



Comune di SOLARINO

Provincia SR

ELENCO PREZZI UNITARI

LAVORI
STUDIO GEOLOGICO FINALIZZATO ALLA REVISIONE CON RIELABORAZIONE TOTALE DEL
PIANO REGOLATORE GENERALE

COMMITTENTE Comune di Solarino
IMPRESA

CONTRATTO
N° Repertorio del
Registrato il
presso
al n.
Mod.
Volume
Foglio

PROGETTISTA dott. geologo Luigi Butticè

IL GEOLOGO

Data 23/01/2015



ELENCO PREZZI UNITARI

Oggetto dei lavori: STUDIO GEOLOGICO FINALIZZATO ALLA REVISIONE CON RIELABORAZIONE TOTALE DEL PIANO REGOLATORE GENERALE

Località: SOLARINO

N°	Articolo	DESIGNAZIONE LAVORI	Unità di misura	Prezzi in Euro	Prezzi al netto della Sicurezza di fase
1	20.02.16.01	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 12 - 24 geofoni verticali aventi diverso periodo di oscillazione (10 Hz, 4.5 Hz) disposti secondo geometria lineare ed offset non inferiore a 3 volte il G-spacing e collegati ad un sismografo multicanale 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 \hat{a}° 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 \hat{a}° Hz, restituzione di profili Vs del sottosuolo. Approntamento ed installazione della attrezzatura in ciascuna linea di sondaggio sismico MASW.	cad.	€ 258,00	€ 258,00
2	20.02.16.02	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 12 - 24 geofoni verticali aventi diverso periodo di oscillazione (10 Hz, 4.5 Hz) disposti secondo geometria lineare ed offset non inferiore a 3 volte il G-spacing e collegati ad un sismografo multicanale 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 \hat{a}° 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 \hat{a}° Hz, restituzione di profili Vs del sottosuolo. per ogni sondaggio MASW completo.	cad.	€ 642,20	€ 642,20
3	20.02.18.01	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. Approntamento ed installazione della attrezzatura in ciascun punto di campionatura di rumore sismico.	cad.	€ 133,30	€ 133,30
4	20.02.18.02	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. per ogni campionatura di rumore sismico.	cad.	€ 335,90	€ 335,90
5	20.03.01	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	€ 2.954,00	€ 2.954,00

N°	Articolo	DESIGNAZIONE LAVORI	Unità di misura	Prezzi in Euro	Prezzi al netto della Sicurezza di fase
6	20.03.02	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, esclusa la prima	cad.	€ 308,00	€ 308,00
7	20.03.03.01	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. per profondità comprese tra 0,00 e 30,00 m	al m	€ 65,00	€ 65,00
8	20.03.04.01	Sovrapprezzo alla voce 20.2.3 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 corone diamantate del diametro minimo di 85 mm, compresa la conservazione in cantiere delle carote in apposite cassette catalogatrici quotate. per profondità comprese tra 0,00 e 30,00 m	al m	€ 23,80	€ 23,80
9	20.03.06	Compenso addizionale alle voci 20.3.3 o 20.3.3 + 20.3.4 per l'attraversamento di strati di roccia lapidea tenace, di spessore superiore a 50 cm, che richiede l'uso di corone diamantate previo esplicito accertamento della direzione lavori, e da applicarsi al solo tratto interessato: - per ogni metro di roccia perforata	al m	€ 27,90	€ 27,90
10	20.03.07.01	Sovrapprezzo alle voci 20.3.3 + 20.3.4 per uso del doppio carotiere, da applicarsi per i soli tratti dell'impiego: per profondità sino a 60,00 m	al m	€ 11,40	€ 11,40
11	20.03.08.01	Sovrapprezzo alle voci di perforazione: 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	al m	€ 9,94	€ 9,94
12	20.03.09	Prelievo di campioni rimaneggiati nel corso della esecuzione dei sondaggi e loro conservazione entro appositi contenitori trasparenti, chiusi ermeticamente compresa l'etichettatura, il trasporto al laboratorio di analisi ecc.	cad.	€ 7,68	€ 7,68
13	20.03.11.01	Prelievo di campioni indisturbati, compatibilmente con la natura dei terreni, durante i sondaggi a rotazione, con campionatore a pareti sottili spinto a pressione, diametro minimo 85 mm, compresa la fornitura della fustella, da restituire a fine lavoro, la paraffinatura, l'etichettatura e l'invio al laboratorio geotecnico: per profondità compresa tra 0,00 e 30,00 m	cad.	€ 98,90	€ 98,90
14	20.03.13	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	cad.	€ 31,40	€ 31,40
15	20.03.14	Certificazione della colonna geostratigrafica dei litotipi attraversati nel singolo sondaggio redatta in scala adeguata ed ai sensi del D.M 14/01/08. - Per foro di sondaggio	cad.	€ 100,90	€ 100,90
16	20.03.15	Approvvigionamento di acqua necessaria alle trivellazioni contenuta in serbatoio della portata di almeno l 3.000, compreso ogni onere il trasporto in andata e ritorno dal cantiere, del mezzo trainate del consumo, di carburante per lo stesso. - Per ogni trasporto in andata e ritorno	cad.	€ 119,80	€ 119,80
17	20.05.05.01	Prova penetrometrica dinamica discontinua (SPT) eseguita nel corso di sondaggi a rotazione, con campionatore tipo RAYMOND o simile, provvisto di massa battente da 73 kg e corredato di dispositivo di sganciamento automatico, altezza di caduta 75 cm, compreso l'appontamento dell'attrezzatura, profilo penetrometrico e relazione illustrativa: per profondità comprese tra 0,00 e 30,00 m	cad.	€ 108,60	€ 108,60
18	20.07.01	Apertura di campione contenuto in fustella cilindrica mediante estrusione, compreso il riconoscimento e la descrizione del campione di roccia sciolta o lapidea compresa la fotografia in doppia copia del campione, analisi preliminare (ASTM D2487-11; ASTM D2488-09a; Raccomandazioni AGI 1977): - per ogni campione	cad.	€ 19,10	€ 19,10
19	20.07.02	Apertura di campione rimaneggiato, contenuto in sacchetto od altro contenitore, compreso il riconoscimento e la descrizione del campione di roccia sciolta o lapidea, analisi preliminare (ASTM D2487-11; ASTM D2488-09a; Raccomandazioni AGI 1977): - per ogni campione	cad.	€ 11,80	€ 11,80

N°	Articolo	DESIGNAZIONE LAVORI	Unità di misura	Prezzi in Euro	Prezzi al netto della Sicurezza di fase
20	20.07.03	Determinazione del contenuto d'acqua naturale per essiccamento in stufa, da effettuare sulla media di almeno 3 provini: (ASTM D 2216 10; UNI CEN ISO/TS 17892-1:2005): - per ogni determinazione	cad.	€ 9,14	€ 9,14
21	20.07.04	Determinazione del peso dell'unità di volume allo stato naturale mediante fustella tarata di diametro ?? 38 mm, da effettuare sulla media di 3 provini (BS 1377-90): - per ogni determinazione	cad.	€ 11,90	€ 11,90
22	20.07.09	Analisi granulometrica mediante stacciatura a secco (ASTM D 422-63 (2002)e1; UNI CEN ISO/TS 17892-4:2005), su campioni di peso non superiore a 5 kg, con un massimo di 8 vagli: - per ogni analisi	cad.	€ 43,10	€ 43,10
23	20.07.36	Prova di rottura per compressione semplice non confinata (ELL) (ASTM D 2166-06; UNI CEN ISO/TS 17892-7:2005) con rilievo e diagrammazione della curva tensioni â€" deformazioni:	cad.	€ 40,30	€ 40,30
24	20.07.37.02	Prova di taglio diretto, (ASTM D 3080-04; UNI CEN ISO/TS 17892-10:2005) da eseguire su almeno n.3 provini con scatola di Casagrande in condizione consolidata â€" drenata (CD) con rilievo e diagrammazione delle curve cedimenti/tempo e tensioni â€" deformazioni: con velocità di rottura compresa tra 0,02 mm/min e 0,002 mm/min - per ogni provino	cad.	€ 121,90	€ 121,90
25	20.08.01.03	Riconoscimento e Preparazione Preparazione di provini cilindrici, taglio e rettifica meccanica, ricavati da carote del medesimo diametro. - Per ogni provino	cad.	€ 18,60	€ 18,60
26	20.08.02.01	Caratteristiche fisiche Determinazione contenuto naturale d'acqua. ISRM 1972; ASTM D 2216-10 - Per ogni campione	cad.	€ 13,40	€ 13,40
27	20.08.02.02	Caratteristiche fisiche Determinazione massa volumica apparente su campioni di forma regolare con metodo geometrico. ISRM 1972; ASTM C97/C97M-09 - Per ogni campione	cad.	€ 9,77	€ 9,77
28	20.08.03.02	Caratteristiche meccaniche Prova di resistenza a compressione monoassiale. UNI EN 1926:2007; ISRM 1972; ASTM D2938-95; ASTM D7012-10; R.D. 2232/1939 ; R.D. 2234/1939 - Per ogni provino	cad.	€ 35,30	€ 35,30

CAPITOLO SICUREZZA GENERALE

N°	Articolo	DESIGNAZIONE LAVORI	Unità di misura	Prezzi in Euro
1	23.01.03.08	Nastro segnaletico per delimitazione zone di lavoro, percorsi obbligati, aree inaccessibili, cigli di scavi, ecc, di colore bianco/rosso della larghezza di 75 mm, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'uso per tutta la durata dei lavori; la fornitura di almeno un tondo di ferro ogni 2 m di recinzione del diametro di 14 mm e di altezza non inferiore a cm 130 di cui almeno cm 25 da infiggere nel terreno, a cui ancorare il nastro; tappo di protezione in PVC tipo "fungo" inserita all'estremità superiore del tondo di ferro; la manutenzione per tutto il periodo di durata della fase di riferimento, sostituendo o riparando le parti non più idonee; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. Misurato a metro posto in opera.	al m	€ 3,00
2	23.01.03.14	Coni per delimitazione di zone di lavoro, percorsi, accessi, ecc, di colore bianco/rosso in polietilene, forniti e posti in opera secondo le disposizioni e le tavole di cui al D.M. 10/07/2002. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede i coni; la manutenzione per tutto il periodo di durata della fase di riferimento; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. Dimensioni altezza non inferiore a cm 30 e non superiore a cm 75, con due o tre fasce rifrangenti. Misurato cadauno per tutta la durata della segnalazione.	cad.	€ 1,11
3	23.03.01.01	Segnaletica di sicurezza e di salute sul luogo di lavoro da utilizzare all'interno e all'esterno dei cantieri; cartello di forma triangolare o quadrata, indicante avvertimenti, prescrizioni ed ancora segnali di sicurezza e di salute sul luogo di lavoro, di salvataggio e di soccorso, indicante varie raffigurazioni previste dalla vigente normativa, forniti e posti in opera. Tutti i segnali si riferiscono al D.LGS. 81/08 e al Codice della strada. Sono compresi: l'utilizzo per 30 gg che prevede il segnale al fine di garantire una gestione ordinata del cantiere assicurando la sicurezza dei lavoratori; i supporti per i segnali; la manutenzione per tutto il periodo della fase di lavoro al fine di garantirne la funzionalità e l'efficienza; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dei segnali. Per la durata del lavoro al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. in lamiera o alluminio, con lato cm 60,00 o dimensioni cm 60 x 60	cad.	€ 54,50
4	23.06.01	Elmetto di sicurezza, con marchio di conformità e validità di utilizzo non scaduta, in polietilene ad alta densità, con bardatura regolabile di plastica e ancoraggio alla calotta, frontalino antisudore, fornito dal datore di lavoro e usato continuativamente dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento.	cad.	€ 5,70

N°	Articolo	DESIGNAZIONE LAVORI	Unità di misura	Prezzi in Euro
5	23.06.05	Maschera di protezione contro le polveri a norma UNI EN 149 classe FFP2 (polveri solide, anche nocive) fornita dal datore di lavoro e usata dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento.	cad.	€ 2,10
6	23.06.07	Guanti di protezione termica, con resistenza ai tagli, alle abrasioni ed agli strappi, rischi termici con resistenza al calore da contatto, forniti dal datore di lavoro e usati dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento. Costo di utilizzo al paio.	cad.	€ 3,60
7	23.06.13	Cuffia antirumore con archetto regolabile, con marchio di conformità, a norma UNI-EN 352/01 fornita dal datore di lavoro e usata dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento.	cad.	€ 3,90
8	I.1	Scarponcino antinfortunistico con puntale in acciaio e lama antichiodo, con dispositivo sfilamento rapido	cad	€ 45,00
9	I.2	Gilet alta visibilità in poliestere con due bande rifrangenti cucite e chiusura regolabile con velcro	cad	€ 7,90

Il Geologo