

Giuseppe Abbate
Via F. Bivona, 02
90020 Blufi (PA)
E-mail: geol.abbate@libero.it

Geologo
Abi. 0921-647804
Stu. 0921-647553
cell. 349-0905446

Alla cortese attenzione dell'Ing. Di Dolce Maria
Responsabile della III Area Tecnica
del Comune di Polizzi Generosa
Via G. Garibaldi, n. 13 – 90028 Polizzi Generosa (PA)

Oggetto: Affidamento di servizi di architettura e ingegneria di importo pari o superiore a 100.000,00 € con il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa sulla base del miglior rapporto qualità/prezzo. Incarico di progettazione preliminare, definitiva ed esecutiva, coordinamento in fase di progettazione, nonché servizi di geologia, relativi alle opere di "Consolidamento a valle del quartiere San Pietro e della SS 643 delle Madonie

CIG: 8061905E74; CUP: H39H17000040006

Nella qualità di Geologo Mandante della RTP Ing. Zafonti Michele (Capogruppo RTP), facendo seguito alla Vs. nota del 03.03.201 prot. 0002420, con la presente si trasmette il programma delle indagini geofisiche, geognostiche e geotecniche di supporto alla progettazione delle opere per il consolidamento di cui in oggetto.

Blufi lì, 04/03/2021

Distinti Saluti
Geol. Abbate Giuseppe

Dott. Geologo Abbate Giuseppe
Mandante RTP Ing. Zafonti Michele (Capogruppo)
Via Bivona, n. 2 - 90020 Blufi (PA)
pec:geol.abbate@epap.sicurezza postale.it

Alla Responsabile III Area Tecnica
Dott.ssa Ing. Di Dolce Maria
c/o Comune di Polizzi Generosa
Via G. Garibaldi, 13 90028 P.Generosa (PA)

Indagini geofisiche, geognostiche e geotecniche per la progettazione preliminare, definitiva ed esecutiva, coordinamento in fase di progettazione, nonché servizi di geologia, relativi alle opere di "Consolidamento a valle del quartiere San Pietro e della SS 643 delle Madonie - CIG: 8061905E74; CUP: H39H17000040006

Voce	Denominazione	Prezzo Unitario	Quantità	Importo
20.1	Prospezioni geofisiche			
20.1.8	Prova sismica attiva MASW (Multichannel Analysis of Surface Wave) per la determinazione di curve di dispersione delle onde superficiali di tipo Rayleigh generate con idonei sistemi e registrate con almeno 24 geofoni verticali aventi diverso periodo di oscillazione 4.5 Hz disposti secondo geometria lineare e collegati ad un sismografo multicanale con convertitore A/D a 24 bit per canale a memoria incrementale. Compreso l'analisi dei dati nel dominio F-K (frequency-wave number) per la determinazione di curve di dispersione delle onde superficiali di tipo Rayleigh redatti in grafici Vfase - Hz, l'inversione del modello di rigidità del sottosuolo fino a raggiungimento del miglior "fitting" tra i dati sperimentali e teorici, la relazione riepilogativa contenente: le procedure di esecuzione della prova, grafici di acquisizione (serie temporali), Vfase - Hz, restituzione di profili Vs del sottosuolo:			
	1) approntamento ed installazione della attrezzatura in ciascuna linea di sondaggio sismico MASW	€ 268,91	1,00	€ 268,91
	2) per ogni sondaggio MASW completo eseguito con interdistanza geofonica compresa tra 2 m e 4 m.	€ 653,06	1,00	€ 653,06
20.1.9	Prova sismica passiva per la valutazione della risposta sismica di sito mediante l'acquisizione di rumore sismico per una finestra temporale di registrazione in continuo non inferiore a 20 minuti e registrato con geofono 3D avente periodo di oscillazione non superiore a 4,5 Hz e collegato ad una stazione sismometrica con risoluzione 16 - 24 bit. E' compresa l'elaborazione dei dati con tecniche spettrali FFT sulle tre componenti del moto del suolo nonché la restituzione del rapporto H/V per la valutazione della frequenza del sito e di eventuali effetti di amplificazione sismica locale:			
	1) approntamento ed installazione della attrezzatura in ciascun punto di campionatura di rumore sismico	€ 136,54	1,00	€ 136,54
	per ogni campionatura di rumore sismico	€ 344,91	1,00	€ 344,91
20.3	Perforazioni per sondaggi			
20.3.1	Approntamento ed installazione sul primo foro di attrezzatura per sondaggi a rotazione o per perforazioni a percussione, compreso il carico e lo scarico, il trasporto in andata e ritorno, il posizionamento in assetto di lavoro, le piste di accesso le piazzole per le perforazioni, le attrezzature accessorie di cantiere, gli oneri per il montaggio e lo smontaggio e tutto quanto altro occorre per dare l'opera a perfetta regola d'arte: - a corpo	€ 2.746,17	1,00	€ 2.746,17
20.3.2	Installazione di attrezzatura per sondaggi a rotazione in corrispondenza degli altri punti di perforazione, escluso il primo, compresa la esecuzione di pista e piazzola, gli oneri per il montaggio e lo smontaggio e tutto quanto altro occorre per dare al posizionamento un buon assetto di lavoro: - per ogni installazione	€ 274,62	1,00	€ 274,62
20.3.3	Perforazione ad andamento verticale eseguita a rotazione, a distruzione di nucleo, del diametro 85-145 mm, eseguita anche in presenza di falda, escluso l'eventuale rivestimento del foro da compensarsi a parte, in terreni di qualsiasi natura e consistenza, escluse rocce lapidee tenaci, compresa l'estrazione e compreso, infine, lo schema planimetrico dell'ubicazione del foro, le quote e le note sulla falda, compreso il reimpianto finale del foro con materiale proveniente dalla perforazione opportunamente additivato con malta cementizia: 1) per profondità comprese tra 0.00 m e 30.00 m - per ogni metro lineare	€ 74,29	25,00	€ 1.857,25
20.3.4	Sovrapprezzo alla voce 20.3.3 per i soli tratti di perforazione per i quali è richiesto il carotaggio, in terreni di qualsiasi natura e consistenza escluso rocce in trovanti lapidei per l'attraversamento delle quali è richiesto l'impiego di corne diamantate del diametro minimo di 85 mm, compresa la conservazione in cantiere delle carote in apposite cassette catalogatrici quotate. 1) per profondità comprese tra 0.00 m e 30.00 m - per ogni metro lineare	€ 25,32	25,00	€ 633,00
20.3.8	Sovrapprezzo alle voci di perforazione: 1) uso di rivestimenti metallici provvisori in fori eseguiti sia a rotazione, anche a carotaggio continuo, percussione. E' compreso nel prezzo l'eventuale utilizzo di acqua potabile come fluido di circolazione - per ogni metro lineare	€ 11,39	12,00	€ 136,68

20.3.13	Cassette catalogatrici (in legno, in polistirolo espanso, in lamiera zincata, pvc) di dimensioni 50x100 cm, scompartate in maniera tale da consentire la conservazione di carote o campioni, compreso l'onere delle indicazioni e l'invio al magazzino indicato dalla D.L. - per ogni cassetta	€ 32,59	5,00	€ 162,95
20.3.14	Assistenza continua alle indagini geonostiche, redazione e certificazione della colonna geostratigrafica dei litotipi attraversati nel singolo sondaggio redatta in scala adeguata ed ai sensi del D.M 14/01/08 e ss.mm.ii. e relativa documentazione fotografica del foro di sondaggio e delle carote. 1) per profondità sino a 30.00 m - per ogni metro lineare	€ 17,97	25,00	€ 449,25
20.3.15	Approvvigionamento di acqua necessaria alle trivellazioni, contenuta in serbatoio della portata di almeno litri 3000, compreso ogni onere, il trasporto in andata e ritorno dal cantiere, del mezzo trainante del consumo di carburante per lo stesso: - per ogni trasporto in andata e ritorno	€ 125,41	4,00	€ 501,64
20.6	Posa in opera di strumentazione geotecnica			
20.6.5	Approntamento di apparecchiatura per misurazione di piezometri a tubo aperto o tipo Casagrande, del personale addetto, compreso il trasporto in andata e ritorno e lo spostamento da tubo a tubo: 1) per ogni serie fino a 10 rilievi di falda	€ 87,57	3,00	€ 262,71
20.6.6	Rilievo di falda acquifera su piezometro già predisposto compreso restituzione grafica (tabelle, sezioni, eventuali carte delle isofreatiche e quant'altro occorre per la rappresentazione dell'andamento del livello freatico e delle sue variazioni nel tempo) - per ogni rilievo	€ 13,23	3,00	€ 39,69
20.6.9	Approntamento di apparecchiatura di misurazione inclinometrica in tubi già predisposti, compreso il trasporto in andata e ritorno: - cadauno	€ 163,02	4,00	€ 652,08
20.6.10	Posizionamento della strumentazione per misurazione inclinometrica per la lettura del tubo inclinometrico: - cadauno	€ 71,87	4,00	€ 287,48
20.6.11	Misurazione inclinometrica compreso restituzione grafica - per ogni livello di lettura	€ 19,17	240,00	€ 4.600,80
	Prospezioni geofisiche			1.403,42
	Perforazioni per sondaggi			6.761,56
	Posa in opera di strumentazione geotecnica			5.842,76
	Sommano			14.007,74
	I.V.A.		22%	3.081,70
	TOTALE			17.089,44

Blufi, li 04/03/2021

Il Geologo

