1M.11.080.0010.d OO.PP.MI 2014 - Doccetta per wc per disabili con rubinetto d'arresto MN 15%**<br>Fornitura e posa di doccetta a pulsante ad una funzione con tubo flessibile a supporto lunghezza 100 cm, montata in squadra su miscelatore monocomando cromato d'arresto. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. | | | | |
| | | | | 29,75 | |
| 10 | **1M.11.080 - Accessori bagno per disabili**<br>Fornitura e posa di accessori per bagni per disabili (secondo le vigenti norme di abbattimento delle barriere architettoniche) costituiti da sostegni in tubo di nylon stampato, diametro esterno 35 mm, | | | | |

Elaborazione di proprietà dello Studio Eta Engineering – Riproduzione anche parziale e divulgazione sono permessi solo con autorizzazione scritta

| Nr | Descrizione | U.M. | Q.tà | Prezzo unit. (€) | Prezzo tot. (€) |
|---|---|---|---|---|---|
| | con anima in lega di alluminio, completi di flange di fissaggio, rosette a incastro, viti di fissaggio per ogni tipo di muratura, assistenza muraria e quanto altro necessario. Sono inoltre previsti uno specchio reclinabile, un portasapone e un portarotolo in porcellana vetrificata (vitreous-china) da semincas-so. Sono compresi: il collante speciale per il fissaggio a parete. E' inoltre compreso quanto altro occorrente per dare l'opera completa e funzionante. | | | | |
| 10a | Serie completa di maniglioni orizzontali e verticali in materiale anti-scivolo e anti-scossa, completa di tasselli di fissaggio 1M.11.080.0040.a MN 10% | n | 1 | 485,36 | |
| 10b | Specchio reclinabile con vetro di sicurezza, dimensioni max cm 70x70 1M.11.080.0040.b MN 6% | | | 219,30 | |
| 10c | Distributore di sapone liquido in acciaio inox da parete 1M.11.100.0050.f MN 12% | | | 71,80 | |
| 10d | Portacarta delle dimensioni di circa cm 15x15 1M.11.100.0050.b MN 18% | | | 45,20 | |
| 10e | Distributore di salviette di carta in acciaio inox 1M.11.100.0050.h MN 10% | | | 95,32 | |
| | | | | | |
| 11 | **Predisposizione di allaccio idrico e scarico per apparecchi igienico-sanitari** Predisposizione di allaccio idrico e scarico per apparecchi igienico-sanitari, fornito e posto in opera all'interno di bagni, wc, docce, cucine etc. a valle delle valvole di intercettazione ubicate nel locale e fino agli attacchi a filo muro. Sono compresi: le valvole suddette; le tubazioni di acciaio zincato FM, oppure in rame, oppure in polipropilene o tubo multistrato per distribuzioni d'acqua fredda e calda; il rivestimento delle tubazioni di acqua calda con guaina isolante in materiale sintetico espanso classificato auto-estinguente, spessore dell'isolante a norma di legge; le tubazioni di scarico in polietilene ad alta densità o polipropilene fino alla colonna principale di scarico. E' inoltre compreso quanto altro necessario per dare il lavoro finito e funzionante. Sono esclusi: la fornitura e la posa in opera delle apparecchiature igienico-sanitarie con le relative rubinetterie. | | | | |
| 11a | Allaccio per lavabo, lavamani e lavello - diametro minimo della tubazione di scarico mm 50 - diametro minimo della tubazione d'adduzione acqua calda e fredda mm 15 (1/2"). | n | 1 | 119,00 | 119,00 |
| | Manodopera (operario+manodopera comune) | h | 1,0 | 56,48 | 56,48 |
| | spese generali 15% e utili d'impresa 10%. | | | | 45,92 |
| | **TOTALE** | | | | **221,40** |
| 11b | Allaccio per vaso a pavimento - diametro minimo | n | 1 | 37,00 | 37,00 |

Elaborazione di proprietà dello Studio Eta Engineering – Riproduzione anche parziale e divulgazione sono permessi solo con autorizzazione scritta

| Nr | Descrizione | U.M. | Q.tà | Prezzo unit. (€) | Prezzo tot. (€) |
|---|---|---|---|---|---|
| | della tubazione di scarico mm 110 – diametro minimo della tubazione d'adduzione acqua fredda mm 15 (1/2") | | | | |
| | Manodopera (operario+manodopera comune) | h | 0,7 | 56,48 | 39,54 |
| | spese generali 15% e utili d'impresa 10%. | | | | 20,26 |
| | **TOTALE** | | | | **96,80** |
| 12 | **Rubinetto di arresto ad incasso da posizionare sull'alimentazione acqua fredda e acqua calda MN**<br>Fornitura e posa rubinetto di arresto ad incasso ø 1/2" da montare sulle linee dell'acqua fredda. E' compreso l'allacciamento agli scarichi e l'assistenza muraria e quanto altro occorre per dare il lavoro finito e funzionante | n | 1 | 20,00 | 20,00 |
| | Manodopera (operario+manodopera comune) | h | 0,3 | 56,48 | 16,94 |
| | spese generali 15% e utili d'impresa 10%. | | | | 9,76 |
| | **TOTALE** | | | | **46,70** |
| | | | | | |
| 13 | **Canale di scarico fonoassorbente ad innesto ø110 mm.**<br>Fornitura ed installazione canale di scarico fonoassobente ad innesto ø 110 mm marca Valsir mod. Silere o similare, per lo scarico delle acque nere dei wc nella colonna di scarico presente nella torretta ascensore, completa di n. 6 curve a 90° tradotte in metri equivalenti | n | 1 | 19,00 | 19,00 |
| | Manodopera (operario+manodopera comune) | h | 0,3 | 56,48 | 16,94 |
| | spese generali 15% e utili d'impresa 10%. | | | | 9,31 |
| | **TOTALE** | | | | **45,25** |
| | | | | | |
| 14 | **1M.16.030.0010.c OO.PP.MI 2014 – Coibentazione del canale**<br>Fornitura e posa coibentazione per canali con materassino in lana di vetro densità minima 20 kg/m³ su carta alluminio e rete metallica zincata., spessore minimo 4 cm. | | | | |
| | | | | 13,71 | |
| 15 | **Braga di scarico wc nella colonna interna**<br>Fornitura e posa di braga di scarico delle acque nere del secondo wc nella colonna di scarico del primo con ingresso a 90°, ø 110/110 mm marca Valsir mod. Silere o similare. | n | 1 | 14,30 | 14,30 |
| | Manodopera (operario+manodopera comune) | h | 0,4 | 56,48 | 22,59 |
| | spese generali 15% e utili d'impresa 10%. | | | | 8,87 |
| | **TOTALE** | | | | **45,76** |
| | | | | | |
| 16 | **Braga doppia di scarico wc nella colonna della torretta ascensore**<br>Fornitura e posa di braga di scarico delle acque nere nella colonna di scarico della torretta ascensore che raccoglie gli scarichi dei wc e quella | n | 1 | 63,00 | 63,00 |

Elaborazione di proprietà dello Studio Eta Engineering – Riproduzione anche parziale e divulgazione sono permessi solo con autorizzazione scritta

| Nr | Descrizione | U.M. | Q.tà | Prezzo unit. (€) | Prezzo tot. (€) |
|---|---|---|---|---|---|
| | proveniente dal corridoio con ingresso a 90°, ø 110/110 mm marca Valsir mod. Silere o similare. | | | | |
| | Manodopera (operario+manodopera comune) | h | 0,9 | 56,48 | 50,83 |
| | spese generali 15% e utili d'impresa 10%. | | | | 29,92 |
| | **TOTALE** | | | | **143,75** |
| | | | | | |
| 17 | **1C.12.010.0040.b OO.PP.MI 2014 – Tubo in PVC per condotta di scarico interrato (escluso scavo e reinterro) MN 7,1%**<br>Fornitura e posa tubi in PVC compatto o strutturato, per condotte di scarico interrate, o suborizzontali appoggiate, con giunti a bicchiere ed anello elastomerico, secondo UNI EN 1401, colore rosso mattone RAL 8023.<br>Temperatura massima permanente 40°. Tubi con classe di rigidità SN 4 KN/m². Escluso scavo, piano appoggio, rinfianco e riempimento. Diametro esterno (De) e spessore (s): De 125 - s = 3,2 | | | | |
| | | m | | 9,60 | |
| 18 | **Braga di scarico**<br>Fornitura e posa braghe a 45°, 67,5° e TE semplici per tubi in PVC, con bicchiere ad incollaggio, per ventilazione e pluviali:<br>serie 301 (UNI 7443 + F.A. 178) - UNI EN 1329 - Diametro esterno (De) e | | | | |
| 18a | **1C.12.010.0070.c OO.PP.MI 2014 MN 35,21%**<br>spessore (p): De 125 - s = 2,0 | n | | 14,21 | |
| 18b | **1C.12.010.0070.e OO.PP.MI 2014**<br>spessore (p): De 160 - s = 2,0 | n | | 20,50 | |
| 19 | **1M.11.090.0010.d OO.PP.MI 2014 - Scaldabagno elettrico ad accumulo verticale da lt 50 per produzione acqua calda sanitaria da installare nel blocco wc MN 42%**<br>Fornitura, posa e allaccio con rubinetti di intercettazione scaldabagno elettrico ad accumulo verticale da lt. 50 per produzione acqua calda sanitaria, in acciaio vetro porcellanato con isolamento esterni in poliuretano senza CFC e HCFC completo di protezioni e sicurezze e termometro di regolazione della temperatura con manopola esterna, spia luminosa di funzionamento, grado di protezione IP 24. | | | | |
| | | | | 228,95 | |
| 20 | **1M.12.020.0010.c OO.PP. MI 2014 naspo antincendio DN 25 nel corridoio**<br>Fornitura e posa di cassetta da incasso o da parete contenente naspo antincendio DN 25 UNI EN671/1 verniciata in rosso, composta da lancia di erogazione con valvola, tubo semirigido EN 694 da 30metri con raccordi e bobina di avvolgimento, completa di portello in alluminio e vetro safe-crash | | | | |

Elaborazione di proprietà dello Studio Eta Engineering – Riproduzione anche parziale e divulgazione sono permessi solo con autorizzazione scritta

| Nr | Descrizione | U.M. | Q.tà | Prezzo unit. (€) | Prezzo tot. (€) |
|---|---|---|---|---|---|
| | MN 30% | | | | |
| | | | | 440,00 | |
| 21 | **1M.14.010.0010.d OO.PP.MI 2014 MN 69% - Tubazione in acciaio nero mannesmann ø 1"1/4 per i tratti il collegamento della cassetta antincendio**<br>Fornitura e posa di tubazione acciaio nero mannesmann ø 1"1/4, completa di curve, raccordi e staffe, per il collegamento della cassetta antincendio | | | | |
| | | | | 17,55 | |
| 22 | **Verniciatura con una mano di antiruggine ed una di rosso della tubazione idrante**<br>Pitturazione con una mano di antiruggine al fosfato di zinco o di resine acriliche in soluzione acquosa ed una mano di rosso su manufatti lineari quali tubi, paraspigoli, profilati e simili, con diametro o sviluppo equivalente. Compresa ogni occorrente pulizia preliminare, i piani di lavoro e le assistenze murarie. Con diametro o sviluppo equivalente: | | | | |
| 22a | Da 3,1 a 5 cm diametro OO.PP.MI 2014 – 1C.24.350.0010.b + 0020.b MN 65% | | | 5,70 | |
| | | | | | |

**STUDIO ETA ENGINERING**
**Ing. Alberto Baston**

Elaborazione di proprietà dello Studio Eta Engineering – Riproduzione anche parziale e divulgazione sono permessi solo con autorizzazione scritta