



AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE di LIVORNO

SERVIZIO SVILUPPO INVESTIMENTI EDILIZIA E VIABILITA'
ATTUAZIONE PNRR

Piano Regionale Triennale 2018-2020 e piani annuali in materia di edilizia scolastica

(Del. GRT n° 340/2018 e Decreto 5137 del 12/04/2018)

Edificio Scolastico di Via Calafati 11, Livorno

Affidamento del servizio di verifica sperimentale delle caratteristiche dei terreni di fondazione mediante indagini geotecniche e geognostiche in sito ed in laboratorio propedeutiche per la Progettazione definitiva degli INTERVENTI DI RESTAURO E RISANAMENTO CONSERVATIVO PER LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME ANTISISMICHE, ALL'EFFICIENZA ENERGETICA, ALL'ADEGUAMENTO IMPIANTI ED ALL'ABBATTIMENTO DELLE BARRIERE ARCHITETTONICHE SULL'EDIFICIO SCOLASTICO DI VIA CALAFATI 11, LIVORNO



Relazione Generale

Data

Marzo 2022

RESPONSABILE UNICO DEL
PROCEDIMENTO

Ing. Simone Lubrano



PROVINCIA DI LIVORNO
Relazione Generale

L'oggetto dell'incarico è definito come segue:

Affidamento del servizio di verifica sperimentale delle caratteristiche dei terreni di fondazione mediante indagini geotecniche e geognostiche in sito ed in laboratorio propedeutiche per la Progettazione definitiva degli Interventi di restauro e risanamento conservativo per lavori di adeguamento alle norme antisismiche, all'efficienza energetica, all'adeguamento impianti ed all'abbattimento delle barriere architettoniche SULL'EDIFICIO SCOLASTICO DI VIA CALAFATI 11, LIVORNO

L'Amministrazione provinciale in ottemperanza alla Delibera della Giunta Regionale n° 340/2018 e al successivo Decreto 5137 del 12/04/2018 con cui sono stati approvati i criteri per la formazione del Piano Regionale Triennale 2018/2020 e dei piani annuali in materia di edilizia scolastica di cui all'art 10 del D.L. 12/09/2013 n° 104 convertito dalla L. 08/11/2013 n° 128 recante misure urgenti in materia di Istruzione, Università e Ricerca, l'Amministrazione Provinciale di Livorno ha inteso avanzare alcune proposte che riguardano vari edifici scolastici di proprietà o comunque in regime di comodato d'uso gratuito per effetto della Legge 23/096, finalizzate all'attuazione di interventi vari di manutenzione straordinaria mirati alla messa in sicurezza, all'efficientamento energetico e alla ristrutturazione dei vari immobili che ospitano sedi e succursali di Istituti di Istruzione Superiore Secondaria dislocati nell'ambito territoriale provinciale.

Per l'immobile sito in Via Calafati, 11 a Livorno (COD. ARES 0490090008), in particolare, è stato approvato in linea tecnica, con Decreto del Presidente n°110/2019 del 18/07/2019, il progetto di fattibilità tecnica ed economica degli Interventi di restauro e risanamento conservativo per lavori di adeguamento alle norme antisismiche, all'efficienza energetica, all'adeguamento impianti ed all'abbattimento delle barriere architettoniche.

Per la predisposizione dei successivi livelli di progettazione, affidati mediante decreto commissariale n°68/2021 del 31/12/2021, si rende necessaria l'esecuzione di una serie di prove di caratterizzazione meccanica dei terreni.

Le prove da condurre nell'ambito del presente affidamento sono le seguenti:

SERVIZIO	U.M.	QTA
Perforazione ad andamento verticale eseguita a rotazione a carotaggio continuo, con carotieri di diam. Compreso tra 86 e 127 mm, in terreni a granulometria media quali sabbie, sabbie ghiaiose ed in rocce tenere tipo tufi, arenarie tenere, ecc. Per ogni metro lineare	m	25
Perforazione ad andamento verticale eseguita a rotazione a carotaggio continuo, con carotieri di diam. Compreso tra 86 e 127 mm, in terreni a granulometria media quali sabbie, sabbie ghiaiose ed in rocce tenere tipo tufi, arenarie tenere, ecc. Per ogni metro lineare	m	15
Standard Penetration Test eseguito nel corso dei sondaggi a rotazione con campionatore tipo Raymond a punta chiusa o aperta. Per ogni prova fino a 20 m dal piano campagna	cad.	4
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 prova fino a 20 m dal piano campagna	cad.	2



PROVINCIA DI LIVORNO
Relazione Generale

.	Cassetta catalogatrice delle dimensioni di 0,5 x 1 m, completa di scomparti e di coperchio. Cassetta catalogatrice	cad.	8
.	Analisi granulometrica con setacci per caratteristiche fisiche e meccaniche Per via umida su quantità <= 5kg, con un massimo di 8 vagli;	cad.	2
.	Analisi granulometrica per sedimentazione con densimetro Esclusa la determinazione del peso specifico;	cad.	2
.	Determinazione della percentuale di materiale passante al vaglio n. 200 (0,074 mm) Determinazione del contenuto d'acqua allo stato naturale;	cad.	2
.	Prova di taglio diretto consolidata drenata con tempo di deformazione finale <8h (procedura standard 3 provini);	cad.	2

A seguito di una indagine di mercato, agli atti di questo ufficio, tra laboratori/ditte specializzati, l'offerta ritenuta più congrua per importi e tempistiche, è risultata essere quella della ditta Mappogeognostica, con sede in Località Biagioni,60, 55100 Spianate, Lucca (LU); tale offerta, viene esplicitata nella tabella seguente.

SERVIZIO	U.M.	QTA	PREZZO UNITARIO	PREZZO
Trasporto Attrezzatura in A e R	corpo	1	500,00	500,00
Postazioni	corpo	1	50,00	50,00
Perforazione ad andamento verticale eseguita a rotazione a carotaggio continuo, con carotieri di diam. Compreso tra 86 e 127 mm, in terreni a granulometria media quali sabbie, sabbie ghiaiose ed in rocce tenere tipo tufi, arenarie tenere, ecc. Per ogni metro lineare	m	40	50,00	2000,00
Standard Penetration Test eseguito nel corso dei sondaggi a rotazione con campionatore tipo Raymond a punta chiusa o aperta. Per ogni prova fino a 20 m dal piano campagna	cad.	4	60,00	240,00
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 prova fino a 20 m dal piano campagna	cad.	2	60,00	120,00
. Cassetta catalogatrice delle dimensioni di 0,5 x 1 m, completa di scomparti e di coperchio. Cassetta catalogatrice	cad.	8	20,00	160,00
. Defustellamento	cad	2	15,00	30,00
. Analisi granulometrica con setacci per caratteristiche fisiche e meccaniche Per via umida su quantità <= 5kg, con un massimo di 8 vagli;	cad.	2	35,00	70,00
. Analisi granulometrica per sedimentazione con densimetro Esclusa la determinazione del peso specifico;	cad.	2	35,00	70,00
. Determinazione della percentuale di materiale passante al vaglio n. 200 (0,074 mm)	cad.	2	20,00	40,00



PROVINCIA DI LIVORNO
Relazione Generale

	Determinazione del contenuto d'acqua allo stato naturale;				
•	Prova di taglio diretto consolidata drenata con tempo di deformazione finale <8h (procedura standard 3 provini);	cad.	2	170,00	340,00
TOTALE					3620,00

Le Indagini e le operazioni dovranno essere condotte tenendo conto delle norme di settore, delle quali riportiamo, di seguito, un elenco non esaustivo:

- Norme AGI 1977 – Raccomandazioni sulla programmazione ed esecuzione delle indagini geotecniche;
- Norme AGI 2005 – Aspetti Geotecnici della progettazione in zona sismica;
- ASTM D 1586-84 (1992) - Standard Test Method for Penetration Test and Split-Barrel Sampling of Soils - AGI. (1977)
- ISSMFE Technical Committee (1988) - Standard Penetration Test (SPT): International Reference Test Procedure
- ASTM D2216 Standard Test Method for Laboratory Determination of Water (Moisture) Content of Soil and Rock by Mass .
- ASTM D422 Standard Test Method for Particle-Size Analysis of Soils;
- ASTM D3080 Standard Test Method for Direct Shear Test of Soils Under Consolidated Drained Conditions

Al termine dell'indagine saranno emessi i Rapporti di Prova ed i Certificati di Prova.

La contabilità finale dei servizi sarà calcolata sulle quantità effettivamente svolte e certificate dal Direttore dell'Esecuzione/RUP.

QUADRO ECONOMICO DELLA SPESA

A1	Importo dei servizi	3620,00 €
A	IMPORTO COMPLESSIVO DEI SERVIZI	3620,00 €
B	Costi della Sicurezza	0,00€
B	COSTI DELLA SICUREZZA	0,00€
C1	IVA (22%) sull'importo complessivo dei Servizi (A) e sui Costi della Sicurezza (B)	796,40€
C	SOMME A DISPOSIZIONE DELLA STAZIONE APPALTANTE (C1)	796,40 €
IMPORTO COMPLESSIVO (A+B+C)		4416,40 €