



Autorità di Sistema Portuale
del Mare di Sicilia Occidentale

Porti di Palermo,
Termini Imerese, Trapani,
Porto Empedocle

AUTORITA' DI SISTEMA PORTUALE DEL MARE DI SICILIA OCCIDENTALE

PORTO DI PALERMO - Lavori di completamento per la messa in sicurezza del bacino
di carenaggio 150.000 tpl - 1° lotto funzionale – CUP: I77G19000070007.

PROGETTO ESECUTIVO

PROGETTISTA:



via AUSONIA, 58 - 30015 CHIOGGIA (VE) Tel. (041)4967286

Progettista incaricato e coordinatore:
Cirillo Dott. Ing. FONTOLAN

scritto all' ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI VENEZIA AL N. 2376

Firma: _____



RUP:

Ing. Salvatore Acquista

Coolaborazione alla progettazione

Ing. Enrico Petralia

Coordinatore Sicurezza in fase di Progettazione



via AUSONIA, 58 - 30015 CHIOGGIA (VE) Tel. (041)4967286

Progettista incaricato e coordinatore:
Cirillo Dott. Ing. FONTOLAN

scritto all' ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI VENEZIA AL N. 2376

Firma: _____



CODICE:

D-1

**OGGETTO: Servizio per l'esecuzione di indagini geognostiche e
strutturali**

Elenco Prezzi Unitari

SCALA:

DATA: 08-05-2020

Revisione: 01

SPAZIO PER I VISTI:

Autorità di Sistema Portuale del Mare di Sicilia Occidentale
PORTO DI PALERMO - Lavori di completamento per la messa in sicurezza del bacino di carenaggio 150.000 TPL - 1° lotto funzionale - CUP:I77G19000070007 - Indagini geognostiche e strutturali
PROGETTO ESECUTIVO

ELENCO PREZZI UNITARI

| NUM. ART. | CODICE | DESCRIZIONE | U.M. | PREZZO |
|-----------|-----------|---|-------|------------|
| | 20 | INDAGINI E PROVE DI LABORATORIO Tutte ...truzione del modello geologico-tecnico. | | |
| | 20.2 | PROSPEZIONI RADAR | | |
| 1097 | 20.2.1 | Approntamento, revisione, trasporto in a/r di strumentazione per indagini georadar di superficie con assetto di investigazione di tipo monostatico che in foro. | cad | € 259,10 |
| 1098 | 20.2.2 | Installazione dell'attrezzatura radar con assetto monostatico, compreso lo spostamento tra il primo punto d'investigazione ed i successivi. | cad | € 130,98 |
| 1099 | 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 ASTM D6432-99 (2005) . | m | € 5,62 |
| 1100 | 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. | m | € 4,78 |
| 1113 | 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. | corpo | € 2.746,17 |
| 1114 | 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. | cad | € 274,62 |
| | 20.3 | PERFORAZIONE DI SONDAGGI | | |
| 1123 | 20.3.11 | 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. | | |
| | 20.3.11.1 | 1) per profondità compresa tra 0,00 e 30,00 m | cad | € 104,69 |
| | 20.3.11.2 | 2) per profondità compresa tra 30,01 e 60,00 m | cad | € 114,78 |
| 1124 | 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. Si precisa che il campionatore deve essere idoneo in caso di presenza di roccia medio dura. | | |
| | 20.3.12.1 | 1) per profondità compresa tra 0,00 e 30,00 m | cad | € 109,47 |
| | 20.3.12.2 | 2) per profondità compresa tra 30,01 e 60,00 m | cad | € 120,64 |
| 1115 | 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 | | |

Autorità di Sistema Portuale del Mare di Sicilia Occidentale
PORTO DI PALERMO - Lavori di completamento per la messa in sicurezza del bacino di carenaggio 150.000 TPL - 1° lotto funzionale - CUP:I77G19000070007 - Indagini geognostiche e strutturali
PROGETTO ESECUTIVO

ELENCO PREZZI UNITARI

| NUM. ART. | CODICE | DESCRIZIONE | U.M. | PREZZO |
|-----------|----------|---|------|------------|
| | | proveniente dalla perforazione opportunamente additivato con malta cementizia. | | |
| | 20.3.3.1 | 1) per profondità comprese tra 0,00 e 30,00 m | m | € 74,29 |
| | 20.3.3.2 | 2) per profondità compresa tra 30,01 e 60,00 m | m | € 82,02 |
| 1116 | 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 corone diamantate del diametro minimo di 85 mm, compresa la conservazione in cantiere delle carote in apposite cassette catalogatrici quotate. | | |
| | 20.3.4.1 | 1) per profondità comprese tra 0,00 e 30,00 m | m | € 25,32 |
| | 20.3.4.2 | 2) per profondità compresa tra 30,01 e 60,00 m | m | € 32,23 |
| 1118 | 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. | m | € 29,53 |
| 1119 | 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. | | |
| | 20.3.7.1 | 1) per profondità sino a 60,00 m | m | € 11,81 |
| | 20.5 | PROVE DI RESISTENZA MECCANICA | | |
| 1135 | 20.5.1 | Approntamento di attrezzatura di tipo pesante, per prove penetrometriche, sia statiche che dinamiche, ai sensi del D.M. 17/01/2018 e ss.mm.ii., compreso il carico e lo scarico, il trasporto in andata e ritorno e, da pagarsi una sola volta per tutte le prove eseguite nell'ambito del cantiere e tutto quanto altro occorre per il buon funzionamento. | cad | € 1.135,72 |
| 1136 | 20.5.2 | Installazione del penetrometro in corrispondenza di ciascun punto di prova, compresa la preparazione della piazzola, il montaggio e lo smontaggio ed il trasporto da un foro al successivo. | | |
| | 20.5.2.2 | 2) di tipo dinamico: | cad | € 96,48 |
| 1138 | 20.5.4 | Prova penetrometrica dinamica continua (SCPT o DPSH) eseguita con penetrometro provvisto di massa battente fino a 73 kg, corredato di dispositivo per lo sganciamento automatico, altezza massima di caduta 75 cm, compreso il profilo e la relazione illustrativa. | | |
| | 20.5.4.1 | 1) per profondità comprese tra 0,00 e 15,00 m | m | € 28,88 |
| | 20.5.4.2 | 2) per profondità superiori a 15,01 m | m | € 34,65 |
| 1139 | 20.5.5 | 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'approntamento dell'attrezzatura, profilo penetrometrico e relazione illustrativa. | | |
| | 20.5.5.1 | 1) per profondità comprese tra 0,00 e 30,00 m | cad | € 106,60 |
| | 20.5.5.2 | 2) per profondità comprese tra 30,01 e 60,00 m | cad | € 120,51 |
| | 20.6 | POSA IN OPERA DI STRUMENTAZIONE GEOTECNICA | | |
| 1158 | 20.7.1 | Apertura di campione contenuto in fustella cilindrica mediante estrusione, | | |

Autorità di Sistema Portuale del Mare di Sicilia Occidentale
PORTO DI PALERMO - Lavori di completamento per la messa in sicurezza del bacino di carenaggio 150.000 TPL - 1° lotto funzionale - CUP:I77G19000070007 - Indagini geognostiche e strutturali
PROGETTO ESECUTIVO

ELENCO PREZZI UNITARI

| NUM. ART. | CODICE | DESCRIZIONE | U.M. | PREZZO |
|-----------|----------|--|------|------------|
| 1170 | 20.7.13 | 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 |
| 1175 | 20.7.18 | Analisi granulometrica mediante staccatura e sedimentazione, con aerometro, (ASTM D 422-63 (2007) UNI CEN ISO/TS 178924/2005) mesh (apertura maglie pari a 0,0074 mm) . - per ogni analisi | cad | € 86,99 |
| 1160 | 20.7.3 | Prova di taglio mediante scissometro da laboratorio (Vane test) (ASTM D 4648/4648M10) da effettuare su un numero di determinazioni non inferiore a 3 . | cad | € 16,90 |
| 1161 | 20.7.4 | 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 | € 9,24 |
| 1162 | 20.7.5 | 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 | € 11,77 |
| 1180 | 20.7 | ANALISI E PROVE DI LABORATORIO SU TERRENI SCIOLTI | | |
| | 20.7.23 | Prova di consolidazione edometrica ad incrementi di carico controllati (IL) (ASTM D 2435-04 UNI CEN ISO/TS 178925/2005) su provini aventi diametro da 40 a 100 mm con il mantenimento di ogni gradino di carico per un intervallo di tempo minore di 48 h, con pressione massima non superiore a 6,4 MPa per un numero massimo di 8 incrementi nella fase di carico e 4 decrementi nella fase di scarico, con misura di almeno n 5 valori del modulo edometrico. | cad | € 339,25 |
| 1204 | 20.8 | ANALISI E PROVE DI LABORATORIO SU ROCCE | | |
| | 20.8.3 | Analisi e prove di laboratorio su rocce - Caratteristiche meccaniche. | | |
| | 20.8.3.5 | 5) prova di resistenza a compressione monoassiale con determinazione del modulo di Young e del coefficiente di Poisson (rilievo dello sforzo e della deformazione assiale e sforzo deformazione radiale) utilizzando sensori del tipo strain gauges. ISRM 1972 UNI EN 14146/2005 ASTM D7012-10 | cad | € 274,62 |
| 1234 | 20.10 | CONGLOMERATI BITUMINOSI | | |
| | 20.11.1 | Resistenza a compressione su provini cubici (15x15x15 cm o 16x16x16 cm) e cilindrici. Prova da eseguirsi su 2 provini. UNI EN 12390-3/2009. - per ogni coppia di provini | cad | € 27,47 |
| 1373 | 20.22 | PRELIEVI E PROVE IN SITU SULLE STRUTTURE IN CEMENTO ARMATO E MURATURA | | |
| | 20.22.1 | Impianto cantiere ed installazione di attrezzatura per l'esecuzione di prove, indagini e prelievi in situ sulle strutture in cemento armato e/o muratura, compresi il carico e lo scarico dell'attrezzatura, il trasporto in andata e ritorno, l'eventuale utilizzo di adeguati mezzi mobili per il trasporto e la conservazione dei campioni prelevati, l'impiego di gruppo elettrogeno alimentato a carburante, l'utilizzo di ponteggi e trabattelli fino a m 3,50 da terra e quanto altro occorra per l'esecuzione delle prove e degli eventuali ripristini, da pagarsi una sola volta per tutta la durata del cantiere. - a corpo per ogni impianto cantiere | cad | € 1.169,01 |
| 1374 | 20.22.2 | Estrazione di carota o microcarota da strutture in calcestruzzo o muratura, di | | |

Autorità di Sistema Portuale del Mare di Sicilia Occidentale
PORTO DI PALERMO - Lavori di completamento per la messa in sicurezza del bacino di carenaggio 150.000 TPL - 1° lotto funzionale - CUP:I77G19000070007 - Indagini geognostiche e strutturali
PROGETTO ESECUTIVO

ELENCO PREZZI UNITARI

| NUM. ART. | CODICE | DESCRIZIONE | U.M. | PREZZO |
|-----------|-------------------|--|-------|------------|
| 1375 | 20.22.2.2 | diametro da 40 a 100 mm da eseguirsi con carotatrice a corona diamantata. UNI 12390-1/2002 D.M.17/01/2018. 2) fino alla profondità di cm 100 | cad | € 326,86 |
| | 20.22.3 | Determinazione in situ della profondità di carbonatazione su strutture in c.a. da eseguirsi secondo UNI 9944 (fenolftaleina) , escluso gli eventuali oneri per il prelievo del calcestruzzo o dell'esecuzione dei saggi. UNI 9944/1992. - per ogni determinazione | cad | € 44,09 |
| NUM. ART. | CODICE | DESCRIZIONE | U.M. | PREZZO |
| | ONS-IGS.01 | Altro Oneri della sicurezza non soggetti a ribasso | corpo | € 2.000,00 |
| | NP PNF.1320.01 | NUOVI PREZZI Controllo di strutture in calcestruzzo con Ultrasuoni e Sclerometro, (metodo combinato SONREB), restituzione dei dati relativi: Rc del calcestruzzo e VP , Rimbazzo medio sclerometrico. E' compreso anche il controllo pacometrico per verificare la presenza di ferri di armatura, e elaborazione dati. Prezzo per 20 indagini. | cad. | € 340,00 |