# PROVINCIA DI BRESCIA

## AREA TECNICA E DELL'AMBIENTE

## SETTORE DELLE STRADE, EDILIZIA SCOLASTICA E DIREZIONALE

I.P.S.S.A.R. "A. MANTEGNA"
COMUNE DI BRESCIA

# OPERE DI COMPLETAMENTO AULA MAGNA

# PROGETTO ESECUTIVO

OGGETTO:

PROGETTO ARCHITETTONICO

LISTA DELLE LAVORAZIONI E FORNITURE

ALLEGATO

L.L.F.

SCALA :----

PRF N.

DATA : Dicembre 2017

PROGETTO REDATTO DA :
Dott. Ing. Giacomo Cavadini

VISTO: IL DIRETTORE DEL SETTORE
DELLE STRADE, EDILIZIA SCOLASTICA E DIREZIONALE
Dott. Arch. Giovan Maria Mazzoli

| Num.Ord. TARIFFA | LAVORI E FORNITURE PER L'ESECUZIONE DELL'APPALTO | unità di misura | Quantità | PREZZO UNITARIO (euro) in cifre | PREZZO UNITARIO (euro) in lettere | TOTALE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | R I P O R T O | | | | | |
| 1<br>001 | **Opere propedeutiche all'inizio del cantiere**<br>Compenso a corpo per l'allestimento del cantiere ed altri oneri ch e qui si richiamano:<br>- le spese, i contributi, i diritti, i lavori, le forniture e le pr estazioni occorrenti per gli allacciamenti provvisori dei servizi di acqua, energia elettrica e fognatura, le opere per le utenze ed i consum i dei predetti servizi, la fornitura e posa di idoneo quadro/impianto di cantiere con relativa messa a terra e certificazione dello stesso nonché le opere che potrebbero rendersi utili per il funzionamento del cantiere e per l'esecuzione dei lavori<br>- opere da elettricista atte a scollegare l'impianto elettrico gene rale dalla parte oggetto di intervento<br>- ogni altro onere si renda necessario per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte<br>L'Appaltatore si impegna a concedere l'uso dei predetti servizi ad altre ditte che eseguono forniture o lavori per il Committente nel cantiere<br>SOMMANO... | a corpo | 1,00 | | | |
| 2<br>002 | Formazione di n. 2 rampe realizzate mediante muratura ad una testa in doppioni sp. 15 cm, altezza massima 60 cm ad estradosso inclinato, con tavelloni superiori di chiusura da cm. 6, sigillati con malta di cemento e getto di completamento sp. 5 cm armato con rete diam. 6 mm passo 20x20<br>SOMMANO... | m2 | 30,00 | | | |
| 3<br>003 | Formazione di caminamento e gradini realizzati mediante muratura ad una testa in doppioni sp. 15 cm, altezza massima 70 cm ad estradosso piano, con tavelloni superiori di chiusura da cm. 6, sigillati con malta di cemento e getto di completamento sp. 5 cm armato con rete diam. 6 mm passo 20x20, comprensivo di intonacatura delle alzate dei gradini<br>SOMMANO... | m2 | 49,40 | | | |
| 4<br>004 | Formazione di palco e gradini realizzati mediante muratura ad una testa in doppioni sp. 15 cm, altezza massima 70 cm ad estradosso piano, con tavelloni superiori di chiusura da cm. 6, sigillati con malta di cemento e getto di completamento sp. 5 cm armato con rete diam. 6 mm passo 20x20, comprensivo di intonacatura delle alzate dei gradini<br>SOMMANO... | m2 | 68,25 | | | |
| 5<br>005 | Fonitura e posa di profilato a L in acciaio zincato piegato a freddo dim. 100x150x10 mm e verniciato con colore RAl da definire con la D.L. da posizionare sulle rampe di accesso come fermapiede<br>SOMMANO... | m | 15,00 | | | |
| 6<br>006 | Realizzazione di solaio a chiusura del cavedio realizzato mediante struttura in tavelloni, spessore 6 cm, e sovrastante rete elettrosaldata diam. 6 passo 20x20 cm.<br>SOMMANO... | m2 | 15,00 | | | |
| 7<br>007 | Fornitura e posa di chiusino in cemento prefabbricato, non carrabile , per pozzetti, dimensioni esterne 100x100 spessore 10 cm compresa la realizzazione di 1 foro dimensione 60x60 per l'accesso al cavedio dim. 60x60 cm<br>SOMMANO... | cad. | 1,00 | | | |
| 8 | Sottofondo premiscelato leggero a base di perle di polistirene vergini e | | | | | |
| | A R I P O R T A R E | | | | | |

| Num.Ord. TARIFFA | LAVORI E FORNITURE PER L'ESECUZIONE DELL'APPALTO | unità di misura | Quantità | PREZZO UNITARIO (euro) in cifre | PREZZO UNITARIO (euro) in lettere | TOTALE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | R I P O R T O | | | | | |
| 008 | cemento, per la formazione di sottofondi, massetti e formazione pendenze, leggero termoisolante da 250 kg/nc e lamda 0,067 W/mK e resistenza compressione 28 gg N/mmq 0,83<br>SOMMANO... | m3 | 39,21 | | | |
| 9<br>009 | Sottofondo di pavimenti, costituito da caldana dello spessore di 4 cm con formazione del piano di posa, tirato a frattazzo lungo con impasto a 300 kg di cemento R325 con strato superiore arricchito a 400 kg di cemento, tirato a piano perfetto per sottofondi di pavimento in linoleum<br>SOMMANO... | m2 | 279,80 | | | |
| 10<br>010 | Demolizioni parzali di muratura esistente per la formazione di forometrie comprensivo di ponteggio fino ad un'altezza massima di 3,5 m, esscluso il carico del materiale di risulta, il trasporto delle macerie alle discariche e l'onere di accesso alle stesse (n. 2 gg lavorativi 2 persone)<br>SOMMANO... | m3 | 4,50 | | | |
| 11<br>011 | Trasporto agli impianti di smaltimento/recupero di materiali non compattati (peso medio al mc, 1700kg - Codice Europeo Rifiuti CER 17 09 04), escluso l'onere di accesso agli impianti, misurati prima del carico, fino ad una distanza di 5 km, compreso il carico effettuato a mano<br>SOMMANO... | m3 | 4,50 | | | |
| 12<br>012 | Accesso agli impianti di smaltimento/recupero per conferimento materiali non compatti, rifiuti misti derivanti da attività di costruzione e demolizione (peso medio al mc, kg.1700 - Codice Europeo Rifiuti CER 17 09 04)<br>SOMMANO... | m3 | 4,50 | | | |
| 13<br>013 | Assistenze murarie per l'installazione di impianto di riscaldamento, esclusa manovalanza in aiuto ai montatori, in percentuale sul prezzo dell'impianto ( percentuale sul costo dell'impianto compresi collettori e ventilcovettori, escluso Unità di trattamento aria e canali circolari) cosi come previsto nello specifico progetto esecutivo rappresentato con grafici ed indicato e descritto nell'elenco voci descrittivo e lista lavorazioni e forniture, compresi: - la malta, i leganti ed i materiali di consumo;<br>- l'accatastamento, sollevamento, scarico dei materiali a piè d'opera e la fornitura della forza motrice;<br>- la ripresa degli intonaci, dei pavimenti o rivestimenti comunque necessari;<br>- lo sgombero dei detriti, pulizia dei locali (in cui sono eseguite le lavorazioni) e quanto altro occorra per dare il lavoro finito e funzionante a regola d'arte.<br>SOMMANO... | corpo | 1,00 | | | |
| 14<br>014 | Assistenze per l'installazione di impianto elettrico realizzato esternamente alle murature con l'utilizzo di canaline, esclusi apparecchi di illuminazione, esclusa manovalanza in aiuto ai montatori, comprensive di: - malta, leganti e materiali di consumo<br>- l'accatastamento, sollevamento, scarico dei materiali a piè d'opera e la fornitura della forza motrice;<br>- la ripresa degli intonaci, dei pavimenti o rivestimenti comunque necessari;<br>- lo sgombero dei detriti, pulizia dei locali (in cui sono eseguite le lavorazioni) e quanto altro occorra per dare il lavoro finito e funzionante a regola d'arte.<br>Valutato a forfait | | | | | |
| | A R I P O R T A R E | | | | | |

| Num.Ord. TARIFFA | LAVORI E FORNITURE PER L'ESECUZIONE DELL'APPALTO | unità di misura | Quantità | PREZZO UNITARIO (euro) in cifre | PREZZO UNITARIO (euro) in lettere | TOTALE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | R I P O R T O | | | | | |
| | SOMMANO... | a corpo | 1,00 | | | |
| 15<br>015 | **Sistema di controparete fonoassorbente in aderenza con struttura metallica nascosta e pannelli avvitati fonoassorbenti in lana di legno mineralizzata tipo Celenit ABE o similari - dim. 1200 x 600 x 25 mm.**<br>Fornitura e posa di controparete in aderenza con struttura metallica nascosta, , completa di pannelli isolanti termici e acustici eco-compatibili fonoassorbenti in lana di legno mineralizzata legata con cemento Portland bianco tipo Celenit ABE o similari , conformi alla norma UNI EN 13168 e UNI EN 13964, orditura primaria e secondaria con profili a C in acciaio zincato, guida perimetrale ad U in acciaio zincato e accessori di montaggio.<br>Il prodotto deve rispettare le seguenti caratteristiche tecniche: materiale: lana di legno sottile di abete rosso mineralizzata e legata con cemento Portland bianco; dimensioni: 1200 x 600 mm; spessore: 25 mm; texture: extra sottile (1 mm); posa: sfalsata sul lato corto; bordi: dritti; massa superficiale: 11,5 kg/m²; conducibilità termica dichiarata: 0,075 W/mK; resistenza termica dichiarata RD: 0,30 m²K/W; sollecitazione a compressione al 10% di deformazione: = 300 kPa; resistenza alla diffusione del vapore μ: 5; reazione al fuoco: Euroclasse B-s1, d0 secondo la norma UNI EN 13501-1; assorbimento acustico: αw fino a 0,60 e NRC fino a 0,65 (intercapedine vuota); durabilità: classe C; riflessione luminosa: 50,7 o 74,0 % (colorato bianco codice S05/15); rilascio di formaldeide: classe E1; assenza di contenuto d'amianto. I pannelli in lana di legno devono presentare le seguenti certificazioni ambientali: ANAB-ICEA e natureplus per la ecocompatibilità dei materiali e del processo produttivo, PEFC™ o FSC® per la sostenibilità della materia prima legno, ICEA per il contenuto di materiale riciclato e per l'attestazione dei crediti LEED, dichiarazione ambientale di prodotto EPD.<br>La struttura è costituita da profili a C6027 in acciaio zincato; dimensioni profilo primario e secondario: 3000 o 4000 (lunghezza) x 60 (larghezza) x 27 (H) mm, (spessore 6/10); interasse profilo primario: 900 mm; interasse profilo secondario: 600 mm; dimensioni guida perimetrale a U: 3000 o 4000 (lunghezza) x 28 (larghezza) x 30 (H) mm (spessore 6/10); numero di fissaggi per pannello: 9; fissaggio con viti autofilettanti in acciaio zincato, diametro 3,5 mm lunghezza 55 mm interasse fissaggi 300 mm; norme di riferimento: DIN 18032/Parte 3.<br>Le lavorazioni devono essere eseguite secondo le indicazioni e prescrizioni tecniche della Direzione Lavori e/o della Committenza in conformità con i contenuti contrattuali del capitolato speciale d'appalto.<br>Sono compresi nel prezzo la fornitura di tutti i materiali, il trasporto degli stessi a piè d'opera, l'installazione completa del sistema, la formazione dei fori di ancoraggio alla struttura portante previa tracciatura a mezzo livellatore laser degli interassi secondo quanto indicato nel progetto esecutivo, la campionatura per la scelta del pannello e dei profili metallici di sostegno da parte della Direzione Lavori, il fissaggio dei profili primari con tasselli idonei al materiale della struttura portante, il montaggio dell'orditura primaria di sostegno partendo dal centro della superficie per garantire simmetria al rivestimento, l'ancoraggio dei profili secondari a quelli primari allineandoli mediante bolla o livellatore laser, il montaggio delle guide perimetrali a parete, il fissaggio dei pannelli inferiormente alla struttura secondaria a mezzo di viti autofilettanti garantendo il perfetto accostamento tra loro, i distanziatori fissi ad ogni incrocio delle due orditure, l'eventuale realizzazione di aperture per l'attraversamento di corpi speciali come lampade ad incasso, bocche di ventilazione, corpi illuminanti, gli eventuali rinforzi con adeguati profili rompi-tratta o di carter perimetrali in linea, le prove di collaudo e di funzionalità del sistema, la protezione provvisoria dei pavimenti e degli elementi presenti all'interno dell'area dell'intervento con posa e relativa rimozione finale di appositi teli protettivi, le opere provvisionali, l'esecuzione dei rilievi in loco inclusa l'elaborazione | | | | | |
| | A R I P O R T A R E | | | | | |

| Num.Ord. TARIFFA | LAVORI E FORNITURE PER L'ESECUZIONE DELL'APPALTO | unità di misura | Quantità | PREZZO UNITARIO (euro) in cifre | PREZZO UNITARIO (euro) in lettere | TOTALE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | R I P O R T O | | | | | |
| | del progetto esecutivo dettagliato e definitivo, la consegna del protocollo di montaggio, i ponteggi interni fino ad un'altezza di 3,50 mt, la pulizia dell'area oggetto dell'intervento con l'asportazione di detriti e polvere, nonché ogni altra prestazione accessoria occorrente per eseguire l'opera a regola d'arte.<br>SOMMANO... | m2 | 232,75 | | | |
| 16<br>016 | Fornitura e posa in opera di controsoffittatura interna ispezionabile realizzata con pannelli in lana di roccia tipo Rockfon Ekla, classificati in euroclasse A1 di reazione al fuoco, su orditura metallica a vista.<br>L'orditura metallica sarà realizzata in lamiera d'acciaio zincata e verniciata a norma EN 13964 con attestato di conformità CE e composta da profili perimetrali a "L" 19/24 mm, profili portanti e trasversali a "T" 24/38 - 24/33 mm, spessore 0,4 mm. Il profilo portante sarà posto ad interasse non superiore a 1200 mm ed ancorato al solaio con idonei tasselli, viti, pendini e ganci a molla di sospensione regolabili, a distanza non superiore a 900 mm.<br>Il controsoffitto sarà completato con pannelli acustici in lana di roccia, tipo Rockfon Ekla 20, delle dimensioni di 600x600 mm e spessore 20 mm, bordo diritto, finitura con velo minerale verniciato di colore bianco, controvelo sulla faccia non in vista, posti in appoggio sulle orditure metalliche. Prezzo per altezze fino a 3,00 m.<br>SOMMANO... | m2 | 165,00 | | | |
| 17<br>017 | Fornitura e posa di veletta interna ad orditura metallica e singolo rivestimento in lastre di gesso rivestito tipo Knauf, atta a raccordare le differenze tra le quote del controsoffitto.<br>L'orditura metallica verrà realizzata con profili Knauf in acciaio zincato delle dimensioni di: guide a "U" 30x27x30 mm - montanti a "C" 27x50x27 mm, fissati al solaio tramite un adeguato numero di tasselli ad espansione.<br>Il rivestimento dell'orditura sarà realizzato con singolo strato di lastre in gesso rivestito, marcate CE a norma EN520 e conformi alla DIN 18180, tipo Knauf GKB (A), collaudate dal punto di vista biologico-abitativo come da certificato rilasciato dall'Istituto di Bioarchitettura di Rosenheim, dello spessore di 12,5 mm, in classe di reazione al fuoco A2 s1 d0 (non infiammabile), avvitate all'orditura metallica con viti autoperforanti fosfatate. La fornitura in opera sarà comprensiva della stuccatura dei giunti e delle teste delle viti in modo da ottenere una superficie pronta per la finitura, esclusi paraspigoli metallici zincati.<br>SOMMANO... | ml | 6,00 | | | |
| 18<br>018 | Fornitura e posa in opera di pavimentazione in linoleum a teli, tipo Marmoleum Dual o similari, composto da olio di lino ossidato, resine naturali, farina di legno, pigmenti e rimepitivi inerti, con un supporto di tela di juta secondo EN ISO 24011. La superficie dovrà avere un finisch protettivo di fabbrica, denominato Topshield2, resitente all'usura, antisporco e difficilmente rimovibile. Caratteristiche tecniche:<br>- Larghezza: 200 cm (EN 426)<br>- Spessore: 2,5 mm (EN 428)<br>- Classe: 23+34+42 (EN 685)<br>- Reazione al fuoco : omologato classe 1 italiana (D.M. 26.6.84; G.U. N°234 del 25.8.84);EN 13501-1: classe Cf1- s1 (poco fumo); AFNOR NF F16-101 : classe F2<br>- Resistente alla brace della sigaretta (EN 1399)<br>- Resistente alle sedie girevoli (EN 425)<br>- Impronta residua : 0,08 mm ca. (EN 433)<br>- Proprietà elettrostatiche: Antistatico.- Resistenza alla luce : grado 6/8 scala dei blu (ISO 105 B02)<br>- Abbattimento acustico : = 5 dB (ISO 717-2)<br>- Proprietà antiscivolo: R 9 (DIN 51130) e DS: = 0,30 (EN 13893)<br>- Resistente agli agenti chimici (acidi diluiti, oli, grassi ed ai più | | | | | |
| | A R I P O R T A R E | | | | | |

| Num.Ord. TARIFFA | LAVORI E FORNITURE PER L'ESECUZIONE DELL'APPALTO | unità di misura | Quantità | PREZZO UNITARIO (euro) in cifre | PREZZO UNITARIO (euro) in lettere | TOTALE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | R I P O R T O | | | | | |
| | comuni solventi come alcol, acetone, ecc.) (EN 423)<br>- Flessibilità : diametro 40 mm (EN 435)<br>- Conducibilità termica - resistenza termica : 0,17 W/mK - 0,014 m2.K/W (DIN 52612) (adatto per riscaldamento a pannelli)<br>- Batteriostatico : rapporti dei laboratori TNO (Olanda) e NAMSA (USA)<br>- Certificati ambientali (Green Labels): Nature Plus® e TUV<br>Compreso ogni onere per rasature e collanti idonei e ogni altro onere si renda necessario per la perfetta esecuzione a regola d'arte.<br>SOMMANO... | m2 | 410,00 | | | |
| 19<br>019 | Fornitura e posa in opera di pavimentazione in linoleum a teli, tipo Marmoleum Dual o similari, composto da olio di lino ossidato, resine naturali, farina di legno, pigmenti e rimepitivi inerti, con un supporto di tela di juta secondo EN ISO 24011. La superficie dovrà avere un finisch protettivo di fabbrica, denominato Topshield2, resitente all'usura, antisporco e difficilmente rimovibile. Caratteristiche tecniche:<br>- Larghezza: 200 cm (EN 426)<br>- Spessore: 2,5 mm (EN 428)<br>- Classe: 23+34+42 (EN 685)<br>- Reazione al fuoco : omologato classe 1 italiana (D.M. 26.6.84; G.U. N°234 del 25.8.84);EN 13501-1: classe Cf1- s1 (poco fumo); AFNOR NF F16-101 : classe F2<br>- Resistente alla brace della sigaretta (EN 1399)<br>- Resistente alle sedie girevoli (EN 425)<br>- Impronta residua : 0,08 mm ca. (EN 433)<br>- Proprietà elettrostatiche: Antistatico.- Resistenza alla luce : grado 6/8 scala dei blu (ISO 105 B02)<br>- Abbattimento acustico : = 5 dB (ISO 717-2)<br>- Proprietà antiscivolo: R 9 (DIN 51130) e DS: = 0,30 (EN 13893)<br>- Resistente agli agenti chimici (acidi diluiti, oli, grassi ed ai più comuni solventi come alcol, acetone, ecc.) (EN 423)<br>- Flessibilità : diametro 40 mm (EN 435)<br>- Conducibilità termica - resistenza termica : 0,17 W/mK - 0,014 m2.K/W (DIN 52612) (adatto per riscaldamento a pannelli)<br>- Batteriostatico : rapporti dei laboratori TNO (Olanda) e NAMSA (USA)<br>- Certificati ambientali (Green Labels): Nature Plus® e TUV<br>Compreso ogni onere per rasature e collanti idonei e ogni altro onere si renda necessario per la perfetta esecuzione a regola d'arte.<br>-per gradini<br>SOMMANO... | m | 43,16 | | | |
| 20<br>020 | Fornitura e posa di battiscopa in PVC altezza 8 cm colore da definire, spessore 3 mm in aste semiflessibili da 2 ml.<br>SOMMANO... | m | 130,00 | | | |
| 21<br>021 | Tinteggiatura con idropittura opaca lavabile, in tinta unita chiara, su pareti e soffitti interni, a due o più mani date a pennello o a rullo, previa pulitura del fondo ed eventuali minime stuccature, su fondo già isolato, compresi gli occorrenti ponteggi fino a 3,50 m di altezza dei locali<br>SOMMANO... | m2 | 553,21 | | | |
| 22<br>022 | Applicazione di smalto pigmentato all'acqua, lucido o satinato, per finiture murali interne compresi gli occorrenti ponteggi fino a 3,5 m di altezza dei locali, steso con pennello o rullo a due mani<br>SOMMANO... | m2 | 135,00 | | | |
| 23<br>023 | Fornitura e posa in opera di tutto l'impianto di riscaldamento e di condizionamento e quant'altro indicato nei disegni esecutivi di | | | | | |
| | A R I P O R T A R E | | | | | |

| Num.Ord. TARIFFA | LAVORI E FORNITURE PER L'ESECUZIONE DELL'APPALTO | unità di misura | Quantità | PREZZO UNITARIO (euro) in cifre | PREZZO UNITARIO (euro) in lettere | TOTALE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | R I P O R T O | | | | | |
| | progetto, nel computo metrico, nell'elenco voci descrittivo e nel capitolato speciale d'appalto, escluso ogni onere per l'assistenza muraria. | | | | | |
| | SOMMANO... | corpo | 1,00 | | | |
| 24<br>024 | Fornitura e posa in opera di tutto l'impianto elettrico, come descritto ed indicato nei disegni esecutivi di progetto, nel computo metrico, nell'elenco voci descrittivo e nel capitolato speciale d'appalto, escluso ogni onere per l'assistenza muraria. | | | | | |
| | SOMMANO... | corpo | 1,00 | | | |
| | **Parziale LAVORI euro** | | | | | |
| | **T O T A L E euro** | | | | | |
| | A R I P O R T A R E | | | | | |

## I.P.S.S.A.R. " A. MANTEGNA" IN BRESCIA

## COMPLETAMENTO AULA MAGNA

| | | |
|---|---|---|
| I - IMPORTO A BASE D'ASTA | CENTOVENTIDUEMILA/00 | 122.000,00 |

| OFFERTA ECONOMICA | Prezzo in lettere (Euro) | Totale in cifre (Euro) |
|---|---|---|
| 1 - IMPORTO A MISURA | …….. | …….. |
| 2 - IMPORTO A CORPO (*) | …….. | …….. |
| A - IMPORTO COMPLESSIVO DELL'OFFERTA (1+2) | …….. | …….. |
| RIBASSO % DELL'OFFERTA SULLA BASE D'ASTA ( I-A/I) | (PERCENTUALE IN LETTERE) …….. | (PERCENTUALE IN CIFRE - %) …….. |
| B- ONERI PER LA SICUREZZA | TREMILA/00 | 3.000,00 |
| TOTALE IMPORTO CONTRATTUALE (A+B) | …….. | …….. |

(*) N.B. Somma di tutte le 5 lavorazioni della presente lista aventi unità di misura " a corpo"

| INCIDENZA COSTI DELLA SICUREZZA AZIENDALI | | |
|---|---|---|
| COSTI DELLA SICUREZZA PROPRI DELL'OFFERTE IN CIFRA ASSOLUTA | …….. | …….. |
| COSTI DELLA SICUREZZA PROPRI DELL'OFFERTE IN PERCENTUALE SULL'IMPORTO COMPLESSIVO DELL'OFFERTA (A) | (PERCENTUALE IN LETTERE) …….. | (PERCENTUALE IN CIFRE - %) …….. |

Il responsabile del procedimento

…….

Il concorrente

……