

COMMITTENTE :



AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE  
DI COSENZA  
SETTORE EDILIZIA SCOLASTICA  
ED IMPIANTISTICA SPORTIVA  
C.DA VAGLIO LISE  
87100 COSENZA

## PROGETTO ESECUTIVO

OGGETTO

MIGLIORAMENTO SISMICO E MANUTENZIONE STRAORDINARIA DEL "LICEO SCIENTIFICO G.B. SCORZA CORPO AUDITORIUM" -COSENZA-  
LAVORI COMPLEMENTARI

PROGETTAZIONE D.LL.



STUDIO DI INGEGNERIA  
Ing Francesco Molè  
via L. da Vinci, 41/c - 87040 Castrolibero  
Tel. / Fax 39.0984.853077  
e-mail: fmengineer@alice.it

TITOLO

### ELENCO PREZZI ED ANALISI PREZZO

DATA

LUGLIO 2018

SCALA

1:100

DISEGNO N°

# PE AR 09

REV.

rev 1 - 2019

PER APPROVAZIONE

data, timbro, firma



## ELENCO PREZZI UNITARI

**Oggetto dei lavori: LAVORI DI MIGLIORAMENTO SISMICO DEL LICEO SCIENTIFICO SCORZA - CORPO AUDITORIUM - LAVORI SUPPLEMENTARI**

**Località: COSENZA**

N°	Articolo	DESIGNAZIONE LAVORI	Unità di misura	Prezzi in Euro
1	ED 03	Fornitura di pavimento tipo AtlasConcord Evolve in esecuzione matt dello spessore di 10 mm Conforme alla norma EN 14411 (ISO 13006) Appendice G gruppo Bla,- Barefoot Ramp Test Metodo della rampa a piedi nudi DIN 51097: A;- Shod Ramp Test Metodo della rampa calzato DIN 51130 : R9;- Pendulum Friction Test Metodo del Pendolo UNE-ENV 12633 BS 7976-2002 : Class 1	mq	€ 24,00
2	ED01	Fornitura e posa in opera di paragradino quadro tipo AKT	m	€ 7,28
3	ED02	Eseguzione di tracce a pavimento per l'alloggiamento delle dorsali di mandata e ritorno relative alla tubazione dell'impianto di condizionamento compresa l'aliquota di tracce, forature, passaggi in qualunque materiale, la chiusura e eguagliamento delle tracce. Compreso lo smaltimento e gli oneri di discarica	m	€ 33,66
4	IC 010	Fornitura e Posa in Opera di Ventilconvettore del tipo a pavimento, rispondente alle seguenti caratteristiche tecniche: Mobile di copertura È composto da robuste spalle laterali in materiale sintetico antiurto (ABS) e da una sezione frontale in lamiera d'acciaio zincata a caldo e preverniciata. La griglia di mandata dell'aria, in materiale sintetico (ABS), è di tipo reversibile ad alette fisse ed è posizionata sulla parte superiore. Struttura interna portante in lamiera zincata composta da due spalle laterali e da una parete posteriore isolata con materassino a cellule chiuse. Filtro Rigenerabile in polipropilene a nido d'ape. Il telaio, in lamiera zincata, è inserito in guide fissate sulla struttura interna che permettono una facile estrazione. Una copertura frontale del filtro, in materiale plastico dello stesso colore della griglia di mandata, evidenzia la presenza dello stesso. Gruppo ventilante Costituito da ventilatori centrifughi a doppia aspirazione, particolarmente silenziosi, con giranti in alluminio o materiale plastico bilanciate staticamente e dinamicamente, direttamente calettate sull'albero motore. Motore elettrico Di tipo monofase, a sei velocità di cui tre collegate, con condensatore permanentemente inserito, montato su supporti elastici antivibranti, con grado di protezione IP 20 e classe B. Batteria di scambio termico È costruita con tubi di rame ed alette in alluminio fissate ai tubi con procedimento di mandrinatura meccanica. La batteria principale e l'eventuale batteria aggiuntiva sono dotate di due attacchi Ø 1/2" gas femmina. I collettori sono corredati di sfoghi d'aria e di scarichi d'acqua Ø 1/8" gas. Le batterie sono di tipo reversibile: il lato degli attacchi può essere invertito in fase di montaggio in cantiere. Bacinella raccolta condensati in materiale plastico, realizzata a forma di L e fissata alla struttura interna. Il tubo di scarico condensa è Ø 15 esterno. Pot. Raffreddamento Resa Totale Min./Med./Max 4,38/5,74/6,56kW Pot. Raffreddamento Resa Sensibile Min./Med./Max 3,40/4,60/5,37kW Pot. Riscaldamento Min./Med./Max 4,86/6,62/7,78kW Portata d'Aria Min./Med./Max 830/1210/1500m <sup>3</sup> /h Tipo Sabiana Carisma CRC 93/R3	cad	€ 872,53
5	PR.C.00120.010.a	Posa di tubo in rame con lega secondo UNI 5649/1 con titolo di purezza Cu 99,9 rivestito con resina polivinilica stabilizzata di spessore minimo mm 1,5 a sezione stellare con caratteristiche dimensionali come da UNI 6507 B, fornito in rotoli allo stato fisico ricotto con giunzioni a raccordi meccanici per impianti realizzati all'interno di locali sanitari. Nel prezzo sono compresi: pezzi speciali, materiale per giunzioni, opere murarie di apertura e chiusura tracce su laterizi forati e murature leggere con esclusione di tracce su solette, muri in C.A. o in pietra, di rifacimento dell'intonaco, della tinteggiatura ed esecuzione di staffaggi in profilati Posa di tubo in rame rivestito da mm 10x1,0	m	€ 6,48
6	PR.C.00120.050.f	Tubo in rame preisolato secondo legge 10/91 con lega secondo UNI 5649/1 con titolo di purezza Cu 99,9 con rivestimento tubolare espanso a cellule chiuse di densità 30 kg/ mc esente da residui ammoniacali, conduttività termica a 40°C : $\lambda = 0,040 \text{ W/m}^{\circ}\text{C}$ per una temperatura di esercizio -30°C + 95°C ricoperto da pellicola in polietilene non espanso di spessore minimo mm 6,5 (mm 9 per il diametro di mm 22) reazione al fuoco classe 1, con caratteristiche dimensionali come da UNI 6507 B, fornito in rotoli allo stato fisico ricotto con giunzioni a raccordi a compressione, per impianti realizzati all'interno di locali sanitari. Nel prezzo sono compresi: pezzi speciali, materiale per giunzioni, opere murarie di apertura e chiusura tracce su laterizi forati e murature leggere con esclusione di tracce su solette, muri in C.A. o in pietra, di rifacimento dell'intonaco, della tinteggiatura ed esecuzione di staffaggi in profilati Posa di tubo in rame preisolato da mm 22x1,0	m	€ 16,09
7	PR.C.00510.060.d	Isolante per tubazioni, valvole ed accessori costituito da guaina flessibile o lastra in elastomero sintetico estruso a cellule chiuse, coefficiente di conducibilità termica a 40°C non superiore a 0,042 W/mc, classe 1 di reazione al fuoco, campo d'impiego da -40°C a +105°C, fattore di resistenza alla diffusione del vapore maggiore di 1600, spessore mm 19, in opera Isolante elastomero classe 1 da mm 19 DN32 (1" 1/4)	m	€ 10,65

N°	Articolo	DESIGNAZIONE LAVORI	Unità di misura	Prezzi in Euro
8	PR.C.00510.070.e	Isolante per tubazioni, valvole ed accessori costituito da guaina flessibile o lastra in elastomero sintetico estruso a cellule chiuse, coefficiente di conducibilità termica a 40; C non superiore a 0,042 W/mc, classe 1 di reazione al fuoco, campo d'impiego da -40; a +105; C, fattore di resistenza alla diffusione del vapore maggiore di 1600, spessore mm 32, in opera Isolante elastomerico classe1 da mm 32 DN40 (1" 1/2)	m	€ 20,02
9	PR.C.00510.070.f	Isolante per tubazioni, valvole ed accessori costituito da guaina flessibile o lastra in elastomero sintetico estruso a cellule chiuse, coefficiente di conducibilità termica a 40; C non superiore a 0,042 W/mc, classe 1 di reazione al fuoco, campo d'impiego da -40; a +105; C, fattore di resistenza alla diffusione del vapore maggiore di 1600, spessore mm 32, in opera Isolante elastomerico classe1 da mm 32 DN50 (2")	m	€ 22,91
10	PR.C.00510.070.g	Isolante per tubazioni, valvole ed accessori costituito da guaina flessibile o lastra in elastomero sintetico estruso a cellule chiuse, coefficiente di conducibilità termica a 40; C non superiore a 0,042 W/mc, classe 1 di reazione al fuoco, campo d'impiego da -40; a +105; C, fattore di resistenza alla diffusione del vapore maggiore di 1600, spessore mm 32, in opera Isolante elastomerico classe1 da mm 32 DN65 (2" 1/2)	m	€ 24,85
11	PR.C.00510.070.h	Isolante per tubazioni, valvole ed accessori costituito da guaina flessibile o lastra in elastomero sintetico estruso a cellule chiuse, coefficiente di conducibilità termica a 40; C non superiore a 0,042 W/mc, classe 1 di reazione al fuoco, campo d'impiego da -40; a +105; C, fattore di resistenza alla diffusione del vapore maggiore di 1600, spessore mm 32, in opera Isolante elastomerico classe1 da mm 32 DN 80 (3")	m	€ 28,83
12	PR.C.00810.060.c	Scaldacqua elettrico o termoelettrico da installare a vista costituito da caldaia vetroporcellanata con garanzia di 5 anni collaudata per resistere ad una pressione di 8,0 bar, resistenza elettrica con potenza max di kW 1,40, termostato di regolazione, termometro, staffe di sostegno, valvola di sicurezza, flessibili di collegamento alla rete idrica, valvola di intercettazione a sfera sull'ingresso dell'acqua fredda, comprensivo di opere di fissaggio, collegamenti idraulici, collegamenti elettrici, escluse le linee di alimentazione. Posa di scaldacqua verticale elettrico da l 30	cad	€ 259,63
13	PR.C.01100.030.a	Posa di tubo in acciaio nero senza saldatura per trasporto di fluidi conforme alle norme UNI 7287/74 , in opera all'interno di locali tecnologici, con saldatura ad arco elettrico. Il prezzo comprende: incidenza delle curve, trasporto, accatastamento, sfilamento, revisioni delle tolleranze di ovalizzazione, tagli, posto in sito su staffe (queste pagate a parte) allivellamento, saldature secondo norma UNI 5132 e prova idraulica. Restano esclusi: gli oneri per la verniciatura, la foratura per innesti, ulteriori pezzi speciali. Compreso quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte Posa di tubo UNI 7287/74 di diametro mm 38 e spessore di mm 2,6	m	€ 8,05
14	PR.C.01100.030.d	Posa di tubo in acciaio nero senza saldatura per trasporto di fluidi conforme alle norme UNI 7287/74 , in opera all'interno di locali tecnologici, con saldatura ad arco elettrico. Il prezzo comprende: incidenza delle curve, trasporto, accatastamento, sfilamento, revisioni delle tolleranze di ovalizzazione, tagli, posto in sito su staffe (queste pagate a parte) allivellamento, saldature secondo norma UNI 5132 e prova idraulica. Restano esclusi: gli oneri per la verniciatura, la foratura per innesti, ulteriori pezzi speciali. Compreso quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte Posa di tubo UNI 7287/74 di diametro mm 48,3 e spessore di mm 2,6	m	€ 12,00
15	PR.C.01100.030.f	Posa di tubo in acciaio nero senza saldatura per trasporto di fluidi conforme alle norme UNI 7287/74 , in opera all'interno di locali tecnologici, con saldatura ad arco elettrico. Il prezzo comprende: incidenza delle curve, trasporto, accatastamento, sfilamento, revisioni delle tolleranze di ovalizzazione, tagli, posto in sito su staffe (queste pagate a parte) allivellamento, saldature secondo norma UNI 5132 e prova idraulica. Restano esclusi: gli oneri per la verniciatura, la foratura per innesti, ulteriori pezzi speciali. Compreso quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte Posa di tubo UNI 7287/74 di diametro mm 57 e spessore da mm 2,9	m	€ 14,43
16	PR.C.01100.030.i	Posa di tubo in acciaio nero senza saldatura per trasporto di fluidi conforme alle norme UNI 7287/74 , in opera all'interno di locali tecnologici, con saldatura ad arco elettrico. Il prezzo comprende: incidenza delle curve, trasporto, accatastamento, sfilamento, revisioni delle tolleranze di ovalizzazione, tagli, posto in sito su staffe (queste pagate a parte) allivellamento, saldature secondo norma UNI 5132 e prova idraulica. Restano esclusi: gli oneri per la verniciatura, la foratura per innesti, ulteriori pezzi speciali. Compreso quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte Posa di tubo UNI 7287/74 di diametro mm 76.1 e spessore da mm 2,9	m	€ 16,24
17	PR.C.01100.030.j	Posa di tubo in acciaio nero senza saldatura per trasporto di fluidi conforme alle norme UNI 7287/74 , in opera all'interno di locali tecnologici, con saldatura ad arco elettrico. Il prezzo comprende: incidenza delle curve, trasporto, accatastamento, sfilamento, revisioni delle tolleranze di ovalizzazione, tagli, posto in sito su staffe (queste pagate a parte) allivellamento, saldature secondo norma UNI 5132 e prova idraulica. Restano esclusi: gli oneri per la verniciatura, la foratura per innesti, ulteriori pezzi speciali. Compreso quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte Posa di tubo UNI 7287/74 di diametro mm 88,9 e spessore da mm 3,2	m	€ 19,45
18	PR.E.00720.030.b	Massetto di sottofondo premiscelato a base di legante idraulico a presa normale ed inerti di granulometria 0-8 mm, a ritiro controllato, in opera in qualsiasi modo anche se pompato, dello spessore non inferiore a 4 pedonale dopo 3 giorni	mq	€ 14,36

N°	Articolo	DESIGNAZIONE LAVORI	Unità di misura	Prezzi in Euro
19	PR.E.01220.030.c	Manto impermeabile prefabbricato doppio strato costituito da membrane bitumero polimero elastoplastomeriche a base di resine metalloceniche, armate con tessuto non tessuto di poliestere da filo continuo flessibilità a freddo - 20   C, applicate a fiamma nella medesima direzione longitudinale ma sfalsate di 50 cm l'una rispetto all'altra, su massetto di sottofondo, da pagarsi a parte, di superfici orizzontali o inclinate, previo trattamento con idoneo primer bituminoso, con sovrapposizione dei sormonti di 8,10 cm in senso longitudinale e di almeno 15 cm alle testate dei teli: Rinforzo di pavimentazione stradale mediante posa, tra strato di fondazione e strato di base in conglomerato bituminoso, di geogriglia tessuta in poliestere ad alta tenacità con maglia quadrata (30x30 mm), spessore 2 mm, rivestita con uno strato di bitume per favorire la presa con lo strato di finitura. Compresi gli sfridi, le sovrapposizioni, gli accessori ed i mezzi d'opera necessari all'esecuzione del lavoro a regola d'arte:	mq	€ 22,19
20	PR.E.01310.020.f	Posa in opera di pavimenti forniti dall'Amministrazione con appositi collanti, compresa la scelta e la pulizia del materiale, il taglio, eventuali suggellatura con cemento e incastri a muro, nonché ogni onere e magistero: di ceramica di ceramica	mq	€ 15,44
21	PR.E.01580.050.a	Zoccolino battiscopa in gres fine porcellanato posto in opera con idoneo collante: Tinta unita e granigliato naturale tinta unita e granigliato naturale	m	€ 12,34
22	PR.E.01620.110.a	Rasatura di superfici rustiche già predisposte, con intonaco per interni costituito da gesso scagliola e calce, nelle proporzioni di 40 parti di calce in polvere e 60 parti di gesso, steso a mano e perfettamente levigato, dello spessore non inferiore a 5 mm; su pareti verticali ed orizzontali Rasatura di superfici rustiche già predisposte	mq	€ 4,17
23	PR.E.01760.010.a	Controsoffitto per la compartimentazione antincendio composto da lastre in calcio silicato idrato rinforzato con fibre di cellulosa ed additivi inorganici esenti da amianto ed altre fibre inorganiche, omologate in classe 0, verniciati sulla faccia a vista con pittura lavabile, con bordi diritti appoggiate su orditura a vista in profilati d'acciaio zincato preverniciato a "T" sospesa con pendinatura d'acciaio lastre 600 x 600 mm, spessore 6 mm, REI 120 con sovrapposizione di un pannello in lana di legno mineralizzata ad alta temperatura con magnes	mq	€ 57,26
24	PR.E.02110.010.a	Preparazione del fondo di superfici murarie interne con applicazione di isolante acrilico all'acqua con applicazione di isolante acrilico all'acqua	mq	€ 2,10
25	PR.E.02120.040.a	Tinteggiatura con idropittura di superfici a tre mani a coprire, esclusa la preparazione delle stesse. Su superfici interne con idropittura traspirante con idropittura traspirante	mq	€ 5,27
26	PR.L.00110.170.b	Impianto elettrico per edificio civile per ambiente fino a m <sup>2</sup> 16 completo di:-sistema di distribuzione con eventuali opere in tracce su muratura;-conduttori del tipo H07V-K o N07V-K di sezione minima di fase e di terra pari a mm <sup>2</sup> 2,5;-scatola di derivazione incassata da mm 104x66x48 con coperchio oppure se a vista da mm 100x100x50;-scatola portafrutto incassata a muro 3 posti oppure se a vista 1 posto da mm 66x82;-supporto con viti vincolanti a scatola;-frutto, serie commerciale;-placca in materiale plastico o metallo;-morsetti a mantello o con caratteristiche analoghe;conformi alle norme CEI e progettate ed eseguite in conformità del disposto della legge 46/90, incluse le opere murarie per l'apertura delle tracce, fori e quant'altro per il posizionamento e fissaggio dei pezzi, ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'artePer punto presa 10/A Punto presa 16A con corrugato pesante	cad	€ 36,60
27	PR.R.00260.100.a	Raschiatura di residui tenaci di vecchie colle anche con eventuale impiego di solventi Raschiatura di residui tenaci di vecchie colle anche con eventuale impiego di solventi	mq	€ 3,21

N°	Articolo	DESIGNAZIONE LAVORI	Unità di misura	Prezzi in Euro
28	STR01	<p>Sistemi di presidio di antiribaltamento delle tamponature con collegamento delle stesse a travi e pilastri mediante rinforzo locale realizzato con un tessuto biassiale in fibra di basalto e acciaio Inox AISI 304, con speciale trattamento protettivo alcali-resistente con resina all'acqua priva di solventi, – tipo GEOSTEEL GRID 200 di Kerakoll Spa – caratteristiche tecniche certificate: acciaio Inox AISI 304, con speciale trattamento protettivo alcali-resistente con resina all'acqua priva di solventi: resistenza a trazione del filo &gt; 750 MPa, modulo elastico E &gt; 200 GPa; fibra di basalto: resistenza a trazione ≥ 3000 MPa, modulo elastico E ≥ 87GPa; dimensioni della maglia 17x17 mm, spessore equivalente <math>t_{f,0-90^\circ} = 0,032</math> mm, massa totale comprensiva di termosaldatura e rivestimento protettivo circa 200 g/m<sup>2</sup>, impregnato con malta di pura calce idraulica naturale NHL 3,5, pozzolana naturale extrafine e inerti di sabbia silicea e calcare dolomitico in curva granulometrica 0 – 1,4 mm, GreenBuilding Rating® Bio 5 - tipo BIOCALCE® INTONACO FINO di Kerakoll Spa. Le caratteristiche richieste, ottenute esclusivamente con l'impiego di materie prime di origine rigorosamente naturale, garantiranno un'altissima traspirabilità dell'intonaco (coefficiente di resistenza al vapore acqueo ≤ 6), un'elevata porosità della malta indurita (≥ 40%), una naturale conducibilità termica (pari a 0,45 W/mK) ed una notevole aria occlusa in fase d'impasto (≥ 20%). L'intonaco naturale dovrà soddisfare anche i requisiti della norma EN 998/1 - GP / CS II / W0, adesione 0,2 N/mm<sup>2</sup>, reazione al fuoco classe A1. Installazione di barre elicoidali certificate EN 845 in acciaio Inox AISI 316, provviste di marcatura CE, installate con tecnologia Helifix® in apposito foro pilota nell'elemento strutturale, previa eventuale trattamento delle superfici ammalorate, fornite e poste in opera mediante apposito mandrino – tipo STEEL DRYFIX® 10 di Kerakoll Spa – caratteristiche tecniche certificate: carico di rottura a trazione &gt; 16,5 kN, tensione di trazione a rottura &gt; 1100 MPa; carico di rottura a taglio &gt; 12 kN; modulo elastico &gt; 150 GPa; deformazione ultima a rottura 5,5%; area nominale 14,50 mm<sup>2</sup>. L'intervento si svolge nelle seguenti fasi: a) demolizione e rimozione dell'intonaco esistente e di tutte le parti inconsistenti o incoerenti; in seguito provvedere alla rimozione della polvere dai supporti effettuando un lavaggio con acqua a bassa pressione di tutte le superfici interessate al rinforzo; b) realizzare un primo strato di intonaco strutturale avente spessore di circa 5 – 6 mm; c) a malta ancora fresca, si procederà all'applicazione della rete biassiale in fibra di basalto e acciaio Inox AISI 304, e in ragione di n° 2 fori al metro lineare di fascia di rete, alla realizzazione di fori pilota di diametro 8 mm inclinato fino a circa 3 – 4 cm dentro l'elemento in c.a.; d) installazione della barra di opportuna lunghezza all'interno del foro mediante apposito mandrino e successiva piegatura della parte terminale della barra non infissa fino al filo della rete; e) realizzazione del secondo strato dell'intonaco, l'applicazione deve garantire il riempimento di tutte le cavità e l'inglobamento totale della rete di armatura e delle barre elicoidali; f) terminata l'applicazione si procederà alla staggiatura e alla rifinitura con frattazzo di spugna, curando la stagionatura umida delle superfici per almeno 24 ore; g) rasatura finale con rasante idoneo certificato secondo prescrizioni progettuali. È compresa la fornitura e posa in opera di tutti i materiali sopra descritti, e quanto occorre per dare il lavoro finito. Il prezzo è ad unità di superficie di rinforzo effettivamente posto in opera comprese le eventuali sovrapposizioni.</p>	mq	€ 66,90
29	str02	<p>Connessioni con barre elicoidali in acciaio inox tipo STEEL DRYFIX 10 (400mm) per sistemi di presidio di antiribaltamento delle tamponature con collegamento delle stesse a travi e pilastri mediante rinforzo locale realizzato con un tessuto biassiale in fibra di basalto e acciaio Inox AISI 304 rif (str01)</p>	cad	€ 21,33

Il Progettista

**ANALISI DEI PREZZI**

<b>Cod. E.P.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>U.M.</b>				
ED 01	Fornitura e posa in opera di paragradingo quadro tipo AKT	cad				
<b>N.</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>U. M.</b>	<b>Quantità</b>	<b>Prezzi Unitari</b>		<b>IMPORTI</b>
<b><u>Mano d'opera</u></b>						
	Operaio 2° Livello	h	0.04	€	23.78 €	0.95
	Operaio 4° Livello	h	0.00	€	23.78 €	-
	Operaio 5° Livello	h	0.04	€	28.30 €	1.13
<b>A</b>	<b>TOTALE MANO D'OPERA</b>					<b>€ 2.083</b>
<b><u>Materiali</u></b>						
	PARAGRADINGO TIPO AKT	m	1	€	3.60 €	3.60
<b>B</b>	<b>TOTALE MATERIALI</b>					<b>€ 3.600</b>
<b><u>Mezzi d'opera</u></b>						
	Trasporto	%			€	0.07
	Autocarro congruo da 7,8 T	h	0.00	€	66.39 €	-
	Piattaforma Aerea	h	0.00		52.76 €	-
<b>C</b>	<b>TOTALE MEZZI D'OPERA</b>					<b>€ 0.070</b>
<b>D</b>	<b>TOTALE EURO ( A+B+C)</b>					<b>€ 5.753</b>
E	Spese generali valutate in % su D	%		15.00%	5.75	0.863
F	Utigli d'impresa valutata in % su D + E	%		10.00%	6.62	0.662
<b>G</b>	<b>TOTALE COSTI INDIRETTI</b>					<b>€ 1.525</b>
	<b>MANODOPERA</b>					<b>36.21%</b>
<b>H</b>	<b>PREZZO UNITARIO ( D + G )</b>					<b>7.28 €</b>

**ANALISI DEI PREZZI**

<b>Cod. E.P.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>U.M.</b>			
<b>ED 02</b>	Eseecuzione di tracce a pavimento per l'alloggiamento delle dorsali di mandata e ritorno relative alla tubazione dell'impianto di condizionamento compresa l'aliquota di tracce, forature, passaggi in qualunque materiale, la chiusura e eguagliamento delle tracce. Compreso lo smaltimento e gli oneri di scarica	ml			
<b>N.</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>U. M.</b>	<b>Quantità</b>	<b>Prezzi Unitari</b>	<b>IMPORTI</b>
	<b><u>Mano d'opera</u></b>				
	Operaio 2° Livello	h	0.26	€ 23.78	€ 6.18
	Operaio 4° Livello	h	0.00	€ 23.78	-
	Operaio 5° Livello	h	0.27	€ 28.30	€ 7.64
<b>A</b>	<b>TOTALE MANO D'OPERA</b>				<b>€ 13.824</b>
	<b><u>Materiali</u></b>				
	malta per traccia 0,30 x 0,10 circa	mc	0.03	€ 82.00	€ 2.46
<b>B</b>	<b>TOTALE MATERIALI</b>				<b>€ 2.460</b>
	<b><u>Mezzi d'opera</u></b>				
	Trasporto			€ 0.39	€ 0.39
	incidenza scarica	Kg	0.03	€ 25.00	€ 0.75
	tagliuasfalto	h	0.25	€ 36.74	€ 9.19
	Piattaforma Aerea	h	0.00	€	-
<b>C</b>	<b>TOTALE MEZZI D'OPERA</b>				<b>€ 10.326</b>
<b>D</b>	<b>TOTALE EURO ( A+B+C)</b>				<b>€ 26.610</b>
E	Spese generali valutate in % su D	%	15.00%	26.61	3.991
F	Utili d'impresa valutata in % su D + E	%	10.00%	30.60	3.060
<b>G</b>	<b>TOTALE COSTI INDIRETTI</b>				<b>€ 7.052</b>
	<b>MANODOPERA</b>				<b>51.95%</b>
<b>H</b>	<b>PREZZO UNITARIO ( D + G )</b>				<b>33.66 €</b>



**ANALISI DEI PREZZI**

Cod. E.P.	Descrizione	U.M.			
<b>ED 03</b>	Fornitura di pavimento tipo AtlasConcord Evolve in esecuzione matt dello spessore di 10 mm Conforme alla norma EN 14411 (ISO 13006) Appendice G gruppo Bla,- Barefoot Ramp Test Metodo della rampa a piedi nudi DIN 51097: A;- Shod Ramp Test Metodo della rampa calzato DIN 51130 : R9;- Pendulum Friction Test Metodo del Pendolo UNE-ENV 12633 BS 7976-2002 : Class 1	mq			
N.	DESCRIZIONE	U. M.	Quantità	Prezzi Unitari	IMPORTI
	<b><u>Mano d'opera</u></b>				
	Operaio 2° Livello	h	0.00	€ 23.78	€ -
	Operaio 4° Livello	h	0.00	€ 23.78	€ -
	Operaio 5° Livello	h	0.00	€ 28.30	€ -
<b>A</b>	<b>TOTALE MANO D'OPERA</b>				<b>€ -</b>
	<b><u>Materiali</u></b>				
	PAVIMENTO	mc	1	€ 18.40	€ 18.40
<b>B</b>	<b>TOTALE MATERIALI</b>				<b>€ 18.400</b>
	<b><u>Mezzi d'opera</u></b>				
	Trasporto	%	3%	€	0.55
	Piattaforma Aerea	h	0.00	€	-
<b>C</b>	<b>TOTALE MEZZI D'OPERA</b>				<b>€ 0.552</b>
<b>D</b>	<b>TOTALE EURO ( A+B+C)</b>				<b>€ 18.952</b>
E	Spese generali valutate in % su D	%	15.00%	18.95	2.843
F	Utili d'impresa valutata in % su D + E	%	10.00%	21.79	2.179
<b>G</b>	<b>TOTALE COSTI INDIRECTI</b>				<b>€ 5.022</b>
	MANODOPERA				0.00%
<b>H</b>	<b>PREZZO UNITARIO ( D + G )</b>				<b>23.97 €</b>
<b>I</b>	<b>In cifra tonda</b>				<b>24.00 €</b>

**ANALISI DEI PREZZI**

Cod. E.P.	Descrizione	U.M.			
IC.10	<p>Fornitura e Posa in Opera di Ventilconvettore del tipo a pavimento, rispondente alle seguenti caratteristiche tecniche:                      Mobile di copertura                      È composto da robuste spalle laterali in materiale sintetico antiurto (ABS) e da una sezione frontale in lamiera d'acciaio zincata a caldo e preverniciata. La griglia di mandata dell'aria, in materiale sintetico (ABS), è di tipo reversibile ad alette fisse ed è posizionata sulla parte superiore.</p> <p>Struttura interna portante                      In lamiera zincata composta da due spalle laterali e da una parete posteriore isolate con materassino a cellule chiuse.</p> <p>Filtro                      Rigenerabile in polipropilene a nido d'ape. Il telaio, in lamiera zincata, è inserito in guide fissate sulla struttura interna che permettono una facile estrazione. Una copertura frontale del filtro, in materiale plastico dello stesso colore della griglia di mandata, evidenzia la presenza dello stesso.</p> <p>Gruppo ventilante                      Costituito da ventilatori centrifughi a doppia aspirazione, particolarmente silenziosi, con giranti in alluminio o materiale plastico bilanciate staticamente e dinamicamente, direttamente calettate sull'albero motore.</p> <p>Motore elettrico                      Di tipo monofase, a sei velocità di cui tre collegate, con condensatore permanentemente inserito, montato su supporti elastici antivibranti, con grado di protezione IP 20 e classe B.</p> <p>Batteria di scambio termico                      È costruita con tubi di rame ed alette in alluminio fissate ai tubi con procedimento di mandrinatura meccanica. La batteria principale e l'eventuale batteria addizionale sono dotate di due attacchi Ø 1/2" gas femmina. I collettori sono corredati di sfoghi d'aria e di scarichi d'acqua Ø 1/8" gas.                      Le batterie sono di tipo reversibile: il lato degli attacchi può essere invertito in fase di montaggio in cantiere.</p> <p>Bacinella raccolta condensa                      In materiale plastico, realizzata a forma di L e fissata alla struttura interna. Il tubo di scarico condensa è Ø 15 esterno.</p> <p>Pot. Raffreddamento Resa Totale Min./Med./Max 4,38/5,74/6,56kW                      Pot. Raffreddamento Resa Sensibile Min./Med./Max 3,40/4,60/5,37kW                      Min./Med./Max 4.86/6.62/7.78kW Portata d'Aria Pot. Riscaldamento Min./Med./Max</p>	cad			
N.	DESCRIZIONE	U. M.	Quantità	Prezzi Unitari	IMPORTI
	<b><u>Mano d'opera</u></b>				
	Operaio 2° Livello	h	1.50	€ 23.78	€ 35.67
	Operaio 4° Livello	h	0.00	€ 23.78	€ -
	Operaio 5° Livello	h	1.00	€ 28.30	€ 28.30
<b>A</b>	<b>TOTALE MANO D'OPERA</b>				<b>€ 63.970</b>
	<b><u>Materiali</u></b>				
	Sabiana Carisma CRC 93/R3	cad	1	€ 348.00	€ 348.00
	Comando Sabiana CB-C	cad	1	€ 76.00	€ 76.00
	Piedini d'Appoggio Sabiana PAP-C G8-9	cad	1	€ 19.00	€ 19.00
	Valvola a tre vie Sabiana VBPM-C G6-9	cad	1	€ 175.00	€ 175.00
<b>B</b>	<b>TOTALE MATERIALI</b>				<b>€ 618.000</b>
	<b><u>Mezzi d'opera</u></b>				
	Trasporto	%	3%	€ 618.00	€ 18.54
	Autocarro congruo da 7,8 T	h	0.00	€ 66.39	€ -
	Piattaforma Aerea	h	0.00	52.76	€ -
<b>C</b>	<b>TOTALE MEZZI D'OPERA</b>				<b>€ 18.540</b>
<b>D</b>	<b>TOTALE EURO ( A+B+C)</b>				<b>€ 700.510</b>
E	Spese generali valutate in % su D	%	15.00%	618.00	92.700
F	Utili d'impresa valutata in % su D + E	%	10.00%	793.21	79.321
<b>G</b>	<b>TOTALE COSTI INDIRECTI</b>				<b>€ 172.021</b>
	<b>MANODOPERA</b>				<b>9.13%</b>
<b>H</b>	<b>PREZZO UNITARIO ( D + G )</b>				<b>872.53 €</b>

Sistemi di presidio di antiribaltamento delle tamponature con collegamento delle stesse a travi e pilastri mediante rinforzo locale realizzato con un tessuto biassiale in fibra di basalto e acciaio Inox AISI 304, con speciale trattamento protettivo alcali-resistente con resina all'acqua priva di solventi, – tipo GEOSTEEL GRID 200 di Kerakoll Spa – caratteristiche tecniche certificate: acciaio Inox AISI 304, con speciale trattamento protettivo alcali-resistente con resina all'acqua priva di solventi: resistenza a trazione del filo > 750 MPa, modulo elastico E > 200 GPa; fibra di basalto: resistenza a trazione  $\geq 3000$  MPa, modulo elastico E  $\geq 87$  GPa; dimensioni della maglia 17x17 mm, spessore equivalente  $\text{tf}, 0-90^\circ = 0,032$  mm, massa totale comprensiva di termosaldatura e rivestimento protettivo circa 200 g/m<sup>2</sup>, impregnato con malta di pura calce idraulica naturale NHL 3.5, pozzolana naturale extrafine e inerti di sabbia silicea e calcare dolomitico in curva granulometrica 0 – 1,4 mm, GreenBuilding Rating® Bio 5 - tipo BIOCALCE® INTONACO FINO di Kerakoll Spa. Le caratteristiche richieste, ottenute esclusivamente con l'impiego di materie prime di origine rigorosamente naturale, garantiranno un'altissima traspirabilità dell'intonaco (coefficiente di resistenza al vapore acqueo  $\leq 6$ ), un'elevata porosità della malta indurita ( $\geq 40\%$ ), una naturale conducibilità termica (pari a 0,45 W/mK) ed una notevole aria occlusa in fase d'impasto ( $\geq 20\%$ ). L'intonaco naturale dovrà soddisfare anche i requisiti della norma EN 998/1 - GP / CS II / W0, adesione 0,2 N/mm<sup>2</sup>, reazione al fuoco classe A1. Installazione di barre elicoidali certificate EN 845 in acciaio Inox AISI 316, provviste di marcatura CE, installate con tecnologia Helifix® in apposito foro pilota nell'elemento strutturale, previa eventuale trattamento delle superfici ammalorate, fornite e poste in opera mediante apposito mandrino – tipo STEEL DRYFIX® 10 di Kerakoll Spa – caratteristiche tecniche certificate: carico di rottura a trazione > 16,5 kN, tensione di trazione a rottura > 1100 MPa; carico di rottura a taglio > 12 kN; modulo elastico > 150 GPa; deformazione ultima a rottura 5,5%; area nominale 14,50 mm<sup>2</sup>.

L'intervento si svolge nelle seguenti fasi:

- demolizione e rimozione dell'intonaco esistente e di tutte le parti inconsistenti o incoerenti; in seguito provvedere alla rimozione della polvere dai supporti effettuando un lavaggio con acqua a bassa pressione di tutte le superfici interessate al rinforzo;
- realizzare un primo strato di intonaco strutturale avente spessore di circa 5 – 6 mm;
- a malta ancora fresca, si procederà all'applicazione della rete biassiale in fibra di basalto e acciaio Inox AISI 304, e in ragione di n° 2 fori al metro lineare di fascia di rete, alla realizzazione di fori pilota di diametro 8 mm inclinato fino a circa 3 – 4 cm dentro l'elemento in c.a.;
- installazione della barra di opportuna lunghezza all'interno del foro mediante apposito mandrino e successiva piegatura della parte terminale della barra non infissa fino al filo della rete;
- realizzazione del secondo strato dell'intonaco, l'applicazione deve garantire il riempimento di tutte le cavità e l'inglobamento totale della rete di armatura e delle barre elicoidali;
- terminata l'applicazione si procederà alla staggiatura e alla rifinitura con frattazzo di spugna, curando la stagionatura umida delle superfici per almeno 24 ore;
- rasatura finale con rasante idoneo certificato secondo prescrizioni progettuali.

È compresa la fornitura e posa in opera di tutti i materiali sopra descritti, e quanto occorre per dare il lavoro finito. Sono escluse le prove di accettazione del materiale; le indagini pre- e post-intervento; tutti i sussidi necessari per l'esecuzione dei lavori.

Il prezzo è ad unità di superficie di rinforzo effettivamente posto in opera comprese le eventuali sovrapposizioni.

DESCRIZIONE	U.M.	QUANTITA'	* PREZZO UNITARIO	PREZZO COMPLETO
<b>A) MANODOPERA</b>				
<b>1) Preparazione del substrato</b>				
OPERAIO QUALIFICATO (MO1003)	H/mq	0.05	€ 26.74	€ 1.34
OPERAIO SPECIALIZZATO (MO1002)	H/mq	0.05	€ 28.76	€ 1.44
<b>2) Preparazione e stesura Biocalce Intonaco Fino primo strato</b>				
OPERAIO QUALIFICATO (MO1003)	H/mq	0.12	€ 26.74	€ 3.21
OPERAIO SPECIALIZZATO (MO1002)	H/mq	0.12	€ 28.76	€ 3.45
<b>3) Stesura rete in fibra di basalto e acciaio inox</b>				
OPERAIO QUALIFICATO (MO1003)	H/mq	0.15	€ 26.74	€ 4.01
OPERAIO SPECIALIZZATO (MO1002)	H/mq	0.15	€ 28.76	€ 4.31
<b>4) Stesura Biocalce Intonaco Fino secondo strato</b>				
OPERAIO QUALIFICATO (MO1003)	H/mq	0.10	€ 26.74	€ 2.67
OPERAIO SPECIALIZZATO (MO1002)	H/mq	0.10	€ 28.76	€ 2.88
<b>5) Rasatura finale</b>				
OPERAIO QUALIFICATO (MO1003)	H/mq	0.10	€ 26.74	€ 2.67
OPERAIO SPECIALIZZATO (MO1002)	H/mq	0.10	€ 28.76	€ 2.88
			<b>sommano A</b>	<b>€ 28.86</b>
<b>B) MATERIALI A PIE' D'OPERA</b>				
Biocalce Intonaco Fino 1° Strato (5mm)	Kg/mq	6.00	€ 0.37	€ 2.22
Biocalce Intonaco Fino 2° Strato (3mm)	Kg/mq	3.60	€ 0.37	€ 1.33
GeoSteel Grid 200	mq	1.20	€ 13.00	€ 15.60
Biocalce Intonachino Fino (3mm)	Kg/mq	4.80	€ 0.46	€ 2.21
			<b>sommano B</b>	<b>€ 21.36</b>
<b>C) NOLI E TRASPORTI</b>				
NOLO DI STRUMENTAZIONE DA CANTIERE	H/mq	0.30	€ 8.00	€ 2.40
TRASPORTO MATERIALI DI CONSUMO (A45001-a)	Kg/mq	14.64	€ 0.018	€ 0.26
SMALTIMENTO RIFIUTI SPECIALI	Kg/mq	0.00	€ 1.20	€ 0.00
			<b>sommano C</b>	<b>€ 2.66</b>
			TOTALE escluso (SG+UI)	€ 52.88
			Spese Generali 15,00%	€ 7.93
			Utile d'Impresa 10,00%	€ 6.08
* I prezzi unitari sono tratti dal prezzario DEI (Aprile 2016) - Media Nazionale				
	A1+A2+A3+A4+A5+B+C+SG+UI		<b>PREZZO COMPLESSIVO AL MQ</b>	<b>€ 66.90</b>

STR 02

ANALISI PREZZO

DESCRIZIONE: CONNESSIONI CON BARRE ELICOIDALI IN ACCIAIO INOX  
STEEL DRYFIX 10 (400mm)

	U.M.	QUANTITA'	*PREZZO UNITARIO	PREZZO COMPLETO
<b>A) MANODOPERA</b>				
<b>1) Perforazione con trapano e pulizia del foro</b>				
OPERAIO QUALIFICATO (MO1003)	H/cad	0.06	€ 26.74	€ 1.60
OPERAIO SPECIALIZZATO (MO1002)	H/cad	0.06	€ 28.76	€ 1.73
<b>2) Installazione e piegatura della barra</b>				
OPERAIO QUALIFICATO (MO1003)	H/cad	0.06	€ 26.74	€ 1.60
OPERAIO SPECIALIZZATO (MO1002)	H/cad	0.06	€ 28.76	€ 1.73
			<b>sommano A</b>	<b>€ 6.66</b>
<b>B) MATERIALI A PIE' D'OPERA</b>				
Steel DryFix 10 (400mm)	cad	1.00	€ 9.40	€ 9.40
			<b>sommano B</b>	<b>€ 9.40</b>
<b>C) NOLI E TRASPORTI</b>				
NOLO DI STRUMENTAZIONE DA CANTIERE	H/cad	0.10	€ 8.00	€ 0.80
TRASPORTO MATERIALI DI CONSUMO (A45001-a)	Kg/cad	0.20	€ 0.018	€ 0.004
SMALTIMENTO RIFIUTI SPECIALI	Kg/cad	0.00	€ 1.20	€ 0.00
			<b>sommano C</b>	<b>€ 0.80</b>
			TOTALE escluso (SG+UI)	€ 16.86
			Spese Generali 15,00%	€ 2.53
			Utile d'Impresa 10,00%	€ 1.94
* I prezzi unitari sono tratti dal prezzario DEI (Aprile 2016) - Media Nazionale				
	A1+A2+B+C+SG+UI		<b>PREZZO COMPLESSIVO CAD</b>	<b>€ 21.33</b>