



CITTA' DI TORINO

ALL 9L4

1804836/31

DIREZIONE SERVIZI TECNICI - COORDINAMENTO
Servizio Edilizia Scolastica

PROGETTO ESECUTIVO

MANUTENZIONE STRAORDINARIA EDIFICI SCOLASTICI
Bilancio 2018 – LOTTO 4 – AREA SUD
Codice Opera 4625

ANALISI NUOVI PREZZI

Torino, Ottobre 2018

Il Coordinatore Progettista

(Geom. Paola ALLOA)

Il Progettista

(Geom. Angelo LA MALFA)

**IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
E DIRIGENTE DEL SERVIZIO**
(Arch. Rosalba STURA)

NP01	ANCORAGGIO CHIMICO CON RESINA EPOSSIDICA SU TRAVETTO IN C.A. BARRA FILETTATA M6								
Realizzazione di ancoraggio chimico comprensivo di:									
- individuazione del travetto in c.a.									
- esecuzione di perforazione a rotopercolazione, con punte elicoidali con testa in widia o materiali equivalenti, con un diametro maggiore di 2 mm rispetto al diametro della barra e profondità di penetrazione nel manufatto non inferiore a cm10									
- accurata pulizia del foro con l'aspirazione forzata della polvere e dei detriti derivanti dalla perforazione									
- provvista di tronco di barra filettata zincata classe 8.8 della lunghezza di almeno 12 cm									
- successivo inghisaggio della barra metallica con riempimento a rifiuto del foro praticato per la sua intera lunghezza con ancorante chimico ad iniezione a base di resina epossidica certificato ETAG 01 TR029									
- la fornitura e la posa della piastra di ancoraggio in acciaio zincato									
- la fornitura e il serraggio del dado autobloccante e della rondella, entrambi in acciaio zincato									
- l'esecuzione a campione, alla presenza della D.L., di prove di tenuta sugli ancoraggi realizzati, con l'ausilio di apposito estrattore idoneo alla realizzazione di prove di estrazione in cantiere; le prove saranno eseguite in prima battuta su un numero complessivo di ancoraggi non inferiore al 5% del totale degli ancoraggi realizzati; in caso di esito negativo su almeno una delle precedenti prove, le prove di tenuta saranno estese a tutti gli ancoraggi realizzati; al termine di ciascuna prova sarà redatto apposito verbale.									
Comprensivo dell'attrezzatura (trapano, estrattore etc) e del materiale di consumo (punte per trapano etc.) necessari per eseguire la lavorazione come sopra descritta.									
Per ogni ancoraggio realizzato.									
Con barra filettata M6 in acciaio zincato classe 8.8 e piastra di ancoraggio 100x50x3 in acciaio S235 zincato a caldo.									
Resistenza all'estrazione maggiore di 1 kN.									

N.	Art.Elenco	Indicazione dei lavori	Unità di Misura	Quantità	Costo Unitario	Importo	Costo Unitario M.O.	Importo M.O.	% M.O.
1	01.P14.M10.005	Bulloni di ferro filettati con dadi e rosette ... Barra filettata + dado + rondella (7850*(3,14*3^2*150*1e-9+3,14*6^2*1,6*1e-9)+0,01)	kg	0,045					
			kg	<u>0,045</u>	5,57	0,25	0,00	0,00	0,00 %
2	01.A18.A50.005	Piccoli profilati aventi altezza sino a mm 80 In ferro, forniti con una ripresa di antiruggine Piastra ancoraggio 100x50x3 (7850*0,10*0,05*0,003)	kg	0,118					
			kg	<u>0,118</u>	2,26	0,27	1,59	0,19	70,37 %
3	01.A18.G00.005	Zincatura a caldo eseguita secondo le norme uni 5744/66 con esclusione di alluminio nel bagno di fusione Di piccoli profilati in ferro (altezza non superiore a cm 10) serramenti metallici di qualunque forma o dimensione, intelaiature, ringhiere, cancelli, recinzioni, cornicioni, grigliati, minuterie metalliche etc. Barra filettata + dado + rondella (0,045) Piastra di ancoraggio (0,118)	kg	0,045					
			kg	<u>0,118</u>					
			kg	<u>0,163</u>	0,99	0,16	0,74	0,12	75,00 %
4	01.P23.F19.015	Resina epossidica bicomponente Pura - senza solventi per iniezioni a pressione Ancorante chimico (0,04)	kg	0,040					
			kg	<u>0,040</u>	17,65	0,71	0,00	0,00	0,00 %
5	01.P01.A10.005	Operaio specializzato Ore normali Esecuzione ancoraggio chimico, posa piastra e serraggio dado (3/60)	h	0,050					
			h	<u>0,050</u>	28,89	1,44	28,89	1,44	100,00 %
6	01.P01.A20.005	Operaio qualificato Ore normali Esecuzione ancoraggio chimico, posa piastra e serraggio dado (0,050)	h	0,050					
			h	<u>0,050</u>	26,83	1,34	26,83	1,34	100,00 %
7	01.P24.H60.005	Nolo di utensili portatili elettrici della potenza massima di kW.3, compresa l'energia e quanto necessario per il funzionamento, esclusa la sola mano d'opera, per il tempo effettivo impiego Mole angolari, trapani e simili Esecuzione foro e serraggio dado (0,050)	h	0,050					
			h	<u>0,050</u>	1,63	0,08	0,00	0,00	0,00 %
8	01.P24.E75.005	Nolo di attrezzatura idonea per							

N.	Art.Elenco	Indicazione dei lavori	Unità di Misura	Quantità	Costo Unitario	Importo	Costo Unitario M.O.	Importo M.O.	% M.O.
		l'esecuzione di carotaggi per la perforazione di murature ed orizzontamenti di qualsiasi genere, comprese le operazioni di montaggio e smontaggio, il consumo delle corone in carburo di tungsteno, gli operatori ed ogni onere connesso per il tempo di effettivo impiego Per carotaggi del diametro di mm 100-200							
		Esecuzione prove di tenuta ancoraggi sul 5% degli ancoraggi eseguiti (5/60*0,05)	h	0,004					
			h	<u>0,004</u>	55,22	0,22	28,89	0,12	54,55 %
9	01.P01.A10.005	Operaio specializzato Ore normali							
		Esecuzione prove di tenuta ancoraggi sul 5% degli ancoraggi eseguiti (0,004)	h	0,004					
			h	<u>0,004</u>	28,89	0,12	28,89	0,12	100,00 %
		Totale	cad			4,59		3,33	
		Spese generali	cad			0,60		0,43	
		Utili di impresa	cad			0,52		0,38	
		Totale complessivo	cad			5,71		4,14	72,50 %

NP02 FORNITURA E POSA RETE PORTAINTONACO TIPO "PERNERVOMETAL"
 Finitura e posa rete portaintonaco tipo "pernervo-metal", nervata e stirata, ricavata dalla lavorazione di lamiera in acciaio zincato spessore 5/10, interasse max nervature 100 mm, altezza nervatura collaborante 10 mm.

N.	Art.Elenco	Indicazione dei lavori	Unità di Misura	Quantità	Costo Unitario	Importo	Costo Unitario M.O.	Importo M.O.	% M.O.
1	01.P01.A20.005	Operaio qualificato Ore normali Manodopera necessaria per taglio e posa (2/60)	h	0,033					
			h	<u>0,033</u>	26,83	0,89	26,83	0,89	100,00 %
2	01.P01.A30.005	Operaio comune Ore normali Manodopera necessaria per taglio e posa (0,033)	h	0,033					
			h	<u>0,033</u>	24,14	0,80	24,14	0,80	100,00 %
3	01.P12.M30.010	Rete elettrosaldata per recinzioni e simili Zincata Maggiorazione del 10% per sfridi (1,9*1,10)	kg	2,090					
			kg	<u>2,090</u>	2,94	6,14	0,00	0,00	0,00 %
		Totale	m²			7,83		1,69	
		Spese generali	m²			1,02		0,22	
		Utili di impresa	m²			0,89		0,19	
		Totale complessivo	m²			9,74		2,10	21,56 %

NP03 FORNITURA E POSA DI RETE IN FIBRA DI VETRO PER RASATURE
 Fornitura e posa di rete in fibra di vetro per rasature, con apprettatura antialcalina, grammatura ≥ 100 g/m²

N.	Art.Elenco	Indicazione dei lavori	Unità di Misura	Quantità	Costo Unitario	Importo	Costo Unitario M.O.	Importo M.O.	% M.O.
1	03.P11.B01.005	Reti portaintonaco. Fibra di vetro Rete per isolamenti termici a cappotto con apprettatura antialcalina, conforme alla Guida ETAG 004, g 160/m ² , in rotoli da 50 m di altezza 1,00 m	m ²	1,00	0,95	0,95	0,00	0,00	0,00 %
2	02.P55.N05.010	Posa in opera di rete da intonaco su pareti e soffitti ...	m ²	1,00	2,77	2,77	2,76	2,76	99,64 %
		Totale	m²			3,72		2,76	
		Spese generali	m²			0,48		0,36	
		Utili di impresa	m²			0,42		0,31	
		Totale complessivo	m²			4,62		3,43	74,24 %

NP 04 VERIFICA DELLA TENUTE DEI TASSELLI DI ANCORAGGIO DELLA RETE PER IL CONTENIMENTO DELLO SFONDELLAMENTO DELLE PIGNATTE DI LATERIZIO DEI SOLAI PER I PRIMI 50 MQ E DICHIARAZIONE DI PROFESSIONISTA ABILITATO.

L'indagine consiste nell'individuare i tasselli da sottoporre a prova di carico da parte di professionista abilitato per un numero di verifiche che saranno ritenute congrue dallo stesso. Le prove consistono nell'applicare un carico assiale ottenuto caricando progressivamente un apposito contenitore sino al raggiungimento di una forza max di 250 dNa per tassello. A seguito delle prove di tenuta dovrà essere rilasciata dichiarazione di corretta tenuta corredata da documentazione fotografica, elenco e planimetria delle verifiche effettuate. Il prezzo comprende ogni altro onere non espressamente citato come lo smontaggio e rimontaggio di eventuali pannelli di controsoffittatura e tutto quello che necessita per rendere l'area di intervento libera e sgombra di arredi od altro, le prove dovranno essere effettuate in orari extrascolastici. Il prezzo comprende tutte le forniture e lavorazioni sopra descritte e quanto si rendesse necessario, anche su indicazione della D.L. per garantire il rispetto della regola dell'arte.

Per i primi 50 mq. anche in locali diversi dello stesso edificio.

		Unità di misura	Larghezza/superficie	incidenza h/peso/quantità	Totale	Prezzo unitario	Importo
1 - Materiali							
17.P06.A05.005	Prestazione di professionista abilitato	GG			1	€ 454,48	€ 454,48
02.01	(descrizione)						€ 0,00
02.02	(descrizione)						€ 0,00
02.03	(descrizione)						€ 0,00
02.04	(descrizione)						€ 0,00
3 - Manodopera per la realizzazione							
01.P01.A10.005	Operaio specializzato	ora	2			€ 28,89	€ 57,78
01.P01.A20.005	Operaio qualificato	ora	2			€ 26,83	€ 53,66
							€ 565,92
4 - Spese generali		13 % x €					€ 73,57
5 - Totale parziale + spese generali							€ 63,95
6 - Utile d'impresa		10% x €					€ 703,44
TOTALE PREZZO CAD							€ 703,44

NP 05 VERIFICA DELLA TENUTE DEI TASSELLI DI ANCORAGGIO DELLA RETE PER IL CONTENIMENTO DELLO SFONDELLAMENTO DELLE PIGNATTE DI LATERIZIO DEI SOLAI PER I SUCCESSIVI 50 MQ E DICHIARAZIONE DI PROFESSIONISTA ABILITATO.

L'indagine consiste nell'individuare i tasselli da sottoporre a prova di carico da parte di professionista abilitato per un numero di verifiche che saranno ritenute congrue dallo stesso. Le prove consistono nell'applicare un carico assiale ottenuto caricando progressivamente un apposito contenitore sino al raggiungimento una forza di max 250 dNa per tassello. A seguito delle prove di tenuta dovrà essere rilasciata dichiarazione di corretta tenuta corredata da documentazione fotografica, elenco e planimetria delle verifiche effettuate. Il prezzo comprende ogni altro onere non espressamente citato come lo smontaggio e rimontaggio di eventuali pannelli di controsoffittatura e tutto quello che necessita per rendere l'area di intervento libera e sgombra di arredi od altro, le prove dovranno essere effettuate in orari extrascolastici. Il prezzo comprende tutte le forniture e lavorazioni sopra descritte e quanto si rendesse necessario, anche su indicazione della D.L., per garantire il rispetto della regola dell'arte.

Per i successivi 50 mq. anche in locali diversi dello stesso edificio.

		Unità di misura	Larghezza/superficie	incidenza h/peso/quantità	Totale	Prezzo unitario	Importo
1 - Materiali							
17.P06.A05.005	Prestazione di professionista abilitato	GG			0,08	€ 454,48	€ 45,44
02.01	(descrizione)					€	-
02.02	(descrizione)					€	-
02.03	(descrizione)					€	-
02.04	(descrizione)					€	-
3 - Manodopera per la realizzazione							
01.P01.A10.005	Operaio specializzato	ora	1,25			€ 28,88	€ 36,11
01.P01.A20.005	Operaio qualificato	ora	1,25			€ 26,83	€ 33,54
							€ 115,09
4 - Spese generali		13 % x €					€ 14,96
5 - Totale parziale + spese generali							
6 - Utile d'impresa		10% x €					€ 13,01
TOTALE PREZZO CAD						€	143,06

Z96_01 NOLO DI PONTEGGIO TUBOLARE ESTERNO IN TUBO GIUNTO O A CAVALLETTI.

Nolo di ponteggio tubolare esterno in tubo giunto o cavalletti.

PER I PRIMI TRENTA GIORNI

MQ

Euro 8,46

% INCIDENZA MANONDOPERA 100

n. ord.	codice articolo	descrizione lavorazione elementare o fornitura	unità di misura	quantità	prezzo unitario Euro	totale Euro	incidenza %
1	01.P25.A60 005	NOLO DI PONTEGGIO	mq	1,000	9,31	9,31	100,00
PREZZO NETTO						9,31	100,00
A dedurre utile d'impresa (10%)						-0,85	
TOTALE PREZZO IN EURO						8,46	

Z96_02 NOLO DI PIANO DI LAVORO Fino a m 5 di altezza per i primi 30 giorni
 Nolo di piano di lavoro costituito da assito realizzato con tavoloni dello spessore di cm 5, sottopiano formato da struttura in tubo-giunto di qualsiasi forma e progetto, appoggiata su strade veicolari, ferrate, piani campagna o all'interno di manufatti stradali, compreso ogni onere per il trasporto, montaggio e smontaggio.
 La misurazione viene effettuata in proiezione orizzontale per l'effettiva superficie del pianodi lavoro.
 Fino a m 5 di altezza per i primi 30 giorni

N.	Art.Elenco	Indicazione dei lavori	Unità di Misura	Quantità	Costo Unitario	Importo	Costo Unitario M.O.	Importo M.O.	% M.O.
1	01.P25.C15.005	Nolo di piano di lavoro costituito da assito realizzato con tavoloni dello spessore di cm 5, sottopiano formato da struttura in tubo - giunto di qualsiasi forma e progetto, appoggiata su strade veicolari, ferrate, piani campagna o all'interno di manufatti stradali, compreso ogni onere per il trasporto, montaggio e smontaggio. la misurazione viene effettuata in proiezione orizzontale per l'effettiva superficie del pianodi lavoro Fino a m 5 di altezza per i primi 30 giorni	m ²	1,00	18,16	18,16	0,00	0,00	0,00 %
		Totale	m²			18,16		0,00	
		Spese generali	m²			2,36		0,00	
		Utili di impresa	m²			0,00		0,00	
		Totale complessivo	m²			20,52		0,00	0,00 %

Z96_03

NOLO DI PIANO DI LAVORO

Nolo di piano di lavoro per ponteggi eseguito con tavolati dello spessore di cm 5,00 e/o elementi metallici, comprensivo di eventuale sottopiano, mancorrenti, fermapiede, botole e scale di collegamento. La misura viene effettuata in proiezione orizzontale per ogni piano.

PER OGNI MESE

MQ

Euro 2,22

% INCIDENZA MANONDOPERA 100

n. ord.	codice articolo	descrizione lavorazione elementare o fornitura	unità di misura	quantità	prezzo unitario Euro	totale Euro	incidenza %
1	01.P25.A91 005	'NOLO DI PIANO DI LAVORO	mq	1,000	2,45	2,45	100,00
PREZZO NETTO						2,45	100,00
Totale parziale						2,45	
A dedurre utile d'impresa (10%)						-0,23	
TOTALE PREZZO IN EURO						2,22	