

COMUNE DI CERCENASCO

LAVORI DI ADEGUAMENTO SISMICO E NORMATIVO DELLA SCUOLA PRIMARIA DI CERCENASCO

*Immobile sito in Via XX Settembre, n. 28 - 10060 Cercenasco (TO) - Censito al NCT al Foglio 12 mappale 407 e
censito al NCEU al Foglio 12 mappale 407*

PROGETTO ESECUTIVO

D08.02 CME OPERE STRUTTURALI

Elaborati:

CME OPERE STRUTTURALI

COMMITTENTE:



COMUNE DI CERCENASCO

Via XX Settembre n. 11 - 10060 Cercenasco (TO)
Tel. (+39) 011.9809227/ Fax.(+39) 011.9802731
P.IVA02332240015/C.F. 85003050011

GRUPPO DI PROGETTAZIONE

Capogruppo Mandatario RTP:

ARCH. GIORGIO TARDITI
Coordinamento GdL e Referente per la Stazione Appaltante
e gli Enti coinvolti

Mandanti:

Progettazione Architettonica
ARCH. ALESSANDRO CIMENTI - studioata
ARCH. ELISA DOMPÈ - studioata

Progetto Impianti
ING. MARCELLO PRINA
ARCH. ALBERTO CHIALVA

Progetto Strutturale
ING. VALTER RIPAMONTI

N.ro	Articolo Prezziario Regione Piemonte 2024	Descrizione dei lavori	Unità di Misura	Prezzo Unitario (€)	Manod. lorda	% Manod.	Quantità		Art. di Elenco	Totale	
							Parziali	Totali		Importo (€)	manodopera (€)
1	01.A04.Q00.005	<p>Opere strutturali per lavori di adeguamento sismico e normativo della scuola primaria di Cercenasco</p> <p><u>Opere in c.a. (cordoli e pilastri su murature sottotetto, sottomurazione e rampe esterne)</u></p> <p>Ancoraggio barre di ripresa mediante carotaggi continui diametro 32 mm, profondità 250 mm con iniezione ancorante chimico e inserimento barre di acciaio B450C diametro 24 mm</p> <p>ancoraggi e tassellature previste per solidarizzare i cordoli sommitali alle strutture esistenti inferiori, in muratura o cls che sia (stimati 1 m)</p> <p>su copertura e sottomurazione</p>	cad	17,54	11,91	67,93%		520,00	3	9.120,80	6.193,20
2	01.A04.B30.005	<p>Calcestruzzo a prestazione garantita in accordo alla UNI EN 206 per strutture di elevazione (pilastri, travi, solai in latero-cemento e a soletta piena, corpi scala e nuclei ascensore). Classe di esposizione ambientale XC1 (UNI 11104), classi di consistenza al getto S4 e S5, Dmax aggregati 32 mm, CI 0.4. Fornitura a piè d'opera, escluso ogni altro onere.</p> <p>Classe di resistenza a compressione minima C25/30</p> <p>cordolo sommitale edificio scolastico - comprese botole</p> <p>(0,24*0,20)*(10,60+15,50+3,20+10,50+19,20+10,70+2,20+9,60+13,80+6,30)</p> <p>(0,40*0,20)*(7,50+9,50)</p> <p>(0,45*0,20)*(12,00+19,00+12,90+10,20+10,20)</p> <p>(0,30*0,40)*7,20</p> <p>(0,30*0,20)*6,50</p> <p>(0,35*0,20)*9,50</p> <p>(0,20*0,20)*(2,10+2,10+1,60)</p> <p>pilastri</p> <p>(0,30*0,30)*2,85*6</p> <p>((0,50*0,30)+(0,30*0,30))*2,85</p> <p>cordolo sommitale basso fabbricato</p> <p>(0,24*0,20)*(10,30+3,90+10,30)</p> <p>cordolo di sottomurazione perimetrale</p> <p>(0,30*0,50*(9,80+5,25+3,15+2,40+7,00+3,10))</p> <p>muri rampe esterne</p> <p>((0,55*0,30)+(0,25*0,50))*13,60</p>	m³	134,29			4,88 1,36 5,79 0,86 0,39 0,67 0,23 1,54 0,68 1,18 4,61 3,94	26,12	4	3.508,03	
3	01.A04.C30.015	<p>Getto in opera di calcestruzzo cementizio preconfezionato eseguito con pompa compreso il nolo della stessa</p> <p>In strutture armate</p>	m³	28,73	12,12	42,18%		26,12	5	750,51	316,61
4	01.A04.E00.005	<p>Vibratura mediante vibratore ad immersione, compreso il compenso per la maggiore quantità di materiale impiegato, noleggio vibratore e consumo energia elettrica o combustibile</p> <p>Di calcestruzzo cementizio armato</p>	m³	9,86	6,52	66,09%		26,12	6	257,57	170,32
5	01.A04.F10.005	<p>Acciaio per calcestruzzo armato ordinario, laminato a caldo, classe tecnica B450C, saldabile ad alta duttilità, in accordo alla UNI EN 10080 e conforme al D.M. 17/01/2018, disposto in opera secondo gli schemi di esecuzione del progettista strutturista, compreso gli oneri per la sagomatura, la legatura e le eventuali saldature per giunzioni e lo sfrido</p> <p>In barre ad aderenza migliorata ottenute nei diametri da 6 mm a 50 mm</p> <p>dosaggio 100 kg/m3</p>	kg	1,87	0,90	48,37%		2.612,28	7	4.884,96	2.351,05
6	01.A04.H00.005	<p>Casserature per strutture in cemento armato, semplice o precompresso, a sezione ridotta quali solette, traversi etc., compreso il puntellamento ed il disarmo misurando esclusivamente lo sviluppo delle parti a contatto dei getti</p>									

N.ro	Articolo Prezziario Regione Piemonte 2024	Descrizione dei lavori	Unità di Misura	Prezzo Unitario (€)	Manod. lorda	% Manod.	Quantità		Art. di Elenco	Totale	
							Parziali	Totali		Importo (€)	manodopera (€)
7	01.A17.A70.025	In legname di qualunque forma casserature per cordolo sommitale edificio scolastico (10,60+15,50+3,20+10,50+19,20+10,70+2,20 +9,60+13,80+6,30)*0,20*2 (7,50+9,50)*0,20*2 (12,00+19,00+12,90+10,20+10,20)*0,20*2 (0,40*7,20)*2 (0,20*6,50)*2 (0,20*9,50)*2 (2,10+2,10+1,60)*0,20*2 pilastri (0,30+0,30)*2*2,85*6 (0,60+0,30+0,30+0,20+0,30+0,50)*2,85 casserature per cordolo sommitale edificio basso fabbricato (10,30+3,90+10,30)*0,20*2 cordolo di sottomurazione perimetrale (9,80+5,25+3,15+2,40+7,00+3,10)*0,50 muri rampe esterne ((13,60*0,30)*2+(0,50*13,60)*2	m²	57,09	40,63	71,16%	40,64 6,80 25,72 5,76 2,60 3,80 2,32 20,52 6,27 9,39 15,35 21,76		8	9.187,49	6.538,59
		<u>Orditura tetto</u> Fornitura e posa in opera di travi, travetti e simili in legno lamellare con le lavorazioni e ferramenta occorrenti, nessuna opera esclusa; Escluso il nolo di gru In abete (Picea abies, Abies alba) essiccato e piallato, giuntati a pettine (KVH) per edifici di civile abitazione grossa orditura sopra edificio scolastico capriate ((0,20*0,28)*10,50+(0,20*0,28)*7,30*2+(0,20 *0,20)*1,80*2+(0,20*0,20)*2,00+(0,20*0,20)* 0,50*2)*4 ((0,20*0,28)*6,20+(0,20*0,28)*3,80*2+(0,20* 0,20)*1,10*2+(0,20*0,20)*1,00+(0,20*0,20)*0 ,50*2) cantionali (9,20+9,20+9,20+7,30+7,80+8,60+5,50+8,70 +3,00+8,50+8,50+8,00+8,50)*1,20*(0,24*0,3 6) colmi (0,20*0,32)*5,10+(0,20*0,36)*8,50+(0,24*0,3 6)*10,00+(0,20*0,32)*1,80 puntoni (1,20+2,10+3,00+3,90+4,70+5,70+6,50+5,70 +4,70+3,90+3,00+2,10+1,20)*1,20*(0,12*0,2 8) ((1,20+2,10+3,00+3,90+4,70+5,70)*1,20*(0,1 2*0,28))*3 (0,12*0,28)*6,50*1,20*4 (0,12*0,28)*5,30*1,20*4 ((0,80+1,70+2,50+3,40+4,30)*1,20*(0,12*0,2 8))*2 ((5,20+4,30+3,50+3,50+3,00+2,10+1,20)*1,2 0*(0,12*0,28))*2 ((1,20+2,10+2,80+3,80+4,60)*1,20*(0,12*0,2 8)) ((1,00+1,70+2,60+3,50+4,30+5,20)*1,20*(0,1 2*0,28)) ((1,60+2,70+3,60+4,60+5,50+6,30+5,50+4,6 0+3,60+2,70+1,80+1,00)*1,20*(0,12*0,28)) (0,12*0,28)*6,00*1,20*9 (0,12*0,28)*5,40*1,20*2 ((4,80+4,10+3,40+2,60+2,00+1,20+0,50)*1,2 0*(0,12*0,28)) ((5,50+4,70+3,90+3,00+2,20+1,30+0,50)*1,2 0*(0,12*0,28)) ((5,60+4,70+3,70+2,70+1,90+1,00)*1,20*(0,1 2*0,28)) (0,12*0,28)*6,30*1,20*5 ((1,30+2,20+3,20+4,20+5,10+6,10)*1,20*(0,1 2*0,28)) (0,12*0,28)*1,60*1,20*7 ((5,60+4,50+3,50+2,50+1,30)*1,20*(0,12*0,2 8)) (0,16*0,28)*6,50*1,20*6 ((1,60+2,80+4,00+5,10)*1,20*(0,12*0,28)) ((0,90+1,60+2,40+3,20+3,90+4,70)*1,20*(0,1 2*0,28))					6,68 0,94 10,58 1,92 1,92 2,49 1,05 0,85 1,02 1,84 0,58 0,74 1,75 2,18 0,44 0,75 0,85 0,79 1,27 0,89 0,45 0,70 2,10 0,54 0,67	160,93			

N.ro	Articolo Prezziario Regione Piemonte 2024	Descrizione dei lavori	Unità di Misura	Prezzo Unitario (€)	Manod. lorda	% Manod.	Quantità		Art. di Elenco	Totale	
							Parziali	Totali		Importo (€)	manodopera (€)
8		(0,12*0,28)*5,60*1,20*3 ((5,20+4,50+3,90+3,10+2,50+2,00+1,00)*1,20*(0,12*0,28)) ((1,40+2,40+3,50+4,50+5,60)*1,20*(0,12*0,28))*2 (0,12*0,28)*6,60*1,20 grossa orditura sopra locale spogliatoi (basso fabbricato) capriate ((0,20*0,28)*3,80+(0,20*0,28)*2,50*2+(0,20*0,20)*0,80+(0,20*0,20)*0,30*2)*3 cantonali (3,50+3,50)*1,20*(0,16*0,20) colmi (0,16*0,20)*8,30 puntoni (0,12*0,16)*2,40*1,20*6*2 (1,60+1,60+1,60+1,60+2,40)*1,20*(0,12*0,16))	m³	1.815,18	432,38	23,82%	0,68		1	91.286,48	21.744,65
							0,90				
9	01.P15.E30.023	Fornitura e posa di staffe e bandelle spessore minimo 5 mm. in acciaio zincato per fissaggio travature in legno al codolo perimetrale o ad altro elemento, compresi tasselli e viti strutturali	cad	6,50					2	2.925,00	
10	01.A17.A60.005	Listelli in abete (Picea abies, Abies alba) Sezione cm 10x10 orditura secondaria (dim. cm 7x5 circa) (mq. 610,00*3)*1,10 (mq. 55,00*3)*1,10	m	4,08			2.013,00		9	8.953,56	
							181,50	2.194,50			
11	02.P90.U10.010	Posa in opera di legname di qualsiasi natura lavorato sulle diverse facce, comprese le opere accessorie Per davanzali, tavolati, imbottitura, montanti, traverse, listelli, zoccolini, piani d'armadio ecc. e per quantitativi superiori a m³ 0,1 orditura secondaria (0,07*0,05)*2194,50 <u>Rinforzo murature portanti al piano terreno e primo</u>	m³	832,39	826,48	99,29%		7,68	10	6.393,38	6.347,99
12	02.P35.H15.010	Recupero di muratura di pareti verticali o di volte in genere, senza particolari lavorazioni e di semplice composizione, in mattoni con tessitura a correre o a lisca di pesce con eventuali tessiture decorative nei centrovolti (rombi, quadri, triangoli, ecc.) comprendente la rimozione delle parti deteriorate o manomesse, la chiusura a scuci-cuci di piccoli vani, vecchie tracce di impianti o passaggi con mattoni pieni a mano o di recupero per murature a vista, con malta idonea per l'incassamento in profondità e stilatura giunti in malta di calce opportunamente dosata nelle componenti degli inerti e nella colorazione per renderla simile a quella esistente, preparazione degli incastri per la continuità della tessitura per l'inserimento dei nuovi materiali. Scarificazione di tutti i giunti e rifacimento di fughe con rasatura a cazzuola, eseguito con malta premiscelata conforme alla norma UNI EN 998-2: sostituzione media di 4 mattoni al metro quadrato per eventuali sostituzioni o raccordi sulle murature esistenti	m²	44,08	36,01	81,70%		15,42	11	679,92	555,44
		Muratura in mattoni pieni di spessore superiore a 20 cm eseguita con ammorsamenti a scuci e cucì e con idonea malta premiscelata, conforme alla norma UNI EN 998-2 in classe M 10 tamponamento dei vuoti (nicchie) (6,00*1,20*0,40)*2,60 (5,00*1,00*0,20)*2,60	m³	774,86	392,93	50,71%	7,49		12	7.816,79	3.963,88
							2,60	10,09			

N.ro	Articolo Prezziario Regione Piemonte 2024	Descrizione dei lavori	Unità' di Misura	Prezzo Unitario (€)	Manod. lorda	% Manod.	Quantità		Art. di Elenco	Totale	
							Parziali	Totali		Importo (€)	manodopera (€)
13	Analisi 1	<p>Rinforzo di murature di qualsiasi genere, mediante tecnica dell'intonaco armato tipo CRM - dotato di marcatura CE composto da rete tipo FBMesh99X99T96AR, connettori FBCONL, fazzoletti in composito fibrorinforzato tipo G.F.R.P.</p> <p>FBFAZZ33X33T96AR e ancorante chimico vinilestere VINYL15 di Fibre Net, aventile seguenti caratteristiche o equivalenti:</p> <p>- Rete preformata in materiale composito fibrorinforzato tipo G.F.R.P. (Glass Fiber Reinforced Polymer) per consolidamento strutturale di pavimentazioni, solai, volte, murature in calcestruzzo, mattoni, pietra, tufo, calcare. Componente del Sistema tipo CRM - Composite Reinforced Mortar - dotato di marcatura CE, per azioni gravitazionali, vento e sisma. Rete alcalino resistente, a maglia quadra monolitica dimensione 99x99 mm, prodotta con tecnologia tipo Extrusion, costituita da fibra di vetro e resina termoisolante di tipo vinilestere-epossidico, tessitura con ordito a torcitura multipla e trama piatta inserita fra le fibre di ordito, diametro nominale dei trefoli >3mm, avente n. 10 barre/metro/lato, tensione a trazione caratteristica del composito 365 MPa, sezione nominale della singola barra ≥ 8.9 mm2, modulo elastico a trazione equivalente ≥ 25000 N/mm2, resistenza a trazione caratteristica della singola barra ≥ 4.3 kN, allungamento caratteristico a rottura 1.45%, resistenza caratteristica a strappo del nodo ≥ 0.25 kN.</p> <p>Decadimento di resistenza a trazione e del modulo elastico per l'ambiente umido, alcalino e salino < 10%.</p> <p>- connettori a "L" dotato di marcatura CE, in materiale composito preformato, resistenza a trazione caratteristica 26,6 KN, modulo elastico ≥24 N/mm², sezione 10X7 mm e lunghezza opportuna in relazione allo spessore murario;</p> <p>- fazzoletto di ripartizione dotato di marcatura CE per ogni punto di connessione;</p> <p>- ancorante chimico per l'ancoraggio strutturale.</p> <p>Da computarsi a parte: il rinforzo in corrispondenza degli incroci murari tramite l'applicazione di elemento angolare preformato.</p> <p>Sono inoltre compresi: la spicconatura dell'intonaco; l'abbondante lavaggio e pulitura della superficie muraria; l'esecuzione di perfori; l'inserimento, in numero non inferiore a 4/m² dei connettori sopradescritti e l'applicazione di malta premiscelata per applicazioni strutturali, di spessore 3 cm con rifinitura a frattazzo. E' inoltre incluso quanto altro occorre per dare il lavoro finito secondo le regole dell'arte. Applicazione su una faccia della parete e per spessori della parete da 25 a 60 cm.</p> <p>intervento tipo B il calcolo delle superfici (v/p) comprende anche i risvolti laterali e superiori piano terra</p> <p>(28,00*6,00)+(3,00+7,25+0,70+3,90+0,70+7,20+3,00+15,70)*4,95 piano primo (29,50+3,00+7,25+0,70+3,90+0,70+7,20+3,00+17,50)*4,60</p> <p>sfridi e sovrapposizioni (767,00*0,05) setti sottotetto</p>									
			m²	107,00	36,38	34,00%	373,18		13	83.585,99	28.419,24

N.ro	Articolo Prezziario Regione Piemonte 2024	Descrizione dei lavori	Unità'	Prezzo	Manod. lorda	% Manod.	Quantità		Art.	Totale	
			di	Unitario			Parziali	Totali	di	Importo	manodopera
			Misura	(€)					Elenco	(€)	(€)
14	Analisi 2	<p>Rinforzo di murature di qualsiasi genere, mediante tecnica dell'intonaco armato tipo CRM - dotato di marcatura CE composto da rete tipo FBMesh99X99T96AR, connettori FBCONL, fazzoletti in composito fibrorinforzato tipo G.F.R.P.</p> <p>FBFAZZ33X33T96AR e ancorante chimico vinilestere tipo VINYL15 di Fibre Net, aventi le seguenti caratteristiche o equivalenti:</p> <ul style="list-style-type: none">- Rete preformata in materiale composito fibrorinforzato G.F.R.P. (Glass Fiber Reinforced Polymer) per consolidamento strutturale di pavimentazioni, solai, volte, murature in calcestruzzo, mattoni, pietra, tufo, calcare. Componente del Sistema tipo CRM - Composite Reinforced Mortar - dotato di marcatura CE, per azioni gravitazionali, vento e sisma. Rete alcalino resistente, a maglia quadra monolitica dimensione 99x99 mm, prodotta con tecnologia tipo Textursion, costituita da fibra di vetro e resina termoindurente di tipo vinilestere-epossidico, tessitura con ordito a torcitura multipla e trama piatta inserita fra le fibre di ordito, diametro nominale dei trefoli >3mm, avente n. 10 barre/metro/lato, tensione a trazione caratteristica del composito 365 MPa, sezione nominale della singola barra ≥ 8.9 mm2, modulo elastico a trazione equivalente ≥ 25000 N/mm2, resistenza a trazione caratteristica della singola barra ≥ 4.3 kN, allungamento caratteristico a rottura 1.45%, <p>resistenza caratteristica a strappo del nodo ≥ 0.25 kN. Decadimento di resistenza a trazione e del modulo elastico per l'ambiente umido, alcalino e salino <10%.</p> <ul style="list-style-type: none">- connettori a "L" dotato di marcatura CE, in materiale composito preformato, resistenza a trazione caratteristica 26,6 KN, modulo elastico ≥24 N/mm², sezione 10X7 mm e lunghezza opportuna in relazione allo spessore murario;- fazzoletto di ripartizione dotato di marcatura CE per ogni punto di connessione;- ancorante chimico per l'ancoraggio strutturale. <p>Da computarsi a parte: il rinforzo in corrispondenza degli incroci murari tramite l'applicazione di elemento angolare preformato.</p> <p>Sono inoltre compresi: la spicconatura dell'intonaco; l'abbondante lavaggio e pulitura della superficie muraria; l'esecuzione di perfori; l'inserimento, in numero non inferiore a 4/m² dei connettori sopradescritti e l'applicazione di malta premiscelata per applicazioni strutturali, di spessore 3 cm con rifinitura a frattazzo. E' inoltre incluso quanto altro occorre per dare il lavoro finito secondo le regole dell'arte. Applicazione su due facce della parete e per spessori della parete da 25 a 60 cm.</p> <p>Intervento tipo A il calcolo delle superfici (v/p) comprende anche i risvolti laterali e superiori piano terra (sueprfici ricavate da CAD) (11,04*6,00)+(1,15+9,00+14,80+6,65+5,80+4,85+2,00)*4,95 piano primo (superfici ricavate da CAD) (1,75+1,20+8,90+1,10+1,00+4,20)*4,50 sfridi e sovrapposizioni (10%) (844,00*0,05)</p>									
			m²	209,30	71,16	34,00%	285,28				
							81,68				
							42,20				
								409,15	14	85.635,62	29.115,29
15	01.A20.A20.005	<p>Raschiatura e lavatura a fondo delle vecchie tinte, stuccatura e scartavetratura eseguite su intonaci esterni gia' tinteggiati</p> <p>Per superfici di almeno m² 4 preparazione dei fondi per successivo intervento strutturale</p> <p>Intervento tipo D solaio quota +4.80 (misure ricavate da CAD) aule + palestra</p>									
							415,00				

N.ro	Articolo Prezziario Regione Piemonte 2024	Descrizione dei lavori	Unità di Misura	Prezzo Unitario (€)	Manod. lorda	% Manod.	Quantità		Art. di Elenco	Totale	
							Parziali	Totali		Importo (€)	manodopera (€)
16	Analisi 3	solaio quota +9.10 (misure ricavate da CAD) aule	m²	6,79	4,56	67,18%	260,00		15	4.583,25	3.078,00
		Opere di messa in sicurezza da fenomeno di "sfondellamento" di solai in laterocemento tramite sistema tipo FIBRE NET LIFE+, con fornitura e posa in opera di rete in materiale composito tipo FBMesh 66x66/33T96N, o equivalente, conforme alle Linee Guida CNR-DT 200 R1/2013 CNR-DT 203/2006 con certificato di riciclabilità, a maglia principale quadra monolitica dimensione 66x66 mm e maglia secondaria 33x66 mm, prodotta con tecnologia tipo TexturusionTM, costituita da fibra di vetro tipo AR (Alcalino Resistente) con contenuto di zirconio pari o superiore al 16%, e resina termoindurente di tipo vinilestere-epossidico, rapporto in peso fibra/resina pari a 65/35%, tessitura con ordito a torcitura multipla e trama piatta inserita fra le fibre di ordito, spessore medio 3 mm, avente n° 15 barre principali/metro/lato, modulo elastico a trazione medio N/mm2 23'000, sezione nominale della singola barra mm² 10, resistenza a trazione della singola barra principale 3,5 kN, allungamento a rottura 1,5%.						675,00			
		Sono inoltre compresi l'esecuzione di perfori e il sistema di ancoraggio del sistema tipo FIBRE NET LIFE+ ancorato al solaio mediante fissaggio metallico strutturale tipo FBKIT-NYLON8X100INOX, o equivalente, in acciaio inox completo di rondella da applicare in misura minima di n° 4 al m². L'ancoraggio alle pareti parallele all'orditura effettuato tramite sistema di fissaggio con angolare tipo FB ANG L50x130 in acciaio inox (conteggiati in ragione del 25% rispetto alla superficie d'intervento), o equivalente realizzato in acciaio inox e applicato con interasse massimo 100 cm. Il sistema dovrà essere corredato dai specifici documenti di calcolo che definiscano la capacità portante del sistema in relazione al carico da sorreggere, al tipo di solaio, all'interasse dei travetti, allo stato di conservazione dei travetti e al coefficiente minimo di sicurezza da rispettare che dimostri il rispetto delle prestazioni richieste, la disposizione in pianta dei connettori, i dettagli esecutivi e i quaderni tecnici del produttore (I materiali utilizzati dovranno essere certificati da laboratorio riconosciuto). Compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito secondo le regole dell'arte.									
		Intervento tipo F solaio quota +4.80 corridoio + palestra + atrio (3,70*6,15) (2,00*5,10)+(18,70*3,00)+(3,90*7,10) solaio quota +9.10 corridoio (3,70*6,15) (2,00*5,10)+(18,70*3,00)+(3,90*5,10)	m²	59,80	20,33	34,00%	22,76 93,99 22,76 86,19	225,69	16	13.496,26	4.588,28

N.ro	Articolo Prezziario Regione Piemonte 2024	Descrizione dei lavori	Unità* di Misura	Prezzo Unitario (€)	Manod. lorda	% Manod.	Quantità		Art. di Elenco	Totale		
							Parziali	Totali		Importo (€)	manodopera (€)	
17	Analisi n.ro 5	Rinforzo di murature mediante collegamento di incroci murari e/o consolidamento strutturale di pilastri, con tecnica dell'intonaco armato, composto da angolari tipo G.F.R.P. (Glass Fiber Reinforced Polymer) FBANG99X99T96AR di Fibre Net, aventi le seguenti caratteristiche o equivalenti: - elemento d'angolo, preformato in materiale composito fibrorinforzato tipo G.F.R.P. (Glass Fiber Reinforced Polymer) per il consolidamento strutturale di murature, pilastri ed elementi in calcestruzzo, pietra, mattoni calcare e tufo. Componente del Sistema CRM - Composite Reinforced Mortar, dotato di marcatura CE , per azioni gravitazionali, vento e sisma. Angolare alcalino resistente, preformato con piega a 90°, composto da rete maglia 66x66 mm, diametro nominale dei trefoli >3mm, di altezza 2.00 m e larghezza 33 cm per lato, realizzato con roving di vetro e resina termoisolante di tipo vinilestere-epossidico, tensione a trazione del composito 365 MPa, sezione nominale della singola barra ≥ 8,9 mm2, modulo elastico a trazione equivalente ≥ 25000 N/mm2, resistenza a trazione caratteristica della singola barra ≥ 4,3 kN, allungamento caratteristico a rottura 1.45%, resistenza caratteristica a strappo del nodo ≥ 0,25 kN. Decadimento di resistenza a trazione e del modulo elastico per l'ambiente umido, alcalino e salino < 10%. E' inoltre incluso quanto altro occorre per dare il lavoro finito secondo le regole dell'arte su spigoli mutature al piano terreno (26*4,45) su spigoli mutature al piano primo (22*4,10)	ml	21,50	3,44	16,00%	115,70 90,20	205,90	19	4.426,85	708,30	
18	Analisi n.ro 4	Fornitura di controsoffitto certificato antisfondellamento, costituito da guide perimetrali, montanti a C posizionati perpendicolarmente al senso dei travetti gancio di supporto fissato ai travetti strutturali del solaio con tassello in acciaio antisfilamento, lastra in cartongesso certificata ad elevata resistenza meccanica, e all'umidità, resistente al fuoco, tipo fonoassorbente, spessore mm 18 fissata alla struttura con viti autoperforanti, il tutto certificato a norma UNI EN 520. solaio quota +4.80 aule (6,60*9,05) (7,00*6,60) (7,00*6,60) palestra (10,00*15,10) solaio quota +9.10 aule (6,60*9,05) (7,00*6,60) (7,00*6,60) (3,90*6,60)	m²	45,80	13,74	30,00%	59,73 46,20 46,20 151,00 59,73 46,20 46,20 25,74	481,00	17	22.029,80	6.608,94	
19	01.A06.C40.005	Posa in opera di lastre in fibre vegetali compresse tipo eraclit, faesite, pregipan, eterig e simili per pareti e soffitti, compresa la piccola orditura, il collegamento delle lastre con coprigiunti in tela o con cuciture in filo di ferro, i chiodi ed ogni altra opera occorrente, esclusa la fornitura delle lastre, la struttura portante, l'eventuale rinzafo e intonaco Per una superficie complessiva di almeno m² 1	m²	29,28	26,27	89,73%		481,00	18	14.083,68	12.635,87	
											373.605,94	133.335,63
Totale opere strutturali per lavori di adeguamento sismico e normativo della scuola primaria di Cercenasco												