



COMUNE DI PALERMO
Area della Pianificazione del Territorio
SETTORE PIANIFICAZIONE TERRITORIALE E MOBILITÀ
Servizio Urbanistica

Servizio di esecuzione di indagini geognostiche in sito ed in laboratorio e prove sismiche per varianti al vigente strumento urbanistico PRG.

ELENCO PREZZI UNITARI

Il Funzionario tecnico geologo
dott. Gabriele Sapio

Palermo, Dicembre 2013

COMUNE DI PALERMO
SETTORE PIANIFICAZIONE TERRITORIALE E MOBILITA'
SERVIZIO URBANISTICA

Servizio di esecuzione di indagini geognostiche in sito e laboratorio e prove sismiche per interventi di "Varianti al PRG"

"Varianti al PRG"

20) – INDAGINI E PROVE DI LABORATORIO (D.M. 14/01/08)

20.2 – PROSPEZIONI RADAR

| N | VOCE PREZZARIO 2013 | DESCRIZIONE | PREZZO UNITARIO (€) | INCIDENZA MANODOP. (%) |
|----|---------------------|---|---------------------|------------------------|
| 1 | 20.1.3 | Tomografia elettrica 2D per misure di resistività elettrica reale eseguita con multielettrodo digitale dotato di sequenza intelligente di lettura, correzione automatica dei potenziali spontanei, calcolo della varianza di lettura "on-line", acquisizione dei dati su georesistivimetro computerizzato, compreso l'eventuale onere per l'esecuzione dei fori (mediante trapano) nella pavimentazione stradale per il posizionamento degli elettrodi, compresa elaborazione dei dati mediante inversione della matrice dei valori di resistività acquisiti, minimizzazione degli errori e redazione di relazione riepilogativa. ASTM D6431-99 (2005): 1) Approntamento ed installazione della attrezzatura sul primo punto di stesa multielettrodica Cad. | 268,20 | 21% |
| 2 | 20.1.3 | 2) Per profili con distanza elettrodica fino a 2,00 m. Al m. | 9,21 | 12% |
| 3 | 20.1.3 | 4) Per profili con distanza elettrodica da 3,00 a 5,00 m Al m. | 5,81 | 11% |
| 4 | 20.1.3 | 5) Per misure di caricabilità elettrica (polarizzazione indotta) eseguite durante le misure di acquisizione della resistività elettrica Cad. | 246,20 | 23% |
| 5 | 20.2.1 | Approntamento, revisione, trasporto in a/r di strumentazione per indagini georadar di superficie con assetto di investigazione di tipo monostatico. Cad. | 247,40 | 19% |
| 6 | 20.2.2 | Installazione dell'attrezzatura radar con assetto monostatico, compreso lo spostamento tra il primo punto d'investigazione ed i successivi. Cad. | 127,70 | 12% |
| 7 | 20.2.3 | Esecuzione di indagine georadar lungo percorsi longitudinali o con acquisizioni a maglia prestabilita, con assetto di investigazione di tipo monostatico, con l'utilizzo di frequenze e tempi di campionamento idonei a raggiungere la migliore definizione e profondità in relazione agli obiettivi da indagare <i>ASTM D6432-99 (2005)</i> . Per ogni metro | 5,30 | 12% |
| 8 | 20.2.4 | Elaborazione dei dati mediante software adeguati, compreso il trasferimento, l'interpretazione e la restituzione degli stessi su apposite planimetrie su supporto cartaceo e/o digitale. Al m. | 4,43 | 0% |
| 9 | 20.2.18 | 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 dell'attrezzatura in ciascun punto di campionatura di rumore sismico. Cad. | 133,30 | 12% |
| 10 | 20.2.18 | 2) per ogni campionatura di rumore sismico. Cad. | 335,90 | 0% |

COMUNE DI PALERMO
SETTORE PIANIFICAZIONE TERRITORIALE E MOBILITA'
SERVIZIO URBANISTICA

Servizio di esecuzione di indagini geognostiche in sito e laboratorio e prove sismiche per interventi di "Varianti al PRG"

"Varianti al PRG"

20) – INDAGINI E PROVE DI LABORATORIO (D.M. 14/01/08) 20.3 – PERFORAZIONE DI SONDAGGI

| N | VOCE PREZZARIO 2013 | DESCRIZIONE | PREZZO UNITARIO (€) | INCIDENZA MANODOP. (%) |
|----|---------------------|---|---------------------|------------------------|
| 1 | 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. | 2.954,00 | 18% |
| 2 | 20.3.2 | Installazione di attrezzatura per sondaggi a rotazione in corrispondenza degli altri punti di perforazione, escluso il primo, compresa l'esecuzione di pista e piazzola, gli oneri per il montaggio e lo smontaggio e tutto quant'altro occorre per dare al posizionamento un buon assetto di lavoro. Per ogni installazione, esclusa la prima Cad. | 308,00 | 65% |
| 3 | 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 e 30,00 m. Al m. | 65,00 | 53% |
| 4 | 20.3.4 | Sovrapprezzo al precedente punto 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 corone 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 e 30,00 m. Al m. | 23,80 | 44% |
| 5 | 20.3.6 | 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 | 27,90 | 48% |
| 6 | 20.3.7 | Sovrapprezzo alle voci 20.3.3 + 20.3.4 per uso del doppio carotiere, da applicarsi per i soli tratti dell'impiego: 1) per profondità sino a 60,00 m | 11,40 | 54% |
| 7 | 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 al m. | 9,94 | 0% |
| 8 | 20.3.9 | Prelievo di campioni rimaneggiati nel corso dell'esecuzione dei sondaggi e loro conservazione entro appositi contenitori trasparenti, chiusi ermeticamente, compresa l'etichettatura, il trasporto al laboratorio di analisi, ecc. 1) per profondità compresa tra 0,00 e 30,00 m. Cad. | 7,68 | 43% |
| 9 | 20.3.12 | Prelievo di campioni indisturbati, compatibilmente con la natura dei terreni, durante i sondaggi a rotazione, con l'uso di campionatore a pistone (Osterberg) o rotativo (Denison o Mazier), compresa la fornitura della fustella, da restituire a fine lavoro, l'etichettatura e l'invio al laboratorio: Per ogni campione. Cad. | 105,30 | 48% |
| 10 | 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 | 31,40 | 19% |
| 11 | 20.3.14 | 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 | 0% |
| 12 | 20.3.15 | 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 trainante del consumo di carburante per lo stesso. Per ogni trasporto in andata e ritorno Cad. | 119,80 | 19% |
| 13 | 20.3.16 | Individuazione di sottoservizi mediante ricerca cartografica presso gli Enti gestori e successivi scavi con mezzi meccanici e/o a mano nonché ripristino della sede stradale. Per foro di sondaggio Cad. | 54,80 | 27% |

COMUNE DI PALERMO
SETTORE PIANIFICAZIONE TERRITORIALE E MOBILITA'
SERVIZIO URBANISTICA

Servizio di esecuzione di indagini geognostiche in sito e laboratorio e prove sismiche per interventi di "Varianti al PRG"

"Varianti al PRG"

20) – INDAGINI E PROVE DI LABORATORIO (D.M. 14/01/08)
20.7 – ANALISI E PROVE DI LABORATORIO SU TERRENI SCIOLTI

| N | VOCE PREZZARIO 2013 | DESCRIZIONE | PREZZO UNITARIO (€) | INCIDENZA MANODOP. (%) |
|---|---------------------|---|---------------------|------------------------|
| 1 | 20.7.1 | 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 | 0% |
| 2 | 20.7.2 | 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 | 0% |
| 3 | 20.7.3 | 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 campione. Cad. | 9,14 | 0% |
| 4 | 20.7.4 | Determinazione del peso dell'unità di volume allo stato naturale mediante fustella tarata di diametro $\phi = 38$ mm, da effettuare sulla media di 3 provini (BS 1377-90): per ogni campione. Cad. | 11,90 | 0% |
| 5 | 20.7.13 | Analisi granulometrica mediante staccatura e sedimentazione, con aerometro, (ASTM D 422-63 (2007); UNI CEN ISO/TS 17892-4:2005) mesh (apertura maglie pari a 0,0074 mm): per ogni analisi. Cad. | 87,60 | 0% |
| 6 | 20.7.35 | Prova di permeabilità diretta in cella triassiale, su provino avente diametro $\phi = 40$ mm ed altezza $h = 80$ mm (UNI CEN ISO/TS 17892-11:2005): 1) per $K > 10$ (E-5) cm/s Cad. | 93,80 | 0% |
| 7 | 20.7.36 | 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 – deformazioni: Cad. | 40,30 | 0% |
| 8 | 20.7.37 | 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 – drenata (CD) con rilievo e diagrammazione delle curve cedimenti/tempo e tensioni – deformazioni: 2) con velocità di rottura compresa tra 0,02 mm/min e 0,002 mm/min per ogni provino. Cad. | 121,90 | 0% |

COMUNE DI PALERMO
SETTORE PIANIFICAZIONE TERRITORIALE E MOBILITA'
SERVIZIO URBANISTICA

Servizio di esecuzione di indagini geognostiche in sito e laboratorio e prove sismiche per interventi di "Varianti al PRG"

"Varianti al PRG"

23) – OPERE PROVVISORIALI E DI SICUREZZA

23.1 – OPERE PROVVISORIALI

23.1.3 – Recinzioni, delimitazioni, accessi

23.3 – SEGNALETICA

| N | VOCE PREZZARIO 2013 | DESCRIZIONE | PREZZO UNITARIO (€) | INCIDENZA MANODOP. (%) |
|---|---------------------------|--|---------------------------|------------------------------|
| 1 | 23.1.3.4 | Recinzione provvisoria modulare da cantiere alta cm 200, realizzata in pannelli con tamponatura in rete elettrosaldata zincata a maglia rettangolare fissata perimetralmente ad un telaio in profilato metallico anch'esso zincato e sostenuti al piede da elementi prefabbricati in calcestruzzo a colore naturale o plastificato, ancorato alla pavimentazione esistente mediante tasselli e/o monconi inclusi nel prezzo. Nel prezzo sono altresì comprese eventuali controventature, il montaggio e il successivo smontaggio. Valutata al metro quadrato per tutta la durata dei lavori. Al metro quadrato | 14,90 | 43% |
| 2 | 23.1.3.8 | 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 | 28% |
| 3 | 23.3.2 | Segnaletica da cantiere edile, in materiale plastico rettangolare, da impiegare all'interno e all'esterno del cantiere, indicante varie raffigurazioni, forniti e posti in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede il segnale al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori; i sostegni 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. 1) varie raffigurazioni, in PVC rigido, dimensioni cm 50,00 x 70,00. Cad. | 51,40 | 2% |