

CITTA' DI CARIGNANO

Città Metropolitana di Torino

"FONDO COMMA 140"
INTERVENTO PER MESSA IN SICUREZZA SOLAI
SCUOLA MEDIA BENEDETTO ALFIERI
VIA TAPPI, 44 CARIGNANO (TO)

PROPRIETA': COMUNE DI CARIGNANO (TO)

Oggetto

ANALISI PREZZI
ELENCO PREZZI

Allegato

08

Tavola

-

PROGETTO ARCHITETTONICO: arch. Luigi PASQUETTI
via Frichieri n. 13 (c/o Palazzo Comunale) - CARIGNANO (TO)
tel. 011 96.98.463

PROGETTO STRUTTURALE: ing. Ferruccio BRUNERO
via G. Medici n. 19/D - TORINO
tel. 011 74.66.88

PROGETTO IMPIANTO ELETTRICO: ing. Paolo RONCO
strada Antica di Grugliasco n. 111 - GRUGLIASCO (TO)
tel. 011 411.92.65 - 011 411.92.66

PROGETTO COORDINAMENTO SICUREZZA: geom. Maurizio GHIANO
via Santa Maria n. 10/A - RACCONIGI (CN)
tel. 0172 75.10.08

Data emissione
GENNAIO 2020

SIGLA DI IDENTIFICAZIONE	R19022	-	-	-	-	-	-	-
	COMMESSA	SERIE	CAT. OPERA	ORG. FUN.	NUMERO PROGRESSIVO	REV.	FOGLIO	DI

COMUNE DI CARIGNANO (TO)
INTERVENTO PER MESSA IN SICUREZZA SOLAI SCUOLA MEDIA "B. ALFIERI"

Pos.	Articolo	Descrizione	U.M.	Prezzo unitario €	Manodopera unitaria €
1	06.A25.B05.025	SOLO P.O. - Apparecchio per illuminazione di emergenza a tecnologia LED con corpo in policarbonato che può essere installato, senza un orientamento predefinito, a parete, a plafone, a bandiera e a incasso. Schermo metacrilato trasparente. Grado di protezione IP40. Versione SE. Tipologia AutoTest con possibilità di inibizione da un unico punto di controllo attraverso un telecomando inhibit. Autonomia 1 ora. Potenza indicativa per il confronto con apparecchi a tubo fluorescente 11- 24 W. Flusso medio SE 200 - 500 lm.Compresa eventuale targhetta di identificazione adesiva.	n	25,34	25,34
2	06.A25.B05.030	SOLO P.O. - Apparecchio per illuminazione di emergenza a tecnologia LED con corpo in policarbonato che può essere installato a parete, a plafone, a bandiera e a incasso. Schermo metacrilato trasparente. Grado di protezione IP65. Versione SE. Tipologia AutoTest con possibilità di inibizione da un unico punto di controllo attraverso un telecomando inhibit. Autonomia 1 ora. Potenza indicativa per il confronto con apparecchi a tubo fluorescente 18 - 24 W e flusso medio SE 200 - 500 lm.Compresa eventuale targhetta di identificazione adesiva.	n	25,35	25,35
3	PAE 1	Posa in opera di griglia di protezione in metallo zincato per apparecchio illuminante di sicurezza a soffitto o a	n	6,00	6,00
		F.o. di sistema per l'alimentazione di una singola lampada di emergenza compresa linea BUS, escluso corpo illuminante.			
4	06.A25.C01.005	F.O. di Imp. in tubo PVC a vista per lampada di emergenza con linea bus	n	24,31	19,04
		F.O. Fornitura in opera, a vista, di tubazione in PVC rigido, serie pesante, autoesingente, resistente alla propagazione della fiamma, resistenza alla compressione =>1250N, resistenza all'urto =>2J, curvabili a freddo fino a D. 25 mm. Normativa di riferimento: EN 50086 (CEI 23-39, CEI 23-54), IEC EN 61386, con grado di protezione IP 44 / IP 55, completa di curve, manicotti, raccordi tubo-tubo, rigidi o con guaine flessibili, supporti ed ogni altro accessorio per la posa in opera. Con la sola esclusione delle scatole portafrutti e cassette di derivazione.			
5	06.A10.A01.010	F.O. di tubo PVC rigido D. 20 mm	m	2,75	1,80
6	06.A10.A01.015	F.O. di tubo PVC rigido D. 25 mm	m	3,25	2,02
		F.O. Fornitura in opera di scatola di derivazione da esterno in PVC con coperchio basso, grado di protezione minimo IP 55, compreso l'esecuzione dei fori, dei raccordi per le tubazioni ed ogni ulteriore accessorio per la posa in opera.			
7	06.A12.B01.020	F.O. di cassetta da parete 150x110x70	n	9,55	5,57
		F.O. Fornitura in opera, in tubi o canaline predisposte, di cavo unipolare compresi i collegamenti elettrici, morsetti, capicorda ed ogni accessorio per rendere il cavo perfettamente funzionante.			
8	06.A01.K01.010	F.O. di cavo tipo FG17 - 450/750 V 1 x 2,5	m	1,27	0,84
		F.O. Fornitura in opera di Morsetti per guida DIN isolati in poliamide, serraggio a vite o automatico, di qualsiasi colore, ad 1 o 2 piani, con 1 o 2 ingressi ed 1 o 2 uscite, compresi accessori di interconnessione, di bloccaggio, di isolamento, etichette e portaetichette per la siglatura dei conduttori. compreso ogni accessorio per la posa ed i collegamenti elettrici.			
9	06.A09.G08.005	F.O. di morsetti per guida DIN sez fino a 6 mm	n	1,52	1,10
10	06.A09.G08.035	F.O. di morsetti per guida DIN sezionabili fino a 6 mm	n	3,38	1,10
11	PAE 2	Attività per l'adeguamento dei quadri elettrici QEG, QLFPI e QUPS esistenti per le integrazioni e le modifiche connesse con i nuovi circuiti per l'impianto di illuminazione di sicurezza, comprese - per ciascuno di essi - apertura, richiusura, idonea sistemazione dei nuovi morsetti e dei collegamenti alle nuove linee e quanto altro occorrente per la perfetta ed a regola d'arte funzionalità d'esercizio e la piena rispondenza a tutti i requisiti normativi e di sicurezza applicabili	n	1.274,00	1.131,00
12	PAE 3	Attività per l'individuazione di passaggi orizzontali e verticali da utilizzare per la posa delle nuove linee (per illuminazione di sicurezza e lavagne luminose), comprese eventuali opere accessorie per consentirne l'impiego.	n	544,00	506,72
		F.O. Fornitura in opera entro quadro o contenitore predisposto di interruttore automatico magnetotermico (MT), tipo modulare, curva C potere d'interruzione di 15 kA secondo norme CEI EN 60947-2. compreso ogni accessorio per la posa ed i collegamenti elettrici.			
13	06.A07.A04.070	F.O. di MT 15 -25 kA curva C - 4P - da 10 a 32 A	n	80,61	15,57
		F. O. Fornitura in opera di blocco differenziale da accoppiare ad interruttore magnetotermico modulare, classe AC (per correnti di guasto alternate sinusoidali), compreso ogni accessorio per la posa ed i collegamenti elettrici.			
14	06.A07.B01.070	F.O. di Bl.diff. 4P In <= 25A cl.AC - 30 mA	n	78,60	5,00
		F.O. Impianto per presa protetta con MT			
15	06.A13.H02.010	F.O. di Impianto in tubo PVC incassato punto presa con MT 16A	n	146,94	91,03

COMUNE DI CARIGNANO (TO)
INTERVENTO PER MESSA IN SICUREZZA SOLAI SCUOLA MEDIA "B. ALFIERI"

Pos.	Articolo	Descrizione	U.M.	Prezzo unitario €	Manodopera unitaria €
		F.O. Fornitura in opera, a vista o in traccia predisposta, di tubazione in PVC flessibile, serie pesante, autoestinguenti, resistente alla propagazione della fiamma, resistenza alla compressione =>750N, resistenza all'urto =>2J, normativa di riferimento: EN 50086 (CEI 23-39, CEI 23-55, CEI 23-56), IEC EN 61386, completa di raccordi tubo-tubo, supporti ed ogni altro accessorio per la posa in opera. Con la sola esclusione delle scatole portafrutti e cassette di derivazione. (Nel caso di posa del tubo in traccia predisposta, il fissaggio del tubo con malta e compensata dagli accessori per la posa a vista).			
16	06.A10.B01.010	F.O. di tubo PVC flessibile corrugato D. 20 mm	m	1,51	1,12
		F.O. Fornitura in opera, entro contenitori predisposti, di prese elettriche componibili, compresi i collegamenti elettrici.			
17	06.A13.A02.015	F.O. di presa tedesco-italiano 2P+T 10/16A	n	6,88	2,50
		F.O. Fornitura in opera, entro contenitori predisposti, di apparecchi modulari di comando componibili, compresi i collegamenti elettrici.			
18	06.A13.A01.080	F.O. di copriforo	n	0,70	0,27
		F.O. Fornitura in opera di scatola portafrutti modulari in materiale termoplastico da incasso per l'installazione di apparecchiatura modulare componibile, compreso il supporto portafrutti, la malta cementizia, lo scasso ed il ripristino della muratura.			
19	06.A12.D03.005	F.O. di scat.portafrutti da incasso fino a 3 moduli o tonde	n	7,36	5,92
20	06.A12.D03.015	F.O. di scat.portafrutti da incasso da 6 moduli	n	11,18	8,30
		F.O. Fornitura in opera di placche di copertura in materiale plastico con finitura in tecnopolimero o alluminio anodizzato, installate a vite o ad incastro. Compreso l'eventuale sostituzione delle placche esistenti.			
21	06.A13.C02.005	F.O. di placche finitura in tecnopolimero fino a 3 moduli	n	1,92	0,24
22	06.A13.C02.020	F.O. di placche finitura in tecnopolimero da 7 a 14 moduli	n	9,17	0,51
		Rimozione per ricupero o alienazione di apparecchiature elettriche e relativi accessori (custodie, staffe di sostegno ecc.), compreso il trasporto dei materiali di risulta ed il ripristino.			
23	06.A30.A03.010	rimozione apparec. Illuminanti	n	5,01	5,01
		P.O. Posa in opera di corpi illuminanti da interno, sporgenti ed incassati, di tipo civile o industriale.			
24	06.A24.T01.730	P.O. di corpo illuminante civile/ind. 2x58 W	n	30,66	30,01
		F.O. Fornitura in opera, entro contenitori predisposti, di apparecchi modulari di comando componibili, compresi i collegamenti elettrici.			
25	06.A13.A01.065	F.O. di pulsante 1P 10A a chiave	n	17,51	2,23
26	PAE 4	Fornitura e posa in opera di sensore di movimento e presenza per accensione automatica della luce in funzione della presenza di persone e del contributo di luce naturale, per montaggio a soffitto, idoneo per movimenti anche minimi con sensibilità regolabile area di rilevamento circolare a 360° con copertura a 3m di altezza pari ad almeno 100 mq, adatto per lampade fluorescenti o a led max. 500 W , con possibilità di funzionamento automatico o semiautomatico e possibilità di funzionamento manuale tramite pulsante NA (esterno e già predisposto), involucro in policarbonato o equivalente autoestinguento e resistente ai raggi UV, alimentazione 240 V - 50 Hz, valore della luminosità 10 ÷ 2.000 lux, tempi di ritardo allo spegnimento del canale luce impostabile fra 15 secondi e 30 minuti, con possibilità di comando tramite telecomando, completo di accessori di collegamenti, montaggio e completamento (tipo B.E.G. LUXOMAT "PD4-M-1C-AP" o equivalente)	n	210,00	33,11
27	PAE 5	Fornitura e posa in opera di telecomando per comando a distanza a infrarossi di sensore di movimento e presenza per accensione automatica della luce in funzione della presenza di persone e del contributo di luce naturale, atto ad eseguire le varie impostazioni da terra e con funzioni supplementari (quali prova, memorizzazione del valore effettivo della luce come valore di attivazione e disattivazione, selezione dei valori di luce crepuscolare preimpostati da 20 lux a 1.000 lux), completo di accessori di completamento (tipo B.E.G. LUXOMAT "IR-PD-1C o equivalente).	n	29,00	2,63
		F.O. Fornitura in opera di sistema come il punto luce interrotto, ma con un pulsante di comando ed un relè 10A.			
28	06.A13.F04.005	F.O. di Impianto in tubo PVC a vista punto luce con relè	n	74,46	45,55
		F.o. di comandi a relè successivi al primo			
29	06.A13.F05.005	F.O. di Impianto in tubo PVC a vista punto di comando successivo al primo	n	34,31	22,54
		F.O. Fornitura in opera di sistema per l'alimentazione di un corpo illuminante in parallelo ad un punto luce già alimentato.			
30	06.A13.F02.005	F.O. di Impianto in tubo PVC a vista punto luce in parallelo	n	32,18	21,66
		F. O. Fornitura in opera di blocco differenziale da accoppiare ad interruttore magnetotermico modulare, classe AC (per correnti di guasto alternate sinusoidali), compreso ogni accessorio per la posa ed i collegamenti elettrici.			
31	06.A07.B01.085	F.O. di Bl.diff. 4P In >= 32A cl.AC - 300/500 mA	n	61,58	5,00
		F.O. Fornitura in opera, in tubi o canaline predisposte, di cavo pentapolare compresi i collegamenti elettrici, morsetti, capicorda ed ogni accessorio per rendere il cavo perfettamente funzionante.			
32	06.A01.L05.025	F.O. di cavo tipo FTG10OM1 06/1 kV 5 x 10	m	16,72	4,24

COMUNE DI CARIGNANO (TO)
INTERVENTO PER MESSA IN SICUREZZA SOLAI SCUOLA MEDIA "B. ALFIERI"

Pos.	Articolo	Descrizione	U.M.	Prezzo unitario €	Manodopera unitaria €
		F.O. Fornitura in opera, a vista o in traccia predisposta, di tubazione in PVC flessibile, serie pesante, autoestinguente, resistente alla propagazione della fiamma, resistenza alla compressione =>750N, resistenza all'urto =>2J, normativa di riferimento: EN 50086 (CEI 23-39, CEI 23-55, CEI 23-56), IEC EN 61386, completa di raccordi tubo-tubo, supporti ed ogni altro accessorio per la posa in opera. Con la sola esclusione delle scatole portafrutti e cassette di derivazione. (Nel caso di posa del tubo in traccia predisposta, il fissaggio del tubo con malta e compensata dagli accessori per la posa a vista).			
33	06.A10.B01.010	F.O. di tubo PVC flessibile corrugato D. 20 mm	m	1,51	1,12
		Sfilaggio di conduttori e cavi elettrici, in qualunque tipo di posa, compreso il trasporto dei materiali di risulta.			
34	06.A30.A02.020	rimozione cavo o linee multipolari fino a 25 mm2	m	0,75	0,75
35	06.P34.A01.005	ELABORATI GRAFICI - MISURE E PROVE STRUMENTALI - CERTIFICAZIONI In relazione alle opere eseguite, al termine dei lavori, la ditta esecutrice dovrà presentare le certificazioni e denunce, redatte secondo le disposizioni vigenti. I costi indicati per le varie denunce tengono conto delle eventuali misure e/o calcolazioni. Le voci si applicano solo per interventi compiuti dalla ditta esecutrice, direttamente o tramite personale qualificato da essa designato. - dichiarazione di conformità	n	156,62	
36	06.P34.A02.005	ELABORATI GRAFICI - MISURE E PROVE STRUMENTALI - CERTIFICAZIONI Produzione di originali di disegni su supporto riproducibile o magnetico. Schemi dei quadri contenenti tutte le identificazioni dei componenti, le tarature, le utenze, ecc., dimensioni di ingombro e viste frontali. Schemi delle distribuzioni elettriche contenenti tutte le indicazioni relative al cablaggio, incluso tipo e sezione di cavi e canalizzazioni, percorsi, ecc. Disegni di basi architettonici; realizzati in Autocad - disegno quadri e/o schemi a blocchi	n	88,19	
37	06.P34.A02.030	ELABORATI GRAFICI - MISURE E PROVE STRUMENTALI - CERTIFICAZIONI Produzione di originali di disegni su supporto riproducibile o magnetico. Schemi dei quadri contenenti tutte le identificazioni dei componenti, le tarature, le utenze, ecc., dimensioni di ingombro e viste frontali. Schemi delle distribuzioni elettriche contenenti tutte le indicazioni relative al cablaggio, incluso tipo e sezione di cavi e canalizzazioni, percorsi, ecc. Disegni di basi architettonici; realizzati in Autocad - digitalizzazione di disegni formato A0	n	154,63	
		TRABATTELLO completo e omologato, su ruote, prefabbricato, di dimensioni 1,00x2,00 m, senza ancoraggi:			
38	28.A05.A10.005	altezza fino a 6,00 m: trasporto, montaggio, smontaggio e nolo fino a 1 mese o frazione di mese	n	164,26	
39	28.A05.A10.010	solo nolo per ogni mese successivo	n	18,05	
		ANDATOIA da realizzare per eseguire passaggi sicuri e programmati, della larghezza di 60 cm quando destinata al solo passaggio di lavoratori, di 120 cm quando è previsto il trasporto di materiali, protetta da entrambi i lati dal parapetto, fornita e posta in opera. La pendenza non può essere maggiore del 25% e se la lunghezza risulta elevata (oltre 6,00 m) devono essere realizzati pianerottoli di riposo in piano. Sulle tavole delle andatoie devono essere fissati listelli trasversali a distanza non superiore al passo di una persona (40 cm) che trasporta dei carichi. Sono compresi: il montaggio con tutto ciò che occorre per eseguirlo e lo smontaggio anche ripetuto durante le fasi di lavoro; l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera. Misurato a metro lineare posto in opera.			
40	28.A05.B35.010	Larghezza utile di passaggio cm 120	m	30,24	
		NASTRO SEGNALETICO per delimitazione di zone di lavoro, percorsi obbligati, aree inaccessibili, cigli di scavi, ecc, di colore bianco/rosso, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi che prevedono l'impiego del nastro; la fornitura degli spezzoni di ferro dell'altezza di 120 cm di cui almeno cm 20 da infiggere nel terreno, a cui ancorare il nastro; 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. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del nastro segnaletico.			
41	28.A05.E25.005	misurato a metro lineare posto in opera	m	0,35	
		TRANSENNA zincata per delimitazione di percorsi pedonali, zone di lavoro, passaggi obbligati etc., lunghezza 2,00 m e altezza 1,10 m.			
42	28.A05.E55.005	trasporto, montaggio, successiva rimozione e nolo fino a 1 mese	m	3,53	
43	28.A05.E55.010	solo nolo per ogni mese successivo	m	0,86	
		CARTELLONISTICA di segnalazione conforme alla normativa vigente, di qualsiasi genere, per prevenzione incendi ed infortuni. Posa e nolo per una durata massima di 2 anni.			
44	28.A20.A05.015	di dimensione grande (fino a 70x70 cm)	n	13,09	
		ESTINTORE PORTATILE a polvere chimica omologato D.M. 7 gennaio 2005 e UNI EN 3-7, montato a parete con idonea staffa e corredato di cartello di segnalazione. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per il nolo, il carico, lo scarico ed ogni genere di trasporto, gli accessori di fissaggio, la manutenzione periodica, il ritiro a fine lavori e quanto altro necessario per dare il mezzo antincendio in efficienza per tutta la durata del cantiere.			
45	28.A20.H05.005	Estintore a polvere 34A233BC da 6 kg.	n	13,72	

COMUNE DI CARIGNANO (TO)
INTERVENTO PER MESSA IN SICUREZZA SOLAI SCUOLA MEDIA "B. ALFIERI"

Pos.	Articolo	Descrizione	U.M.	Prezzo unitario €	Manodopera unitaria €
46	PAE6	<p>Fornitura e posa in opera in aderenza al solaio esistente di controsolaio brevettato e certificato tipo PRETECTO per l'incremento della resistenza flessionale del solaio e per il miglioramento prestazionale dell'elemento strutturale in termini di resistenza ultima. Il sistema di protezione tipo PRETECTO, rifinito con lastre in gesso fibrorinforzate, dovrà inoltre garantire la tenuta allo sfondellamento per un carico di 160 Kg/mq. Attraverso il sistema di nervature (omega in lamiera) disposte ortogonalmente ai travetti e fissate meccanicamente mediante tasselli ai medesimi travetti in calcestruzzo del solaio esistente, il sistema tipo PRETECTO conferisce una maggiore inerzia al solaio aumentandone la rigidità flessionale e riducendo le deformazioni in fase di esercizio. Il sistema dovrà inoltre essere certificato a garantire capacità portante di risposta flessionale di 160 kg/mq e Classe 1A di resistenza all'impatto ai sensi della EN 13964:2014 Annex D per garantire la tenuta in caso di sfondellamento e/o distacco dell'intonaco. Grazie all'inserimento di particolari elementi di collegamento tra le nervature, il sistema di rinforzo PRETECTO è in grado di migliorare la funzione di diaframma rigido orizzontale al solaio, fondamentale in caso di evento sismico. La struttura a placcaggio esterno, incrementa la sezione trasversale conferendo una superiore capacità deformativa globale al solaio rendendolo più resistente anche alle azioni orizzontali derivanti dalle azioni sismiche. Il sistema sarà eseguito mediante una struttura metallica in profilati sagomati ad omega sp. 8/10 mm aventi sviluppo lineare di 205 mm e sviluppo in sagoma della nervatura iscritta in un ingombro di 180x30 mm ed ali laterali svasate a 45°, in acciaio zincato ad elevata resistenza meccanica secondo la normativa EN 14195:2005 e valore di rigidità pari a 6kN/m/mm, ancorata ogni 50 cm (misura corrispondente al passo dei travetti) ai travetti del solaio esistente mediante tasselli meccanici ad espansione, classe 8.8 secondo norma UNI 5739 - DIN 933, con bussola in ottone. Il sistema è completato con lastre in gesso fibrorinforzato in Classe A2-s1,d0 di reazione al fuoco sp. 12,5 mm, fissate ai profili attraverso viti autofilettanti in acciaio temperato (con testa piana e svasatura a tromba) e guide U28x33x1 mm in acciaio zincato per il fissaggio lungo le pareti perimetrali. Il sistema dovrà avere uno spessore massimo di ingombro pari a 5 cm. La finitura è eseguita con garza adesiva, due mani di stucco lungo i bordi delle lastre, ed un cordolo di silicone lungo il perimetro per rendere le superfici pronte per le opere di tinteggiatura. L'interesse di posa dei profilati ad omega dovrà essere compreso tra 50 e 60 cm ed il numero di fissaggi sarà di due tasselli ogni 50 cm in corrispondenza dei travetti del solaio esistente.</p> <p>Le caratteristiche prestazionali dovranno essere garantite da un Certificato rilasciato da un Laboratorio Autorizzato che grazie ad analisi numeriche e prove di laboratorio statiche sul controsolaio attesti un incremento di rigidità flessionale trasversale minima del 35%, una minore sollecitazione flessionale al travetto e caratteristiche antisfondellamento e/o distacco dell'intonaco con capacità portante di risposta pari a 160 kg/mq con un coefficiente di sicurezza di almeno 2,5.</p> <p>La resistenza all'impatto della controsottitura dovrà essere anch'essa garantita da idonea Certificazione o rapporto di prova emesso da un Laboratorio autorizzato che attesta l'esecuzione di prove di resistenza all'impatto nel rispetto dei requisiti e metodi prescritti nella norma EN 13964:2014 Annex D. L'impresa appaltatrice dovrà rilasciare "certificato della corretta posa in opera" a garanzia dell'efficacia del sistema di controsolaio installato nonché la polizza RC prodotto rilasciata a garanzia del sistema nonché relazione tecnica firmata da professionista abilitato attestante l'esecuzione in opera di prove a trazione sui fissaggi ai travetti del solaio applicando un carico >60 kg verificato mediante dinamometro elettronico.</p>	mq	60,00	15,89
47	PAE7	<p>Fornitura e posa in opera in aderenza al solaio esistente di controsolaio brevettato e certificato tipo PRETECTO IDRO per l'incremento della resistenza flessionale del solaio e per il miglioramento prestazionale dell'elemento strutturale in termini di resistenza ultima. Il sistema di protezione tipo PRETECTO, rifinito con lastre in gesso dovrà inoltre garantire la tenuta allo sfondellamento per un carico di 160 Kg/mq. Attraverso il sistema di nervature (omega in lamiera) disposte ortogonalmente ai travetti e fissate meccanicamente mediante tasselli ai medesimi travetti in calcestruzzo del solaio esistente, il sistema tipo PRETECTO conferisce una maggiore inerzia al solaio aumentandone la rigidità flessionale e riducendo le deformazioni in fase di esercizio. Il sistema dovrà inoltre essere certificato a garantire capacità portante di risposta flessionale di 160 kg/mq e Classe 1A di resistenza all'impatto ai sensi della EN 13964:2014 Annex D per garantire la tenuta in caso di sfondellamento e/o distacco dell'intonaco. Grazie all'inserimento di particolari elementi di collegamento tra le nervature, il sistema di rinforzo PRETECTO è in grado di migliorare la funzione di diaframma rigido orizzontale al solaio, fondamentale in caso di evento sismico. La struttura a placcaggio esterno, incrementa la sezione trasversale conferendo una superiore capacità deformativa globale al solaio rendendolo più resistente anche alle azioni orizzontali derivanti dalle azioni sismiche. Il sistema sarà eseguito mediante una struttura metallica in profilati sagomati ad omega sp. 8/10 mm aventi sviluppo lineare di 205 mm e sviluppo in sagoma della nervatura iscritta in un ingombro di 180x30 mm ed ali laterali svasate a 45°, in acciaio zincato ad elevata resistenza meccanica secondo la normativa EN 14195:2005 e valore di rigidità pari a 6kN/m/mm, ancorata ogni 50 cm (misura corrispondente al passo dei travetti) ai travetti del solaio esistente mediante tasselli meccanici ad espansione, classe 8.8 secondo norma UNI 5739 - DIN 933, con bussola in ottone. Il sistema è infatti completato con lastre in gesso rivestito a densità maggiorata e assorbimento superficiale in saturazione d'acqua fino a 180 g/mq, in Classe A2-s1,d0 di reazione al fuoco, sp. 12,5 mm, fissate ai profili attraverso viti autofilettanti in acciaio temperato (con testa piana e svasatura a tromba) e guide U28x33x1 mm in acciaio zincato per il fissaggio lungo le pareti perimetrali. Il sistema dovrà avere uno spessore massimo di ingombro pari a 5 cm. La finitura è eseguita con garza adesiva, due mani di stucco lungo i bordi delle lastre, ed un cordolo di silicone lungo il perimetro per rendere le superfici pronte per le opere di tinteggiatura. L'interesse di posa dei profilati ad omega dovrà essere compreso tra 50 e 60 cm ed il numero di fissaggi sarà di due tasselli ogni 50 cm in corrispondenza dei travetti del solaio esistente.</p> <p>Le caratteristiche prestazionali dovranno essere garantite da un Certificato rilasciato da un Laboratorio Autorizzato che grazie ad analisi numeriche e prove di laboratorio statiche sul controsolaio attesti un incremento di rigidità flessionale trasversale minima del 35%, una minore sollecitazione flessionale al travetto e caratteristiche antisfondellamento e/o distacco dell'intonaco con capacità portante di risposta pari a 160 kg/mq con un coefficiente di sicurezza di almeno 2,5.</p> <p>La resistenza all'impatto della controsottitura dovrà essere anch'essa garantita da idonea Certificazione o rapporto di prova emesso da un Laboratorio autorizzato che attesta l'esecuzione di prove di resistenza all'impatto nel rispetto dei requisiti e metodi prescritti nella norma EN 13964:2014 Annex D. L'impresa appaltatrice dovrà rilasciare "certificato della corretta posa in opera" a garanzia dell'efficacia del sistema di controsolaio installato nonché la polizza RC prodotto rilasciata a garanzia del sistema nonché relazione tecnica firmata da professionista abilitato attestante l'esecuzione in opera di prove a trazione sui fissaggi ai travetti del solaio applicando un carico >60 kg verificato mediante dinamometro elettronico.</p>		70,00	15,89

COMUNE DI CARIGNANO (TO)
INTERVENTO PER MESSA IN SICUREZZA SOLAI SCUOLA MEDIA "B. ALFIERI"

Pos.	Articolo	Descrizione	U.M.	Prezzo unitario €	Manodopera unitaria €
48	PAE8	Fornitura e posa in opera in aderenza al solaio esistente di controsolaio brevettato e certificato tipo PRETECTO ACOUSTIC per l'incremento della resistenza flessionale del solaio e per il miglioramento prestazionale dell'elemento strutturale in termini di resistenza ultima. Il sistema di protezione tipo PRETECTO, rifinito con lastre in gesso fibrorinforzate, dovrà inoltre garantire la tenuta allo sfondellamento per un carico di 160 Kg/mq. Attraverso il sistema di nervature (omega in lamiera) disposte ortogonalmente ai travetti e fissate meccanicamente mediante tasselli ai medesimi travetti in calcestruzzo del solaio esistente, il sistema tipo PRETECTO conferisce una maggiore inerzia al solaio aumentandone la rigidità flessionale e riducendo le deformazioni in fase di esercizio. Il sistema dovrà inoltre essere certificato a garantire capacità portante di risposta flessionale di 160 kg/mq e Classe 1A di resistenza all'impatto ai sensi della EN 13964:2014 Annex D per garantire la tenuta in caso di sfondellamento e/o distacco dell'intonaco. Grazie all'inserimento di particolari elementi di collegamento tra le nervature, il sistema di rinforzo PRETECTO è in grado di migliorare la funzione di diaframma rigido orizzontale al solaio, fondamentale in caso di evento sismico. La struttura a placcaggio esterno, incrementa la sezione trasversale conferendo una superiore capacità deformativa globale al solaio rendendolo più resistente anche alle azioni orizzontali derivanti dalle azioni sismiche. Il sistema sarà eseguito mediante una struttura metallica in profilati sagomati ad omega sp. 8/10 mm aventi sviluppo lineare di 205 mm e sviluppo in sagoma della nervatura iscritta in un ingombro di 180x30 mm ed ali laterali svasate a 45°, in acciaio zincato ad elevata resistenza meccanica secondo la normativa EN 14195:2005 e valore di rigidità pari a 6kN/m/mm, ancorata ogni 50 cm (misura corrispondente al passo dei travetti) ai travetti del solaio esistente mediante tasselli meccanici ad espansione, classe 8.8 secondo norma UNI 5739 - DIN 933, con bussola in ottone. Il sistema tipo PRETECTO ACOUSTIC è completato con lastre in gesso rivestito e parte superiore integrata con velo minerale a cellule aperte, in Classe B-s1,d0 di reazione al fuoco, sp. 12,5 mm, fissaggio ai profili attraverso viti autofilettanti in acciaio temperato (con testa piana e svasatura a tromba) e guide U28x33x1 mm in acciaio zincato per il fissaggio lungo le pareti perimetrali, coefficiente di assorbimento acustico aw = 0,60 ai sensi della norma UNI EN 11654:1998. Il sistema dovrà avere uno spessore massimo di ingombro pari a 5 cm. La finitura è eseguita con garza adesiva, due mani di stucco lungo i bordi delle lastre, ed un cordolo di silicone lungo il perimetro per rendere le superfici pronte per le opere di tinteggiatura. L'interasse di posa dei profilati ad omega dovrà essere compreso tra 50 e 60 cm ed il numero di fissaggi sarà di due tasselli ogni 50 cm in corrispondenza dei travetti del solaio esistente. Le caratteristiche prestazionali dovranno essere garantite da un Certificato rilasciato da un Laboratorio Autorizzato che grazie ad analisi numeriche e prove di laboratorio statiche sul controsolaio attesti un incremento di rigidità flessionale trasversale minima del 35%, una minore sollecitazione flessionale al travetto e caratteristiche antisfondellamento e/o distacco dell'intonaco con capacità portante di risposta pari a 160 kg/mq con un coefficiente di sicurezza di almeno 2,5. La resistenza all'impatto della controsoffittatura dovrà essere anch'essa garantita da idonea Certificazione o rapporto di prova emesso da un Laboratorio autorizzato che attesta l'esecuzione di prove di resistenza all'impatto nel rispetto dei requisiti e metodi prescritti nella norma EN 13964:2014 Annex D. L'impresa appaltatrice dovrà rilasciare "certificato della corretta posa in opera" a garanzia dell'efficacia del sistema di controsolaio installato nonché la polizza RC prodotto rilasciata a garanzia del sistema nonché relazione tecnica firmata da professionista abilitato attestante l'esecuzione in opera di prove a trazione sui fissaggi ai travetti del solaio applicando un carico >60 kg verificato mediante dinamometro elettronico.		78,00	25,47
49	06.A30.A03.010	Rimozione per ricupero o alienazione di apparecchiature elettriche e relativi accessori (custodie, staffe di sostegno ecc.), compreso il trasporto dei materiali di risulta ed il ripristino.	n	5,01	5,01
50	equip 06.A24.T01.730	P.O. Posa in opera di corpi illuminanti da interno, sporgenti ed incassati, di tipo civile o industriale. P.O. di corpo illuminante civile/ind. qualsiasi taglia e potenza	n	30,66	30,01
51	PAE9	Rimozione pannelli acustici dalle pareti e dal soffitto della palestra (180 mq), discesa al piano, carico e smaltimento presso discarica autorizzata del materiale di risulta	cad	3.112,00	1.917,90
52	PAE10	Lavori di movimentazione arredi, posa e rimozione feltro e teli in nylon per copertura e delimitazione aree di lavoro compresa la fornitura, la movimentazione dei teli e ogni onere per proteggere le preesistenze fisse e mobili durante il corso dei lavori (oneri di smaltimento compresi negli oneri sicurezza), la pulizia dei luoghi di lavoro	cad	7.283,00	3.391,77
53	01.A20.E47.025	Pittura bianca per interni o esterni, applicazione a due riprese su qualunque tipo di superficie.	mq	8,08	4,50

COMUNE DI CARIGNANO (TO)
INTERVENTO PER MESSA IN SICUREZZA SOLAI SCUOLA MEDIA "B. ALFIERI"

PAE 2	Attività per l'adeguamento dei quadri elettrici QEG, QLFPI e QUPS esistenti per le integrazioni e le modifiche connesse con i nuovi circuiti per l'impianti di illuminazione di sicurezza, comprese - per ciascuno di essi - apertura, richiusura, idonea sistemazione dei nuovi morsetti e dei collegamenti alle nuove linee e quanto occorrente per la perfetta ed a regola d'arte funzionalità d'esercizio e la piena rispondenza a tutti i requisiti normativi e di sicurezza applicabili				
<u>MATERIALE</u>					
Descrizione		U.M.	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	PREZZO
- Materiali accessori		n	1	115,00	115,00
a) TOTALE MATERIALE					115,00
<u>NOLI E TRASPORTI</u>					
Descrizione		U.M.	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	PREZZO
Quota in percentuale		%			-
b) TOTALE NOLI E TRASPORTI					-
<u>MANO D'OPERA</u>					
Descrizione		U.M.	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	PREZZO
Operaio comune		ore	4	23,47	93,88
Operaio qualificato		ore	16	24,59	393,44
Operaio specializzato		ore	16	26,39	422,24
c) TOTALE MANO D'OPERA					909,56
TOTALE MATERIALE, NOLI/TRASPORTI E MANO D'OPERA - a) + b) +c)					1.024,56
d) SPESE GENERALI ED UTILI PARI AL 24,3%					248,97
TOTALE GENERALE - a) + b) +c) +d)					1.273,53
ARROTONDAMENTO					0,47
PREZZO UNITARIO DI APPLICAZIONE €/cd					1.274,00

COMUNE DI CARIGNANO (TO)
INTERVENTO PER MESSA IN SICUREZZA SOLAI SCUOLA MEDIA "B. ALFIERI"

PAE 3	Attività per l'individuazione di passaggi orizzontali e verticali da utilizzare per la posa delle nuove linee (per illuminazione di sicurezza e lavagne luminose), comprese eventuali opere accessorie per consentirne l'impiego				
MATERIALE					
Descrizione		U.M.	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	PREZZO
- Materiali accessori		n	1	30,00	30,00
a) TOTALE MATERIALE					30,00
NOLI E TRASPORTI					
Descrizione		U.M.	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	PREZZO
Quota in percentuale		%			-
b) TOTALE NOLI E TRASPORTI					-
MANO D'OPERA					
Descrizione		U.M.	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	PREZZO
Operaio comune		ore		23,47	-
Operaio qualificato		ore	8	24,59	196,72
Operaio specializzato		ore	8	26,39	211,12
c) TOTALE MANO D'OPERA					407,84
TOTALE MATERIALE, NOLI/TRASPORTI E MANO D'OPERA - a) + b) +c)					437,84
d) SPESE GENERALI ED UTILI PARI AL 24,3%					106,40
TOTALE GENERALE - a) + b) +c) +d)					544,24
ARROTONDAMENTO					- 0,24
PREZZO UNITARIO DI APPLICAZIONE €/cd					544,00

COMUNE DI CARIGNANO (TO)
INTERVENTO PER MESSA IN SICUREZZA SOLAI SCUOLA MEDIA "B. ALFIERI"

PAE 4	Fornitura e posa in opera di sensore di movimento e presenza per accensione automatica della luce in funzione della presenza di persone e del contributo di luce naturale, per montaggio a soffitto, idoneo per movimenti anche minimi con sensibilità regolabile area di rilevamento circolare a 360° con copertura a 3m di altezza pari ad almeno 100 mq, adatto per lampade fluorescenti o a led max. 500 W , con possibilità di funzionamento automatico o semiautomatico e possibilità di funzionamento manuale tramite pulsante NA (esterno e già predisposto), involucro in policarbonato o equivalente autoestinguento e resistente ai raggi UV, alimentazione 240 V - 50 Hz, valore della luminosità 10 ÷ 2.000 lux, tempodi ritardo alo spegnimento del canale luce impostabile fra 15 secondi e 30 minuti, con possibilità di comando tramite telecomando, completo di accessori di collegament, montaggio e completamento (tipo B.E.G. LUXOMAT "PD4-M-1C-AP" o equivalente)				
MATERIALE					
	Descrizione	U.M.	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	PREZZO
	- sensore c.s. (172,73 € x sconto 25%)	n	1	129,55	129,55
	- Accessori vari	q.b.	10%		12,96
			a) TOTALE MATERIALE		142,51
NOLI E TRASPORTI					
	Descrizione	U.M.	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	PREZZO
	Quota in percentuale	%			-
			b) TOTALE NOLI E TRASPORTI		-
MANO D'OPERA					
	Descrizione	U.M.	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	PREZZO
	Operaio comune	ore		20,99	-
	Operaio qualificato	ore	0,60	21,47	12,88
	Operaio specializzato	ore	0,60	22,98	13,79
			c) TOTALE MANO D'OPERA		26,67
	TOTALE MATERIALE, NOLI/TRASPORTI E MANO D'OPERA - a) + b) +c)				169,18
	d) SPESE GENERALI ED UTILI PARI AL 24,3%				41,11
	TOTALE GENERALE - a) + b) +c) +d)				210,28
	ARROTONDAMENTO				- 0,28
	PREZZO UNITARIO DI APPLICAZIONE €/cd				210,00

COMUNE DI CARIGNANO (TO)
INTERVENTO PER MESSA IN SICUREZZA SOLAI SCUOLA MEDIA "B. ALFIERI"

PAE 5	Fornitura e posa in opera di telecomando per comando a distanza a infrarossi di sensore di movimento e presenza per accensione automatica della luce in funzione della presenza di persone e del contributo di luce naturale, atto a eseguire le varie impostazioni da terra e con funzioni supplementari (quali prova, memorizzazione del valore effettivo della luce come valore di attivazione e disattivazione, selezione dei valori di luce crepuscolare preimpostati da 20 lux a 1.000 lux), completo di accessori di completamento (tipo B.E.G. LUXOMAT "IR-PD-1C" o equivalente)				
MATERIALE					
	Descrizione	U.M.	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	PREZZO
	- Telecomando c.s. (27,25 € x sconto 25%)	n	1	20,44	20,44
	- Accessori vari	q.b.	3%		0,61
	a) TOTALE MATERIALE				21,05
NOLI E TRASPORTI					
	Descrizione	U.M.	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	PREZZO
	Quota in percentuale	%			-
	b) TOTALE NOLI E TRASPORTI				-
MANO D'OPERA					
	Descrizione	U.M.	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	PREZZO
	Operaio comune	ore	0,10	20,99	2,10
	Operaio qualificato	ore		21,47	-
	Operaio specializzato	ore		22,98	-
	c) TOTALE MANO D'OPERA				2,10
	TOTALE MATERIALE, NOLI/TRASPORTI E MANO D'OPERA - a) + b) +c)				23,15
	d) SPESE GENERALI ED UTILI PARI AL 24,3%				5,63
	TOTALE GENERALE - a) + b) +c) +d)				28,78
	ARROTONDAMENTO				0,22
	PREZZO UNITARIO DI APPLICAZIONE €/cd				29,00

COMUNE DI CARIGNANO (TO)
INTERVENTO PER MESSA IN SICUREZZA SOLAI SCUOLA MEDIA "B. ALFIERI"

PAE6	<p>Fornitura e posa in opera in aderenza al solaio esistente di controsoffitto brevettato e certificato tipo PRETECTO per l'incremento della resistenza flessionale del solaio e per il miglioramento prestazionale dell'elemento strutturale in termini di resistenza ultima. Il sistema di protezione tipo PRETECTO, rifinito con lastre in gesso fibrorinforzate, dovrà inoltre garantire la tenuta allo sfondellamento per un carico di 160 Kg/mq. Attraverso il sistema di nervature (omega in lamiera) disposte ortogonalmente ai travetti e fissate meccanicamente mediante tasselli ai medesimi travetti in calcestruzzo del solaio esistente, il sistema tipo PRETECTO conferisce una maggiore inerzia al solaio aumentandone la rigidità flessionale e riducendo le deformazioni in fase di esercizio. Il sistema dovrà inoltre essere certificato a garantire capacità portante di risposta flessionale di 160 kg/mq e Classe 1A di resistenza all'impatto ai sensi della EN 13964:2014 Annex D per garantire la tenuta in caso di sfondellamento e/o distacco dell'intonaco. Grazie all'inserimento di particolari elementi di collegamento tra le nervature, il sistema di rinforzo PRETECTO è in grado di migliorare la funzione di diaframma rigido orizzontale al solaio, fondamentale in caso di evento sismico. La struttura a placcaggio esterno, incrementa la sezione trasversale conferendo una superiore capacità deformativa globale al solaio rendendolo più resistente anche alle azioni orizzontali derivanti dalle azioni sismiche. Il sistema sarà eseguito mediante una struttura metallica in profilati sagomati ad omega sp. 8/10 mm aventi sviluppo lineare di 205 mm e sviluppo in sagoma della nervatura iscritta in un ingombro di 180x30 mm ed ali laterali svasate a 45°, in acciaio zincato ad elevata resistenza meccanica secondo la normativa EN 14195:2005 e valore di rigidità pari a 6kN/m/mm, ancorata ogni 50 cm (misura corrispondente al passo dei travetti) ai travetti del solaio esistente mediante tasselli meccanici ad espansione, classe 8.8 secondo norma UNI 5739 - DIN 933, con bussola in ottone. Il sistema è completato con lastre in gesso fibrorinforzato in Classe A2-s1,d0 di reazione al fuoco sp. 12,5 mm, fissate ai profili attraverso viti autofilettanti in acciaio temperato (con testa piana e svasatura a tromba) e guide U28x33x1 mm in acciaio zincato per il fissaggio lungo le pareti perimetrali. Il sistema dovrà avere uno spessore massimo di ingombro pari a 5 cm. La finitura è eseguita con garza adesiva, due mani di stucco lungo i bordi delle lastre, ed un cordolo di silicone lungo il perimetro per rendere le superfici pronte per le opere di tinteggiatura. L'interesse di posa dei profilati ad omega dovrà essere compreso tra 50 e 60 cm ed il numero di fissaggi sarà di due tasselli ogni 50 cm in corrispondenza dei travetti del solaio esistente. Le caratteristiche prestazionali dovranno essere garantite da un Certificato rilasciato da un Laboratorio Autorizzato che grazie ad analisi numeriche e prove di laboratorio statiche sul controsoffitto attesti un incremento di rigidità flessionale trasversale minima del 35%, una minore sollecitazione flessionale al travetto e caratteristiche antisfondellamento e/o distacco dell'intonaco con capacità portante di risposta pari a 160 kg/mq con un coefficiente di sicurezza di almeno 2,5. La resistenza all'impatto della controsoffittatura dovrà essere anch'essa garantita da idonea Certificazione o rapporto di prova emesso da un Laboratorio autorizzato che attesta l'esecuzione di prove di resistenza all'impatto nel rispetto dei requisiti e metodi prescritti nella norma EN 13964:2014 Annex D. L'impresa appaltatrice dovrà rilasciare "certificato della corretta posa in opera" a garanzia dell'efficacia del sistema di controsoffitto installato nonché la polizza RC prodotto rilasciata a garanzia del sistema nonché relazione tecnica firmata da professionista abilitato attestante l'esecuzione in opera di prove a trazione sui fissaggi ai travetti del solaio applicando un carico >60 kg verificato mediante dinamometro elettronico.</p>				
MATERIALE					
Descrizione		U.M.	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	PREZZO
Fornitura di tutti i componenti del sistema tipo PRETECTO sopra descritto (struttura metallica portante in profilati sagomati ad omega sp 8/10 con sviluppo lineare di 205 mm e sviluppo in sagoma della nervatura iscritta in un ingombro di 180*30 mm ed ali laterali svasate a 45°, in acciaio zincato secondo EN 14915:2005 ,tasselli meccanici ad espansione secondo norma UNI 5739 con bussola in ottone, lastre in gesso fibrorinforzato in Classe A2-s1,d0 di reazione al fuoco sp. 12,5 mm, viti autofilettanti in acciaio temperato con testa piana e svasatura tromba per il fissaggio delle lastre ai profili, guide perimetrali a U 28*31*1 mm in acciaio zincato per il fissaggio lungo le pareti perimetrali, ecc...)		mq	1	32,00	32,00
a) TOTALE MATERIALE					32,00
NOLI E TRASPORTI					
Descrizione		U.M.	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	PREZZO
Quota in percentuale		%	10,00%	32,00	3,20
b) TOTALE NOLI E TRASPORTI					3,20
MANO D'OPERA					
Descrizione		U.M.	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	PREZZO
Posa in opera a regola d'arte di ogni componente del sistema tipo PRETECTO descritto con la sola esclusione della tinteggiatura					
Operaio comune		ore	0,20	20,99	4,20
Operaio qualificato		ore	0,20	21,47	4,29
Operaio qualificato		ore	0,20	21,47	4,29
c) TOTALE MANO D'OPERA					12,79
TOTALE MATERIALE, NOLI/TRASPORTI E MANO D'OPERA - a) + b) +c)					47,99

COMUNE DI CARIGNANO (TO)
INTERVENTO PER MESSA IN SICUREZZA SOLAI SCUOLA MEDIA "B. ALFIERI"

d) SPESE GENERALI ED UTILI PARI AL 24,3%					11,66
TOTALE GENERALE - a) + b) +c) +d)					59,65
ARROTONDAMENTO					0,35
				PREZZO UNITARIO DI APPLICAZIONE €/mq	60,00
				costo manodopera	15,89
				PERCENTUALE INCIDENZA MANODOPERA	26,49%

COMUNE DI CARIGNANO (TO)
INTERVENTO PER MESSA IN SICUREZZA SOLAI SCUOLA MEDIA "B. ALFIERI"

PAE7	<p>Fornitura e posa in opera in aderenza al solaio esistente di controsoffitto brevettato e certificato tipo PRETECTO IDRO per l'incremento della resistenza flessionale del solaio e per il miglioramento prestazionale dell'elemento strutturale in termini di resistenza ultima. Il sistema di protezione tipo PRETECTO, rifinito con lastre in gesso dovrà inoltre garantire la tenuta allo sfondellamento per un carico di 160 Kg/mq. Attraverso il sistema di nervature (omega in lamiera) disposte ortogonalmente ai travetti e fissate meccanicamente mediante tasselli ai medesimi travetti in calcestruzzo del solaio esistente, il sistema tipo PRETECTO conferisce una maggiore inerzia al solaio aumentandone la rigidità flessionale e riducendo le deformazioni in fase di esercizio. Il sistema dovrà inoltre essere certificato a garantire capacità portante di risposta flessionale di 160 kg/mq e Classe 1A di resistenza all'impatto ai sensi della EN 13964:2014 Annex D per garantire la tenuta in caso di sfondellamento e/o distacco dell'intonaco. Grazie all'inserimento di particolari elementi di collegamento tra le nervature, il sistema di rinforzo PRETECTO è in grado di migliorare la funzione di diaframma rigido orizzontale al solaio, fondamentale in caso di evento sismico. La struttura a placcaggio esterno, incrementa la sezione trasversale conferendo una superiore capacità deformativa globale al solaio rendendolo più resistente anche alle azioni orizzontali derivanti dalle azioni sismiche. Il sistema sarà eseguito mediante una struttura metallica in profilati sagomati ad omega sp. 8/10 mm aventi sviluppo lineare di 205 mm e sviluppo in sagoma della nervatura iscritta in un ingombro di 180x30 mm ed ai laterali svasate a 45°, in acciaio zincato ad elevata resistenza meccanica secondo la normativa EN 14195:2005 e valore di rigidità pari a 6kN/m/mm, ancorata ogni 50 cm (misura corrispondente al passo dei travetti) ai travetti del solaio esistente mediante tasselli meccanici ad espansione, classe 8.8 secondo norma UNI 5739 - DIN 933, con bussola in ottone. Il sistema è infatti completato con lastre in gesso rivestito a densità maggiorata e assorbimento superficiale in saturazione d'acqua fino a 180 g/mq, in Classe A2-s1,d0 di reazione al fuoco, sp. 12,5 mm, fissate ai profili attraverso viti autofilettanti in acciaio temperato (con testa piana e svasatura a tromba) e guide U28x33x1 mm in acciaio zincato per il fissaggio lungo le pareti perimetrali. Il sistema dovrà avere uno spessore massimo di ingombro pari a 5 cm.</p> <p>La finitura è eseguita con garza adesiva, due mani di stucco lungo i bordi delle lastre, ed un cordolo di silicone lungo il perimetro per rendere le superfici pronte per le opere di tinteggiatura. L'interasse di posa dei profilati ad omega dovrà essere compreso tra 50 e 60 cm ed il numero di fissaggi sarà di due tasselli ogni 50 cm in corrispondenza dei travetti del solaio esistente.</p> <p>Le caratteristiche prestazionali dovranno essere garantite da un Certificato rilasciato da un Laboratorio Autorizzato che grazie ad analisi numeriche e prove di laboratorio statiche sul controsoffitto attesti un incremento di rigidità flessionale trasversale minima del 35%, una minore sollecitazione flessionale al travetto e caratteristiche antisfondellamento e/o distacco dell'intonaco con capacità portante di risposta pari a 160 kg/mq con un coefficiente di sicurezza di almeno 2,5.</p> <p>La resistenza all'impatto della controsoffittatura dovrà essere anch'essa garantita da idonea Certificazione o rapporto di prova emesso da un Laboratorio autorizzato che attesta l'esecuzione di prove di resistenza all'impatto nel rispetto dei requisiti e metodi prescritti nella norma EN 13964:2014 Annex D. L'impresa appaltatrice dovrà rilasciare "certificato della corretta posa in opera" a garanzia dell'efficacia del sistema di controsoffitto installato nonché la polizza RC prodotto rilasciata a garanzia del sistema nonché relazione tecnica firmata da professionista abilitato attestante l'esecuzione in opera di prove a trazione sui fissaggi ai travetti del solaio applicando un carico >60 kg verificato mediante dinamometro elettronico.</p>				
MATERIALE					
	Descrizione	U.M.	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	PREZZO
	Fornitura di tutti i componenti del sistema tipo PRETECTO IDRO sopra descritto (struttura metallica portante in profilati sagomati ad omega sp 8/10 con sviluppo lineare di 205 mm e sviluppo in sagoma della nervatura iscritta in un ingombro di 180*30 mm ed ai laterali svasate a 45°, in acciaio zincato secondo EN 14915:2005 ,tasselli meccanici ad espansione secondo norma UNI 5739 con bussola in ottone, lastre in gesso rivestito a densità maggiorata e assorbimento superficiale in saturazione d'acqua fino a 180 g/mq, in Classe A2-s1,d0 di reazione al fuoco sp. 12,5 mm, viti autofilettanti in acciaio temperato con testa piana e svasatura tromba per il fissaggio delle lastre ai profili, guide perimetrali a U 28*31*1 mm in acciaio zincato per il fissaggio lungo le pareti	mq	1	39,00	39,00
	a) TOTALE MATERIALE				39,00
NOLI E TRASPORTI					
	Descrizione	U.M.	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	PREZZO
	Quota in percentuale	%	10,00%	39,00	3,90
	b) TOTALE NOLI E TRASPORTI				3,90
MANO D'OPERA					
	Descrizione	U.M.	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	PREZZO
	Posa in opera a regola d'arte di ogni componente del sistema tipo PRETECTO descritto con la sola esclusione della tinteggiatura				
	Operaio comune	ore	0,20	20,99	4,20
	Operaio qualificato	ore	0,20	21,47	4,29
	Operaio qualificato	ore	0,20	21,47	4,29
	c) TOTALE MANO D'OPERA				12,79

COMUNE DI CARIGNANO (TO)
INTERVENTO PER MESSA IN SICUREZZA SOLAI SCUOLA MEDIA "B. ALFIERI"

TOTALE MATERIALE, NOLI/TRASPORTI E MANO D'OPERA - a) + b) +c)					55,69
d) SPESE GENERALI ED UTILI PARI AL 24,3%					13,53
TOTALE GENERALE - a) + b) +c) +d)					69,22
ARROTONDAMENTO					0,78
				PREZZO UNITARIO DI APPLICAZIONE €/mq	70,00
				costo manodopera	15,89
				PERCENTUALE INCIDENZA MANODOPERA	22,71%

**COMUNE DI CARIGNANO (TO)
INTERVENTO PER MESSA IN SICUREZZA SOLAI SCUOLA MEDIA "B. ALFIERI"**

PAE8	<p>Fornitura e posa in opera in aderenza al solaio esistente di controsoffitto brevettato e certificato tipo PRETECTO ACOUSTIC per l'incremento della resistenza flessionale del solaio e per il miglioramento prestazionale dell'elemento strutturale in termini di resistenza ultima. Il sistema di protezione tipo PRETECTO, rifinito con lastre in gesso fibrorinforzate, dovrà inoltre garantire la tenuta allo sfondellamento per un carico di 160 Kg/mq. Attraverso il sistema di nervature (omega in lamiera) disposte ortogonalmente ai travetti e fissate meccanicamente mediante tasselli ai medesimi travetti in calcestruzzo del solaio esistente, il sistema tipo PRETECTO conferisce una maggiore inerzia al solaio aumentandone la rigidità flessionale e riducendo le deformazioni in fase di esercizio. Il sistema dovrà inoltre essere certificato a garantire capacità portante di risposta flessionale di 160 kg/mq e Classe 1A di resistenza all'impatto ai sensi della EN 13964:2014 Annex D per garantire la tenuta in caso di sfondellamento e/o distacco dell'intonaco. Grazie all'inserimento di particolari elementi di collegamento tra le nervature, il sistema di rinforzo PRETECTO è in grado di migliorare la funzione di diaframma rigido orizzontale al solaio, fondamentale in caso di evento sismico. La struttura a placcaggio esterno, incrementa la sezione trasversale conferendo una superiore capacità deformativa globale al solaio rendendolo più resistente anche alle azioni orizzontali derivanti dalle azioni sismiche. Il sistema sarà eseguito mediante una struttura metallica in profilati sagomati ad omega sp. 8/10 mm aventi sviluppo lineare di 205 mm e sviluppo in sagoma della nervatura inscritta in un ingombro di 180x30 mm ed ali laterali svasate a 45°, in acciaio zincato ad elevata resistenza meccanica secondo la normativa EN 14915:2005 e valore di rigidità pari a 6kN/m/mm, ancorata ogni 50 cm (misura corrispondente al passo dei travetti) ai travetti del solaio esistente mediante tasselli meccanici ad espansione, classe 8.8 secondo norma UNI 5739 - DIN 933, con bussola in ottone. Il sistema tipo PRETECTO ACOUSTIC è completato con lastre in gesso rivestite e parte superiore integrata con velo minerale a cellule aperte, in Classe B-s1,d0 di reazione al fuoco, sp. 12,5 mm, fissaggio ai profili attraverso viti autofilettanti in acciaio temperato (con testa piana e svasatura a tromba) e guide U28x33x1 mm in acciaio zincato per il fissaggio lungo le pareti perimetrali, coefficiente di assorbimento acustico aw = 0,60 ai sensi della norma UNI EN 11654:1998. Il sistema dovrà avere uno spessore massimo di ingombro pari a 5 cm.</p> <p>La finitura è eseguita con garza adesiva, due mani di stucco lungo i bordi delle lastre, ed un cordolo di silicone lungo il perimetro per rendere le superfici pronte per le opere di tinteggiatura. L'interasse di posa dei profilati ad omega dovrà essere compreso tra 50 e 60 cm ed il numero di fissaggi sarà di due tasselli ogni 50 cm in corrispondenza dei travetti del solaio esistente. Le caratteristiche prestazionali dovranno essere garantite da un Certificato rilasciato da un Laboratorio Autorizzato che grazie ad analisi numeriche e prove di laboratorio statiche sul controsoffitto attesti un incremento di rigidità flessionale trasversale minima del 35%, una minore sollecitazione flessionale al travetto e caratteristiche antisfondellamento e/o distacco dell'intonaco con capacità portante di risposta pari a 160 kg/mq con un coefficiente di sicurezza di almeno 2,5.</p> <p>La resistenza all'impatto della controsoffittatura dovrà essere anch'essa garantita da idonea Certificazione o rapporto di prova emesso da un Laboratorio autorizzato che attesta l'esecuzione di prove di resistenza all'impatto nel rispetto dei requisiti e metodi prescritti nella norma EN 13964:2014 Annex D. L'impresa appaltatrice dovrà rilasciare "certificato della corretta posa in opera" a garanzia dell'efficacia del sistema di controsoffitto installato nonché la polizza RC prodotto rilasciata a garanzia del sistema nonché relazione tecnica firmata da professionista abilitato attestante l'esecuzione in opera di prove a trazione sui fissaggi ai travetti del solaio applicando un carico >60 kg verificato mediante dinamometro elettronico.</p>				
MATERIALE					
	Descrizione	U.M.	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	PREZZO
	Fornitura di tutti i componenti del sistema tipo PRETECTO ACOUSTIC sopra descritto (struttura metallica portante in profilati sagomati ad omega sp 8/10 con sviluppo lineare di 205 mm e sviluppo in sagoma della nervatura inscritta in un ingombro di 180*30 mm ed ali laterali svasate a 45°, in acciaio zincato secondo EN 14915:2005 ,tasselli meccanici ad espansione secondo norma UNI 5739 con bussola in ottone, lastre in gesso rivestite e parte superiore integrata con con velo minerale a cellule aperte in classe B-s1 d0 di reazione al fuoco, spessore 12,5 mm, viti autofilettanti in acciaio temperato con testa piana e svasatura tromba per il fissaggio delle lastre ai profili, guide perimetrali a U 28*31*1 mm in	mq	1	42,00	42,00
			a) TOTALE MATERIALE		42,00
NOLI E TRASPORTI					
	Descrizione	U.M.	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	PREZZO
	Quota in percentuale	%	10,00%	42,00	4,20
			b) TOTALE NOLI E TRASPORTI		4,20

COMUNE DI CARIGNANO (TO)
INTERVENTO PER MESSA IN SICUREZZA SOLAI SCUOLA MEDIA "B. ALFIERI"

MANO D'OPERA					
Descrizione		U.M.	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	PREZZO
Posa in opera a regola d'arte di ogni componente del sistema tipo PRETECTO descritto con la sola esclusione della tinteggiatura					
Operaio comune		ore	0,25	20,99	5,25
Operaio qualificato		ore	0,25	21,47	5,37
Operaio qualificato		ore	0,25	21,47	5,37
c) TOTALE MANO D'OPERA					15,98
TOTALE MATERIALE, NOLI/TRASPORTI E MANO D'OPERA - a) + b) +c)					62,18
d) SPESE GENERALI ED UTILI PARI AL 24,3%					15,11
TOTALE GENERALE - a) + b) +c) +d)					77,29
ARROTONDAMENTO					0,71
PREZZO UNITARIO DI APPLICAZIONE €/mq					78,00
costo manodopera					19,87
PERCENTUALE INCIDENZA MANODOPERA					25,47%

COMUNE DI CARIGNANO (TO)
INTERVENTO PER MESSA IN SICUREZZA SOLAI SCUOLA MEDIA "B. ALFIERI"

PAE9	Rimozione pannelli acustici dalle pareti e dal soffitto della palestra (180 mq), discesa al piano, carico e smaltimento presso discarica autorizzata del materiale di risulta					
MATERIALE						
	Descrizione	U.M.	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	PREZZO	
	29.A05.A05.005					
	Analisi chimiche necessarie alla caratterizzazione, ai sensi della normativa vigente in materia, dei materiali da scavo e/o rifiuti, compresa la attribuzione del codice CER e l'indicazione delle modalità di smaltimento/recupero, per ciascun campione, escluso i materiali contenenti amianto	cad	1	250,00	250,00	
	29.P15.A30.010					
	Smaltimento materiali isolanti anche contenenti o costituiti da sostanze pericolose (rif.codice CER 17 06)	t	1	200,00	200,00	
	a) TOTALE MATERIALE				450,00	
NOLI E TRASPORTI						
	Descrizione	U.M.	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	PREZZO	
	Quota in percentuale	%	30,00%	200,00	135,00	
	b) TOTALE NOLI E TRASPORTI				135,00	
MANO D'OPERA						
	Descrizione	U.M.	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	PREZZO	
	Lavori per rimozione pannelli acustici dal soffitto e dalle pareti della palestra (180 mq tot. Rimozione di 6mq/ora in 3 persone)compresa movimentazione cestello e preparazione piano di posa per successiva tinteggiatura o posa controsolaio					
	Operaio comune	180mq / 6 = 30ore	ore	30,00	20,99	629,70
	Operaio qualificato		ore	30,00	21,47	644,10
	Operaio qualificato		ore	30,00	21,47	644,10
	c) TOTALE MANO D'OPERA				1.917,90	
	TOTALE MATERIALE, NOLI/TRASPORTI E MANO D'OPERA - a) + b) +c)				2.502,90	
	d) SPESE GENERALI ED UTILI PARI AL 24,3%				608,20	
	TOTALE GENERALE - a) + b) +c) +d)				3.111,10	
	ARROTONDAMENTO				0,90	
	PREZZO UNITARIO DI APPLICAZIONE €/mq				3.112,00	
	costo manodopera				2.383,95	
	PERCENTUALE INCIDENZA MANODOPERA				76,60%	

COMUNE DI CARIGNANO (TO)
INTERVENTO PER MESSA IN SICUREZZA SOLAI SCUOLA MEDIA "B. ALFIERI"

PAE10	Lavori di movimentazione arredi, posa e rimozione feltro e teli in nylon per copertura e delimitazione aree di lavoro compresa la fornitura, la movimentazione dei teli e ogni onere per proteggere le preesistenze fisse e mobili durante il corso dei lavori (oneri di smaltimento compresi negli oneri sicurezza), la pulizia dei luoghi di lavoro					
MATERIALE						
	Descrizione	U.M.	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	PREZZO	
	Feltro multiuso per pavimento, antiscivolo, 25 x 1 m, 180-210 gr/m2 (pavimento palestra)	mq	350	1	350,00	
	telo in polietilene trasparente 200gr/mq	mq	3.500	0,76	2.660,00	
	a) TOTALE MATERIALE				3.010,00	
NOLI E TRASPORTI						
	Descrizione	U.M.	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	PREZZO	
	Quota in percentuale	%	4,00%	2.660,00	120,40	
	b) TOTALE NOLI E TRASPORTI				120,40	
MANO D'OPERA						
	Descrizione	U.M.	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	PREZZO	
	Lavori di posa e rimozione feltro e teli in nylon per copertura e delimitazione aree di lavoro comprendente la movimentazione dei teli e ogni onere per proteggere le preesistenze fisse e mobili durante il corso dei lavori, la pulizia dei luoghi di lavoro					
	Operaio comune	posa di 60mq/ora	ore	65,00	20,99	1.364,35
	Operaio comune	posa di 60mq/ora	ore	65,00	20,99	1.364,35
	c) TOTALE MANO D'OPERA				2.728,70	
	TOTALE MATERIALE, NOLI/TRASPORTI E MANO D'OPERA - a) + b) +c)				5.859,10	
	d) SPESE GENERALI ED UTILI PARI AL 24,3%				1.423,76	
	TOTALE GENERALE - a) + b) +c) +d)				7.282,86	
	ARROTONDAMENTO				0,14	
	PREZZO UNITARIO DI APPLICAZIONE €/cad				7.283,00	
	costo manodopera				3.391,77	
	PERCENTUALE INCIDENZA MANODOPERA				46,57%	