



PROVINCIA DI BENEVENTO

SETTORE TECNICO

Servizio Edilizia Scolastica

NUOVA COSTRUZIONE DI ISTITUTO SCOLASTICO ALL'INTERNO E CONFINANTE CON L'AREA SCOLASTICA DELL'ESISTENTE I.I.S. "A.M. DE LIGUORI" DI SANT'AGATA DEI GOTI (BN).

PROGRAMMA DELLE INDAGINI GEOGNOSTICHE DIRETTE ED INDIRETTE

Questo Ente, per la realizzazione dell'opera in parola deve acquisire la prescritta **Relazione Geologica Tecnica e Geognostica** ai sensi del D.M.17.01.2018 (NTC).

Per produrre la predetta Relazione in forma aggiornata, corretta, puntuale ed esaustiva sia per essere un valido supporto alla progettazione esecutiva sia per acquisire le prescritte autorizzazioni e/o pareri da parte degli Enti Competenti, dovrà comprendere le seguenti prestazioni:

- ✓ La modellazione geolitologica del volume significativo mediante l'esecuzione di sondaggi meccanici profondi;
- ✓ La caratterizzazione geotecnica delle litologie comprese nel volume significativo sulla base di analisi e prove di laboratorio o da prove geotecniche in sito;
- ✓ La modellazione sismica del sito almeno fino ad una profondità di 30 metri mediante la caratterizzazione sismica dei terreni estrapolata da prospezioni sismiche in foro (Down-Hole);
- ✓ La classificazione del sottosuolo, la valutazione dell'azione sismica e la risposta sismica locale;

In relazione alla rilevante entità dell'opera è necessario eseguire, da **Impresa Specializzata e Laboratorio munito di Autorizzazione Ministeriale ai sensi dell'art. 59 del DPR N. 380/2001**, le seguenti indagini geognostiche dirette ed indirette :

N. 1 perforazione verticale, del tipo a carotaggio continuo, eseguita con sonda a rotazione azionata da fonte autonoma di energia, con carotiere semplice di diametro non inferiore a 86 millimetri, in terreni di qualsiasi natura e consistenza, ivi compreso il tufo; essa va spinta fino ad almeno 32,00 metri di profondità; per tutta la sua altezza va condizionato con tubo in pvc per consentire l'esecuzione della prova sismica in foro (Down-Hole);

N. 1 perforazione verticale, del tipo a carotaggio continuo, eseguita con sonda a rotazione azionata da fonte autonoma di energia, in terreni di qualsiasi natura e consistenza, ivi compreso il tufo, spinta fino a 20,00 metri di profondità;

Fornitura di cassette catalogatrici di dimensioni 0,50 x 1.00 x 0,15 mt. con scomparti adeguati per la conservazione dei terreni (Carote) estratti nel corso delle perforazioni;

Prelievo di campioni di terreno, in forma indisturbata, mediante campionatore cilindrico a pareti sottili, infisso a pressione, di diametro non inferiore a 80 millimetri; ciascun campione dovrà essere opportunamente confezionato e sigillato con ceralacca o resine non porose e trasferito al laboratorio di analisi e prove geotecniche. Le campionature vanno fatte per ciascun litotipo presente in successione escluso lo strato superficiale.

Esecuzione di Analisi e Prove di Laboratorio Geotecnico per la determinazione dei parametri fisico meccanici più significativi dei terreni presenti in successione; ciascuna serie di analisi e prove va fatta su almeno due campioni per ogni litotipo presente salvo diverse determinazioni del direttore dei lavori.

Esecuzione di N.1 prova sismica in foro, tipo Down-Hole per la determinazione della velocità delle onde sismiche superficiali (V_s) fino ad una profondità di 32,00 metri;

La quantificazione del costo complessivo delle indagini geognostiche progettate viene fatta con i prezzi del Tariffario della Regione Campania – Settore OO.PP. – **Anno 2018**.

Allegato: COMPUTO DELLA SPESA OCCORRENTE PER LE INDAGINI GEOGNOSTICHE.



PROVINCIA DI BENEVENTO

Settore Tecnico - Servizio Edilizia Scolastica

pag. 1

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

OGGETTO: INDAGINI GEOGNOSTICHE DIRETTE E INDIRETTE per la Nuova costruzione di istituto scolastico all'interno e confinante con l'area scolastica dell'esistente I.I.S. "A. M. De Liguori" di Sant'Agata dei Goti (BN)

COMMITTENTE: Provincia di Benevento

Benevento, 10/07/2018

Tariffa OO.PP. Regione Campania anno 2018

IL R.U.P.
ing. Angelo D'ANGELO

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							
	<u>LAVORI A MISURA</u>							
1 E.24.010.010.a	Approntamento dell'attrezzatura di perforazione a rotazione, compreso il carico, lo scarico e la revisione a fine lavori Per ogni attrezzatura							
	SOMMANO cad					0,00	537,15	0,00
2 E.24.010.030.a	Attrezzature installate in corrispondenza di ciascun punto di perforazione, compreso il primo, su aree pianeggianti accessibili ai normali mezzi di trasporto compresi gli oneri del trasporto da una piazzola a quella successiva, compreso eventuali oneri per l'accertamento sottoservizi sino a -1,50 mt dal p.c., compreso il ripristino dello stato dei luoghi Per distanze entro i 300 m							
	SOMMANO cad					0,00	199,99	0,00
3 E.24.020.010.a	Perforazione ad andamento verticale eseguita a rotazione a carotaggio continuo, con carotieri di diametro compreso fra 86 e 127 mm, in terreni a granulometria fine quali argille, limi, limi sabbiosi, ecc. Per ogni metro lineare fino a 20 m dal piano di campagna	2,00						
	SOMMANO m				20,000	40,00		
						40,00	55,85	2'234,00
4 E.24.020.010.b	Perforazione ad andamento verticale eseguita a rotazione a carotaggio continuo, con carotieri di diametro compreso fra 86 e 127 mm, in terreni a granulometria fine quali argille, limi, limi sabbiosi, ecc. Per ogni metro lineare da 20 a 40 m dal piano di campagna PER PROFONDITÀ FINO A 32 MT.							
	SOMMANO m				12,000	12,00		
						12,00	69,80	837,60
5 E.24.060.010.a	Cassetta catalogatrice delle dimensioni di 0,5 x 1 m, completa di scomparti e di coperchio Cassetta catalogatrice							
	SOMMANO cad					11,00		
						11,00	25,68	282,48
6 E.24.040.030.a	Prelievo di campioni indisturbati, compatibilmente con la natura dei terreni, nel corso dei sondaggi a rotazione, compresa la fornitura della fustella, da restituire a fine lavoro, ovvero da compensare con il relativo prezzo se non restituita Per ogni prelievo fino a 20 m dal piano di campagna							
	SOMMANO cad					2,00		
						2,00	55,85	111,70
7 E.24.040.050.a	Standard Penetration Test eseguito nel corso di sondaggi a rotazione con campionatore tipo Raymond a punta chiusa o aperta Per ogni prova fino a 20 m dal piano di campagna							
	SOMMANO cad					2,00		
						2,00	55,85	111,70
8 E.24.040.080.a	Piezometri a tubo aperto, installati in fori già predisposti, compresa la fornitura dei materiali occorrenti. Eventuale formazione drenante con l'esclusione della fornitura del pozzetto protettivo dei tubi piezometrici e calza in TNT Per metri di tubo installato da 0 a 80 m dal piano campagna							
	SOMMANO m							
	A R I P O R T A R E							3 577,48

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							3'577,48
					32,000	32,00		
	SOMMANO m					32,00	23,42	749,44
9 E.24.060.020.a	Pozzetti di protezione strumentazione Compresa la relativa posa in opera e lucchetto di chiusura					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	116,85	116,85
10 E.25.010.010.a	Voci generali Apertura di campione contenuto in fustella cilindrica (PVC, acciaio, ecc.) mediante estrusore, compreso l'esame preliminare e la descrizione					2,00		
	SOMMANO cad					2,00	16,98	33,96
11 E.25.010.010.e	Voci generali Selezione, etichettatura e sigillatura di parte del campione, da conservare e/o consegnare a terzi					2,00		
	SOMMANO cad					2,00	9,88	19,76
12 E.25.020.050.f	Determinazione della percentuale di materiale passante al vaglio n. 200 (0,074 mm) Determinazione del peso dell'unità di volume g allo stato naturale mediante fustella tarata					0,00	18,92	0,00
13 E.25.050.010.j	Prove su rocce Determinazione del peso di volume allo stato secco					2,00		
	SOMMANO cad					2,00	22,26	44,52
14 E.25.050.010.k	Prove su rocce Determinazione dell'umidità naturale					2,00		
	SOMMANO cad					2,00	22,26	44,52
15 E.25.050.010.l	Prove su rocce Determinazione della porosità					2,00		
	SOMMANO cad					2,00	39,72	79,44
16 E.25.050.010.o	Prove su rocce Determinazione della sola Vp con analizzatore, esclusa la preparazione del provino					2,00		
	SOMMANO cad					2,00	18,15	36,30
17 E.25.050.010.p	Prove su rocce Fotografia in b/n della forma d'onda per le prove					2,00		
	SOMMANO cad					2,00	19,22	38,44
18 E.25.030.010.f	Caratteristiche fisiche e meccaniche Prova di compressione ad espansione laterale libera (EEL) con rilievo e diagrammazione delle curve tensione/deformazione procedura standard su 3 provini							
	A RIPORTARE							4'740,71

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							4'740,71
19 E.25.030.010.a	SOMMANO cad Caratteristiche fisiche e meccaniche Prova di taglio diretto consolidata drenata con tempo di deformazione finale <8h (procedura standard 3 provini)					2,00		
						2,00	87,90	175,80
20 E.25.020.080.a	SOMMANO cad Prova di compressione edometrica fino a 3200 kPa in unico ciclo di carico e scarico su provino 40-50 mm a gradini definiti Mantenimento di ogni gradino per un tempo minore o uguale a 24 ore per complessivi 12 gradini					2,00		
						2,00	361,88	723,76
21 E.26.020.015.a	SOMMANO cad Esecuzione prove sismiche tipo "down-hole", in fori appositamente predisposti, con qualsiasi tipo di energizzazione escluso l'uso di esplosivi di 2^ e 3^ categoria, con sismografo digitale multicanale, compresa l'elaborazione e la restituzione dei dati Per ogni registrazione in fori fino a 20 m					1,00		
						1,00	36,32	36,32
22 E.26.020.015.b	SOMMANO cad Esecuzione prove sismiche tipo "down-hole", in fori appositamente predisposti, con qualsiasi tipo di energizzazione escluso l'uso di esplosivi di 2^ e 3^ categoria, con sismografo digitale multicanale, compresa l'elaborazione e la restituzione dei dati Per ogni registrazione a profondità maggiore di 20 m					1,00		
						1,00	33,23	33,23
23 E.26.020.020.c	SOMMANO cad Installazione attrezzature per ciascun profilo di indagine o prova in foro, compreso l'onere dello spostamento dal primo al successivo Per installazione attrezzature di indagine di tipo in foro per down-hole					1,00		
						1,00	85,69	85,69
24 E.26.020.070.a	SOMMANO cad Esecuzione di base sismica, con l'uso di un sismografo ad almeno 24 canali, utilizzando geofoni orizzontali per misurare i primi arrivi delle onde S, ed utilizzando geofoni verticali per le onde P, con interdistanza geofonica tra 1 e 3 m max Per ogni postazione compresa l'installazione					1,00		
						1,00	458,92	458,92
	Parziale LAVORI A MISURA euro							6'614,21
	TOTALE euro							6'614,21
	Benevento, 10/07/2018							
	A RIPORTARE							