

COMUNE DI PARTANNA

PROVINCIA DI TRAPANI

Via XX Settembre n°15

LAVORI DI MIGLIORAMENTO E/O ADEGUAMENTO ALLE NORMATIVE ANTISISMICHE DELL'EDIFICIO DI PROPRIETA' COMUNALE ADIBITO A SCUOLA ELEMENTARE DENOMINATO PLESSO DI VIA MESSINA N. 4, NONCHE' ALL'ADEGUAMENTO IMPIANTISTICO ALLA NORMATIVA VIGENTE. CUP. I36E1800012001 IDENTIFICATO CON IL CODICE 0810152624. FINANZIAMENTO PRESIDENZA DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI "DIPARTIMENTO CASA ITALIA"



Il Progettista:

Ing. Antonio Di Giovanni



IL R.U.P

N° ELABORATO

Elab. 54

TITOLO

**PROGETTO ECONOMICO:
Calcolo Incidenza Manodopera**

SCALA

DATA

Settembre 2020

FILE :

CALCOLO INCIDENZA MANODOPERA

**LAVORI DI MIGLIORAMENTO E/O ADEGUAMENTO ALLE NORMATIVE ANTISISMICHE DELL'EDIFICIO DI PROPRIETA' COMUNALE ADIBITO A SCUOLA ELEMENTARE
DENOMINATO PLESSO DI VIA MESSINA N. 4, NONCHE' ALL'ADEGUAMENTO IMPIANTISTICO ALLA NORMATIVA VIGENTE. CUP: I36E1800012001**

Importo lordo lavori: € 1.403.002,52			Totale Costo sicurezza: € 71.076,89			Incidenza sicurezza: 5,066 %			Incid. media manodopera (su Imp.Lordo lavori) : 14,46 % Incid. media manodopera (su Imp.Netto lavori) : 20,59%						
COSTO DI COSTRUZIONE															
Rif.El. Prezzi	Descrizione	Quantità	Prezzo di Applicazi.	Prezzo x Quantità	Utili Imp.	Spese Generali	Spese Sicurez.	% Materia.	Materiali x Quantità	% Noli	Noli x Quantità	% Trasporti	Trasporti x Quantità	Costo Manodop.	Incidenza Manodop.
1.1.9.2	Scavo a sezione obbligata eseguito a mano, anche con ausilio di martelletto, escluso interventi di consolidamento fondazioni, in terre di qualsiasi natura e consistenza, asciutte o bagnate, con tirante non superiore a 20 cm, esclusa la roccia da martellone e da mina, fino ad una profondità di 2 m dal piano di inizio dello scavo, compresi eventuali trovanti o relitti di muratura di volume non superiore a 0,50 m³ cadauno, escluse le puntellature e le sbadacchiature occorrenti, compreso l'innalzamento delle materie a bordo scavo, incluso lo scarriolamento; compreso altresì l'onere per il prelievo dei campioni (da effettuarsi in contraddittorio tra la D.L. e l'impresa). Sono esclusi gli accertamenti e le verifiche tecniche obbligatorie previsti dal C.S.A. all'interno di edifici	24	155,12	3.722,88	297,83	446,75	430,20							1.323,00	51,92
1.3.6	Demolizione parziale o totale, per lavori stradali e simili, da eseguirsi con piccoli mezzi meccanici e/o a mano con piccole attrezzature, di manufatti in calcestruzzo semplice o armato di qualsiasi genere e forma, qualunque sia la tenacità e la specie, compresi i massetti di malta, i gretonati, i manufatti in muratura esimili, il tutto di qualsiasi spessore, compresi gli elementi di finitura quali rivestimenti di marciapiedi in pietrine di cemento, marmo o materiale solido di qualsiasi genere, tipo, forma e dimensione, inclusa la dismissione di dissuasori metallici o in pietra o in cls, compreso la verifica finalizzata all'utilizzo in cantiere per vespai, sottofondi, massetti, riempimenti, della frazione omogenea classificata come inerte, compreso vaglio e sminuzzamento del materiale, movimentazione nell'area di cantiere e deposito temporaneo in area idonea o nell'area di utilizzo, comprese tutte le cautele occorrenti per non danneggiare nel periodo transitorio le reti di servizi e sottoservizi esistenti sia a vista o interrati quali reti elettriche, reti idriche, fognature, impianti di terra e relativi pozzetti e chiusini di qualsiasi genere e forma (in PVC, in ghisa, in ferro, ecc.), colonne	3,6	35,12	126,43	10,11	15,17	14,61							49,63	57,35

Importo lordo lavori: € 1.403.002,52	Totale Costo sicurezza: € 71.076,89	Incidenza sicurezza: 5,066 %	Incid. media manodopera (su Imp.Lordo lavori) : 14,46 % Incid. media manodopera (su Imp.Netto lavori) : 20,59%
---	--	-------------------------------------	---

COSTO DI COSTRUZIONE

Rif.El. Prezzi	Descrizione	Quantità	Prezzo di Applicazi.	Prezzo x Quantità	Utili Imp.	Spese Generali	Spese Sicurez.	% Materia.	Materiali x Quantità	% Noli	Noli x Quantità	% Trasporti	Trasporti x Quantità	Costo Manodop.	Incidenza Manodop.
	di scarico, pluviali, al fine di non interrompere i relativi servizi agli abitanti del quartiere, compreso l'esecuzione degli allacci provvisori di qualsiasi sottoservizio che si dovessero rendere necessari in conseguenza dell'esecuzione della demolizione e dismissione, compreso la successiva dismissione dei servizi e sottoservizi da non utilizzare (pozzetti, chiusini, griglie, tubazioni, cavi e quanto altro), in considerazione della esecuzione dei nuovi servizi, compreso altresì il tiro in alto, il carico sul mezzo di trasporto del materiale di risulta ed il trasporto del materiale riutilizzabile a deposito nell'ambito del cantiere in luogo indicato dalla Direzione Lavori o dall'Amministrazione, esclusi gli oneri di conferimento a discarica del materiale di risulta, inclusi gli oneri per la formazione delle recinzioni particolari per delimitare le aree di lavoro, le opere provvisorie di sicurezza e la realizzazione dei percorsi pedonali e dei passaggi necessari per consentire l'accesso alle abitazioni da parte dei residenti, incluso montaggio e smontaggio a fine lavoro per tutta la durata dei lavori, la riparazione di eventuali sottoservizi e degli allacci idrici e fognari esistenti danneggiati a seguito delle demolizioni, compreso l'onere per il ripristino degli intonaci dei prospetti, incluso ogni altro onere e magistero per eseguire il lavoro a perfetta regola d'arte, tutto incluso e nulla escluso.														
2.1.4	Muratura in blocchi di laterizi forati dati in opera con malta cementizia a 400 kg di cemento tipo 325 R a qualsiasi altezza o profondità di qualunque spessore ma non inferiore a 25 cm, compresi i magisteri d'ammorsatura, spigoli e riseghe, la spianatura dei letti, il taglio per la formazione degli squarci negli stipiti dei vani ed ogni altra rientranza e incassatura per la collocazione d'infissi di qualsiasi dimensione, e quanto altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte, inclusa la formazione di architravi di qualsiasi tipo e/o cerchiature.	208,32	207,53	43.232,65	3.458,61	5.187,92	4.995,83							11.483,65	38,81
2.2.8	Pareti divisorie dello spessore totale compreso tra 10 e 14,5 cm, eseguiti con intelaiatura metallica con lamierino zincato dello spessore di 6/10 di mm; rivestimento sulle due facce con lastre doppie di cartongesso, dello spessore non inferiore a 13 mm la prima ed a 10 mm la seconda, fissate alla struttura metallica con viti autoproforanti; giunzioni	787,6	76,85	60.527,06	4.842,16	7.263,25	6.994,32							13.907,94	33,57

Importo lordo lavori: € 1.403.002,52	Totale Costo sicurezza: € 71.076,89	Incidenza sicurezza: 5,066 %	Incid. media manodopera (su Imp.Lordo lavori) : 14,46 % Incid. media manodopera (su Imp.Netto lavori) : 20,59%
---	--	-------------------------------------	---

COSTO DI COSTRUZIONE

Rif.El. Prezzi	Descrizione	Quantità	Prezzo di Applicazi.	Prezzo x Quantità	Utili Imp.	Spese Generali	Spese Sicurez.	% Materia.	Materiali x Quantità	% Noli	Noli x Quantità	% Trasporti	Trasporti x Quantità	Costo Manodop.	Incidenza Manodop.
	finite con sigillatura eseguita con idoneo composto ed armata con nastro di fibra di vetro, ma con interposto, fra le lastre di cartongesso, un materassino isolante di lana di vetro dello spessore di 45 mm, trapuntato su carta bitumata, il tutto compreso l'onere della formazione dei vani porta, e quanto altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte già pronto per la tinteggiatura, esclusa la eventuale rasatura dell'intera superficie con gesso dolce.														
3.1.1.6	Conglomerato cementizio per strutture non armate o debolmente armate, compreso la preparazione dei cubetti, il conferimento in laboratorio per le prove dei materiali, la vibratura dei getti, la lisciatura delle facce apparenti con malta di cemento puro ed ogni altro onere occorrente per dare il conglomerato in sito ed il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte, esclusa l'eventuale aggiunta di altri additivi, da computarsi ove necessari ed escluse le casseforme e le barre di armatura. per opere in fondazione lavori edili con C 20/25	1,6	151,21	241,94	19,36	29,03	27,96							8,22	4,97
3.1.2.2	Conglomerato cementizio per strutture in cemento armato in ambiente secco classe d'esposizione X0 (UNI 11104), in ambiente umido senza gelo classe d'esposizione XC1, XC2 (UNI 11104); classe di consistenza S3 - consistenza semi fluida: abbassamento (slump) da 100 a 150 mm, compreso la preparazione dei cubetti, il conferimento in laboratorio per le prove dei materiali, la vibratura dei getti, la lisciatura delle facce apparenti con malta di cemento puro ed ogni altro onere occorrente per dare il conglomerato in sito ed il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte, esclusa l'eventuale aggiunta di altri additivi, da computarsi ove necessari ed escluse le casseforme e le barre di armatura. - Per opere in fondazione per lavori edili: per opere in fondazione per lavori edili C28/35	3,84	160,98	618,16	49,45	74,18	71,43							19,74	4,67
3.1.2.10	Conglomerato cementizio per strutture in cemento armato in ambiente secco classe d'esposizione X0 (UNI 11104), in ambiente umido senza gelo classe d'esposizione XC1, XC2 (UNI 11104); classe di consistenza S3 - consistenza semi fluida: abbassamento (slump) da 100 a 150 mm, compreso la preparazione dei cubetti, il conferimento in laboratorio per le prove dei materiali, la vibratura dei getti, la lisciatura delle facce apparenti con malta di cemento puro ed ogni altro onere	3,15	167,97	529,11	42,33	63,49	61,14							20,25	5,59

Importo lordo lavori: € 1.403.002,52	Totale Costo sicurezza: € 71.076,89	Incidenza sicurezza: 5,066 %	Incid. media manodopera (su Imp.Lordo lavori) : 14,46 % Incid. media manodopera (su Imp.Netto lavori) : 20,59%
---	--	-------------------------------------	---

COSTO DI COSTRUZIONE

Rif.El. Prezzi	Descrizione	Quantità	Prezzo di Applicazi.	Prezzo x Quantità	Utili Imp.	Spese Generali	Spese Sicurez.	% Materia.	Materiali x Quantità	% Noli	Noli x Quantità	% Trasporti	Trasporti x Quantità	Costo Manodop.	Incidenza Manodop.
	occorrente per dare il conglomerato in sito ed il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte, esclusa l'eventuale aggiunta di altri additivi, da computarsi ove necessari ed escluse le casseforme e le barre di armatura. - Per opere in elevazione per lavori edili: per opere in elevazione per lavori edili: C28/35														
3.2.1.1	Acciaio in barre a aderenza migliorata Classi B450 C o B450 A controllato in stabilimento, in barre di qualsiasi diametro, per lavori in cemento armato, dato in opera compreso l'onere delle piegature, il filo della legatura, le eventuali saldature per giunzioni, lo sfrido e tutto quanto altro occorre per dare il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte, compreso l'onere per la formazione dei provini ed il conferimento in laboratorio per le prove dei materiali. per strutture in cemento armato intelaiate	611,19	2,05	1.252,94	100,24	150,35	144,79							234,26	27,32
3.2.2	Casseforme per strutture intelaiate in cemento armato, di qualsiasi forma e dimensione escluse le strutture speciali, comprese le armature di sostegno e di controventatura, compreso altresì ogni onere per la chiodatura, il disarmo, la pulitura, l'accatastamento del materiale, il tutto eseguito a regola d'arte, misurate per la superficie dei casseri a contatto dei conglomerati.	24,8	31,38	778,22	62,26	93,39	89,93							200,46	37,64
5.1.7	Pavimento in piastrelle di Klinker ceramico in monocottura, non assorbente, non gelivo, di 1ª scelta, con superficie grezza fiammata, in opera con collanti o malta cementizia dosata in parti uguali di cemento e sabbia e/o spianata di malta fine tirata a regolo escluso il sottofondo, compreso la boiaccatura con prodotto speciale per la stuccatura e la sigillatura dei giunti.	139,63	44,89	6.267,99	501,44	752,16	724,31							986,27	22,99
5.1.11.2	Massetto di sottofondo isolante per pavimentazioni, confezionato in conglomerato cementizio per strutture non armate o debolmente armate, in ambiente secco classe d'esposizione X0 (UNI 11104), in ambiente umido senza gelo classe d'esposizione XC1, XC2 (UNI 11104), classe di consistenza S4 oppure S5, di classe C 16/20, e con 0,80 m3 d'argilla espansa, di spessore variabile da 4 cm a 6 cm, dato in opera a qualsiasi altezza compreso additivi aeranti, il tiro in alto, il carico, il trasporto, lo scarico, la stesa e la livellatura nonché ogni onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. realizzato all'esterno degli edifici	72,72	16,02	1.164,97	93,20	139,80	134,62							156,28	19,60

Importo lordo lavori: € 1.403.002,52	Totale Costo sicurezza: € 71.076,89	Incidenza sicurezza: 5,066 %	Incid. media manodopera (su Imp.Lordo lavori) : 14,46 % Incid. media manodopera (su Imp.Netto lavori) : 20,59%
---	--	-------------------------------------	---

COSTO DI COSTRUZIONE

Rif.El. Prezzi	Descrizione	Quantità	Prezzo di Applicazi.	Prezzo x Quantità	Utili Imp.	Spese Generali	Spese Sicurez.	% Materia.	Materiali x Quantità	% Noli	Noli x Quantità	% Trasporti	Trasporti x Quantità	Costo Manodop.	Incidenza Manodop.
5.2.1	Rivestimento di pareti con piastrelle di ceramica maiolicate di 1ª scelta, a tinta unica o decorate a macchina, in opera con collanti o malta bastarda compreso i pezzi speciali, l'allettamento, la stuccatura e la sigillatura dei giunti con idoneo prodotto, la completa pulitura ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro completo e a perfetta regola d'arte.	214,6	45,25	9.710,65	776,85	1.165,28	1.122,13							2.021,09	30,41
5.2.4.1	Fornitura e posa in opera di battiscopa per piastrelle di ceramica di 1ª scelta classificabili nel Gruppo B1 conformemente alla norma UNI EN 87 e rispondente a tutti i requisiti richiesti dalla norma UNI EN 176, con smaltatura totalmente inassorbente e priva d'impurità di spessore non inferiore a 0,8 mm e di colore a scelta della D.L.. E' compresa nel prezzo la messa in opera con adeguato adesivo o malta cementizia per piastrelle ceramiche, la sigillatura dei giunti con idoneo prodotto, nonché ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte, ad esclusione solo degli eventuali pezzi speciali da compensarsi a parte. Le caratteristiche tecniche debbono essere accertate e documentate dalla D.L. battiscopa a becco civetta 8x30 cm s = 9 mm	425,7	13,75	5.853,38	468,27	702,41	676,40							1.465,58	36,58
7.2.6	Montaggio in opera di carpenteria metallica, di cui agli articoli precedenti fino ad altezza di m 12,00, compreso l'onere dei mezzi di sollevamento, i presidi provvisori, l'ancoraggio degli elementi alle fondazioni mediante tirafondi ed il successivo inghisaggio delle piastre di base con malta espansiva, compreso serraggio dei bulloni con chiave dinamometrica, secondo le indicazioni di progetto, comprese eventuali saldature in opera da effettuare con elettrodi omologati, le verifiche tecniche obbligatorie previste dal C.S.A. Da pagarsi a parte il trattamento anticorrosivo.	3830,4	1,80	6.894,72	551,58	827,37	796,73							891,37	18,89
7.2.13	Sabbiatura di strutture metalliche, nuove o vecchie non zincate, di grado SA 2 + ½ (metallo quasi bianco), compresa la protezione e la raccolta dei residui di sabbia, eseguita in cantiere a qualsiasi altezza, sia in verticale che in orizzontale e/o con qualsiasi inclinazione. Nel prezzo è compreso il tiro in alto dei materiali occorrenti, ed ogni altro onere per dare il lavoro completo e finito a perfetta regola d'arte. - per ogni metro quadrato di sviluppo di superficie effettivamente trattata	54,72	17,39	951,58	76,13	114,19	109,96							234,45	36,00
7.2.14	Trattamento anticorrosivo a rapida essiccazione di	54,72	12,77	698,77	55,90	83,85	80,75							114,98	24,04

Importo lordo lavori: € 1.403.002,52	Totale Costo sicurezza: € 71.076,89	Incidenza sicurezza: 5,066 %	Incid. media manodopera (su Imp.Lordo lavori) : 14,46 % Incid. media manodopera (su Imp.Netto lavori) : 20,59%
---	--	-------------------------------------	---

COSTO DI COSTRUZIONE

Rif.El. Prezzi	Descrizione	Quantità	Prezzo di Applicazi.	Prezzo x Quantità	Utili Imp.	Spese Generali	Spese Sicurez.	% Materia.	Materiali x Quantità	% Noli	Noli x Quantità	% Trasporti	Trasporti x Quantità	Costo Manodop.	Incidenza Manodop.
	strutture in acciaio vecchie o nuove non zincate, preventivamente sabbiare, date in opera a spruzzo o con pennello, a qualsiasi altezza, sia in verticale che in orizzontale e/o con qualsiasi inclinazione. Nel prezzo è compreso il tiro in alto dei materiali occorrenti, ed ogni altro onere per dare il lavoro completo e finito a perfetta regola d'arte. - per ogni metro quadrato di sviluppo di superficie effettivamente trattata														
8.2.3.2	Fornitura e posa in opera di serramenti esterni realizzati con profili estrusi in PVC rigido modificato, ad alta resistenza all'urto, costruiti con sezione interna pluricamera, dimensione minima del telaio a murare mm 70 x 70, dimensione minima anta mobile mm 70 x 80, colore standard RAL 1013, spessore minimo delle pareti secondo norme RAL-RG 716/1. Dovranno essere dotati di precamera esterna di ventilazione e drenaggio e, con il piano della base interna inclinato per meglio favorire eventuali evacuazioni dell'acqua verso l'esterno. Predisposti di sede continua per l'alloggiamento di guarnizioni in EPDM di tenuta sull'anta mobile e sul telaio. Il telaio fisso conterrà in un'unica soluzione la battuta dell'anta, un distanziatore, le guide, l'avvolgibile con i suoi meccanismi di manovra. Gli angoli del telaio e dell'anta dovranno essere termosaldati. I profili dovranno avere sezioni adeguate a garantire al serramento le seguenti prestazioni: classe di permeabilità all'aria 4 (UNI EN 12207); classe di tenuta all'acqua 9A (UNI EN 12208); classe di resistenza al vento 4 (UNI EN 12210); trasmittanza termica complessiva U, calcolata secondo il procedimento previsto dalla norma UNI EN 10077-1 non superiore ai valori limite imposti per zona climatica secondo quanto indicato nei D.Lgs. 192/05 e s.m.i; marcatura CE secondo UNI EN 14351-1, abbattimento acustico non inferiore a 40 dB e comunque secondo quanto indicato dal D.P.C.M. pubblicato in G.U. del 22/12/97, comportamento al fuoco classe I autoestinguente. Gli accessori di chiusura (dispositivo antiribalta) saranno in acciaio corredati di cerniera frizionata, errata manovra e dispositivo alza anta, compreso di maniglia in duralluminio. I serramenti dovranno essere corredati di guarnizioni a vetro di tenuta in EPDM posta sull'anta nella battuta esterna in modo continuo escludendo ogni taglio o giunzioni negli	250,95	379,30	95.185,34	7.614,83	11.422,24	10.999,32							5.389,86	8,27

Importo lordo lavori: € 1.403.002,52	Totale Costo sicurezza: € 71.076,89	Incidenza sicurezza: 5,066 %	Incid. media manodopera (su Imp.Lordo lavori) : 14,46 % Incid. media manodopera (su Imp.Netto lavori) : 20,59%
---	--	-------------------------------------	---

COSTO DI COSTRUZIONE

Rif.El. Prezzi	Descrizione	Quantità	Prezzo di Applicazi.	Prezzo x Quantità	Utili Imp.	Spese Generali	Spese Sicurez.	% Materia.	Materiali x Quantità	% Noli	Noli x Quantità	% Trasporti	Trasporti x Quantità	Costo Manodop.	Incidenza Manodop.
	angoli. Rinforzi metallici inseriti in tutti i 4 lati del telaio a murare e delle ante con larghezza superiore a 600 mm, saranno in acciaio zincato atti a dare resistenza meccanica ai profili in PVC; lo spessore delle pareti sarà dimensionato in relazione alle sollecitazioni statiche dell'infisso. Il telaio e le ante mobili saranno dotati di fori di drenaggio. Il collegamento dei serramenti con il telaio non dovrà dar luogo a vibrazioni, infiltrazioni d'aria o d'acqua per mezzo di sigillanti al silicone, eseguito a perfetta regola d'arte. Sono inclusi la fornitura e posa in opera dei vetri e dell'avvolgibile pesante di colore a scelta della D.L.. A uno o più battenti (accessori: maniglia tipo cremonese o maniglione e cerniere); a vasistas (accessori: cricchetto, cerniere e aste d'arresto): - Superficie minima di misurazione m² 0,90 per singolo battente. con trasmittanza termica complessiva non superiore a 1,3 W/(m²/K) con vetro camera 4-6-4 alta efficienza con argon														
8.3.9	Fornitura e collocazione di porte interne ad una o due partite, del tipo tamburato, con spessore finito di 45 ÷ 50 mm, rivestite in laminato plastico di colore a scelta della D.L. da ambo gli aspetti, con bordure in legno duro, cornicette copri filo e telaio in legno ponentino ad imbotte di larghezza pari allo spessore delle pareti e comunque fino a 25 cm, verniciati al naturale, compreso ferramenta del tipo normale, maniglia di ottone, contro- telaio in abete murato con adeguate zanche di ancoraggio, serratura con chiave ovvero, a scelta della D.L., chiavistello azionabile indifferentemente dall'interno o dall'esterno con apposita chiave.	21,12	249,73	5.274,30	421,94	632,92	609,48							119,40	3,31
8.4.5	Sovrapprezzo agli artt. 8.1.3, 8.1.4, 8.1.5, 8.1.6, 8.1.12, 8.1.13, 8.1.14, 8.1.15, 8.2.1, 8.2.2, 8.2.3, 8.2.4, 8.2.7, 8.2.8, 8.2.9, 8.2.10, 8.3.1, 8.3.2, per la fornitura e collocazione di vetro stratificato di sicurezza 6/7 - 16 - 8/9 in sostituzione del vetro previsto negli articoli sopra specificati e applicato alla misura netta dei vetri da porre in opera.	250,95	41,75	10.477,16	838,17	1.257,26	1.210,71							0,00	0,00
8.5.2.1	Fornitura e collocazione di tende alla veneziana nei colori a scelta della D.L., compreso cassonetto, speciali supporti normali o prolungati e quanto altro occorra per dare l'opera completa a regola d'arte. con lamelle in plastica	250,935	25,37	6.366,22	509,30	763,95	735,66							1.382,59	31,73
9.1.1	Intonaco civile per interni dello spessore complessivo di 2,5 cm, costituito da un primo strato	1173,326	21,55	25.285,18	2.022,81	3.034,22	2.921,88							7.187,52	41,53

Importo lordo lavori: € 1.403.002,52	Totale Costo sicurezza: € 71.076,89	Incidenza sicurezza: 5,066 %	Incid. media manodopera (su Imp.Lordo lavori) : 14,46 % Incid. media manodopera (su Imp.Netto lavori) : 20,59%
---	--	-------------------------------------	---

COSTO DI COSTRUZIONE

Rif.El. Prezzi	Descrizione	Quantità	Prezzo di Applicazi.	Prezzo x Quantità	Utili Imp.	Spese Generali	Spese Sicurez.	% Materia.	Materiali x Quantità	% Noli	Noli x Quantità	% Trasporti	Trasporti x Quantità	Costo Manodop.	Incidenza Manodop.
	di rinzaffo da 0,5 cm e da un secondo strato sestato e traversato con malta bastarda dosata con 150÷200 kg di cemento e 200 kg di calce grassa per ogni metro cubo di sabbia da 2 cm, il tutto dato su pareti verticali od orizzontali, compreso l'onere per spigoli e angoli, ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.														
9.1.4	Strato di finitura per interni su superfici già intonacate con tonachina premiscelata a base di calce idrata ed inerti selezionati (diametro massimo dell'inerte 0,6 mm), dato su pareti verticali od orizzontali, compreso l'onere per spigoli, angoli, ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.	1173,326	12,40	14.549,24	1.163,94	1.745,91	1.681,26							6.464,75	64,92
9.1.8	Intonaco civile per esterni dello spessore complessivo non superiore a 2,5 cm, costituito da malta premiscelata cementizia per intonaci a base di inerti calcarei selezionati (diametro massimo dell'inerte 1,4 mm) additivata con idrofugo, applicato con macchina intonacatrice tra predisposti sest, dato su pareti verticali od orizzontali, compreso l'onere per spigoli e angoli, ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.	201,09	22,72	4.568,76	365,50	548,25	527,95							1.385,98	44,32
9.1.9.1	Strato di finitura per esterni su superfici già intonacate con tonachina tipo Li Vigni terranova e simili, dato su pareti verticali od orizzontali, compreso l'onere per spigoli e angoli, ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. nei colori bianco e tenui	201,09	19,09	3.838,81	307,10	460,66	443,60							1.107,96	42,17
10.1.2.3	Fornitura e collocazione di lastre di marmo di ottima qualità dello spessore di 2 cm, con superfici a coste in vista levigate, stuccate, lucidate, poste in opera con malta bastarda o idonei collanti, previo livellamento del piano di posa ed esecuzione di ogni opera muraria necessaria, stuccatura e stilatura dei giunti, su superfici orizzontali e verticali escluse le pavimentazioni, comprese anche di ancoraggio o perni di fissaggio, l'eventuale predisposizione o esecuzione di fori per il fissaggio, la pulitura ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. bianco di Carrara	58,9	120,76	7.112,76	569,02	853,53	821,93							811,92	16,68
10.1.8	Formazione di battentatura del medesimo marmo di cui all'art. 10.1.1, di ottima qualità dello spessore di 2 cm, con superfici a coste in vista levigate, avente sezione retta non inferiore a 12 cm, compreso l'onere della lucidatura, della formazione	117,8	30,03	3.537,53	283,00	424,50	408,79							649,05	26,81

Importo lordo lavori: € 1.403.002,52	Totale Costo sicurezza: € 71.076,89	Incidenza sicurezza: 5,066 %	Incid. media manodopera (su Imp.Lordo lavori) : 14,46 % Incid. media manodopera (su Imp.Netto lavori) : 20,59%
---	--	-------------------------------------	---

COSTO DI COSTRUZIONE

Rif.El. Prezzi	Descrizione	Quantità	Prezzo di Applicazi.	Prezzo x Quantità	Utili Imp.	Spese Generali	Spese Sicurez.	% Materia.	Materiali x Quantità	% Noli	Noli x Quantità	% Trasporti	Trasporti x Quantità	Costo Manodop.	Incidenza Manodop.
	dell'incavo per l'alloggiamento, della collocazione con idoneo collante, della pulitura ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.														
10.1.9	Formazione di bisellatura fino a 10 mm eseguita a macchina su lastre di marmo di ottima qualità dello spessore di 2 o 3 cm, di cui agli artt. 10.1.1 – 10.1.2 – 10.1.3 – 10.1.4, compresi pulitura ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.	117,8	3,80	447,64	35,81	53,72	51,73							0,00	0,00
10.1.10	Formazione di gocciolatoio eseguito a macchina su lastre di marmo di ottima qualità dello spessore di 2 o 3 cm, di cui agli artt. 10.1.1 – 10.1.2 – 10.1.3 – 10.1.4, avente sezione retta non inferiore a 5x5 mm, compresa pulitura ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.	117,8	3,17	373,43	29,87	44,81	43,15							0,00	0,00
11.1.4	Tinteggiatura per interni con pittura traspirante a base di resine sintetiche in emulsione acquosa, pigmenti selezionati, esente da solventi. Data in opera su superfici orizzontali o verticali, rette o curve, applicata a pennello o a rullo in due mani, previa pulitura, spolveratura e successivo trattamento delle superfici con idoneo fondo isolante e quanto altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.	706,2	4,62	3.262,64	261,01	391,52	377,02							1.039,21	46,54
11.2.1	Tinteggiatura per esterni con pittura a base di silicati di potassio, di elevata permeabilità al vapore acqueo e resistenza agli agenti atmosferici, a superficie opaca. Data in opera su superfici orizzontali o verticali, rette o curve, applicata a pennello o a rullo in due mani, previa pulitura, spolveratura e successivo trattamento delle superfici con idoneo fondo isolante e quanto altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.	201,09	7,55	1.518,23	121,46	182,19	175,44							324,82	31,26
11.3.1	Verniciatura di cancellate, ringhiere e simili, con mano di antiruggine e due mani di colori ad olio o smalto. Data in opera su superfici orizzontali o verticali, rette o curve, applicata a pennello o a rullo in due mani, previa pulitura, scartavetratura delle superfici e quanto altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.	185	15,16	2.804,60	224,37	336,55	324,09							871,16	45,38
12.1.1	Fornitura e posa in opera di spianata di malta, in preparazione del piano di posa della impermeabilizzazione, con malta fine di calce dello	72,72	8,23	598,49	47,88	71,82	69,16							205,56	50,18

Importo lordo lavori: € 1.403.002,52	Totale Costo sicurezza: € 71.076,89	Incidenza sicurezza: 5,066 %	Incid. media manodopera (su Imp.Lordo lavori) : 14,46 % Incid. media manodopera (su Imp.Netto lavori) : 20,59%
---	--	-------------------------------------	---

COSTO DI COSTRUZIONE

Rif.El. Prezzi	Descrizione	Quantità	Prezzo di Applicazi.	Prezzo x Quantità	Utili Imp.	Spese Generali	Spese Sicurez.	% Materia.	Materiali x Quantità	% Noli	Noli x Quantità	% Trasporti	Trasporti x Quantità	Costo Manodop.	Incidenza Manodop.
	spessore di almeno 2 cm, tirata con regolo per il livellamento delle superfici, sia piane che inclinate, e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.														
12.1.2	Fornitura e posa in opera di impermeabilizzazione con malta di asfalto e bitume dello spessore complessivo di 12 mm, costituito da due strati orizzontali incrociati, la malta sarà composta dal 93% di mastice di asfalto naturale e 7% di bitume naturale; sono comprese le parti verticali di raccordo con le pareti per un'altezza minima di 20 cm, compresa l'aggiunta, dopo la stesura, di uno strato di sabbia lavata ed asciutta, e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.	72,72	24,30	1.767,10	141,37	212,05	204,20							205,56	17,00
14.8.3.1	Fornitura e collocazione di corpo illuminante a LED da incasso in soffitto modulare per montaggio a scomparsa in controsoffitto o a vista a plafone, con corpo in lamiera d'acciaio e rifrattore opale in polimetilmetacrilato o di tipo lenticolare/microprismatico. Dovrà essere garantita una durata dei LED di 50.000 h con rimanente 80% di flusso iniziale.L'efficienza dell'apparecchio minima dovrà essere di 100 lm/W (t=25°C) per apparecchi con rifrattore opale e 120 lm/W (t=25°C) per quelli con ottiche lenticolari o microprismatiche. Il rifrattore opale in polimetilmetacrilato, di tipo estraibile, dovrà essere in grado di garantire una diffusione omogenea senza ombre o parti nere, mentre il rifrattore lenticolare/microprismatico dovrà garantire un UGR <19 e luminanza L65 <3000 cd/m² secondo la Norma UNI EN 12464:2011. L'apparecchio dovrà avere un indice di resa cromatica minima RA> 80 e temperatura di colore 3000K o 4000K a scelta dalla D.L. . E' compreso il driver elettronico o dimmerabile Dali. L'apparecchio dovrà garantire un grado di protezione minimo IP2X dal basso. È compreso l'onere dei necessari e sufficienti ancoraggi, tali da garantire la massima sicurezza, dell'eventuale smontaggio, modifica e rimontaggio del controsoffitto o di quanto necessario per il montaggio a plafone, del cablaggio e degli accessori elettrici (fusibile interno, passacavo, ecc), e di ogni altro onere e magistero. L'efficienza minima richiesta deve essere riferita all'intero apparecchio, e non alla sola sorgente luminosa.	49	107,20	5.252,80	420,22	630,34	607,00							168,69	4,69

Importo lordo lavori: € 1.403.002,52	Totale Costo sicurezza: € 71.076,89	Incidenza sicurezza: 5,066 %	Incid. media manodopera (su Imp.Lordo lavori) : 14,46 % Incid. media manodopera (su Imp.Netto lavori) : 20,59%
---	--	-------------------------------------	---

COSTO DI COSTRUZIONE

Rif.El. Prezzi	Descrizione	Quantità	Prezzo di Applicazi.	Prezzo x Quantità	Utili Imp.	Spese Generali	Spese Sicurez.	% Materia.	Materiali x Quantità	% Noli	Noli x Quantità	% Trasporti	Trasporti x Quantità	Costo Manodop.	Incidenza Manodop.
	ottica Opale - Dimensioni 60x60cm o 120x30cm - Flusso luminoso da 2700 fino a 4200 lumen. Driver Elettronico														
14.8.3.3	Fornitura e collocazione di corpo illuminante a LED da incasso in soffitto modulare per montaggio a scomparsa in controsoffitto o a vista a plafone, con corpo in lamiera d'acciaio e rifrattore opale in polimetilmetacrilato o di tipo lenticolare/microprismatico. Dovrà essere garantita una durata dei LED di 50.000 h con rimanente 80% di flusso iniziale.L'efficienza dell'apparecchio minima dovrà essere di 100 lm/W (t=25°C) per apparecchi con rifrattore opale e 120 lm/W (t=25°C) per quelli con ottiche lenticolari o microprismatiche. Il rifrattore opale in polimetilmetacrilato, di tipo estraibile, dovrà essere in grado di garantire una diffusione omogenea senza ombre o parti nere, mentre il rifrattore lenticolare/microprismatico dovrà garantire un UGR <19 e luminanza L65 <3000 cd/m² secondo la Norma UNI EN 12464:2011. L'apparecchio dovrà avere un indice di resa cromatica minima RA> 80 e temperatura di colore 3000K o 4000K a scelta dalla D.L. . E' compreso il driver elettronico o dimmerabile Dali. L'apparecchio dovrà garantire un grado di protezione minimo IP2X dal basso. È compreso l'onere dei necessari e sufficienti ancoraggi, tali da garantire la massima sicurezza, dell'eventuale smontaggio, modifica e rimontaggio del controsoffitto o di quanto necessario per il montaggio a plafone, del cablaggio e degli accessori elettrici (fusibile interno, passacavo, ecc), e di ogni altro onere e magistero. L'efficienza minima richiesta deve essere riferita all'intero apparecchio, e non alla sola sorgente luminosa. ottica UGR19 - Dimensioni 60x60cm o 120x30cm - Flusso luminoso da 3300 fino a 5000 lumen. Driver Elettronico	10	186,50	1.865,00	149,20	223,80	215,51							34,43	2,70
14.8.3.4	Fornitura e collocazione di corpo illuminante a LED da incasso in soffitto modulare per montaggio a scomparsa in controsoffitto o a vista a plafone, con corpo in lamiera d'acciaio e rifrattore opale in polimetilmetacrilato o di tipo lenticolare/microprismatico. Dovrà essere garantita una durata dei LED di 50.000 h con rimanente 80% di flusso iniziale.L'efficienza dell'apparecchio minima dovrà essere di 100 lm/W	60	235,10	14.106,00	1.128,48	1.692,72	1.630,05							206,56	2,14

Importo lordo lavori: € 1.403.002,52	Totale Costo sicurezza: € 71.076,89	Incidenza sicurezza: 5,066 %	Incid. media manodopera (su Imp.Lordo lavori) : 14,46 % Incid. media manodopera (su Imp.Netto lavori) : 20,59%
---	--	-------------------------------------	---

COSTO DI COSTRUZIONE

Rif.El. Prezzi	Descrizione	Quantità	Prezzo di Applicazi.	Prezzo x Quantità	Utili Imp.	Spese Generali	Spese Sicurez.	% Materia.	Materiali x Quantità	% Noli	Noli x Quantità	% Trasporti	Trasporti x Quantità	Costo Manodop.	Incidenza Manodop.
	(t=25°C) per apparecchi con rifrattore opale e 120 lm/W (t=25°C) per quelli con ottiche lenticolari o microprismatiche. Il rifrattore opale in polimetilmetacrilato, di tipo estraibile, dovrà essere in grado di garantire una diffusione omogenea senza ombre o parti nere, mentre il rifrattore lenticolare/microprismatico dovrà garantire un UGR <19 e luminanza L65 <3000 cd/m ² secondo la Norma UNI EN 12464:2011. L'apparecchio dovrà avere un indice di resa cromatica minima RA> 80 e temperatura di colore 3000K o 4000K a scelta dalla D.L. . E' compreso il driver elettronico o dimmerabile Dali. L'apparecchio dovrà garantire un grado di protezione minimo IP2X dal basso. È compreso l'onere dei necessari e sufficienti ancoraggi, tali da garantire la massima sicurezza, dell'eventuale smontaggio, modifica e rimontaggio del controsoffitto o di quanto necessario per il montaggio a plafone, del cablaggio e degli accessori elettrici (fusibile interno, passacavo, ecc), e di ogni altro onere e magistero. L'efficienza minima richiesta deve essere riferita all'intero apparecchio, e non alla sola sorgente luminosa. ottica UGR19 - Dimensioni 60x60cm o 120x30cm - Flusso luminoso da 3300 fino a 5000 lumen. Driver Dali														
14.8.4.1	Fornitura e posa in opera di plafoniera stagna con sorgente LED 4000K, costituita da un corpo in policarbonato, riflettore in lamiera preverniciata bianca e schermo in policarbonato trasparente o opale stabilizzato agli UV per evitarne l'ingiallimento. La plafoniera dovrà possedere grado di protezione minimo IP65, resistenza agli urti minima IK08, dovrà essere garantita una durata dei LED di 50.000 h con rimanente 80% di flusso iniziale ed un'efficienza luminosa minima dell'apparecchio di 120 lm/W (t=25°C). Sono compresi gli accessori di fissaggio per soffitto, parete o sospensione e gli eventuali accessori per il cablaggio passante e quant'altro necessario per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Il prodotto dovrà essere garantito per 5 anni dal produttore. L'efficienza minima richiesta deve essere riferita all'intero apparecchio, e non alla sola sorgente luminosa. armatura L=800mm Flusso luminoso da 1500lm a 3400lm. Driver Elettronico	30	122,70	3.681,00	294,48	441,72	425,36							103,28	4,10
14.8.11.14	Fornitura e posa in opera di apparecchio per	25	301,20	7.530,00	602,40	903,60	870,14							86,07	1,67

Importo lordo lavori: € 1.403.002,52	Totale Costo sicurezza: € 71.076,89	Incidenza sicurezza: 5,066 %	Incid. media manodopera (su Imp.Lordo lavori) : 14,46 % Incid. media manodopera (su Imp.Netto lavori) : 20,59%
---	--	-------------------------------------	---

COSTO DI COSTRUZIONE

Rif.El. Prezzi	Descrizione	Quantità	Prezzo di Applicazi.	Prezzo x Quantità	Utili Imp.	Spese Generali	Spese Sicurez.	% Materia.	Materiali x Quantità	% Noli	Noli x Quantità	% Trasporti	Trasporti x Quantità	Costo Manodop.	Incidenza Manodop.
	illuminazione di emergenza autoalimentato con sorgente luminosa a LED costituito da corpo in policarbonato e ottica simmetrica e schermo in policarbonato trasparente, resistente agli urti in classe minima IK07 e con grado di protezione IP65. L'apparecchio deve essere dotato di tutti gli accessori per il montaggio ad incasso in controsoffitto, a parete, a soffitto o a sospensione. Versione tradizionale, con autodiagnosi o centralizzata, per funzionamento in "Sola Emergenza (SE)". Nel caso di versione con autodiagnosi l'apparecchio deve essere in grado di effettuare l'autodiagnosi con test periodici di funzionamento e di ricarica e con segnalazione dello stato attraverso LED ben visibili sull'apparecchio. Nel caso di versione centralizzata deve essere predisposto per il controllo e la diagnosi sia locale che remota attraverso centrale di controllo. Nel caso di apparecchio adatto al funzionamento centralizzato sono compresi i moduli interni di comunicazione se ad onde radio o onde convogliate e l'aliquota del bus di controllo se con controllo filare. L'apparecchio deve garantire la ricarica completa in 12 ore. Sono compresi tutti gli accessori di montaggio e per il cablaggio elettrico (pressacavo , passatubo, ecc), eventuali scatole o cornici e quant'altro necessario per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. (Potenza indicativa per il confronto con apparecchi a tubo fluorescente) flusso Luminoso equivalente FL.11W - aut. 3h - Centralizzata														
14.9.1	Fornitura e collocazione di derivazione per elemento in campo dell'impianto di rivelazione incendi del tipo da incasso realizzata con linea in tubazione sottotraccia a partire dall'elemento precedente della linea/loop, in tubi di materiale termoplastico autoestinguente del tipo pieghevole del diametro esterno pari ad almeno mm 20 e comunque idoneo per garantirne la perfetta sfilabilità, cavo idoneo al tipo di centrale (convenzionale o ad indirizzamento) conforme alla Norma CEI 20-105 e resistenti al fuoco secondo prova in conformità alla norma EN50200 PH30, di sezione idonea con la tensione di impianto secondo quanto stabilito dalla Norma UNI 9795. Sono comprese eventuali scatole di derivazione o rompitratta, gli accessori per le giunzioni a cassetta e la minuteria occorrente. Sono comprese infine le	15	51,50	772,50	61,80	92,70	89,27							258,41	48,87

Importo lordo lavori: € 1.403.002,52	Totale Costo sicurezza: € 71.076,89	Incidenza sicurezza: 5,066 %	Incid. media manodopera (su Imp.Lordo lavori) : 14,46 % Incid. media manodopera (su Imp.Netto lavori) : 20,59%
---	--	-------------------------------------	---

COSTO DI COSTRUZIONE

Rif.El. Prezzi	Descrizione	Quantità	Prezzo di Applicazi.	Prezzo x Quantità	Utili Imp.	Spese Generali	Spese Sicurez.	% Materia.	Materiali x Quantità	% Noli	Noli x Quantità	% Trasporti	Trasporti x Quantità	Costo Manodop.	Incidenza Manodop.
	tracce nelle murature o nel solaio, eseguite a mano o con mezzo meccanico, il loro successivo ricoprimento con malta cementizia, e l'avvicinamento del materiale di risulta al luogo di deposito.														
14.9.7.2	Fornitura e collocazione di sistema di segnalazione allarme incendio per impianto convenzionale di tipo acustico realizzato con sirena o ottico/acustico realizzato con sirena e led lampeggiante o con pannello lampeggiante di segnalazione in materiale termoplastico con scritta luminosa e buzzer. Il livello sonoro minimo deve essere pari a 95dB a 1 metro di distanza e il lampeggio deve essere regolabile. La tensione di alimentazione e la corrente di assorbimento devono essere coordinate con le uscite ausiliarie della centrale di rivelazione incendi. Sono comprese le opere murarie ed accessori per il fissaggio a parete o ad incasso (scatola inclusa) e quant'altro necessario per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte. I segnalatori di allarme dovranno essere accompagnati da idonea documentazione (Dichiarazione di Conformità) che ne attesti la rispondenza con la Norma UNI EN 54 parte 3 per la componente sonora e parte 23 per quella visiva. segnalatore ottico/acustico con led colorato	6	133,00	798,00	63,84	95,76	92,21							31,01	5,68
14.9.8.3	Fornitura e collocazione di centrale indirizzata antincendio di rilevazione a 1, 2 o 4 loop per la gestione di sistemi di tipo indirizzabile. Ciascun loop della centrale antincendio deve permettere il collegamento di 99 sensori e 99 moduli IN/OUt, con la gestione di almeno 50 zone fisiche e 100 gruppi logici. La centrale deve essere in grado di riconoscere in automatico il tipo di dispositivo collegato nel loop, e avere la possibilità di scegliere le soglie di allarme per i sensori, nonchè segnalare la necessità di manutenzione per i rivelatori La centrale deve essere dotata di display in grado di fornire informazioni sulla zona in allarme, sul tipo di allarme in corso e sullo stato della centrale, in accordo a quanto previsto dalla Norma EN 54-2 e tasti dedicati a funzioni specifiche (evacuazione, tacitazione, reset, ecc) e permettere l'archivio e la visualizzazione degli ultimi 500 eventi; deve essere inoltre possibile il collegamento verso un PC per visionare e trasferire le impostazioni della centrale nonché la visualizzazione e registrazione degli	1	5.620,00	5.620,00	449,60	674,40	649,43							150,52	3,91

Importo lordo lavori: € 1.403.002,52	Totale Costo sicurezza: € 71.076,89	Incidenza sicurezza: 5,066 %	Incid. media manodopera (su Imp.Lordo lavori) : 14,46 % Incid. media manodopera (su Imp.Netto lavori) : 20,59%
---	--	-------------------------------------	---

COSTO DI COSTRUZIONE

Rif.El. Prezzi	Descrizione	Quantità	Prezzo di Applicazi.	Prezzo x Quantità	Utili Imp.	Spese Generali	Spese Sicurez.	% Materia.	Materiali x Quantità	% Noli	Noli x Quantità	% Trasporti	Trasporti x Quantità	Costo Manodop.	Incidenza Manodop.
	eventi in archivio. Sono comprese le batterie interne conformemente a quanto previsto dalla Norma EN 54-4. La centrale deve essere dotata di almeno 1 uscita relè per segnalazione allarme generale e guasto e una uscita supervisionata per sirena d'allarme. Sono compresi gli oneri per l'installazione della centrale, dei collegamenti elettrici, della programmazione della stessa e di ogni altro onere e magistero. La centrale di allarme dovrà essere accompagnata da idonea documentazione (Dichiarazione di Conformità) che ne attesti la rispondenza con la Norma UNI EN 54 parte 2 per la centrale stessa e parte 4 per l'alimentazione di riserva. a 4 loop														
14.9.9.1	Fornitura e collocazione di rivelatore di incendio di tipo indirizzabile, per il montaggio a soffitto o su controsoffitto e dotato di led di visualizzazione degli allarmi. Il rivelatore dovrà essere completo di base ed isolatore di cortocircuito e dovrà essere dotato di uscita per la ripetizione dell'allarme. - I rivelatori di fumo saranno costituiti da una camera ottica di analisi sensibile alla diffusione della luce, progettata per aumentare la tolleranza alla polvere e all'inquinamento ambientale e ridurre i falsi allarmi. - I rivelatori di calore saranno costituiti da una camera d'analisi a due sensori: uno termovelocimetro in grado di rilevare la velocità di cambiamento della temperatura (gradi per min) e uno di massima temperatura con soglia di intervento prefissata (gradi). - I rivelatori multisensore ottico-termico saranno dotati di una camera di analisi sensibile alla luce e un termistore in grado di sentire l'aumento della temperatura. I due elementi devono dialogare tra loro per aumentare la capacità di rivelazione e ridurre il rischio di falsi allarmi. - I rivelatori multisensore a tripla tecnologia saranno dotati di una camera di analisi sensibile alla luce, un termistore in grado di sentire l'aumento della temperatura e un sensore ad IR per la rilevazione della fiamma. I sensori interni devono dialogare tra loro per aumentare la capacità di rivelazione, anticipare l'allarme e ridurre il rischio di falsi allarmi. I rivelatori dovranno essere accompagnati da idonea documentazione (Dichiarazione di Conformità) che ne attesti la rispondenza con la Norma UNI EN 54 parte 5 per i rivelatori di calore, parte 7 per quelli di fumo e parte 10 per i rivelatori di fiamma. I rivelatori	15	148,60	2.229,00	178,32	267,48	257,58							56,47	3,70

Importo lordo lavori: € 1.403.002,52	Totale Costo sicurezza: € 71.076,89	Incidenza sicurezza: 5,066 %	Incid. media manodopera (su Imp.Lordo lavori) : 14,46 % Incid. media manodopera (su Imp.Netto lavori) : 20,59%
---	--	-------------------------------------	---

COSTO DI COSTRUZIONE

Rif.El. Prezzi	Descrizione	Quantità	Prezzo di Applicazi.	Prezzo x Quantità	Utili Imp.	Spese Generali	Spese Sicurez.	% Materia.	Materiali x Quantità	% Noli	Noli x Quantità	% Trasporti	Trasporti x Quantità	Costo Manodop.	Incidenza Manodop.
	dovranno essere installati in accordo con la Norma UNI 9795:2018 o ss.mm.ii.. Sono comprese le opere murarie, gli accessori per il fissaggio a soffitto o in controsoffitto . rivelatore ottico di fumi indirizzabile														
14.10.3.1	Fornitura e posa in opera di sistema di allarme vocale conforme alle norme EN 54-16 ed EN 54-4, in grado di diffondere annunci di annunci di emergenza, annunci microfonic e diffusione musica di sottofondo. Dovrà essere possibile modificare le impostazioni del sistema, ad eccezione del funzionamento d'emergenza che deve seguire i requisiti delle norme di sistema e d'installazione (UNI ISO 7240- 19). L'unità centrale sarà costituita da un armadietto metallico installabile a parete o in Rack 19", con all'interno tutta la componentistica necessaria al funzionamento, batterie per i sistemi di emergenza incluse. La centrale dovrà essere dotata di processore audio digitale (DSP) per una corretta equalizzazione in funzione dell'ambiente di utilizzo, inoltre dovrà avere un ingresso audio per una linea composta da massimo quattro basi microfoniche monitorate, un ingresso audio per una o più basi microfoniche non monitorate per la sola chiamata generale, un ingresso audio per sorgente musicale (es. lettore MP3 / CD, radio, ecc.), ingressi ed uscite logiche per l'interfacciamento col sistema d'allarme antincendi ed un lettore di messaggi preregistrati su memoria SD CARD monitorata o similare. L'unità centrale sarà dotata di due, quattro oppure sei amplificatori di potenza in classe D+ in modo da avere due, quattro oppure sei zone disponibili, in grado di erogare fino a 500 W attraverso linee di diffusione da 100 V o 70 V: ogni amplificatore deve potere indipendentemente diffondere nella rispettiva zona un segnale diverso tra quelli disponibili. L'ultimo amplificatore disponibile deve potere essere alternativamente configurato come riserva che si inserisce automaticamente al posto di uno guasto. Per ogni uscita dell'amplificatore, e quindi per ogni linea, deve essere possibile inviare due linee per potere creare linee ridondate. Sono compresi tutti gli accessori per il montaggio e gli oneri per la corretta programmazione e messa in servizio. La centrale dovrà essere accompagnata da idonea documentazione (Dichiarazione di Conformità) che	1	6.418,00	6.418,00	513,44	770,16	741,64							150,52	3,43

Importo lordo lavori: € 1.403.002,52	Totale Costo sicurezza: € 71.076,89	Incidenza sicurezza: 5,066 %	Incid. media manodopera (su Imp.Lordo lavori) : 14,46 % Incid. media manodopera (su Imp.Netto lavori) : 20,59%
---	--	-------------------------------------	---

COSTO DI COSTRUZIONE

Rif.El. Prezzi	Descrizione	Quantità	Prezzo di Applicazi.	Prezzo x Quantità	Utili Imp.	Spese Generali	Spese Sicurez.	% Materia.	Materiali x Quantità	% Noli	Noli x Quantità	% Trasporti	Trasporti x Quantità	Costo Manodop.	Incidenza Manodop.
	ne attesti la rispondenza con la Norma UNI EN 54 parte 16 per la centrale e parte 4 per l'alimentazione centrale 2 Zone 250W su 2 linee														
14.10.5	Fornitura e posa in opera di base microfonica da tavolo per annunci generici, con corpo di metallo pressofuso e microfono cardioide preamplificato. Comprensiva di tastiera per la selezione delle zone e la chiamata generale. In opera dalla centrale di diffusione sonora, compreso di cavo di collegamento e ogni altro onere e magistero.	1	1.240,00	1.240,00	99,20	148,80	143,29							7,53	0,89
14.10.6.2	Fornitura e posa in opera di diffusore acustico parete o per controsoffitto con fondello in acciaio antifiamma per l'installazione incasso in controsoffittature o pannelli. Sono compresi la calotta antifiamma in acciaio per la versione da controsoffitto, la morsettiera ceramica e il fusibile termico di protezione linea. Il diffusore dovrà possedere le seguenti caratteristiche minime: - Potenza (su 8 ohm): 6 / 24 W (RMS / potenza musicale) - Selezione potenza (100 V): 6 W - 3 W - 1,5 W - Sensibilità (1 W, 1 m): 94 dB - Max. pressione sonora (6 W, 1 m): 102 dB(A) - Risposta in frequenza: 130 Hz ÷ 20 kHz - Angolo copertura: 140° - trasformatore multipresa per collegamento a linee a tensione costante 100V / 70V - Struttura in acciaio e con griglia metallica di protezione Compreso gli oneri per il fissaggio su controsoffitto a mezzo di molle e foro del pannello, per la versione in controsoffitto e la scatola di supporto e gli accessori di fissaggio per quella a parete, ed ogni altro onere e magistero Il diffusore dovrà essere accompagnata da idonea documentazione (Dichiarazione di Conformità) che ne attesti la rispondenza con la Norma UNI EN 54 parte 24 diffusore per parete/soffitto	3	114,90	344,70	27,58	41,36	39,83							20,68	8,76
15.1.5	Fornitura e collocazione di lavabo a colonna in porcellana vetrificata delle dimensioni di 65x50 cm circa con troppo pieno, corredato di gruppo miscelatore per acqua calda e fredda, di sifone completo di piletta, tappo a pistone e saltarello, compreso i rosoni, i flessibili, opere murarie, i collegamenti ai punti di adduzione d'acqua (calda e fredda) e di scarico e ventilazione, già predisposti, e quanto altro occorrente per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte.	12	318,77	3.825,24	306,02	459,03	442,03							678,09	25,90
15.1.6	Fornitura e collocazione di bidet in porcellana vetrificata a pianta ovale delle dimensioni di 58x35	2	243,12	486,24	38,90	58,35	56,19							80,72	24,26

Importo lordo lavori: € 1.403.002,52	Totale Costo sicurezza: € 71.076,89	Incidenza sicurezza: 5,066 %	Incid. media manodopera (su Imp.Lordo lavori) : 14,46 % Incid. media manodopera (su Imp.Netto lavori) : 20,59%
---	--	-------------------------------------	---

COSTO DI COSTRUZIONE

Rif.El. Prezzi	Descrizione	Quantità	Prezzo di Applicazi.	Prezzo x Quantità	Utili Imp.	Spese Generali	Spese Sicurez.	% Materia.	Materiali x Quantità	% Noli	Noli x Quantità	% Trasporti	Trasporti x Quantità	Costo Manodop.	Incidenza Manodop.
	cm, con miscelatore in ottone cromato, sifone ad S e piletta di scarico con tappo a pistone in ottone cromato, i rosoni, i flessibili, l'attacco al pavimento con viti e bulloni cromati, opere murarie, i collegamenti ai punti di adduzione d'acqua (calda e fredda) e di scarico e ventilazione, già predisposti, e quanto altro occorrente per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte.														
15.1.8	Fornitura e collocazione di vaso igienico in porcellana vetrificata a pianta ovale delle dimensioni di 55x35 cm circa del tipo a cacciata con sifone incorporato, completo di sedile in bachelite con coperchio, compresa la fornitura e collocazione di cassetta esterna di scarico in PVC a zaino con comando a doppio pulsante da 5 e 10 l compreso il pezzo da incasso, i rosoni, l'attacco al pavimento con viti e bulloni cromati, le opere murarie, il collegamento al punto di adduzione d'acqua (fredda) e di scarico e ventilazione, già predisposti, e quanto altro occorrente per dare l'opera completa e funzionante a perfetta d'arte.	12	245,43	2.945,16	235,61	353,42	340,33							565,08	28,03
15.3.1	Fornitura e posa in opera di mobile attrezzato monoblocco per disabili comprensivo di: a) cassetta di scarico elettronica avente funzione di prelavaggio e lavaggio; b) tazza sanitaria con pulsante d'emergenza manuale per scarico cassetta; c) doccetta funzione bidè con miscelatore termostatico per la regolazione della temperatura. Il tutto compreso il collegamento alle linee principali degli impianti elettrici ed ai punti idrici di adduzione e di scarico già predisposti, di ventilazione, i rosoni, l'attacco alla parete con viti e bulloni cromati, le opere murarie e quanto altro occorre per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte.	3	2.781,08	8.343,24	667,46	1.001,19	964,12							128,89	2,26
15.3.4	Fornitura e collocazione di lavabo ergonomico per disabili, in ceramica bianca delle dimensioni minime di 66x52 cm circa con troppo pieno corredato di rubinetto elettronico, e mensola idraulica che permette la regolazione dell'inclinazione del lavabo, sifone flessibile e trasformatore. Il tutto compreso di collegamento alle linee principali degli impianti elettrici ed ai punti idrici di adduzione e di scarico già predisposti, di ventilazione, compreso altresì le cannotte, i rosoni, le opere murarie ed ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera completa e	3	1.836,12	5.508,36	440,67	661,00	636,53							128,89	3,42

Importo lordo lavori: € 1.403.002,52	Totale Costo sicurezza: € 71.076,89	Incidenza sicurezza: 5,066 %	Incid. media manodopera (su Imp.Lordo lavori) : 14,46 % Incid. media manodopera (su Imp.Netto lavori) : 20,59%
---	--	-------------------------------------	---

COSTO DI COSTRUZIONE

Rif.El. Prezzi	Descrizione	Quantità	Prezzo di Applicazi.	Prezzo x Quantità	Utali Imp.	Spese Generali	Spese Sicurez.	% Materia.	Materiali x Quantità	% Noli	Noli x Quantità	% Trasporti	Trasporti x Quantità	Costo Manodop.	Incidenza Manodop.
	funzionante a perfetta regola d'arte.														
15.3.5	Fornitura e collocazione di impugnatura di sicurezza ribaltabile per disabili costruita in tubo di acciaio da 1" con rivestimento termoplastico ignifugo e antiusura di colore a scelta della D.L. con porta rotolo. Compreso le opere murarie ed ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte.	3	387,57	1.162,71	93,02	139,53	134,36							11,03	1,39
15.3.7	Fornitura e collocazione di corrimani angolari per disabili in tubo di acciaio con opportuno rivestimento di colore a scelta della D.L. e delle dimensioni di 100x100 cm comprese le opere murarie ed ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte.	3	273,72	821,16	65,69	98,54	94,89							11,03	1,96
15.3.8	Fornitura e collocazione di maniglione per disabili in tubo di acciaio con opportuno rivestimento di colore a scelta della D.L. e della lunghezza di 60 cm comprese le opere murarie ed ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte.	3	121,92	365,76	29,26	43,89	42,27							11,03	4,40
15.3.9	Fornitura e collocazione di piantana per disabili in tubo di acciaio con opportuno rivestimento di colore a scelta della D.L. e della lunghezza di 180 cm comprese le opere murarie ed ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola e fissato alla parete e al pavimento.	3	178,84	536,52	42,92	64,38	62,00							11,03	3,00
15.4.1.1	Fornitura e collocazione di punto acqua per impianto idrico per interni con distribuzione a collettore del tipo a passatore, comprensivo di valvola di sezionamento a volantino, targhetta per l'identificazione utenza e raccorderia di connessione alla tubazione e di pezzi speciali, minuteria ed accessori, opere murarie (tracce, chiusura tracce ed attraversamenti di piccola entità) ed ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte. Il prezzo è comprensivo della quota parte del collettore, e del rubinetto passatore in ottone cromato da 3/4". Per costo unitario a punto d'acqua. con tubazione in rame coibentata Ø 14 mm	35	109,31	3.825,85	306,07	459,10	442,10							494,44	18,88
15.4.2.2	Fornitura e collocazione di punto di scarico e ventilazione per impianto idrico realizzato dal punto di allaccio del sanitario e fino all'innesto	30	88,08	2.642,40	211,39	317,09	305,35							826,87	45,72

Importo lordo lavori: € 1.403.002,52	Totale Costo sicurezza: € 71.076,89	Incidenza sicurezza: 5,066 %	Incid. media manodopera (su Imp.Lordo lavori) : 14,46 % Incid. media manodopera (su Imp.Netto lavori) : 20,59%
---	--	-------------------------------------	---

COSTO DI COSTRUZIONE

Rif.El. Prezzi	Descrizione	Quantità	Prezzo di Applicazi.	Prezzo x Quantità	Utili Imp.	Spese Generali	Spese Sicurez.	% Materia.	Materiali x Quantità	% Noli	Noli x Quantità	% Trasporti	Trasporti x Quantità	Costo Manodop.	Incidenza Manodop.
	nella colonna di scarico e della colonna di ventilazione (queste escluse). Realizzato in tubi di PVC conforme alle norme UNI EN 1329-1, compreso di pezzi speciali, curve e raccorderia, minuteria ed accessori, opere murarie (tracce, chiusura tracce ed attraversamenti di piccola entità) e quanto altro occorrente per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte, nei diametri minimi indicati dalla norma UNI EN 12056-1/5. per punto di scarico acque nere														
15.4.13.2	Fornitura e collocazione di pluviale in lamiera preverniciata, compreso collari per il fissaggio, eventuali saldature o opere di lattoneria, opere murarie, malta occorrente, pezzi speciali quali curve, angoli ecc., ogni altro onere magistero per dare l'opera completa ed a perfetta regola d'arte. per diametro da 100 mm	84	26,34	2.212,56	177,00	265,51	255,68							462,82	30,56
15.4.14.2	Fornitura e collocazione di tubi in PVC pesante conformi alla norma UNI EN 1329-I, in opera per pluviali, per colonne di scarico o aerazione, compresi i pezzi speciali occorrenti, i collari di ferro per ancoraggio con malta cementizia, la saldatura dei giunti, ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera completa ed a perfetta regola d'arte. per diametro di 50 mm	40	14,17	566,80	45,34	68,02	65,50							157,42	40,58
15.4.14.5	Fornitura e collocazione di tubi in PVC pesante conformi alla norma UNI EN 1329-I, in opera per pluviali, per colonne di scarico o aerazione, compresi i pezzi speciali occorrenti, i collari di ferro per ancoraggio con malta cementizia, la saldatura dei giunti, ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera completa ed a perfetta regola d'arte. per diametro di 100 mm	30	17,34	520,20	41,62	62,42	60,11							118,07	33,16
21.1.4	Demolizione di tramezzi in laterizio, forati di cemento o gesso dello spessore non superiore a 15 cm. compresi gli eventuali rivestimenti e intonaci con l'onere del carico del materiale di risulta sul cassone di raccolta, escluso il trasporto a rifiuto.	7876	,99	7.797,24	623,78	935,67	901,02							2.156,27	40,40
21.1.5.2	Demolizione di muratura di qualsiasi tipo, compresi gli eventuali rivestimenti e intonaci, l'onere del carico del materiale di risulta sul cassone di raccolta, escluso il trasporto a rifiuto. eseguito a mano	208,32	454,39	94.658,52	7.572,68	11.359,02	10.938,44							35.888,19	55,39
21.1.6	Demolizione di pavimenti e rivestimenti interni od esterni quali piastrelle, mattoni in graniglia di marmo, e simili, compresi la demolizione e la	357,09	10,84	3.870,86	309,67	464,50	447,30							1.405,35	53,04

Importo lordo lavori: € 1.403.002,52	Totale Costo sicurezza: € 71.076,89	Incidenza sicurezza: 5,066 %	Incid. media manodopera (su Imp.Lordo lavori) : 14,46 % Incid. media manodopera (su Imp.Netto lavori) : 20,59%
---	--	-------------------------------------	---

COSTO DI COSTRUZIONE

Rif.El. Prezzi	Descrizione	Quantità	Prezzo di Applicazi.	Prezzo x Quantità	Utili Imp.	Spese Generali	Spese Sicurez.	% Materia.	Materiali x Quantità	% Noli	Noli x Quantità	% Trasporti	Trasporti x Quantità	Costo Manodop.	Incidenza Manodop.
	rimozione dell'eventuale sottostrato di collante e/o di malta di allettamento fino ad uno spessore di cm 2, nonché l'onere per il carico del materiale di risulta sul cassone di raccolta, escluso il trasporto a rifiuto.														
21.1.7	Dismissione di lastre di marmo per pavimentazioni, soglie, davanzali, pedate ed alzate di gradini e simili, compresi la rimozione dell'eventuale sottostrato di collante e/o di malta di allettamento fino ad uno spessore di cm 2, nonché l'onere per il carico del materiale di risulta sul cassone di raccolta, escluso il trasporto a rifiuto.	93,831	18,98	1.780,91	142,47	213,71	205,80							646,71	53,06
21.1.9	Demolizione di massetti di malta, calcestruzzi magri, gretonati e simili, di qualsiasi spessore, compreso il carico del materiale di risulta sul cassone di raccolta, escluso il trasporto a rifiuto.	822,71	1,99	1.637,19	130,98	196,46	189,19							456,11	40,70
21.1.10	Picchettatura di intonaco interno od esterno con qualsiasi mezzo, compresi l'onere per la pulitura delle pareti ed il carico del materiale di risulta sul cassone di raccolta, escluso il trasporto a rifiuto.	1640	3,28	5.379,20	430,34	645,50	621,60							1.964,35	53,35
21.1.11	Rimozione di intonaco interno od esterno eseguito con qualsiasi mezzo, compreso l'onere del carico del materiale di risulta sul cassone di raccolta, escluso il trasporto a rifiuto.	201,09	3,94	792,29	63,38	95,07	91,55							221,60	40,86
21.1.14	Rimozione di opere in ferro, quali ringhiere, grate, cancelli, ecc., compresi l'accatastamento del materiale utilizzabile ed il carico del materiale di risulta sul cassone di raccolta, esclusi il trasporto a rifiuto ed eventuali opere di ripristino connesse.	54,72	7,89	431,74	34,54	51,81	49,89							125,84	42,59
21.1.16	Rimozione di infissi interni od esterni di ogni specie, inclusi mostre, succieli, telai, ecc., compresi il carico del materiale di risulta sul cassone di raccolta, esclusi il trasporto a rifiuto ed eventuali opere di ripristino connesse.	288,555	15,78	4.553,40	364,27	546,41	526,18							1.325,22	42,52
21.1.17	Rimozione di controsoffitto di qualsiasi natura e forma, esclusa la eventuale orditura di sostegno, compreso il carico del materiale di risulta sul cassone di raccolta, escluso il trasporto a rifiuto.	174,34	4,74	826,37	66,11	99,16	95,49							239,85	42,41
21.1.18	Rimozione di orditura di qualsiasi materiale a sostegno di controsoffitti compreso il carico del materiale di risulta sul cassone di raccolta, escluso il trasporto a rifiuto.	174,34	5,26	917,03	73,36	110,04	105,97							267,29	42,59
21.1.23	Rimozione di tubazioni di scarico, acqua, gas, pluviali e grondaie di qualsiasi diametro e tipo, compresi il carico del materiale di risulta sul cassone di raccolta, escluso il trasporto a rifiuto e	164	4,27	700,28	56,02	84,03	80,92							205,42	42,86

Importo lordo lavori: € 1.403.002,52	Totale Costo sicurezza: € 71.076,89	Incidenza sicurezza: 5,066 %	Incid. media manodopera (su Imp.Lordo lavori) : 14,46 %
			Incid. media manodopera (su Imp.Netto lavori) : 20,59%

COSTO DI COSTRUZIONE

Rif.El. Prezzi	Descrizione	Quantità	Prezzo di Applicazi.	Prezzo x Quantità	Utili Imp.	Spese Generali	Spese Sicurez.	% Materia.	Materiali x Quantità	% Noli	Noli x Quantità	% Trasporti	Trasporti x Quantità	Costo Manodop.	Incidenza Manodop.
	le eventuali opere di ripristino connesse.														
21.1.24	Rimozione di apparecchi igienico - sanitari e di riscaldamento compreso il carico del materiale di risulta sul cassone di raccolta, esclusi il trasporto a rifiuto e le eventuali opere di ripristino connesse.	30	22,35	670,50	53,64	80,46	77,48							196,91	42,91
21.1.25	Trasporto alle pubbliche discariche del comune in cui si eseguono i lavori o nella discarica del comprensorio di cui fa parte il comune medesimo o su aree autorizzate al conferimento, di sfabbricidi classificabili non inquinanti provenienti da lavori eseguiti all'interno del perimetro del centro edificato, per mezzo di autocarri a cassone scarrabile, compreso il nolo del cassone, esclusi gli oneri di conferimento a discarica.	158,61	32,26	5.116,76	409,34	614,01	591,28							0,00	0,00
21.2.18	Preparazione alla tinteggiatura di superfici interne intonacate, rifinite mediante rasatura totale con gesso dolce e successiva scartavetratura e spolveratura per dare le stesse perfettamente piane e lisce, compreso il fissativo impregnante, ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte.	1347,666	11,98	16.145,04	1.291,60	1.937,40	1.865,67							7.425,33	67,20
21.3.1.1	Risanamento di strutture intelaiate in cemento armato per ricostituzione della malta copri ferro con conservazione della sezione originaria mediante: asportazione della parte degradata del calcestruzzo con i contorni dell'intervento tagliati verticalmente e per una profondità che consenta un riporto di malta di almeno 1 cm di spessore; irruvidimento della superficie dell'intervento, anche mediante bocciardatrice o altri mezzi idonei, per la creazione di asperità di circa 5 mm; asportazione della ruggine dell'armatura e successivo trattamento della stessa con malta passivante; energica spazzolatura per la pulitura della superficie d'intervento e rifacimento del copri ferro con malta tixotropica antiritiro, avendo cura di realizzare un copri ferro di almeno 2 cm. per ogni m ² d'intervento e per i primi 2 cm di spessore	85,5	93,59	8.001,95	640,16	960,23	924,68							1.207,85	22,05
21.3.1.2	Risanamento di strutture intelaiate in cemento armato per ricostituzione della malta copri ferro con conservazione della sezione originaria mediante: asportazione della parte degradata del calcestruzzo con i contorni dell'intervento tagliati verticalmente e per una profondità che consenta un riporto di malta di almeno 1 cm di spessore; irruvidimento della superficie dell'intervento, anche mediante bocciardatrice o altri mezzi idonei, per la	171	39,76	6.798,96	543,92	815,88	785,67							1.610,46	34,61

Importo lordo lavori: € 1.403.002,52	Totale Costo sicurezza: € 71.076,89	Incidenza sicurezza: 5,066 %	Incid. media manodopera (su Imp.Lordo lavori) : 14,46 % Incid. media manodopera (su Imp.Netto lavori) : 20,59%
---	--	-------------------------------------	---

COSTO DI COSTRUZIONE

Rif.El. Prezzi	Descrizione	Quantità	Prezzo di Applicazi.	Prezzo x Quantità	Utili Imp.	Spese Generali	Spese Sicurez.	% Materia.	Materiali x Quantità	% Noli	Noli x Quantità	% Trasporti	Trasporti x Quantità	Costo Manodop.	Incidenza Manodop.
	creazione di asperità di circa 5 mm; asportazione della ruggine dell'armatura e successivo trattamento della stessa con malta passivante; energica spazzolatura per la pulitura della superficie d'intervento e rifacimento del copri ferro con malta tixotropica antiritiro, avendo cura di realizzare un copri ferro di almeno 2 cm. per ogni m² d'intervento e per ogni cm successivo ai primi 2.														
23.4.8	Applicazione di prodotto nanotecnologico attivo auto-pulente per la protezione di superfici porose come cemento, stucco o intonaco, malta per fughe, muri, pietre e perfino marmo non lucidato, a base acqua. Azione antibatterica e antifungina,super-idrofilicità. La superficie di applicazione deve essere asciutta e pulita.Applicare il prodotto con un pennello, un rullo o a spruzzo, non diluito. Evitare di applicare una quantità eccessiva di prodotto. Se sulla superficie rimangono delle goccioline o c'è del prodotto in eccesso, rimuoverlo con un panno umido. Il tutto dato a regola d'arte secondo indicazioni del prodotto.	547,2	13,90	7.606,08	608,49	912,73	878,93							1.052,42	20,22
23.6.9	Fornitura e posa in opera di pittura per interni, additivata con speciale cariche ad effetto termo riflettente per la riduzione dei fenomeni di condensa superficiale nelle zone fredde degli ambienti interni. Deve possedere una elevata azione preservante da muffe a largo spettro e lunga durata, fisiologicamente innocua allo stato secco. Opaca, diffusiva, anticondensa, resistente alla spazzolatura, diluibile con acqua, elevato punto di bianco e copertura (classe 1), a basso odore ed impatto ambientale e di facile applicazione. Il prodotto deve essere idoneo sia per locali soggetti a forte condensa di vapore (caseifici, birrerie, cantine, pastifici, ecc), sia per garantire l'igiene in bagni, cucine, spogliatoi sportivi, ospedali. Applicabile a pennello e rullo, con granulometria massima pari a 100micron, su superfici orizzontali o verticali, rette o curve, previa pulitura, spolveratura e successivo trattamento delle superfici con idoneo fondo isolante e quanto altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.	1173,326	9,05	10.618,60	849,49	1.274,23	1.227,05							1.726,61	23,76
23.8.1.7	Fornitura e posa in opera di pannello isolante termico ed acustico, certificato ecobiocompatibile, in lana di legno di abete rosso proveniente da foreste certificate sostenibili, mineralizzata e legata	429	29,52	12.664,08	1.013,13	1.519,69	1.463,42							1.476,94	17,04

Importo lordo lavori: € 1.403.002,52	Totale Costo sicurezza: € 71.076,89	Incidenza sicurezza: 5,066 %	Incid. media manodopera (su Imp.Lordo lavori) : 14,46 % Incid. media manodopera (su Imp.Netto lavori) : 20,59%
---	--	-------------------------------------	---

COSTO DI COSTRUZIONE

Rif.El. Prezzi	Descrizione	Quantità	Prezzo di Applicazi.	Prezzo x Quantità	Utili Imp.	Spese Generali	Spese Sicurez.	% Materia.	Materiali x Quantità	% Noli	Noli x Quantità	% Trasporti	Trasporti x Quantità	Costo Manodop.	Incidenza Manodop.
	con cemento Portland ad alta resistenza, conforme alla norma UNI EN 13168, per fonoisolamento di pareti, solai e tetti, per eliminazione di ponti termici, per protezione al fuoco di solai e pareti, per utilizzo come cassero a perdere, per isolamento sotto guaine impermeabilizzanti, compresi gli accessori, il tiro in alto, giunzioni, sfridi ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. Le caratteristiche tecniche dei materiali con cui sono realizzati i pannelli dovranno essere le seguenti: densità $\rho=340-550 \text{ kg/m}^3$; conducibilità termica $\lambda \leq 0,07 \text{ W/m}^2\text{K}$ (UNI EN 12939); calore specifico $c=2,1 \text{ kJ/kgK}$, fattore di resistenza alla diffusione del vapor d'acqua $\mu=5$ (UNI EN 12086); sollecitazione a compressione al 10% di deformazione $\sigma_{10} \geq 200 \text{ kPa}$; classificato di Euroclasse B-s1, d0 per la reazione al fuoco, il tutto compreso gli accessori, il tiro in alto, giunzioni, sfridi ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. spessore 50 mm														
24.1.1.2	Fornitura e collocazione di collettore solare per produzione di acqua calda avente le seguenti caratteristiche: superficie lorda da 2,5 m ² ; superficie di apertura 2,2 m ² ; superficie effettiva assorbitore da 2,15 m ² ; assorbitore in rame strutturato per il massimo rendimento con finitura selettiva; assorbimento energetico non inferiore al 95%; emissione non superiore al 5%; tubazioni in rame saldate ad ultrasuoni sulla piastra per il trasferimento del liquido termovettore acqua-glicole collegate a 2 collettori in rame; attacchi idraulici da 1"; isolamento in lana di roccia di spessore non inferiore a 50 mm; isolamento laterale; vasca di contenimento in alluminio stampata in un unico pezzo per garantire affidabilità e tenuta; vetro temperato di sicurezza antiriflesso e antigrandine da almeno 3,2 mm; guarnizione in epdm in unico pezzo; pozzetto in rame per sonda di temperatura; temperatura massima non inferiore a 230 °C; pressione massima di esercizio non inferiore a 10 bar; conforme alle norme EN12975. Compreso il tiro in alto, i mezzi di sollevamento, l'installazione su appositi supporti incluso materiale di fissaggio ed opere murarie, collegamento idraulico, collegamenti elettrici, la prova di tenuta, la pulizia e quanto altro occorra per dare l'opera completa e funzionante a perfetta	3	1.490,64	4.471,92	357,75	536,63	516,76							581,73	19,01

Importo lordo lavori: € 1.403.002,52	Totale Costo sicurezza: € 71.076,89	Incidenza sicurezza: 5,066 %	Incid. media manodopera (su Imp.Lordo lavori) : 14,46 % Incid. media manodopera (su Imp.Netto lavori) : 20,59%
---	--	-------------------------------------	---

COSTO DI COSTRUZIONE

Rif.El. Prezzi	Descrizione	Quantità	Prezzo di Applicazi.	Prezzo x Quantità	Utili Imp.	Spese Generali	Spese Sicurez.	% Materia.	Materiali x Quantità	% Noli	Noli x Quantità	% Trasporti	Trasporti x Quantità	Costo Manodop.	Incidenza Manodop.
	regola d'arte. sistema composto da n. 2 collettori solari installato su copertura piana o inclinata compresa l'installazione del kit relativo su struttura predisposta														
24.1.2	Fornitura e collocazione di separatore / scaricatore d'aria automatico per impianti solari da installare su tubazione predisposta e idoneo per funzionamento con acqua a temperatura fino a 250°C e idoneo all'installazione esterna. Compresi i collegamenti idraulici, la raccorderia e quanto altro occorra per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte.	3	64,83	194,49	15,56	23,34	22,47							43,63	32,78
24.1.3	Fornitura in opera di liquido antigelo costituito da glicole propilenico dosato e miscelato con acqua in proporzioni come da progetto o richiesta della Committenza, compreso il carico della miscela all'interno dell'impianto, lo spurgo dello stesso e quanto altro occorra per renderlo completo e funzionante a perfetta regola d'arte.	60	11,08	664,80	53,18	79,78	76,82							154,41	33,94
24.1.4.2	Fornitura e collocazione di boiler a doppia serpentina per produzione di acqua calda ad uso sanitario da inserire in impianti solari avente le seguenti caratteristiche: struttura in acciaio verticale, vetrificata internamente in doppia mano a 875°C; doppio serpentino ad elevata efficienza e superficie di scambio; coibentazione in poliuretano espanso a cellule chiuse di spessore non inferiore a 50 mm privo di CFC; rivestimento con guaina in PVC; flangia di ispezione e pulizia dell'accumulo posizionata lateralmente; pozzetti porta-sonde; anodo di magnesio a protezione delle corrosioni. Compresi il tiro in alto, i collegamenti idraulici ed elettrici, gli accessori di montaggio e fissaggio, le necessarie opere murarie e quanto altro occorra per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte. boiler 300 l avente serpentino inferiore 1,2 m ² resa termica 38 kW (salto termico 35°C e primario a t=80°C); serpentino superiore 0,9 m ² resa termica 30 kW (salto termico 35°C e primario a t=80°C); pressione massima di esercizio 8 bar	3	1.188,83	3.566,49	285,32	427,98	412,13							436,29	17,87
24.1.5	Fornitura e collocazione di regolatore differenziale per impianti solari avente le seguenti caratteristiche: n. 11 tipologie di impianto pre configurate per gestire impianti solari combinati con diverse tipologie impiantistiche comprendenti generatori di calore a combustibile solido	3	216,10	648,30	51,86	77,80	74,92							145,44	32,78

Importo lordo lavori: € 1.403.002,52	Totale Costo sicurezza: € 71.076,89	Incidenza sicurezza: 5,066 %	Incid. media manodopera (su Imp.Lordo lavori) : 14,46 % Incid. media manodopera (su Imp.Netto lavori) : 20,59%
---	--	-------------------------------------	---

COSTO DI COSTRUZIONE

Rif.El. Prezzi	Descrizione	Quantità	Prezzo di Applicazi.	Prezzo x Quantità	Utili Imp.	Spese Generali	Spese Sicurez.	% Materia.	Materiali x Quantità	% Noli	Noli x Quantità	% Trasporti	Trasporti x Quantità	Costo Manodop.	Incidenza Manodop.
	(termocamini, caldaia e pellet ecc.) e generatori di calore tradizionali, gestione fino a due accumuli e relative pompa di caricamento; display per la visualizzazione con selettore e pulsanti per la gestione dei parametri di funzionamento; ingressi per n. 4 sonde di temperatura per boiler, pannelli e circuito di distribuzione; uscite on/off per la gestione fino a due circolatori fino a 6A monofase; possibilità di regolazione delle temperature operative delle varie apparecchiature; possibilità di contabilizzazione dei consumi energetici. Comprese n. 4 sonde di temperatura a immersione dotate di cavo, tasselli, morsetteria, necessarie opere murarie, collegamenti elettrici e quanto altro occorra per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte.														
24.1.6	Fornitura e collocazione di kit preassemblato per la circolazione fluido termovettore in impianti solari composto da: circolatore a rotore bagnato avente le seguenti caratteristiche: motore a 3 velocità monofase; portata acqua alla massima velocità 0,5 - 2,0 m³/h; prevalenza 6,5 - 5 m c.a.; assorbimento elettrico massimo 250 W; valvole di sezionamento impianto; gruppo di riempimento; manometri; termometri su mandata e ritorno; guscio termo-isolante preformato; valvola di sicurezza 1/2" 6 bar; valvole di sfiato; regolatore e misuratore di portata; tubazioni e raccorderia in ottone. Compresi i collegamenti idraulici ed elettrici, le staffe, i supporti, i pezzi speciali, la condotta di scarico della valvola di sicurezza, le necessarie opere murarie e quanto altro occorra per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte.	3	470,15	1.410,45	112,84	169,25	162,99							290,85	30,13
26.1.1.1	Approntamento di ponteggio in elementi portanti metallici (sistema a telaio), compreso il nolo, manutenzione e controllo per i primi 30 giorni, realizzato per interventi ad altezze superiori a m 3,50, costituito in opera compreso il carico al deposito, il trasporto sul posto, lo scarico in cantiere, il montaggio, i pianali in legno o metallo, le tavole ferma piede, i parapetti, le scale interne di collegamento tra pianale e pianale, gli ancoraggi affinché il ponteggio sia efficacemente assicurato al manufatto almeno in corrispondenza ad ogni due piani dello stesso e ad ogni due montanti, con disposizione di ancoraggio a rombo, compreso la	1583,6	7,81	12.367,92			12.367,92							9.659,96	78,10

Importo lordo lavori: € 1.403.002,52	Totale Costo sicurezza: € 71.076,89	Incidenza sicurezza: 5,066 %	Incid. media manodopera (su Imp.Lordo lavori) : 14,46 % Incid. media manodopera (su Imp.Netto lavori) : 20,59%
---	--	-------------------------------------	---

COSTO DI COSTRUZIONE

Rif.El. Prezzi	Descrizione	Quantità	Prezzo di Applicazi.	Prezzo x Quantità	Utili Imp.	Spese Generali	Spese Sicurez.	% Materia.	Materiali x Quantità	% Noli	Noli x Quantità	% Trasporti	Trasporti x Quantità	Costo Manodop.	Incidenza Manodop.
	redazione del Pi.M.U.S., la segnaletica ed ogni altro onere e magistero per dare la struttura installata nel rispetto della normativa di sicurezza vigente, escluso l'illuminazione, i teli di protezione e le mantovane. munito dell'autorizzazione ministeriale di cui all'art. 131 del D.Lgs. 81/2008, per ogni m² di ponteggio in opera misurato dalla base e per i primi 30 giorni a decorrere dall'ultimazione del montaggio														
26.1.2	Nolo, manutenzione e controllo di ponteggio in elementi portanti metallici (sistema a telaio), realizzato per interventi ad altezze superiori a m 3,50, costituito in opera compreso i pianali in legno o metallo, le tavole ferma piede, i parapetti, le scale interne di collegamento tra pianale e pianale, gli ancoraggi affinché il ponteggio sia efficacemente assicurato al manufatto almeno in corrispondenza ad ogni due piani dello stesso e ad ogni due montanti, con disposizione di ancoraggio a rombo, compreso la segnaletica, il controllo della stabilità, la manutenzione ed ogni altro onere e magistero per dare la struttura installata nel rispetto della normativa di sicurezza vigente, escluso l'illuminazione. per ogni m² di ponteggio in opera misurato dalla base e per ciascuno dei successivi mesi o frazione di mese non inferiore a 25 giorni, dopo i primi 30 giorni	23754	1,26	29.930,04			29.930,04							14.489,94	48,41
26.1.3	Smontaggio ad opera ultimata di ponteggio di cui alla voce 26.1.1, compreso il carico in cantiere, il trasporto e lo scarico al deposito. - per ogni m² di ponteggio in opera misurato dalla base	1583,6	3,58	5.669,29			5.669,29							4.497,43	79,33
26.1.13	Mantovana parasassi a tubi e giunti o prefabbricata con tavole in legno o metalliche, con inclinazione a 45° e sporgenza di m 1,50 dal ponteggio, compreso trasporto da e per il deposito, il montaggio ed il successivo smontaggio ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte. Valutata al metro quadrato per tutta la durata dei lavori.	63,6	21,86	1.390,30			1.390,30							250,58	18,02
26.1.15	Schermatura di ponteggi e castelletti, con stuoie o reti di qualsiasi natura fornita e posta in opera con ogni onere e magistero, misurata per ogni m² di faccia vista. Valutata per tutta la durata dei lavori e compresa la manutenzione ed eventuale sostituzione.	1583,6	2,88	4.560,77			4.560,77							3.183,04	69,79

Importo lordo lavori: € 1.403.002,52	Totale Costo sicurezza: € 71.076,89	Incidenza sicurezza: 5,066 %	Incid. media manodopera (su Imp.Lordo lavori) : 14,46 % Incid. media manodopera (su Imp.Netto lavori) : 20,59%
---	--	-------------------------------------	---

COSTO DI COSTRUZIONE

Rif.El. Prezzi	Descrizione	Quantità	Prezzo di Applicazi.	Prezzo x Quantità	Utili Imp.	Spese Generali	Spese Sicurez.	% Materia.	Materiali x Quantità	% Noli	Noli x Quantità	% Trasporti	Trasporti x Quantità	Costo Manodop.	Incidenza Manodop.
26.1.16	Protezione di apertura verso il vuoto mediante la formazione di parapetto dell'altezza minima di m 1,00, costituito da due correnti di tavole dello spessore di 2,5 cm e tavola ferma piede ancorati su montanti di legno o metallo posti ad interasse minimo di m 1,20 convenientemente fissati al piede, compresi tutti i materiali occorrenti, il montaggio e lo smontaggio a fine lavoro. Valutato al metro per tutta la durata dei lavori.	126,5	9,45	1.195,43			1.195,43							339,02	28,36
26.1.28	Recinzione di cantiere alta cm 200, realizzata con tavolato continuo dello spessore minimo di 2 cm sostenuto da montanti in legno convenientemente ancorati a terra e opportunamente controventati, compreso tutti i materiali occorrenti, il montaggio e lo smontaggio. Valutata al metro quadrato per tutta la durata dei lavori.	120	20,40	2.448,00			2.448,00							483,60	19,75
26.1.30	Cancello in pannelli di lamiera zincata ondulata o grecata fornito e posto in opera per accesso di cantiere, costituito da idoneo telaio a tubi e giunti. Sono compresi: l'uso per tutta la durata dei lavori, dei montanti in tubi e giunti, di ante adeguatamente assemblate ai telai perimetrali completi di controventature metalliche, il tutto trattato con vernici antiruggine; le opere da fabbro e le ferramenta necessarie; il sistema di fermo delle ante sia in posizione di massima apertura che di chiusura; la manutenzione per tutto il periodo di durata dei lavori, sostituendo, o riparando le parti non più idonee; lo smantellamento, l'accatastamento e l'allontanamento a fine lavori. tutti i materiali costituenti il cancello sono e restano di proprietà dell'impresa. Misurato a metro quadrato di cancello, per l'intera durata dei lavori.	10	38,42	384,20			384,20							201,40	52,42
26.1.33	Nastro segnaletico per delimitazione zone di lavoro, percorsi obbligati, aree inaccessibili, cigli di scavi, ecc, di colore bianco/rosso della larghezza di 75 mm, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'uso per tutta la durata dei lavori; la fornitura di almeno un tondo di ferro ogni 2 m di recinzione del diametro di 14 mm e di altezza non inferiore a cm 130 di cui almeno cm 25 da infiggere nel terreno, a cui ancorare il nastro; tappo di protezione in PVC tipo "fungo" inserita all'estremità superiore del tondo di ferro; la manutenzione per tutto il periodo di durata della fase di riferimento, sostituendo o riparando le parti non più idonee; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. Misurato a	150	3,30	495,00			495,00							141,00	28,48

Importo lordo lavori: € 1.403.002,52	Totale Costo sicurezza: € 71.076,89	Incidenza sicurezza: 5,066 %	Incid. media manodopera (su Imp.Lordo lavori) : 14,46 % Incid. media manodopera (su Imp.Netto lavori) : 20,59%
---	--	-------------------------------------	---

COSTO DI COSTRUZIONE

Rif.El. Prezzi	Descrizione	Quantità	Prezzo di Applicazi.	Prezzo x Quantità	Utili Imp.	Spese Generali	Spese Sicurez.	% Materia.	Materiali x Quantità	% Noli	Noli x Quantità	% Trasporti	Trasporti x Quantità	Costo Manodop.	Incidenza Manodop.
	metro posto in opera.														
26.2.6	Dispersore per impianto di messa a terra con profilato in acciaio a croce, compreso lo scasso ed il ripristino del terreno. Sono compresi: la manutenzione e le revisioni periodiche; il montaggio, l'immediata sostituzione in caso d'usura; la dichiarazione dell'installatore autorizzato. Inteso come impianto temporaneo necessario alla sicurezza del cantiere. Per tutta la durata delle lavorazioni. Dimensioni mm 50 x 50 x 5 x 1500.	5	50,47	252,35										50,35	19,95
26.2.9	Corde in rame, in guaina giallo/verde, di sezione 35 mm², per impianti di messa a terra, connessa con dispersori e con masse metalliche. Sono compresi: la manutenzione e le revisioni periodiche; il montaggio e l'immediata sostituzione in caso d'usura; la dichiarazione dell'installatore autorizzato. Inteso come impianto temporaneo necessario alla sicurezza del cantiere. Per tutta la durata delle lavorazioni.	126,8	10,44	1.323,79			1.323,79							511,00	38,60
26.3.1.1	Segnaletica di sicurezza e di salute sul luogo di lavoro da utilizzare all'interno e all'esterno dei cantieri; cartello di forma triangolare o quadrata, indicante avvertimenti, prescrizioni ed ancora segnali di sicurezza e di salute sul luogo di lavoro, di salvataggio e di soccorso, indicante varie raffigurazioni previste dalla vigente normativa, forniti e posti in opera. tutti i segnali si riferiscono al D.LGS. 81/08 e al Codice della strada. Sono compresi: l'utilizzo per 30 gg che prevede il segnale al fine di garantire una gestione ordinata del cantiere assicurando la sicurezza dei lavoratori; i supporti per i segnali; la manutenzione per tutto il periodo della fase di lavoro al fine di garantirne la funzionalità e l'efficienza; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dei segnali. Per la durata del lavoro al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. in lamiera o alluminio, con lato cm 60,00 o dimensioni cm 60 x 60	4	57,11	228,44			228,44							3,76	1,65
26.3.2.1	Segnaletica da cantiere edile, in materiale plastico rettangolare, da impiegare all'interno e all'esterno del cantiere, indicante varie raffigurazioni, forniti e posti in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede il segnale al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere	4	52,12	208,48			208,48							6,28	3,01

Importo lordo lavori: € 1.403.002,52	Totale Costo sicurezza: € 71.076,89	Incidenza sicurezza: 5,066 %	Incid. media manodopera (su Imp.Lordo lavori) : 14,46 % Incid. media manodopera (su Imp.Netto lavori) : 20,59%
---	--	-------------------------------------	---

COSTO DI COSTRUZIONE

Rif.El. Prezzi	Descrizione	Quantità	Prezzo di Applicazi.	Prezzo x Quantità	Utili Imp.	Spese Generali	Spese Sicurez.	% Materia.	Materiali x Quantità	% Noli	Noli x Quantità	% Trasporti	Trasporti x Quantità	Costo Manodop.	Incidenza Manodop.
	garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori; i sostegni per i segnali; la manutenzione per tutto il periodo della fase di lavoro al fine di garantirne la funzionalità e l'efficienza; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dei segnali. Per la durata del lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. varie raffigurazioni, in PVC rigido, dimensioni cm 50,00 x 70,00														
26.6.1	Elmetto di sicurezza, con marchio di conformità e validità di utilizzo non scaduta, in polietilene ad alta densità, con bardatura regolabile di plastica e ancoraggio alla calotta, frontalino antisudore, fornito dal datore di lavoro e usato continuativamente dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento.	6	9,78	58,68			58,68							0,00	0,00
26.6.2	Occhiali protettivi con marchio di conformità per la lavorazione di metalli con trapano, mola, smerigliatrici, tagli con l'uso del flessibile (frullino), della sega circolare, lavori insudicianti, ecc, forniti dal datore di lavoro e usati dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento.	6	16,10	96,60			96,60							0,00	0,00
26.6.8	Guanti di protezione dal freddo, con resistenza ai tagli, alle abrasioni ed agli strappi, rischi per il freddo con resistenza al freddo convettivo e da contatto, forniti dal datore di lavoro e usati dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi:l'uso per la durata dei lavori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento. Costo di utilizzo al paio.	6	2,30	13,80			13,80							0,00	0,00
26.8.6.1	NOLEGGIO DI WC CHIMICO DOTATO DI LAVABO conforme alla norma UNI EN 16194 comprensivo di lavandino, spurghi periodici e smaltimento dei reflui; comprensivo di noleggio,	18	424,16	7.634,88	610,79	916,19	632,70							0,00	0,00

Importo lordo lavori: € 1.403.002,52	Totale Costo sicurezza: € 71.076,89	Incidenza sicurezza: 5,066 %	Incid. media manodopera (su Imp.Lordo lavori) : 14,46 % Incid. media manodopera (su Imp.Netto lavori) : 20,59%
---	--	-------------------------------------	---

COSTO DI COSTRUZIONE

Rif.El. Prezzi	Descrizione	Quantità	Prezzo di Applicazi.	Prezzo x Quantità	Utili Imp.	Spese Generali	Spese Sicurez.	% Materia.	Materiali x Quantità	% Noli	Noli x Quantità	% Trasporti	Trasporti x Quantità	Costo Manodop.	Incidenza Manodop.
	messa in opera ed eventuale manutenzione compreso Pulizia e Sanficazione interna ed esterna (n. 4 pulizie mensili) con acqua calda (100 °C) e ad alta pressione (70 ATM) - sistema raccomandato dal Ministero della Salute per la pulizia di superfici e sanitari nella Circolare n. 5443 del 22/02/2020 per il contrasto al COVID 19;; - Reintegro carta igienica; - Aspirazione reflui e trasporto presso depuratore autorizzato; - Assicurazione R.C.T , assistenza e manutenzione. Compreso i formulari per il trasporto e smaltimento.														
26.8.6.3	NOLEGGIO DI BLOCCO INDIPENDENTE DI LAVAGGIO MANI, comprensivo di noleggio, messa in opera ed eventuale manutenzione	18	149,50	2.691,00	215,28	322,92	223,00							0,00	0,00
26.8.7.1	COSTI PER INFORMAZIONE AI LAVORATORI ATTUAZIONE DELLE INDICAZIONI DEL PIANO DI SICUREZZA specifico COVID-19 - Formazione specifica di 5 operai alla volta	3	42,64	127,92	10,23	15,35	10,60							79,13	86,25
AP.01	Fornitura e posa in opera di un sistema di rinforzo strutturale FRCM costituito da una rete bidirezionale in fibra di PBO (del tipo RUREGOLD XP CALCESTRUZZO della Ruredil o similari) e da una matrice inorganica ecocompatibile (del tipo RUREGOLD MX CALCESTRUZZO della Ruredil o similari) da utilizzare per incrementare la resistenza a flessione semplice, taglio e pressoflessione di pilastri e travi, aumentare la duttilità nelle parti terminali di travi e pilastri, aumentare la resistenza dei nodi travi pilastro, incrementare la duttilità nell'elemento strutturale rinforzato, aumentare la capacità di dissipazione dell'energia ed elevata affidabilità del sistema, anche se sottoposto a sovraccarichi di tipo ciclico. Il sistema FRCM conforme al DT n. 200 R1/2013 dovrà avere: La matrice (del tipo RUREGOLD MX CALCESTRUZZO della Ruredil o similari) conforme alla norma UNI EN 1504-3 dovrà avere le seguenti caratteristiche: •resistenza a compressione: = 40 MPa •resistenza a flessione: = 4,0 MPa •modulo elastico a 28 giorni: = 7.000 MPa La rete in fibra di PBO (del tipo RUREGOLD XP CALCESTRUZZO della Ruredil o similari) conforme al DT n. 200 R1/2013 avrà le seguenti caratteristiche: •densità (g/cm3) : 1,56 •resistenza a trazione (GPa) : 5,8 •modulo elastico (GPa) : 270 •allungamento a rottura (%) : 2,15 •peso della fibra	1173,326	190,09	223.037,54	17.846,29	26.763,57	5.197,83	92,49	160.217,67					13.012,19	7,51

Importo lordo lavori: € 1.403.002,52	Totale Costo sicurezza: € 71.076,89	Incidenza sicurezza: 5,066 %	Incid. media manodopera (su Imp.Lordo lavori) : 14,46 % Incid. media manodopera (su Imp.Netto lavori) : 20,59%
---	--	-------------------------------------	---

COSTO DI COSTRUZIONE

Rif.El. Prezzi	Descrizione	Quantità	Prezzo di Applicazi.	Prezzo x Quantità	Utili Imp.	Spese Generali	Spese Sicurez.	% Materia.	Materiali x Quantità	% Noli	Noli x Quantità	% Trasporti	Trasporti x Quantità	Costo Manodop.	Incidenza Manodop.
	di PBO nella rete : 88 g/m2 *spessore equivalente di tessuto secco - in ordito : 0,0455 mm. -in trama : 0,0115 mm •carico massimo per unità di larghezza -ordito : 264,0 kN/m -trama : 66,5 kN/m Il sistema FRCM dovrà avere classificazione di reazione al fuoco, secondo UNI EN 13501-1: A2 -s1,d0. Inoltre il sistema FRCM dovrà essere sottoposto a prove di durabilità conformemente a quanto prescritto dalla AC 434. In particolare: •cicli di gelo e disgelo secondo ASTM D 2247-11 •immersione in acqua di mare (1000 e 3000 ore) •immersione in soluzione alcalina a 37°C (1000 e 3000 ore) •La resistenza a trazione dei provini trattati nelle condizioni sopra descritte, dovrà essere almeno pari all'85% di quella dei provini mantenuti in condizioni standard nel caso di esposizione per 1000 ore; e non inferiore all'80% di quella dei provini mantenuti in condizioni standard nel caso di esposizione per 3000 ore. Il sistema dovrà essere posto in opera secondo le seguenti fasi e metodologie: •Previa preparazione e pulizia del supporto (da computarsi a parte) applicazione di una specifica malta inorganica (del tipo RUREGOLD MX CALCESTRUZZO della Ruredil o similari) per circa 3 -4 mm; •Annegare in rapida successione con la malta ancora fresca la rete in fibra di PBO (del tipo RUREGOLD XP CALCESTRUZZO della Ruredil della Ruredil o similari); •Ricoprire il tutto con un'altra mano di malta inorganica (del tipo RUREGOLD MX CALCESTRUZZO della Ruredil o similari) per circa 3-4 mm; •La rete deve essere stesa con cura esercitando una certa pressione al fine di permettere alla malta sottostante di penetrare attraverso la maglia; •Nei punti di giunzione si prevede una sovrapposizione non inferiore a 20 cm. Eventuale applicazione, su richiesta del progettista, di un secondo strato di rete orientato a 45° rispetto al precedente, completato dalla stesura di uno strato di malta, da computarsi a parte. La quantità di rete di PBO da utilizzare e il suo dimensionamento saranno stabiliti dal progettista secondo criteri di calcolo statico. Esclusa la successiva applicazione delle finiture.														
AP.02	Consolidamento di elementi strutturali in c.a. mediante applicazione di reti unidirezionali in fibra di poliparafenilenbenzobisoxazolo (PBO) del peso di 88 gr/mq tipo Ruregold, impregnate di malta	360,028	162,14	58.374,94	4.669,56	7.006,14	1.360,91	95,97	43.509,38					1.828,94	4,03

Importo lordo lavori: € 1.403.002,52	Totale Costo sicurezza: € 71.076,89	Incidenza sicurezza: 5,066 %	Incid. media manodopera (su Imp.Lordo lavori) : 14,46 % Incid. media manodopera (su Imp.Netto lavori) : 20,59%
---	--	-------------------------------------	---

COSTO DI COSTRUZIONE

Rif.El. Prezzi	Descrizione	Quantità	Prezzo di Applicazi.	Prezzo x Quantità	Utili Imp.	Spese Generali	Spese Sicurez.	% Materia.	Materiali x Quantità	% Noli	Noli x Quantità	% Trasporti	Trasporti x Quantità	Costo Manodop.	Incidenza Manodop.
	cementizia e ancorate con malta cementizia. Sono compresi: la spazzolatura della superficie da rinforzare; l'applicazione della malta cementizia in primo strato; la fornitura e posa della rete in fibra di PBO di rinforzo in primo strato; l'applicazione della malta cementizia in secondo strato; lo sfrido del materiale. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: l'eventuale esecuzione di demolizioni di intonaci e di rivestimenti. Il prezzo è ad unità di superficie di rinforzo effettivamente posto in opera. Per il 2° strato di rinforzo FRCM con fibre di PBO 88 gr/mq														
AP.03	Giunzione assiale per barre in acciaio zincato elettroliticamente, di sezione quadrata, con foro centrale filettato, per l'unione meccanica di barre d'armatura da cemento armato di diametro 12 mm, mediante chiodi di diametro 5 mm in acciaio zincato ad alta resistenza inseriti nei relativi fori per mezzo di speciali pinze idrauliche. Compreso il nolo della pinza idraulica per il fissaggio.	40	20,91	836,40	66,80	100,40	19,48	61,58	400,00					249,60	38,42
AP.04	Pinza idraulica per giunzione assiale per barre GTS in acciaio C45 zincato elettroliticamente, di sezione quadrata, con foro centrale filettato, per l'unione meccanica di barre d'armatura da cemento armato di diametro 8 mm, 10 mm, 12 mm, mediante chiodi di diametro 5 mm in acciaio zincato ad alta resistenza inseriti nei relativi fori per mezzo di speciali pinze idrauliche. Il costo è riferito a settimana di noleggio per singola pinza idraulica.	40	55,97	2.238,80	179,20	268,80	52,00			31,06	540,00			1.198,80	68,94
AP.05	Realizzazione di inghisaggi, ancoraggi di barre ad aderenza migliorata o filettate alle strutture in cls mediante fori di diametro massimo 20 mm e profondità' fino a 25 cm max, eseguiti con trapano a rotazione/rotopercussione nel conglomerato cementizio esistente. Compresa la pulizia, il lavaggio, la bagnatura e la saturazione dei fori, la sigillatura mediante resine epossidica tipo HILTI-RE 500 o equivalente, pura priva di cariche minerali e solventi, colabile ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte compresa la fornitura e messa in opera del tassello, barra ad aderenza migliorata o la barra filettata, la rondella e il dado di chiusura della barra di ancoraggio.	40	25,67	1.026,80	82,00	123,20	24,00	75,23	600,00	12,04	96,00			101,60	12,74
AP.07	Pulizia superficiale del calcestruzzo, per spessori massimi limitati al copriferro, da eseguirsi nelle zone leggermente degradate mediante 0.a sabbatura e/o spazzolatura, allo scopo di ottenere	1173,326	11,66	13.680,98	1.091,19	1.642,66	319,14			74,50	7.919,95			2.710,38	25,50

Importo lordo lavori: € 1.403.002,52	Totale Costo sicurezza: € 71.076,89	Incidenza sicurezza: 5,066 %	Incid. media manodopera (su Imp.Lordo lavori) : 14,46 % Incid. media manodopera (su Imp.Netto lavori) : 20,59%
---	--	-------------------------------------	---

COSTO DI COSTRUZIONE

Rif.El. Prezzi	Descrizione	Quantità	Prezzo di Applicazi.	Prezzo x Quantità	Utili Imp.	Spese Generali	Spese Sicurez.	% Materia.	Materiali x Quantità	% Noli	Noli x Quantità	% Trasporti	Trasporti x Quantità	Costo Manodop.	Incidenza Manodop.
	superfici pulite, in maniera da renderle prive di elementi estranei ed eliminare zone corticalmente poco resistenti di limitato spessore, ed ogni altro elemento che possa fungere da falso aggrappo ai successivi trattamenti. Compreso carico, trasporto e scarico a rifiuto del materiale di risulta Pulizia superficiale del calcestruzzo, per spessori massimi limitati al copriferro, da eseguirsi nelle zone leggerm..rattamenti. Compreso carico, trasporto e scarico a rifiuto del materiale di risulta: Pulizia superficiale del calcestruzzo Ripristino calcestruzzo esistente prima dell'esecuzione dei rinforzi Euro/mq 19,26 circa														
AP.08	Rivestimento a cappotto REDArt® mediante pannello isolante in lana di roccia doppia densità Frontrock Casa di spessore 6,00 cm con finitura siliconica - Supporto in tufo Fornitura e posa in opera di rivestimento termoisolante a "cappotto" su superfici esterne verticali ed sub-orizzontali, certificato secondo la norma ETAG 004 con tutti i suoi componenti, costituito da pannello isolante in lana di roccia doppia densità di spessore 6,00 cm. Con finitura siliconica, conforme alla norma UNI EN 13163, con classi di tolleranza dimensionale L2,W2,T2,S2,P4, conformi alla norma UNI EN 13499 ETICS, con classe di Reazione al Fuoco E (Classe B-d2-s0 del sistema completo) secondo la UNI EN 13501 e di diffusione del vapore secondo la DIN 4108, con rasante-collante su tutto il perimetro, e due o tre punti al centro, compreso, sui supporti che lo richiedono, l'eventuale fissaggio con tasselli ad espansione a taglio termico a vite o a percussione, compresi i profili di partenza, in alluminio ed i profili paraspigoli, in plastica con rete in fibra di vetro, per il corretto ancoraggio alla rasatura armata, compresi i rinforzi sugli angoli degli infissi e gli eventuali profili con gocciolatoio. Il rivestimento isolante termoacustico a cappotto completo di strato di finitura superficiale a vista applicato sul lato esterno del paramento murario. Il primo passo da compiere è il posizionamento dei profili di partenza opportunamente fissati per mezzo di tasselli adeguati al supporto stesso con un interasse non superiore a 30 cm. I pannelli isolanti in lana di roccia a doppia densità tipo "ROCKWOOL Frontrock Casa" dello spessore di 6,00 cm saranno incollati al supporto murario, preventivamente pulito e verificato affinché risulti	1389,05	73,64	102.289,64	8.181,50	12.279,20	2.389,17	55,95	44.449,60	8,74	6.945,25			28.044,92	35,30

Importo lordo lavori: € 1.403.002,52	Totale Costo sicurezza: € 71.076,89	Incidenza sicurezza: 5,066 %	Incid. media manodopera (su Imp.Lordo lavori) : 14,46 % Incid. media manodopera (su Imp.Netto lavori) : 20,59%
---	--	-------------------------------------	---

COSTO DI COSTRUZIONE

Rif.El. Prezzi	Descrizione	Quantità	Prezzo di Applicazi.	Prezzo x Quantità	Utili Imp.	Spese Generali	Spese Sicurez.	% Materia.	Materiali x Quantità	% Noli	Noli x Quantità	% Trasporti	Trasporti x Quantità	Costo Manodop.	Incidenza Manodop.
	altamente permeabile al vapore e altamente idrorepellente, conforme alla norma DIN 4108.3, nei colori a scelta della D.L., purché con indice di riflessione della luce maggiore di 20 compresi gli eventuali risvolti di raccordo. Compresa la preparazione delle superfici con fondo di ancoraggio a base di resine sintetiche copolimere, gli sfridi e quanto altro occorra per dare l'opera a regola d'arte. Eventuali interventi di consolidamento dei supporti sono da computarsi a parte. Per ogni dubbio su prodotti, consumi, messa in opera, tempi di applicazione ed asciugatura rinviamo all'apposita sezione REDArt presente sul sito www.rockwool.it. L'applicazione del sistema sarà effettuata in conformità alle schede tecniche, alla documentazione ROCKWOOL e al manuale CORTEXA.														
AP.09	Controsoffitto fonoassorbente antisfondellamento CELENIT mod. ACOUSTIC ANTISFONDELLAMENTO C5027 AB25X-S4 con struttura metallica nascosta e pannelli avvitati fonoassorbenti in lana di legno mineralizzata - dim. 1200 x 600 x 25 mm. Fornitura e posa di controsoffitto ribassato fonoassorbente antisfondellamento mod. ACOUSTIC ANTISFONDELLAMENTO C5027 AB25X-S4 con struttura metallica nascosta, resistente al carico proveniente dallo sfondellamento di solaio in latero-cemento, completo di pannelli isolanti termici e acustici eco-compatibili fonoassorbenti in lana di legno sottile mineralizzata legata con cemento Portland bianco, conformi alla norma UNI EN 13168 e UNI EN 13964, traversi metallici primari di sostegno a scatto, struttura secondaria in profili metallici a C con bordo arrotondato, gancio regolabile a molla per traverso a scatto, pendino in acciaio, guida perimetrale ad U in acciaio zincato, accessori di montaggio. Il prodotto deve rispettare le seguenti caratteristiche tecniche e funzionali peculiari: gamma CELENIT ACOUSTIC, prodotto CELENIT AB cod. art. AB25X-S4 > materiale: lana di legno sottile di abete rosso mineralizzata e legata con cemento Portland bianco; dimensioni: 1200 x 600 mm; spessore: 25 mm; texture: sottile (2 mm); posa: sfalsata sul lato corto; bordi: smussati sui 4 lati (codice S4); reazione al fuoco: Euroclasse B-s1, d0 secondo la norma UNI EN 13501-1; assorbimento acustico: ?w fino a 0,65 e	825,26	70,98	58.576,95	4.687,48	7.031,22	1.361,68	85,71	38.993,54	1,09	495,16	6,51	2.962,68	3.045,21	6,69

Importo lordo lavori: € 1.403.002,52	Totale Costo sicurezza: € 71.076,89	Incidenza sicurezza: 5,066 %	Incid. media manodopera (su Imp.Lordo lavori) : 14,46 % Incid. media manodopera (su Imp.Netto lavori) : 20,59%
---	--	-------------------------------------	---

COSTO DI COSTRUZIONE

Rif.El. Prezzi	Descrizione	Quantità	Prezzo di Applicazi.	Prezzo x Quantità	Utili Imp.	Spese Generali	Spese Sicurez.	% Materia.	Materiali x Quantità	% Noli	Noli x Quantità	% Trasporti	Trasporti x Quantità	Costo Manodop.	Incidenza Manodop.
	NRC fino a 0,70 (intercapedine vuota); ?w fino a 0,95 e NRC fino a 0,90 (intercapedine riempita di lana di roccia). 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. SISTEMA C5027 > composizione dei profili: traversina dentata a scatto in acciaio zincato; dimensioni profilo primario: 3000 o 4000 (lunghezza) x 28 (larghezza) x 43 (H) mm, (spessore 6/10); interasse profilo primario: 800 mm; dimensioni profilo secondario: 3000 o 4000 (lunghezza) x 49 (larghezza) x 27 (H) mm (spessore 6/10); interasse profilo secondario: 400 mm; dimensioni guida perimetrale a U: 3000 o 4000 (lunghezza) x 28 (larghezza) x 30 (H) mm (spessore 6/10); intercapedine d'aria: fino a 400 mm; numero di fissaggi per pannello: 12; fissaggio con viti autofilettanti in acciaio zincato, diametro 3,5 mm lunghezza 55 mm interasse fissaggi 300 mm; diametro pendino in acciaio: 4 mm; certificato di prova: nr. 324031 rilasciato in data 24.04.2015.														
AP.10	IMPIANTO ELETTRICO : Ripristino, revisione e manutenzione impianto elettrico attraverso la verifica di tenuta di tutte le diramazioni e di tutte le linee, compreso l'eventuale sostituzione di pezzi ammalorati e usurati, nonché la sostituzione di elementi quadro elettrico, linee elettriche, dette dorsali, cassette di derivazione, linee elettriche "secondarie", punti luce, le prese e gli interruttori, collegamenti vari ecc.... Nel prezzo è compresa la revisione e/o la predisposizione di quanto occorre per l'impianto elettrico. Nel prezzo a corpo è compreso ogni altro materiale occorrente per il buon funzionamento degli impianti interessati. I lavori dovranno essere eseguiti a perfetta regola d'arte e secondo le indicazioni e i grafici forniti dalla D.L. Compresa fornitura di cavi e cassette di derivazione da incasso ove necessario. E' compreso altresì la Dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico, di cui al DM 37/2008 comprensiva dei relativi allegati obbligatori, con gli schemi di quanto effettivamente realizzato, completa di relazione tecnica indicante la tipologia dei materiali utilizzati nonché le schede tecniche e i certificati	1	41.318,33	41.318,33	3.305,47	4.958,20	962,76	56,87	18.250,00	8,41	2.699,60	2,34	750,00	10.392,30	32,38

Importo lordo lavori: € 1.403.002,52	Totale Costo sicurezza: € 71.076,89	Incidenza sicurezza: 5,066 %	Incid. media manodopera (su Imp.Lordo lavori) : 14,46 %
			Incid. media manodopera (su Imp.Netto lavori) : 20,59%

COSTO DI COSTRUZIONE

Rif.El. Prezzi	Descrizione	Quantità	Prezzo di Applicazi.	Prezzo x Quantità	Utili Imp.	Spese Generali	Spese Sicurez.	% Materia.	Materiali x Quantità	% Noli	Noli x Quantità	% Trasporti	Trasporti x Quantità	Costo Manodop.	Incidenza Manodop.
	dei materiali medesimi. Verifica dell'impianto di messa a terra in conformità al DPR 22 ottobre 2001, n.462 e della non assoggettabilità alla protezione dalle scariche atmosferiche. Dichiarazione di corretta installazione di impianti non ricadenti nel campo di applicazione del D.M. 37/2008, redatta su modello ministeriale dalla ditta installatrice (DICH IMP), in assenza di progetto dovrà essere presentata anche una certificazione a firma di professionista abilitato su modello ministeriale (CERT IMP)														
AP.11	PULSANTE DI SGANCIO ALIMENTAZIONE ELETTRICA Fornitura e posa in opera di pulsante di emergenza ad accesso protetto, con vetro a rompere, per comando blocco immediato linee di alimentazione, con contatti INO+INC, completo di spia di identificazione e spia di verifica integrità del circuito (se circuito di sgancio a lancio di corrente), targhetta indicatrice, colorrosso, adatto alla posa sia ad incasso sia in esterno IP55. Nel prezzo si intende compreso compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa, il cablaggio con idonei conduttori fino al circuito di comando in quadro, la siglatura, i capicorda, tubazioni ed ogni altro onere per dare il lavoro fatto a regola d'arte	4	167,24	668,96	53,52	80,28	15,60	61,59	320,00					199,56	38,41
AP.12	Smontaggio impianto di trattamento aria compreso di apparecchiature di trattamento aria esistenti negli ambienti all'interno della scuola ed all'esterno, canalizzazioni esistenti, taglio di tubazioni, eventuali supporti murari esistenti, sollevamento e spostamento con idonea attrezzatura per carico su mezzo di trasporto, eliminazione eventuali collegamenti elettrici esistenti ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro perfettamente compiuto ed in sicurezza, compreso altresì trasporto a discarica autorizzata incluso pagamento di oneri accesso a discarica.	1	1.757,41	1.757,41	140,59	210,89	40,95			23,39	319,30	54,95	750,00	295,68	21,66
AP.13	Fornitura e posa in opera di controtelaio caldo C1 Super tipo "De Faveri" composto da PVC nervato per prevenire svergolamenti dopo la posa. Rete porta intonaco o cappotto assecondo dell'applicazione incastrato sul profilo tramite una cava ad evitare fessurazioni. Il lato interno è provvisto di una pellicola per la protezione dagli schizzi d'intonaco, di una cava non a vista per la sigillatura e una superficie per accogliere la guarnizione auto espandente. La parte interna che completa il profilo	250,95	115,34	28.944,57	2.316,27	3.473,15	675,06	83,72	18.821,25			8,02	1.801,82	1.857,03	8,26

Importo lordo lavori: € 1.403.002,52	Totale Costo sicurezza: € 71.076,89	Incidenza sicurezza: 5,066 %	Incid. media manodopera (su Imp.Lordo lavori) : 14,46 % Incid. media manodopera (su Imp.Netto lavori) : 20,59%
---	--	-------------------------------------	---

COSTO DI COSTRUZIONE

Rif.El. Prezzi	Descrizione	Quantità	Prezzo di Applicazi.	Prezzo x Quantità	Utili Imp.	Spese Generali	Spese Sicurez.	% Materia.	Materiali x Quantità	% Noli	Noli x Quantità	% Trasporti	Trasporti x Quantità	Costo Manodop.	Incidenza Manodop.
	in PVC viene dotata di listello in legno variabile per offrire uno spazio utile all' applicazione della benda da interni con funzione di barriera vapore. Listello 4° lato DF Strong con densità pari a kPa 900 per contrastare la trasmittanza delle piane e delle soglie in corrispondenza degli infissi														
AP.14	<p>Impianto Completo di Condizionamento sistema VRF_ Fornitura e collocazione di impianto di climatizzazione con unità a pompa di calore ad espansione diretta secondo il sistema VRF con condensazione ad aria e portatavariabile di refrigerante R410A tramite un massimo di due compressori esclusivamente ad inverter, di diverse potenze secondo gli schemi di calcoloe delle planimetrie di progetto. Il sistema VRFè la soluzione ad espansione diretta per la climatizzazione a ciclo annuale di edifici residenziali, commerciali, alberghi, e uffici. Sia lato sorgente che lato utilizzo, si basa sullo scambio di calore diretto tra refrigerante e ambiente. I terminali dell'impianto, ovvero le unità interne, costituiscono una parte del circuito frigorifero: - l'evaporatore nel funzionamento estivo, il condensatore nel funzionamento invernale. - Il fluido vettore è il refrigerante stesso. Il rinnovo dell'aria è affidato a una centrale di trattamento aria alimentata da un chiller. Il sistema garantisce: - Alta Efficienza EER fino a 4 e COP fino a 5 per le unità esterne EER fino a 3.9 e COP fino a 4 per le unità interne grazie a compressori e ventilatori inverter, ampie aree di scambio, controllo preciso della temperatura. - Flessibilità Impiantistica Il sistema VRF è in grado di soddisfare le richieste di condizionamento dal piccolo al grande edificio, grazie a: ampia gamma di capacità con potenze da 8HP a 88HP, ampia gamma di unità interne, elevata lunghezza delle linee firgorifere. Il funzionamento è esteso fino a -20°C e +48°C. - Elevata Affidabilità Maggior vita del sistema grazie al bilanciamento dei tempi di funzionamento dei compressori. Nei sistemi con più moduli esterni il funzionamento del sistema è garantito anche in caso di avaria di uno dei componenti. 5 gradini di controllo garantiscono il corretto livello di olio dell'unità esterna. - Facile Installazione e Manutenzione Semplice installazione grazie a cablaggio semplificato e indirizzamento automatico delle unità interne. Manutenzione agevolata da quadro elettrico</p>	1	73.007,24	73.007,24	5.840,58	8.760,87	1.701,14	89,25	50.610,00	7,37	4.181,40			1.913,25	3,37

Importo lordo lavori: € 1.403.002,52	Totale Costo sicurezza: € 71.076,89	Incidenza sicurezza: 5,066 %	Incid. media manodopera (su Imp.Lordo lavori) : 14,46 % Incid. media manodopera (su Imp.Netto lavori) : 20,59%
---	--	-------------------------------------	---

COSTO DI COSTRUZIONE

Rif.El. Prezzi	Descrizione	Quantità	Prezzo di Applicazi.	Prezzo x Quantità	Utili Imp.	Spese Generali	Spese Sicurez.	% Materia.	Materiali x Quantità	% Noli	Noli x Quantità	% Trasporti	Trasporti x Quantità	Costo Manodop.	Incidenza Manodop.	
	l'idoneità, utilizzando l'apposita "scheda di riepilogo/trasmissione documentazione". Fornitura e posa in opera di linee smaltimento condensa e relativi allacciamenti, come indicato da progetto prevalentemente costituite da tubazione rigida in PVC con giunzioni ad innesto o saldata, realizzata in pendenza, completa di raccordi, pezzi speciali, sifoni, sfridi, staffaggio e quant'altro necessario a dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte. E' altresì compresa la fornitura e posa in opera di linee di comando e segnale per il controllo e la gestione dell'impianto di condizionamento e relativi allacciamenti, realizzate come da progetto e comunque in conformità a quanto previsto dal costruttore, prevalentemente costituite da: 1) Linea elettrica in cavo multipolare isolato in EPR sotto guaina di PVC (CEI 20-13, CEI 20-22II, CEI 20-35), sigla di designazione UG7OR 0,6/1kV oppure RG7OR 0,6/1kV oppure FG7OR 0,6/1kV, 2) Tubo rigido filettabile in PVC autoestinguento, costruito secondo norme CEI EN 50086-1, CEI EN 50086-2-1, fornito e posto in opera, compresi: i giunti, i raccordi e le curve, ad attacco rigido, atti a garantire un grado di protezione IP55; 3) Guaina flessibile in PVC con raccordi ad alta resistenza chimica e meccanica. Fornita e posta in opera in vista. Sono compresi: i raccordi e le curve filettate; gli accessori, scatole di derivazione; le opere murarie. e tutto quanto altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. E' compresa la installazione di supporti antivibranti, la quota parte della linea trasmissione dati con le unità interne installata entro apposite tubazioni ed ogni altro onere e magistero necessari a dare l'opera installata a perfetta regola d'arte e funzionante. Completo di quadretto di comando e controllo con variatore di velocità compreso ogni onere ed accessorio per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte															
AP.15	UNITÀ DI VENTILAZIONE NON RESIDENZIALE (UVNR) TIPO "ECO ACE EASY" TAGLIA 3 A DOPPIO FLUSSO CON RECUPERO ENERGETICO Fornitura e collocazione di un'unità di ventilazione non residenziale (UVNR) tipo "eCO ACE EASY" taglia 3 a doppio flusso con recupero energetico, in versione orizzontale, per installazione a soffitto e a pavimento. Portate d'aria fino a 4.200 m3/h. L'unità è dotata di ventilatori centrifughi a pale avanti a più	1	6.555,34	6.555,34	524,43	786,64	152,75	45,13	2.298,00	27,01	1.375,00	16,92	861,60	556,92	10,94	

Importo lordo lavori: € 1.403.002,52	Totale Costo sicurezza: € 71.076,89	Incidenza sicurezza: 5,066 %	Incid. media manodopera (su Imp.Lordo lavori) : 14,46 % Incid. media manodopera (su Imp.Netto lavori) : 20,59%
---	--	-------------------------------------	---

COSTO DI COSTRUZIONE

Rif.El. Prezzi	Descrizione	Quantità	Prezzo di Applicazi.	Prezzo x Quantità	Utili Imp.	Spese Generali	Spese Sicurez.	% Materia.	Materiali x Quantità	% Noli	Noli x Quantità	% Trasporti	Trasporti x Quantità	Costo Manodop.	Incidenza Manodop.
	regolazione Elite. Batteria di pre e post-riscaldamento elettrico RACZ-83 Batteria predisposta per la gestione della temperatura, per abbinamento a regolazione Elite. Completa di: protezione termica a riarmo automatico 55°C; protezione termica a riarmo manuale 70°C; pressostato di sicurezza; sonda di temperatura. Accessori Sifone RACZ-84 - Sifone per il drenaggio dell'aria in ingresso e in uscita. Per le batterie di post-raffreddamento ad acqua RACZ-14 prevedere un secondo sifone dedicato. Filtri di ricambio RACZ-81 - Filtri a bassa perdita di carico: classe M5 per aria di estrazione, classe F7 per aria di mandata Cuffia di protezione con rete RACZ-89 Silenziatori circolari BDER-30 - Silenziatori rettilinei con rivestimento in lana minerale da 50 mm, classe di resistenza al fuoco EI 30. Lunghezze nominali disponibili: 600, 900 e 1200 mm. Compreso e compensato nel prezzo ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.														
AP.16	UNITÀ DI VENTILAZIONE NON RESIDENZIALE (UVNR) TIPO "ECO ACE EASY" TAGLIA 5 A DOPPIO FLUSSO CON RECUPERO ENERGETICO Fornitura e collocazione di un'unità di ventilazione non residenziale (UVNR) tipo "eCO ACE EASY" taglia 5 a doppio flusso con recupero energetico, è disponibile in cinque taglie, in versione orizzontale, per installazione a soffitto e a pavimento. Portate d'aria fino a 4.200 m3/h. L'unità è dotata di ventilatori centrifughi a pale avanti a più velocità, di filtri F7 sull'aria di mandata e filtri M5 sull'aria di estrazione, di scambiatore di calore statico in alluminio in controcorrente a media efficienza (> 73%) certificato Eurovent. o Unità conforme a ErP 2018. o Posizione degli attacchi alla canalizzazione facilmente configurabile cambiando la posizione dei pannelli. o Batterie di preriscaldamento (elettriche), di postriscaldamento (elettriche o ad acqua) e di postriscaldamento/raffreddamento ad acqua disponibili come componenti esterni. o By-pass motorizzabile del flusso d'aria esterna per la gestione del free cooling (controllo a carico del cliente). o Esecuzioni per interno o esterno Involucro: L'unità eCO ACE EASY è realizzata con struttura portante in profilati d'alluminio	2	12.724,51	25.449,02	2.035,92	3.053,88	592,98	90,64	14.272,00			4,56	718,00	756,24	4,80

Importo lordo lavori: € 1.403.002,52	Totale Costo sicurezza: € 71.076,89	Incidenza sicurezza: 5,066 %	Incid. media manodopera (su Imp.Lordo lavori) : 14,46 % Incid. media manodopera (su Imp.Netto lavori) : 20,59%
---	--	-------------------------------------	---

COSTO DI COSTRUZIONE

Rif.El. Prezzi	Descrizione	Quantità	Prezzo di Applicazi.	Prezzo x Quantità	Utili Imp.	Spese Generali	Spese Sicurez.	% Materia.	Materiali x Quantità	% Noli	Noli x Quantità	% Trasporti	Trasporti x Quantità	Costo Manodop.	Incidenza Manodop.
	mm, classe di resistenza al fuoco EI 30. Lunghezze nominali disponibili: 600, 900 e 1200 mm . Compreso e compensato nel prezzo ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.														
AP.17	_CANALIZZAZIONI ARIA_ Fornitura e posa in opera CANALIZZAZIONI ARIA realizzate con pannelli sandwich in schiuma di polisocianurato espanso ad alta densità (48 kg/mq), con rivestimento interno ed esterno in foglio di alluminio goffrato laccato con primer, calsse di reazione al fuoco 0-1-0, completa di staffaggio mediante pendinatura, angolari, barre filettate, profili e baionette, posta ad un'altezza massima dal piano di calpestio di 4 metri: - pannello spessore 21 mm, spessore alluminio interno 80 micron ed esterno con 200 micron, conducibilità 0,021 W/mK. Compreso e compensato nel prezzo ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte	260	79,32	20.623,20	1.651,00	2.475,20	481,00	73,05	11.700,00					4.316,00	26,95
AP.18	BOCCHETTA DI MANDATA Fornitura e posa in opera di BOCCHETTA DI MANDATA aria in lega leggera a doppia serie di alette orientabili indipendentemente, le anteriori orizzontali con passo 19 mm, le posteriori verticali con passo 24 mm completa di serranda di taratura ad alette, e di quanto altro necessario per la perfetta posa in opera - dimensioni 200 x 100 Compreso l'eventuale controtelaio ed ogni quant'altro necessita per dare il lavoro completo a perfetta regola d'arte.	15	89,90	1.348,50	107,85	161,85	31,35	80,19	840,00					207,45	19,81
AP.19	GRIGLIA DI RIPRESA A MAGLIA QUADRA FINO A 30 DMQ Fornitura e collocazione di griglia di ripresa fino a 30 dmq, a maglia quadra 1 3x13 mm, in alluminio estruso, fissaggio mediante clips o viti in vista. Compreso l'eventuale controtelaio ed ogni quant'altro necessita per dare il lavoro completo a perfetta regola d'arte.	6	97,25	583,50	46,68	70,02	13,62	92,68	420,00					33,18	7,32
AP.20	TORRINO DI ESTRAZIONE Fornitura e collocazione di torrino d'estrazione a getto orizzontale (FEC) o verticale (FEV), da collocare nei bagni di piano terra e piano primo collegati in serie mediante apposita tubazione, idonei per la ventilazione diretta di ambienti civili ed industriali e l'estrazione di aria fumo e odori.. Girante centrifuga pale rovesce, direttamente accoppiata a motore trifase ad induzione, IP 55 classe F. Completo di rete di protezione e cappello	6	769,24	4.615,44	369,24	553,86	107,52	97,91	3.510,00					74,82	2,09

Importo lordo lavori: € 1.403.002,52	Totale Costo sicurezza: € 71.076,89	Incidenza sicurezza: 5,066 %	Incid. media manodopera (su Imp.Lordo lavori) : 14,46 % Incid. media manodopera (su Imp.Netto lavori) : 20,59%
---	--	-------------------------------------	---

COSTO DI COSTRUZIONE

Rif.El. Prezzi	Descrizione	Quantità	Prezzo di Applicazi.	Prezzo x Quantità	Utili Imp.	Spese Generali	Spese Sicurez.	% Materia.	Materiali x Quantità	% Noli	Noli x Quantità	% Trasporti	Trasporti x Quantità	Costo Manodop.	Incidenza Manodop.
	antiintemperie. Viene comunemente impiegato per l'aspirazione d'aria viziata in ambito sia civile che industriale. Disponibili diverse varianti di motore ed esecuzioni speciali per alta temperatura. Basamento e rete di protezione in acciaio zincato, cappello antiintemperie in materiale plastico. Accessori SEG: serranda a gravità. CBM: controbasse a murare. Cassonetto ventilante in acciaio zincato, isolato internamente. Ventilatore a doppia aspirazione direttamente accoppiato, pale avanti. Motore asincrono monofase, IP 20 classe F. E' altresì compreso ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte														
AP.21	RETE LAN per la copertura WIRED-WIFI Fornitura e collocazione di una rete LAN per la copertura WIRED-WIFI presso la sede della scuola di Via Messina n. 4 interna si compone da un'adeguata connettività mediante la realizzazione di un cablaggio in parte strutturato ed in parte in modalità Wireless. si dovrà utilizzare cavo dati adeguato in Categoria non inferiore a 6, schermato o meno a secondo delle esigenze. In relazione alla distribuzione della rete, si procederà alla posa di canalina autoestinguente di adeguate dimensione e relativo cavo dati, conformi alle direttive di prodotto, supportata da uno specifico schema della canalizzazione e dei cavi da fornire al committente in fase di realizzazione dell'impianto. La posa sarà supportata dalle opere murare necessarie per l'attraversamento di pareti e/o solai per raggiungere i vari punti di distribuzione. La rete dovrà garantire l'accesso wireless in tecnologia WiFi ai servizi messi disposizione del Ministero dell'Istruzione per utenti forniti di apparati (definiti di seguito client) dotati di connettività IEEE 802.11 a/b/g/n nelle bande da 2,4 GHz e 5,4 GHz quali computer portatili, smartphone, telefoni VoIP, lettori di codici a barre, tablet, sistemi wireless presenti in istituto e rendere fruibili tutti i servizi che la scuola vorrà implementare. La rete WiFi da realizzare sarà composta dai seguenti apparati: " Centro di controllo della rete: Wireless Controller ossia centro di controllo di rete che svolge la funzione di nodo centralizzato di gestione e controllo per tutta la rete WiFi. Tale apparato (Wireless Controller Modello NETGEAR WC7520) è già disponibile ed attivo presso l'istituto e gestisce la parte del WIFI della sede centrale. La rete WIFI di nuova	1	14.008,49	14.008,49	1.120,68	1.681,02	326,41	80,88	8.800,00					2.080,38	19,12

Importo lordo lavori: € 1.403.002,52	Totale Costo sicurezza: € 71.076,89	Incidenza sicurezza: 5,066 %	Incid. media manodopera (su Imp.Lordo lavori) : 14,46 % Incid. media manodopera (su Imp.Netto lavori) : 20,59%
---	--	-------------------------------------	---

COSTO DI COSTRUZIONE

Rif.El. Prezzi	Descrizione	Quantità	Prezzo di Applicazi.	Prezzo x Quantità	Utili Imp.	Spese Generali	Spese Sicurez.	% Materia.	Materiali x Quantità	% Noli	Noli x Quantità	% Trasporti	Trasporti x Quantità	Costo Manodop.	Incidenza Manodop.
	prese, cavi su entrambi i lati e indirizzi IP AP/MAC AP assegnati agli apparati attivi; - Incontro di formazione con i tecnici ed i docenti dell'istituto che si occuperanno della gestione e configurazione account utenti e della rete WIFI; Compreso inoltre, gli accessori per le connessioni, eventuali morsetti, ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a regola d'arte e perfettamente funzionante.														
AP.22	Giunto verticale per facciate, pareti e soffitti da installare sotto intonaco, con profilo portante in alluminio da faccia a vista, guarnizione in neoprene cellulare elastica, resistenti ad agenti atmosferici, olii, grassi, detergenti con componenti acidi, alle sostanze bituminose, 0.c altezza pari a mm 25 . Con elementi pari a m 4.00. Per larghezza di utilizzo da 85 a 300 mm	18	83,64	1.505,52	120,42	180,72	35,10	43,10	504,00					665,28	56,90
AP.23	Intervento di "antiribaltamento" Fornitura e posa in opera di un sistema di rinforzo strutturale FRCM antiribaltamento e antisfondellamento, costituito da rete di carbonio (del Tipo C-MESH GOLD 42/42 della Ruregold o similari) e matrice inorganica stabilizzata di natura pozzolanica (del tipo C-MX GOLD 30 della Ruregold o similari). La malta (del tipo C-MX GOLD 30 della Ruregold o similari) dovrà avere resistenza a compressione 20 Mpa., resistenza a flessione 3.5 Mpa., modulo elastico secante a 28 giorni 7.000 Mpa. La rete in carbonio (del Tipo C-MESH GOLD 42/42 della Ruregold o similari) dovrà avere resistenza a trazione 4.8 Gpa, modulo elastico 240 Gpa, densità fibra 1,81 g/cmc., allungamento a rottura 1.8%, spessore per il calcolo della sezione di carbonio a 0° e 90°: 0.047 mm., dimensioni maglia 10 x 10 mm., peso 84 g/mq. Il sistema dovrà essere posto in opera sul supporto precedentemente regolarizzato e dopo aver pulito e reso la superficie perfettamente esente da polvere o altro materiale incoerente (il tutto da computarsi a parte) e dopo aver opportunamente inumidito, applicazione a fratazzo metallico liscio di una specifica malta idraulica pozzolanica (del Tipo C-MX GOLD 30 della Ruregold o similari); Inserimento in rapida successione una rete in carbonio (del Tipo C-MESH GOLD 42/42 della Ruregold o similari) orientata a 0 -90 ° esercitando una certa pressione al fine di permettere alla malta sottostante di penetrare attraverso la maglia; Nei punti di	94,8	70,03	6.638,84	530,88	796,32	154,52	86,40	4.455,60					701,52	13,60

Importo lordo lavori: € 1.403.002,52	Totale Costo sicurezza: € 71.076,89	Incidenza sicurezza: 5,066 %	Incid. media manodopera (su Imp.Lordo lavori) : 14,46 % Incid. media manodopera (su Imp.Netto lavori) : 20,59%
---	--	-------------------------------------	---

COSTO DI COSTRUZIONE

Rif.El. Prezzi	Descrizione	Quantità	Prezzo di Applicazi.	Prezzo x Quantità	Utili Imp.	Spese Generali	Spese Sicurez.	% Materia.	Materiali x Quantità	% Noli	Noli x Quantità	% Trasporti	Trasporti x Quantità	Costo Manodop.	Incidenza Manodop.
	giunzione una sovrapposizione non inferiore a 10 cm; Applicazione di un secondo strato di malta idraulica pozzolanica (del Tipo C-MX GOLD 30 della Ruregold o similari) opportunamente lisciata. Eventuale applicazione, su richiesta del progettista, di un secondo strato di rete orientato a 90° rispetto al precedente, completato dalla stesura di uno strato di malta (del Tipo C-MX GOLD 30 della Ruregold o similari), (da computarsi a parte). Lo spessore della lastra da realizzare e il calcolo saranno stabiliti dal progettista secondo criteri di calcolo statico. Esclusa la successiva applicazione delle finiture. Incluso nel prezzo : applicazione del sistema di rinforzo FRMC . Esclusi dal prezzo : tutte le fasi di preparazione dei supporti, tutte le fasi di finitura, gli eventuali ponteggi.														
AP.24	Gruppo di pressurizzazione con elettropompe ad asse orizzontale conforme alla UNI EN 12845 per l'alimentazione idrica degli impianti automatici antincendio costituito da 2 elettropompe di servizio, 1 elettropompa pilota, telaio di appoggio, pressostati, manometri, manovuotometri, collettore di mandata, serbatoi pressurizzati per pompa pilota, 1 quadro elettrico per ciascuna elettropompa di servizio, 1 quadro elettrico per elettropompa pilota, valvole di intercettazione bloccabili, valvole di ritegno ispezionabili, circuito di prova con misuratore di portata, sfioro per sovrappressione, dispositivi di segnalazione ottica e acustica a distanza, accessori vari e quanto altro necessario affinché il gruppo sia perfettamente conforme alla norma UNI EN 12845 per posa sottobattente. Sono comprese anche le opere murarie per la formazione del basamento di appoggio ove necessario. Restano escluse le tubazioni di aspirazione dal serbatoio idrico, l'alimentazione elettrica dei quadri e il collegamento elettrico dei segnalatori a distanza. Gruppo per posa soprabattente con Q = 10/40 mc/h - H = 5,8/4,4 bar - P = 11 + 11 + 2,2 kW Gruppo di pressurizzazione con elettropompa UNI 9490 per l'alimentazione idrica degli impianti automatici antincendio costituito da: -n. 1 "Pompa verticali multistadio tipo 5SV ad alto rendimento accoppiate con motore standard normalizzato, con giranti, diffusori e camicia esterna interamente in acciaio inossidabile AISI 304 con corpo pompa e testata superiore in acciaio AISI304. Tenuta meccanica standard secondo EN 12756 (ex DIN 24960) e ISO	1	10.917,63	10.917,63	873,41	1.310,12	254,39	98,53	8.355,00					124,71	1,47

Importo lordo lavori: € 1.403.002,52	Totale Costo sicurezza: € 71.076,89	Incidenza sicurezza: 5,066 %	Incid. media manodopera (su Imp.Lordo lavori) : 14,46 % Incid. media manodopera (su Imp.Netto lavori) : 20,59%
---	--	-------------------------------------	---

COSTO DI COSTRUZIONE

Rif.El. Prezzi	Descrizione	Quantità	Prezzo di Applicazi.	Prezzo x Quantità	Utili Imp.	Spese Generali	Spese Sicurez.	% Materia.	Materiali x Quantità	% Noli	Noli x Quantità	% Trasporti	Trasporti x Quantità	Costo Manodop.	Incidenza Manodop.
	3069, facilmente sostituibile senza rimuovere il motore dalla pompa. Bocche in linea con flange tonde accoppiabili a controflange secondo EN 1092. Motore Lowara IP55 classe isolamento F, trifase: 1,1 kW (1,5 HP) 380-415/660-690V, 50 Hz a gabbia in corto circuito, cassa di alluminio. Prestazioni secondo EN 60034-1." -n. 1 Pompa verticale multistadio tipo 1SV accoppiata con motore standard normalizzato, interamente in acciaio inossidabile AISI 304. Tenuta meccanica standard. Bocche in linea. Motore Lowara IP55 trifase: 0,75 kW (1 HP) 380-415/660-690V, 50 Hz . "N° 1 Collettore di mandata in acciaio al carbonio verniciato BLU RAL5010 con controf. Zinc. PN16. N° 3 Pressostati con manometro, uno per ogni pompa presente nel gruppo (Con una sola pompa di servizio sono prelevati due pressostati collegati elettricamente in parallelo). N° 1 Dispositivo di ricircolo per pompa di servizio. N° 1 Pressostato pompa in marcia posizionato a ridosso della pompa. N° 2 Manovuotometri posizionati sul lato aspirazione (uno per elettropompa). N° 2 Manometri posizionati a valle della bocca di mandata (uno per elettropompa). N° 4 Valvole di intercettazione bloccabili situate sui lati di aspirazione e mandata di ciascuna pompa. N° 1 Valvole di ritegno ispezionabile poste sul lato mandata della pompa di servizio. N° 1 Valvola di ritegno pompa pilota. N° 1 Basamento in acciaio al carbonio verniciato BLU RAL 5010. N° 1 Supporto per quadri in acciaio al carbonio verniciato BLU RAL 5010. Cavi di collegamento tra le pompe e il quadri. Raccorderia varia. N° 1 Manuale istruzione e schema elettrico. Il tutto assemblato idraulicamente ed elettricamente montato a perfetta regola d'arte compreso ogni altro onere e magistero per dare illavoro perfettamente funzionante.														
AP.25	Fornitura e collocazione di membrana liquida poliuretana monocomponente, tipo "SIKALASTIC 612" applicabile a freddo. UV resistente, tecnologia MTC, per impermeabilizzazioni coperture a vista, anche di guaine bituminose. Una volta indurita, realizza un sistema continuo, impermeabile e duraturo, a vista o sotto piastrella per coperture, terrazzi o balconi. IMPIEGHI: Impermeabilizzazione di strutture nuove e ripristino di strutture esistenti. Per	519,01	36,30	18.840,06	1.505,13	2.262,88	441,16	86,91	12.715,75					1.915,15	13,09

Importo lordo lavori: € 1.403.002,52	Totale Costo sicurezza: € 71.076,89	Incidenza sicurezza: 5,066 %	Incid. media manodopera (su Imp.Lordo lavori) : 14,46 % Incid. media manodopera (su Imp.Netto lavori) : 20,59%
---	--	-------------------------------------	---

COSTO DI COSTRUZIONE

Rif.El. Prezzi	Descrizione	Quantità	Prezzo di Applicazi.	Prezzo x Quantità	Utili Imp.	Spese Generali	Spese Sicurez.	% Materia.	Materiali x Quantità	% Noli	Noli x Quantità	% Trasporti	Trasporti x Quantità	Costo Manodop.	Incidenza Manodop.
	coperture che presentano dettagli complessi, anche con un'accessibilità limitata. Per un conveniente sistema di estensione della vita utile di coperture deteriorate Impermeabilizzazione sotto mattonelle incollate su terrazzi e balconi CARATTERISTICHE / VANTAGGI Monocomponente pronto all'uso, non richiede miscelazione, facile da applicare. Applicazione a freddo (senza fiamme libere o attrezzature ad aria calda) Membrana impermeabilizzante continua per coperture senza saldature All'occorrenza può prevedere l'uso di un armatura di rinforzo Facilmente rivestibile quando necessario, non necessita di rimozione Conveniente sistema di estensione della vita utile di coperture deteriorate Permeabile al vapore acqueo, permette la traspirabilità del sottofondo Elastico anche a basse temperature. Eccellente adesione su sottofondi porosi e non porosi, vedere relativa tabella. Rapido indurimento, resistente alla pioggia già immediatamente dopo l'applicazione. CERTIFICAZIONI / NORMATIVE Sistema impermeabilizzante con membrana applicata liquida secondo la ETAG 005, ETA-12/01278 emesso dall'ente notificato British Board of Agrément, DoP No. 80192223, che rilascia il marchio CE. Membrana impermeabilizzante applicata liquida sotto piastrelle ceramiche in esterno secondo la DIN EN 14891:2012-07, DoP No. 28643599, laboratorio notificato 0761, che rilascia il marchio CE. Comportamento al fuoco dall'esterno (ENV 1187): Broof (t1) Reazione al fuoco (EN 13501): Euroclasse E Il sistema per il rivestimento della copertura è costituito dai seguenti strati: 1) Primo strato di Primer; 2) Strato base Sikalastic®-612 3) Rinforzo Sikalastic® Fleece-120 o Sikalastic® Reemat Premium 4) Rivestimento Sikalastic®-612 di colore bianco o grigio, mediante applicazione con rullo, pennello o airless in due strati, su supporto preventivamente pulito e trattato con apposito primer, e quanto altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.														

1.403.002,52 107.388,90 161.095,34 444.041,79 24.571,66 7.844,10 202.883,75