

Spett.le:
Comune di Reggio Emilia
Piazza Prampolini n°1
42121 Reggio Emilia (RE)
C.A.
Arch. Simona Bianchini

Correggio 19/12/2017
NS.RIF: PV 2017/28 CgSv

PIANO DI STUDIO E PREVENTIVO DI SPESA

OGGETTO: PREVENTIVO DI SPESA PER ESECUZIONE DI INDAGINI DI CARATTERIZZAZIONE E MODELLAZIONE GEOLOGICO TECNICA E SISMICA, MICROZONAZIONE SISMICA E PROSPEZIONE GEOELETTRICA CON METODO IN TOMOGRAFIA 2D E RAPPORTO TECNICO PER L'INTERVENTO EDILIZIO IN PIAZZA GIOBERTI RE.

In riferimento alla Vs comunicazione di richiesta preventivo del 14/12/2017, si trasmette il piano di spesa di seguito esposto:

- *Caratterizzazione geotecnica*
 - esecuzione di n° 2 prove penetrometriche statiche, con penetrometro statico da 20 ton, autocarrato, con caratteristiche conformi allo standard europeo ed italiano (ISSMFE-AGI) dotato di cella di pressione idraulica a lettura analogica attrezzato con punta meccanica Begeman, prove CPT Rm sino a profondità di -15 m pc o al rifiuto dell'avanzamento al riscontro di materiali che non consentano la prosecuzione dell'indagine
 - *Caratterizzazione sismica*
 - n° 1 verticale sismica per l'acquisizione delle velocità di propagazione delle onde sismiche di taglio: Vs, effettuata con metodo integrato attivo/passivo: MASW/Re.Mi, mediamente l'esecuzione di 2 stendimenti ad antenna monodirezionale con due diversi metodi di registrazione dei dati di velocità di propagazione delle onde sismiche, restituiti in un'unica verticale con elaborazione integrata, utilizzando una strumentazione GEOMETRICS GEODE attrezzata 24 geofoni a frequenza propria di 4,5 Hz.
 - n° 1 verticale di indagine con acquisizione di microtremiti con sismometro GeoBox –SARA o Tromino, da 24 bit attrezzati con geofono/velocimetro tridirezionale da 4,5Hz.
 - Prospezione in tomografia elettrica computerizzata 2D per individuazione delle geometrie verticali ed orizzontali degli orizzonti litologici nei primi 6/7 m del sottosuolo.
- La prospezione sarà eseguita con un georesistivimetro a 256 canali di acquisizione ABEM

SAS 4000 dotata di selettore ES 464 per acquisizione automatica multielettrodo a 64 canali di ingresso.

- *Rapporto tecnico*

- Analisi ed elaborazione dati, determinazione dei fattori di amplificazione sismica, microzonazione sismica dell'area con approccio semplificato in conformità al DM 14/01/2008 e DGR n° 2193/2015.

In funzione delle indagini sopra indicate saranno definite le caratteristiche geotecniche dei terreni di fondazione ed effettuato lo sviluppo dell'analisi di microzonazione sismica con approccio semplificato per la valutazione della risposta sismica locale, valutazione dei valori di resistenza dei terreni, di suscettività alla liquefazione, stima dei cedimenti statici e post sismici per terreni compressibili eventualmente presenti.

Per quanto riguarda le prospezioni geofisiche sia sismiche che geoelettriche in funzione delle possibilità operative, vincolate dalle dimensioni della zona non soggetta ad accesso al traffico, sono eseguibili stendimenti delle antenne di acquisizione dati per lunghezze massime di 38/40 m. In funzione di quanto esposto la prospezione geoelettrica con metodo in tomografia 2D. potrà esaminare i primi 6/7 m del sottosuolo.

Gli importi preventivati si articolano come di seguito esposto:

Descrizione	Quantità	Unità di misura	Costo unitario	Importo (€)
- Trasporto attrezzature, impianto espianto cantiere	1	corpo	100,00	100,00
- Stazionamenti penetrometro, esclusa eventuale predisposizione di prefiori, prove cpt, Rm	2	N°	40,00	80,00
- Prova penetrometrica statica CPT, Rm (n°2) metri	30	m	12,00	360,00
- Prospezione geofisica integrata MASW/Re.Mi e prospezione geofisica HVSR	1+1	corpo	360,00	360,00
- Prospezione geoelettrica con metodo in tomografia 2D	40	m	10,00	400,00
- Analisi ed elaborazione dati, rapporto di caratterizzazione e modellazione geologico – geotecnica, microzonazione sismica con approccio semplificato, valutazione resistenza dei terreni, stima suscettività alla liquefazione e dei cedimenti statici e postsismici.	1	n°	700,00	700,00
TOTALE				2.000,00

Gli importi sopra indicati sono I.V.A. di legge esclusa.

Sono esclusi gli importi per la predisposizione delle piazzole di prova per le indagini penetrometriche, costituiti da prefiori con larghezza di 0.5 m, lunghezza di 1,0/1,5 m e profondità sino al raggiungimento dei terreni sottostanti i materiali di riporto ghiaioso sabbiosi di sottofondo stradale o della piazza, stimabili in 0,6/1,0 m,

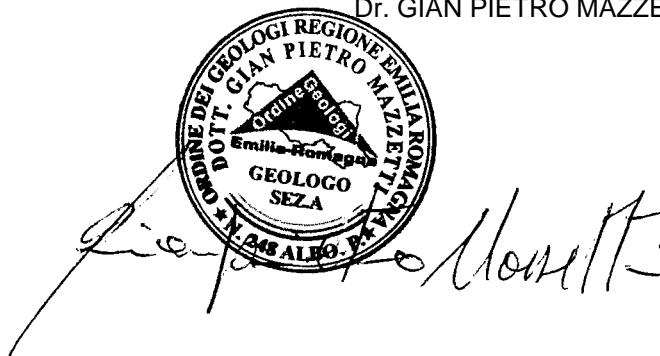
Qualora la predisposizione dei prefiori delle piazzole di prova fosse a nostro carico si stima un importo di € 300,00 + iva; tale onere sarà rimesso direttamente alla committenza o come da concordare liquidato in altro modo.

Sono esclusi gli importi per l'accertamento della presenza/assenza di sottoservizi nelle zone di esecuzione delle indagini penetrometriche ed eventuali oneri per l'accesso ai siti di esecuzione delle medesime e relativi permessi compresa l'eventuale necessità di limitazione del traffico.

In attesa di un Vostro cortese cenno di riscontro, gradite cordiali saluti.

CENTROGEO SURVEY SNC
Dr. GIAN PIETRO MAZZETTI

Firma per accettazione



The image shows a handwritten signature in black ink that reads "Gian Pietro Mazzetti". Overlaid on the signature is a circular professional stamp. The stamp contains the following text: "ORDINE DEI GEOLOGI REGIONE EMILIA ROMAGNA" around the top edge, "DOTT. GIAN PIETRO MAZZETTI" around the bottom edge, "Emilia-Romagna" in the center, "Ordine Geologi" above a small map of the region, and "GEOLOGO SEZA" below the map. The stamp also includes the number "N. 348 ALBO. 9" at the bottom.