

Provincia di Brescia

Settore EDILIZIA SCOLASTICA E DIREZIONALE

Ufficio Progettazione Edilizia Scolastica e Direzione dei Lavori

Edificio scolastico:

Liceo scientifico "N. COPERNICO"

Ubicazione:

Viale Duca degli Abruzzi, 17 - Brescia

Intervento:

Intervento di adeguamento sismico
Primo Stralcio



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU

Oggetto:

Elenco voci descrittivo

Scala:

Numero:

Fase/Pratica Edilizia:

14EVD

PROG. ESECUTIVO

Il Direttore del Settore Edilizia Scolastica e Direzionale:

Dott. Arch. Giovan Maria Mazzoli

R.U.P.:

Progettista:

Direttore Lavori:

Arch. Daniela Massarelli

Ing. Fabio Macobatti

Ing. Fabio Macobatti

Collaboratori:

Progettista Strutture:

Coordinatore Sicurezza:

Ing. Fabio Macobatti

Ing. Fabio Macobatti

Nome File:

Redatto da:

Verificato da:

Ing. Fabio Macobatti

Data:

Data e Numero Revisione:

Luglio 2022

AREA DEL
TERRITORIO



PROVINCIA
DI BRESCIA

PROGETTO ESECUTIVO

LAVORI DI ADEGUAMENTO SISMICO LICEO SCIENTIFICO "N. COPERNICO" IN COMUNE
DI BRESCIA - I STRALCIO

ELENCO VOCI DESCRITTIVO					
N. Ord.	Rif.to Prezzi - Descrizione	Quantità	Unità di Misura	Prezzo Unitario in Cifre €	Prezzo Unitario in Lettere €
1	1C - OPERE EDILI (OG1)	1	A corpo		
	Realizzazione delle opere edili previste nelle tavole del progetto esecutivo e come da quantità della specifica lista delle lavorazioni e forniture e descrizione dettagliata dell'elenco delle voci descrittivo e capitolato speciale d'appalto				
TOTALE PAGINA					
TOTALE PROGRESSIVO					

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura
Nr. 1	Scavo di fondazione in sezione ristretta eseguito con mezzi meccanici compresa la regolarizzazione manuale degli scavi, fino a 1,50 m di profondità e non oltre il pelo delle acque sorgive, con carico e trasporto in discarica, incluso onere di accesso alle discariche. euro (ventinove/50)	mc
Nr. 2	(OS6) Lamiere stirate di rivestimento strutture esterne: secondo disegno e specifiche della DL, costituite da fogli di lamiera stirata e zincata, riquadrata e dimensionata come da disegno. Compreso sottostruttura primaria e secondaria realizzata da profili commerciali tipo "omega" o tubolari, compreso rivetti e/o collegamenti a struttura principale ed il montaggio. euro (novanta/00)	m2
Nr. 3	Reinterro di scavi eseguito a macchina, compreso il costipamento con terra o materiali provenienti da scavi eseguiti nell'ambito di cantiere. euro (quattro/30)	mc
Nr. 4	Calcestruzzo strutturale con classe di resistenza C25/30 (Rck >=30 N/mm ²), classe di consistenza S4/S5, diametro massimo dell'aggregato 32 mm, conforme alle norme UNI EN 206-1, UNI 11104 e D.M. 17.01.2018, in opera, per opere di sottomurazione, gettato con l'ausilio di casseri, ferro e casseri contabilizzati a parte. euro (duecentotre/00)	m3
Nr. 5	Calcestruzzo non strutturale con classe di resistenza C12/15 (Rck >=15 N/mm ²), classe di consistenza S4, classe di esposizione XO diametro massimo dell'aggregato 32 mm, conforme alle norme UNI EN 206-1, UNI 11104 e D.M. 17.01.2018, in opera, per getti di sottofondazione (magrone) non armati, gettati senza l'ausilio di casseri ed in assenza di acqua. euro (novantatre/00)	m3
Nr. 6	Fornitura lavorazione e posa di ferro tondo per cemento armato compreso sfrido e legature: in barre ad aderenza migliorata qualità B450C. euro (millecentosettantaotto/93)	ton
Nr. 7	Casseforme per getti in calcestruzzo, compreso disarmo, con altezza netta dal piano d'appoggio fino a m 3,50; per opere di fondazione armate e fondazioni continue. euro (ventitre/00)	m2
Nr. 8	Fornitura e posa di pali di fondazione di diametro 30 cm e lunghezza media pari a 15 m. Comprese tutte le opere provvisorie, l'installazione della macchina perforatrice e la preparazione dei piani di lavoro. euro (cento/00)	m
Nr. 9 01.04.02.01	CALCESTRUZZO STRUTTURALE con classe di resistenza C25/30 (Rck magg. di 30N/mm ²), classe di consistenza S4/S5, diametro massimo dell'aggregato 32 mm, conforme alle norme UNI EN 206, UNI 11104 e D.M. 17.01.2018, in opera per OPERE DI SOTTOMURAZIONE, gettato con l'ausilio di casseri, ferro e casseri contabilizzati a parte euro (duecentosessantadue/00)	m3
Nr. 10 1C.03.150.00 10.g NP	Pali di piccolo diametro (micropali) per fondazioni, sottofondazioni ed ancoraggi, eseguiti mediante trivellazione a rotazione o rotoperdizione. Sono compresi: la trivellazione in terreni di qualsiasi natura e consistenza, la successiva iniezione a pressione di miscela cementizia con assorbimento fino a tre volte il volume teorico del foro, anche in più fasi; il tracciamento dei punti di infissione, la formazione di accessi e piani di lavoro, l'assistenza muraria, la rettifica o scapitozzatura delle teste; il carico, il trasporto alle discariche autorizzate dei materiali di risulta. Sono esclusi: la tubazione di rivestimento, l'armatura metallica, le prove di carico. - diametro 250-300 mm euro (centoquarantacinque/28)	m
Nr. 11 1C.03.150.00 20.c	Tubazione di rivestimento provvisoria per micropali; riferimento art. 1C.03.150.0010.a/g : - diametro del foro da 176 a 250 mm euro (trenta/68)	m
Nr. 12 1C.03.150.00 30	Armatura di micropali con tubi di acciaio tipo S355 non valvolati compresi i manicotti di giunzione, in opera; riferimento art. 1C.03.150.0010.a/g : euro (uno/46)	kg
Nr. 13 1C.09.200.00 30.g	Protezione di opere in carpenteria metallica contro il fuoco con pittura intumescente monocomponente a solvente, testata e certificata secondo norme di prova europee EN 13381-4, applicata a più mani, su superfici esenti da ruggine ed adeguatamente preparate: - per profili con resistenza fino a R90 e massa fino a 150 s/v (se certificabile) euro (quarantadue/86)	m ²
Nr. 14 A25011a	Scavo a sezione obbligatoria eseguito in zona ampia compresi profilatura delle pareti e carico su mezzo di trasporto o disposizione del materiale di risulta in cumulo di fianco allo scavo: in terreno vegetale, in terreno naturale incoerente o poco coerente, in materiale di riporto, in pozzolana o tufi non lapidei: profondità fino a 2 m euro (quattro/71)	mc
Nr. 15 A25017	Carico o reinterro da cumulo in zona ristretta euro (due/12)	mc
Nr. 16 A25028a	Perforazione a sezione circolare, in strutture murarie di qualsiasi tipo e spessore, eseguite con impiego di martello perforatore compresa la pulizia dei fori con aria compressa, Ø del foro 11 ÷ 35 mm: su muratura in calcestruzzo anche armato o pietra naturale euro (sessantasette/04)	m
Nr. 17 A25043mod	Spicconatura e scrostamento di intonaco a vivo di muro, a tutto spessore, compreso l'onere di esecuzione anche a piccole zone e spazzolatura e lavaggio delle superfici euro (quindici/53)	mq
Nr. 18 A25130	Trasporto a discarica controllata secondo il DLgs 13 gennaio 2003, n. 36 dei materiali di risulta provenienti da demolizioni, previa caratterizzazione di base ai sensi del DM 27 settembre 2010 da computarsi a parte, con autocarro di portata fino a 50 q, compresi carico, viaggio di andata e ritorno e scarico con esclusione degli oneri di discarica euro (quarantaotto/99)	mc

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura
Nr. 19 A25133	Scarriolatura di materiali sciolti di qualsiasi natura e consistenza, provenienti da demolizioni, entro l'ambito dell'area di cantiere, per percorsi fino a 50 m euro (trentasette/27)	mc
Nr. 20 A25136a	Compenso alle discariche autorizzate e realizzate secondo il DLgs 13 gennaio 2003, n. 36, per conferimento di materiale di risulta proveniente da scavi o demolizioni, escluso il costo relativo alla caratterizzazione del rifiuto: rifiuti ammissibili in discarica per rifiuti inerti (art. 5 DM 27 settembre 2010) euro (diciotto/00)	t
Nr. 21 A35031a	Magrone di sottofondazione eseguito mediante getto di conglomerato cementizio preconfezionato a dosaggio con cemento 42.5 R, per operazioni di media-grande entità, eseguito secondo le prescrizioni tecniche previste, compresa la fornitura del materiale in cantiere, il suo spargimento, la vibrazione e quant'altro necessario per dare un'opera eseguita a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, casseforme e l'acciaio di armatura con i seguenti dosaggi: 150 kg/mc euro (centonove/48)	mc
Nr. 22 A35052b	Casseforme rette o centinate per getti di conglomerati cementizi semplici o armati compreso armo, disarmante, disarmo, opere di puntellatura e di sostegno fino ad un'altezza di 4 m dal piano di appoggio; eseguite a regola d'arte e misurate secondo la superficie effettiva delle casseforme a contatto con il calcestruzzo; per fondazioni rettilinee continue (travi rovesce, murature di sotterraneo): pannelli di legno euro (trentauno/10)	mq
Nr. 23 A35062b	Acciaio in barre per armature di conglomerato cementizio prelavato e pretagliato a misura, sagomato e posto in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legature, ecc; nonché tutti gli oneri relativi ai controlli di legge; del tipo B450C prodotto da azienda in possesso di attestato di qualificazione rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale della Presidenza del Consiglio Superiore dei LL.PP., in barre: per strutture complesse (100 ÷ 150 kg di acciaio per mc di calcestruzzo) euro (uno/94)	kg
Nr. 24 A93052a	Rete di rinforzo in basalto ad alta resistenza, modulo elastico > 89 Gpa, allungamento a rottura > 1,8%, peso 250 g/mq: maglia 6 x 6 mm, resistenza a trazione > 60 kN/m euro (venti/42)	mq
Nr. 25 A93060a	Connettore per il collegamento delle reti di rinforzo in GFRP e CFRP, tassello in Nylon prolungato mutiespansione, vite a testa piana svasata con impronta torx, completo di rondella Ø esterno 50 mm e spessore 1,5 mm, resistenza allo sfilamento di progetto su calcestruzzo non fessurato e scarsamente degradato C16/20 (Rck = 20 MPa) >= 1,40 kN: in acciaio galvanizzato in classe 5.8, delle seguenti dimensioni: Ø 8 x lunghezza 100 mm euro (zero/90)	cad
Nr. 26 A93062a	Connettore per il collegamento delle reti di rinforzo in GFRP e CFRP, filettato, vite Ø 8 mm e lunghezza 90 mm completo di rondella Ø esterno 50 mm e spessore 1,5 mm, resistenza allo sfilamento su calcestruzzo fessurato o molto degradato C20/25 (Rck = 25 MPa), su una profondità di ancoraggio effettiva di 48 mm >= 4,0 kN in conformità alla ETAG-001: in acciaio galvanizzato in classe 9.8 euro (uno/44)	cad
Nr. 27 A93064b	Matrice inorganica stabilizzata monocomponente, per la posa di sistemi FRCM con reti, in sacchi da 25 kg: per sistemi con reti in fibre di PBO: per superfici in muratura, conforme alla norma UNI EN 998-2, resa 1,30 kg/mq per mm di spessore euro (due/25)	kg
Nr. 28 A95029f	Pali speciali di fondazione, senza camicia, con inclinazione fino a 20°, per ancoraggi o altro, eseguiti mediante l'utilizzazione di attrezzature adeguate al terreno da attraversare, compreso il successivo getto a pressione, nei fori così ricavati, in presenza di armatura metallica (da pagarsi a parte), di malta cementizia additivata, sino al volume effettivo di getto non inferiore a tre volte quello teorico del foro. Compreso ogni onere e magistero con esclusione dell'armatura metallica: in terreni incoerenti o sciolti (resistenza alla compressione < 60 kg/cmq): per Ø esterno pari a 221 - 300 mm euro (centoventitre/39)	m
Nr. 29 A95062e	Intonaco armato su strutture in muratura eseguito previa pulizia, rimozione attenta e puntuale di materiale incoerente e/o di precedenti resti d'intonaco, a mano o con mezzi meccanici (da computarsi a parte), pulizia e umidificazione delle superfici, applicazione di una prima mano di aggrappo e regolarizzazione realizzato con un'apposita malta da rinzafo premiscelata a base di leganti idraulici ad alta pozzolanicità, successiva applicazione di una malta strutturale, pozzolanica, premiscelata, tixotropica conforme alla Norma UNI EN 998-2; di tipo Md; resistenza a compressione 3/7/28 gg = 26; = 34; = 49,5 MPa, resistenza a flessione 3/7/28 gg = 3,1; = 3,8; = 5,5 MPa, modulo elastico-a 28 gg = 15 GPa, reazione al fuoco (EN 13501-1) Euroclasse A1: con rete in acciaio zincato galvanizzata con resistenza a trazione (a snervamento) minima del filo di acciaio di 550 N/mm ² euro (settantadue/38)	mq
Nr. 30 A95130a	Rinforzo a pressoflessione e taglio di maschi murari mediante l'utilizzo di sistema composito a matrice inorganica, FRCM (Fabric Reinforced Cementitious Matrix), provvisto di Valutazione Tecnica Europea (ETA) o di certificazione internazionale di comprovata validità, realizzato con rete impregnata con malta ad altissima igroscopicità e traspirabilità a base di pura calce idraulica naturale NHL 3.5, classe M15 (EN 998/2), reazione al fuoco classe A1 (EN 13501-1), compresi inserimento barre elicoidali in acciaio inox AISI 316, poste in opera mediante apposito mandrino a percussione, carico di rottura a trazione > 16,2 kN; carico di rottura a taglio > 9,5 kN; area nominale 15,50 mmq; esclusi l'eventuale rimozione dell'intonaco esistente; l'eventuale bonifica delle zone degradate e ripristino del substrato; lo strato di finitura; le prove di accettazione del materiale; le indagini pre- e post-intervento; tutti i sussidi necessari per l'esecuzione dei lavori: su singola parete, con tessuto biassiale bilanciato in fibra di basalto (resistenza a trazione = 3000 MPa) e acciaio inox AISI 304 (resistenza a trazione del filo > 750 MPa); massa totale 400 g/mq, dimensione della maglia 8 x 8 mm, spessore equivalente tf (0° - 90°) = 0,064 mm, 4 barre elicoidali al mq (lunghezza 200 mm): spessore totale 6 ÷ 10 mm euro (centodiciannove/53)	mq
Nr. 31 A95249	Intervento migliorativo da porre in opera in caso di realizzazione di coperture in legno con tavolato ligneo ad orditura singola o doppia, all'estradosso del primo tavolato deve essere montata, con interasse variabile, una piastra ad Y dello spessore di 4 mm con gancio sul ramo dritto atto all'ancoraggio con i ferri superiori dell'armatura metallica del cordolo sommitale, compresa la piastra in acciaio S275, i trattamenti protettivi, la chiodatura al tavolato ligneo e quanto necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte, valutato ad elemento euro (trentasei/68)	cad
Nr. 32 B55097a	Protezione antincendio di pareti divisorie in muratura, effettuata con lastre in calcio silicato, esenti da amianto, omologate in Euroclasse A1, fissate alla muratura mediante tasselli metallici ad espansione, compresa stuccatura dei giunti: parete intonacata dal lato non esposto al fuoco, con una lastra di densità 875 kg/mc, spessore 10 mm con bordi dritti, REI 120 euro (quaranta/20)	mq

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura
Nr. 33 B65073b	Pittura intumescente monocomponente bianca in emulsione acquosa a base di resine sintetiche per la resistenza al fuoco applicata a spruzzo con pompa ad alta pressione su superfici già preventivamente preparate: per protezione di elementi in acciaio: per classe REI 60 euro (venticinque/49)	mq
Nr. 34 C15005d	Carpenteria in acciaio in profilati laminati a caldo della serie IPE, HEA, HEB, HEM, UPN, angolari, piatti compresi eventuali connettori, piastre di attacco e di irrigidimento, taglio a misura, forature, flange, bullonatura o saldatura e quanto altro occorre per dare l'opera finita, esclusi trattamenti protettivi e verniciature: per strutture semplici: in acciaio S275 JR - classe di esecuzione EXC3 euro (quattro/04)	kg
Nr. 35 C15005f	idem c.s. ...in acciaio S355 JR - classe di esecuzione EXC3 euro (quattro/07)	kg
Nr. 36 C15012	Tirafondi per l'ancoraggio dei pilastri alle fondazioni realizzati mediante barre tonde di acciaio di qualsiasi Ø e qualsiasi qualità, filettati in testa per una adeguata lunghezza, e dotati di un sistema di aggrappaggio al calcestruzzo, compresi: contropiastra a perdere da utilizzare come dima per il posizionamento dei tirafondi, i dadi, spessori di aggiustaggio per la piombatura del pilastro e quanto altro occorre per dare l'opera finita a regola d'arte euro (otto/61)	kg
Nr. 37 C15018	Catene, cerchiature e simili, in acciaio lavorato di qualsiasi profilatura e sezione fornite e poste in opera incluso pezzi speciali, tagli a misura e sfridi, saldature, mano di antiruggine, murature di ancoraggio; esclusi gli oneri relativi al taglio delle murature per la sede degli elementi in oggetto euro (nove/29)	kg
Nr. 38 C15025a	Zincatura di opere in ferro con trattamento a fuoco mediante immersione in vasche contenenti zinco fuso alla temperatura di circa 500 °C previo decappaggio sciacquaggio e quanto altro necessario per ottenere un prodotto finito: strutture di peso superiore a 80 kg euro (zero/83)	kg
Nr. 39 C35114d	Piastra forata sagomata resistente a ribaltamento (hold down) in acciaio S250GD secondo la norma EN 10327:2004 con zincatura Z275 (spessore minimo 20 micron) per applicazioni legno-legno e legno-calcestruzzo, installazione con viti svasate tutto filetto Ø 5 o con chiodi ad aderenza migliorata Ø 4 al legno e con ancorante avvitabile, barra filettata con ancorante chimico o bullone meccanico al calcestruzzo, escluse viteria e bulloneria da computarsi a parte: 340 x 63 mm, larghezza 60 mm, spessore 3 mm euro (diciotto/13)	cad
Nr. 40 C35164b	Vite per legno a testa piana svasata con punta autoforante, fresa a fine filetto, in acciaio austenitico AISI 304/A2, filetto a passo veloce, utilizzabile senza preforatura: Ø 8, lunghezza: 200 mm euro (uno/92)	cad
Nr. 41 C35174h	Spinotto liscio, calibrato e rettificato, con bordi all'estremità smussati, in acciaio S335 JR con resistenza caratteristica fu,k = 600 N/mm, rispondente a norma DIN 1052:2008: Ø 16, lunghezza: 200 mm euro (due/01)	cad
Nr. 42 CANTIERE	Preparazione del cantiere e predisposizione delle attrezzature per il carico e lo scarico dei materiali e delle macerie eventualmente prodotte, conformemente ai disposti dell'Amministrazione Comunale, della Vigilanza Urbana, compreso messa in sicurezza aree di lavoro. euro (diecimila/00)	numero
Nr. 43 E.11.b	Iniezione o saturazione a gravità di perfori del diametro di 35-55 mm con miscela fluida cementizia o di calce antiritiro per la sigillatura di cucitura armata secondo le indicazioni della D.L., compresi l'onere per il lavaggio del foro, il tamponamento delle fessure della muratura, la ripulitura delle pareti ad intervento eseguito ed ogni altro onere per dare il lavoro eseguito a regola d'arte. eseguita a gravità euro (undici/32)	m
Nr. 44 F.01.24.e	Pali di piccolo diametro (micropali) per opere di nuova costruzione eseguiti all'aperto e senza limitazioni di spazio, anche inclinati, escluso l'impianto di cantiere, l'indennità di scarica il trattamento delle teste dei pali e le prove di carico eccedenti quelle previste dalle Norme Tecniche, eseguiti su terreni di qualsiasi natura e consistenza, compresa la roccia dura, mediante trivellazione a rotazione o rotopercolazione senza la presenza delle tubazioni di incamicatura (l'eventuale onere sarà remunerato a parte). Nel prezzo è compreso il carico, lo scarico e trasporto a scarica del materiale di risulta entro una distanza stradale di km 10, l'onere della presenza di eventuali armature, la successiva iniezione a pressione di malta o miscela cementizia con assorbimento fino a 3 volte il volume teorico del foro, esclusa solo la fornitura e posa del lamierino e dell'armatura. Per tutta la sua lunghezza e con diametro del foro come specificato nei tipi: PALI DI PICCOLO DIAMETRO (MICROPALI) diametro 300mm euro (centotredici/30)	m
Nr. 45 F.01.26.00	Compenso alla voce "Pali di piccolo diametro (micropali) per l'impiego di tubazione provvisoria di rivestimento da valutarsi per i tratti di effettiva incamicatura esclusa la fornitura del lamierino. Per ogni metro di palo rivestito. Nella misura del 16% SOVRAPPREZZO PER L'ESECUZIONE MICROPALI PER L'UTILIZZO DI TUBAZIONE PROVVISORIA DI RIVESTIMENTO NELLA MISURA DEL 16% euro (diciotto/12)	m
Nr. 46 lamiere stirate	Lamiere stirate di rivestimento strutture esterne: secondo disegno e specifiche della DL, costituite da fogli di lamiera stirata e zincata, riquadrata e dimensionata come da disegno. Compreso sottostruttura primaria e secondaria realizzata da profili commerciali tipo "omega" o tubolari, compreso rivetti e/o collegamenti a struttura principale ed il montaggio. euro (centoottantacinque/00)	m2
	Data, _____ Il Tecnico MACOBATTI ING.FABIO _____ _____ _____	