



**Comitato Interministeriale  
per la Programmazione Economica**

**FONDO PER LO SVILUPPO E LA COESIONE 2014-2020**



**Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti**

*Direzione Generale per le dighe e le infrastrutture idriche ed elettriche*

**PIANO NAZIONALE PER LE DIGHE**



**REGIONE SICILIANA**

**CONSORZIO DI BONIFICA 2 PALERMO**


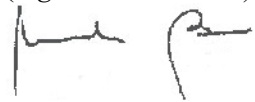
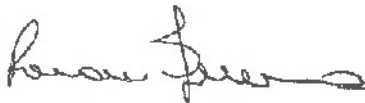
*(D.P. Reg. Sic. n° 157 del 23/05/1997)*

**PIANO NAZIONALE PER LE DIGHE**

**PROGRAMMI INFRASTRUTTURALI FINANZIABILI  
MEDIANTE IL FONDO DI SVILUPPO E COESIONE 2014-2020**

**INTERVENTI PER L'INCREMENTO DELLA SICUREZZA  
DELLA DIGA DI GARCIA (PA) - n° Arch. 1377**

**PROGETTO ESECUTIVO**

|  |  |
|--|--|
| <b>ELABORATO:</b><br><b>4.2.2</b>  | <b>ELENCO PREZZI</b><br><b>FORNITURE DIRETTE</b>   |
| <b>DATA: APRILE 2020</b>   | <b>SCALA:</b>  |
| <b>REV. 0.0</b>  |  |
| <b>CONSULENTE SPECIALISTICO</b><br><i>(Ing. Alphonso Cusmano)</i><br><br><b>RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO</b><br><i>(Ing. Marcello Bono)</i><br> | <b>IL PROGETTISTA</b><br><i>(Ing. Rosario Gennaro)</i><br> |

**REGIONE SICILIANA**  
**CONSORZIO DI BONIFICA 2 PALERMO**

pag. 1

# ELENCO PREZZI

**OGGETTO:** PIANO NAZIONALE PER LE DIGHE - PROGRAMMI  
INFRASTRUTTURALI FINANZIABILI MEDIANTE IL FONDO DI  
SVILUPPO E COESIONE 2014-2020 - INTERVENTI PER  
L'INCREMENTO DELLA SICUREZZA DELLA DIGA DI GARCIA (PA)

**COMMITTENTE:** Consorzio di Bonifica 2 Palermo

| Num.Ord.<br>TARIFFA    | DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO  | unità<br>di<br>misura | PREZZO<br>UNITARIO |
|------------------------|--|-----------------------|--------------------|
| Nr. 1<br>20.01.11.001  | Sondaggio sismico in foro del tipo Down - Hole eseguito con geofono tridirezionale posto alla quota di misura, apparecchiatura elettronica multicanale ad alta precisione, energizzazione in superficie con opportuno procedimento atto a generare onde di compressione P e di taglio S polarizzate a 180°, ottenute con dispositivo simmetrico, lettura dei primi arrivi, compreso di analisi dei dati e relativa interpretazione effettuata con il metodo dell'inversione di fase rilevata sulle registrazioni dei segnali, la costruzione dei profili 1D dei moduli elastici, il calcolo del Vs30 e relazione riepilogativa. La predisposizione della prova, in foro di sondaggio precedentemente realizzato, comprende l'utilizzo di tubazione in HDPE di sezione circolare spessore > 3 mm e diametro interno compreso fra 90 e 130 mm, in spezzoni di 3 metri da assemblare mediante filettatura M/F. E' compreso l'onere per l'esecuzione, della cementazione in foro, eseguita a bassa pressione, dal basso verso l'alto con tubicini di iniezione, con idonea miscela cemento/bentonite e l'installazione, attorno al tratto superiore del tubo di prova, di un tubo di protezione in acciaio o PVC pesante, provvisto di un coperchio -in acciaio- dotato di lucchetto. Modalità esecutive mediante l'impiego di materiali diversi da quelli descritti dovranno preventivamente essere autorizzate esplicitamente dalla D.L. ASTM WK7042-05. predisposizione del foro con rivestimento e cementazione<br><b>euro (quaranta/88)</b> | m                     | 40,88              |
| Nr. 2<br>20.01.11.002  | idem c.s. ...ASTM WK7042-05. approntamento ed installazione della attrezzatura in ciascun punto di sondaggio sismico in foro<br><b>euro (duecentotrentatre/62)</b>   | cad                   | 233,62             |
| Nr. 3<br>20.01.11.003  | idem c.s. ...ASTM WK7042-05. per ogni punto di misura in foro e determinazione di Vp e Vs<br><b>euro (settantasei/66)</b>  | cad                   | 76,66              |
| Nr. 4<br>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. corpo<br><b>euro (duemilasettecentoquarantasei/17)</b>   |                       | 2'746,17           |
| Nr. 5<br>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.<br><b>euro (duecentosettantaquattro/62)</b>  | cad                   | 274,62             |
| Nr. 6<br>20.03.03.001  | 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<br><b>euro (settantaquattro/29)</b>  | m                     | 74,29              |
| Nr. 7<br>20.03.04.001  | 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. per profondità comprese tra 0,00 e 30,00 m<br><b>euro (venticinque/32)</b>   | m                     | 25,32              |
| Nr. 8<br>20.03.11.001  | 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<br><b>euro (centoquattro/69)</b>   | cad                   | 104,69             |
| Nr. 9<br>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<br><b>euro (trentadue/59)</b>   | cad                   | 32,59              |
| Nr. 10<br>20.03.14.001 | Assistenza continua alle indagini geognostiche, redazione e certificazione della colonna geostratigrafica dei litotipi attraversati nel singolo sondaggio redatta in scala adeguata ed ai sensi del D.M 17/01/2018 e ss.mm.ii. e relativa documentazione fotografica del foro di sondaggio e delle carote. per profondità compresa tra 0,00 e 30,00 m<br><b>euro (diciassette/97)</b>  | m                     | 17,97              |
| Nr. 11<br>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<br><b>euro (centoventicinque/41)</b>  | cad                   | 125,41             |
| Nr. 12<br>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<br><b>euro (diciannove/10)</b>   | cad                   | 19,10              |
| Nr. 13<br>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<br><b>euro (undici/46)</b>  | cad                   | 11,46              |
| Nr. 14<br>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<br><b>euro (nove/24)</b>  | cad                   | 9,24               |

| Num.Ord.<br>TARIFFA    | DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO   | unità<br>di<br>misura | PREZZO<br>UNITARIO |
|------------------------|---|-----------------------|--------------------|
| Nr. 15<br>20.07.04     | Determinazione del peso dell'unità di volume allo stato naturale mediante fustella tarata di diametro $\varnothing$ 38 mm, da effettuare sulla media di 3 provini (BS 1377-90). - per ogni determinazione<br><b>euro (undici/77)</b>  | cad                   | 11,77              |
| Nr. 16<br>20.07.05     | Determinazione del peso specifico dei granuli (ASTM D854-10) (effettuare sulla media su due valori). - per ogni determinazione<br><b>euro (quarantauno/20)</b>  | cad                   | 41,20              |
| Nr. 17<br>20.07.13     | Analisi granulometrica mediante stacciatura 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<br><b>euro (ottantasei/99)</b>  | cad                   | 86,99              |
| Nr. 18<br>20.07.37.003 | Prova di taglio diretto, (ASTM D 3080-04; UNI CEN ISO/TS 17892-10/2005) da eseguire su n.3 provini con scatola di Casagrande in condizione consolidata - drenata (CD) con rilievo e diagrammazione delle curve cedimenti/tempo e tensioni - deformazioni. Per ogni prova su tre provini € 480.57<br>Per ogni provino oltre i primi tre € 160.19<br><b>euro (quattrocentottanta/57)</b>  | cad                   | 480,57             |
| Nr. 19<br>20.07.37.003 | Prova di taglio diretto, (ASTM D 3080-04; UNI CEN ISO/TS 17892-10/2005) da eseguire su n.3 provini con scatola di Casagrande in condizione consolidata - drenata (CD) con rilievo e diagrammazione delle curve cedimenti/tempo e tensioni - deformazioni. Per ogni prova su tre provini € 480.57<br>Per ogni provino oltre i primi tre € 160.19<br><b>euro (centosessanta/19)</b>   | cad                   | 160,19             |
| Nr. 20<br>20.07.39.002 | Prova triassiale non consolidata - non drenata (UU) (ASTM D 2850- 03; UNI CEN ISO/TS 17892-8/2005) da effettuare su n.3 provini di diametro $\leq$ 38 mm, altezza $\leq$ 76 mm. Per ogni prova su tre provini € 247.72<br>Per ogni provino oltre i primi tre € 82.40<br><b>euro (duecentoquarantasette/72)</b>  | cad                   | 247,72             |
| Nr. 21<br>20.07.39.002 | Prova triassiale non consolidata - non drenata (UU) (ASTM D 2850- 03; UNI CEN ISO/TS 17892-8/2005) da effettuare su n.3 provini di diametro $\leq$ 38 mm, altezza $\leq$ 76 mm. Per ogni prova su tre provini € 247.72<br>Per ogni provino oltre i primi tre € 82.40<br><b>euro (ottantadue/40)</b>   | cad                   | 82,40              |
| Nr. 22<br>20.11.01     | 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<br><b>euro (ventisette/47)</b>   | cad                   | 27,47              |
| Nr. 23<br>20.11.16     | taglio e preparazione in laboratorio dei provini di calcestruzzo da sottoporsi a prove di laboratorio. UNI EN 12390-1/2002. - per ogni campione<br><b>euro (trentadue/05)</b>   | cad                   | 32,05              |
| Nr. 24<br>20.11.17     | Capping o rettifica meccanica di carote e cubetti UNI EN 12390- 3/2003. - per ogni campione<br><b>euro (venticinque/09)</b>   | cad                   | 25,09              |
| Nr. 25<br>20.14.01     | Prova di trazione con determinazione di snervamento, rottura, allungamento. (Per ogni terna di provini ). UNI EN ISO 6892- 1/2009; D.M. 17/01/2018. - per ogni prova<br><b>euro (settantadue/09)</b>  | cad                   | 72,09              |
| Nr. 26<br>20.22.01     | 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<br><b>euro (millecentosessantanove/01)</b> | cad                   | 1'169,01           |
| Nr. 27<br>20.22.02.001 | Estrazione di carota o microcarota da strutture in calcestruzzo o muratura, di diametro da 40 a 100 mm da eseguirsi con carotatrice a corona diamantata. UNI 12390-1/2002 D.M.17/01/2018. fino alla profondità di cm 50<br><b>euro (duecentonovantanove/63)</b>   | cad                   | 299,63             |
| Nr. 28<br>20.22.04     | Estrazione di barre di armatura da sottoporre a prove di trazione. Sono compresi nel prelievo il ripristino delle aree di indagine con malta espansiva e la sostituzione della barra estratta. UNI EN ISO 6892/2009. - per ogni barra estratta<br><b>euro (trecentoventiquattro/05)</b>   | cad                   | 324,05             |
| Nr. 29<br>20.22.06     | Indagine magnetometrica con pacometro (per ogni elemento investigato) per la misura dello spessore del copriferro in strutture in cemento armato e la verifica della posizione e delle dimensioni dei ferri di armatura superficiali. BS 1881-204/1988. - per ogni punto per ogni barra rilevata<br><b>euro (dieci/62)</b>  | cad                   | 10,62              |
| Nr. 30<br>20.22.07.001 | Prova sclerometrica (massimo 12 battute), esclusa la preparazione della superficie da indagare. UNI 12504-2/2009 D.M.17/01/2018. per ogni punto di misura e per un massimo di 12 battute<br><b>euro (trentacinque/40)</b>   | cad                   | 35,40              |
| Nr. 31<br>20.23.01     | Impianto cantiere ed installazione delle attrezzature per l'esecuzione di prove di carico su solaio o trave, compresi il trasporto in andata e ritorno, il carico e lo scarico dell'attrezzatura necessaria (serbatoi flessibili, 5 comparatori analogici centesimali e supporti, pompa sommersa con conta-l e tubazioni flessibili). La voce è da pagarsi una sola volta per tutte le prove da eseguire nell'ambito del cantiere.  |                       |                    |

