
	<p>Assessorato Regionale dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento Regionale Dell'Acqua e dei Rifiuti</p> <p><b>DIGA GIBBESI</b></p> <p><b>B - PROGETTAZIONE STRADA CASA DI GUARDIA - POZZO PARATOIE</b></p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>	
ELAB. 02	PIANO DI INDAGINI GEOGNOSTICHE, GEOFISICHE E GEOTECNICHE INTEGRATIVE	Pag. 1 di 19

**Assessorato Regionale dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità**

Dipartimento Regionale dell'Acqua e dei Rifiuti

SERVIZIO 3

---

PROGRAMMAZIONE ED ESECUZIONE INTERVENTI INFRASTRUTTURE PER LE ACQUE

---

“FSC 2014-2020 – Piano Operativo Infrastrutture – Asse tematico D: Messa in sicurezza del patrimonio infrastrutturale esistente – Linea d’azione: Interventi di manutenzione straordinaria e messa in sicurezza dighe”

ACCORDO “Per la definizione degli interventi per l’incremento della sicurezza delle dighe ubicate nella Regione Sicilia ai sensi della Delibera CIPE n. 54/2016” – Scheda 075 – Diga GIBBESI – manutenzione straordinaria scarichi e impianti CUP G69E18000050001”.

Progetto per l’affidamento dei servizi di ingegneria relativi allo studio di rivalutazione sismica delle opere strutturali dell’impianto, alla progettazione esecutiva della manutenzione straordinaria della strada di collegamento casa di guardia – pozzo paratoie, allo studio interpretativo e alla progettazione esecutiva del riefficientamento della strumentazione di monitoraggio e controllo. CIG: 7777139A1F



Ditta aggiudicataria: R.T.I. Technital S.p.A. (Mandataria), SERING Ingegneria S.r.l., ORION Progetti S.r.l.s., A.G.S. S.r.l., GEO R.A.S. S.r.l., Metro Test S.r.l., Verona, Via Carlo Cattaneo, 20, 37121 (sede della ditta mandataria)

**SERVIZIO B: PROGETTAZIONE ESECUTIVA DELLA STRADA DI COLLEGAMENTO CASA DI GUARDIA – POZZO PARATOIE. PIANO DI INDAGINI GEOGNOSTICHE, GEOFISICHE E GEOTECNICHE INTEGRATIVE**



**PROGETTO ESECUTIVO**

**02\_ELENCO PREZZI**



---

 REPUBBLICA ITALIANA	Assessorato Regionale dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento Regionale Dell'Acqua e dei Rifiuti  <b>DIGA GIBBESI</b> <b>B - PROGETTAZIONE STRADA CASA DI GUARDIA - POZZO PARATOIE</b> <b>PROGETTO ESECUTIVO</b>	REGIONE SICILIANA 
ELAB. 02	PIANO DI INDAGINI GEOGNOSTICHE, GEOFISICHE E GEOTECNICHE INTEGRATIVE	Pag. 2 di 19

N.	Art.	DESCRIZIONE LAVORI	Prezzo unitario
1	20.01.06.001	Profilo sismico a rifrazione eseguito con apparecchiatura elettronica multicanale ad alta precisione ed a segnale incrementale, comprensivo dell'approntamento, trasporto in andata e ritorno ed installazione della attrezzatura in ciascun punto di sondaggio, stesa dei cavi, energizzazione con massa battente o fucile a cartuccia industriale, lettura dei primi arrivi, esecuzione delle dromocrone, diretta ed inversa delle onde longitudinali, interpretazione dei dati comprendente la individuazione dei tratti corrispondenti a diversi rifrattori, il calcolo delle velocità apparenti, la definizione dei diversi strati in spessori e velocità, la co-struzione delle relative sismosezioni e relazione riepilogativa ASTM D5777-00 (2006) per ogni sondaggio completo di andata e ritorno, ma comunque non inferiore a 5 scoppi, con stendimento di lunghezza non superiore a 25 m	<b>490.60 €</b>
2	20.01.06.002	Profilo sismico a rifrazione ... per ogni metro oltre i primi 25 m	<b>1.76 €</b>
3	20.01.07	Interpretazione tomografica dati di sismica a rifrazione compreso "editing" dei "files input", correzione topografica; "starting" del processo d'inversione tomografica a diverse definizioni geometriche della griglia di calcolo (fino al raggiungimento del miglior "fitting"), definizione delle variazioni latero-verticali delle velocità longitudinali e ricostruzione delle relative sezioni sismotomografiche in termini di modello di velocità e, se richiesto, immagine 2D della densità dei raggi sismici	<b>373.70 €</b>
4	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.	<b>2,746.17 €</b>
5	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.	<b>274.62 €</b>
6	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	<b>74.29 €</b>
7	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	<b>25.32 €</b>
9	20.03.08	Sovrapprezzo alla voce 20.3.3 per uso di rivestimenti metallici provvisori in fori eseguiti sia a rotazione, anche a carotaggio continuo, percussione. È compreso nel presso l'eventuale utilizzo di acqua potabile come fluido di circolazione	<b>11.39 €</b>
10	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	<b>104.69 €</b>

 REPUBBLICA ITALIANA	<i>Assessorato Regionale dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità          Dipartimento Regionale Dell'Acqua e dei Rifiuti</i>  <b>DIGA GIBBESI</b> <b>B - PROGETTAZIONE STRADA CASA DI GUARDIA - POZZO PARATOIE</b> <b>PROGETTO ESECUTIVO</b>	REGIONE SICILIANA 
ELAB. 02	PIANO DI INDAGINI GEOGNOSTICHE, GEOFISICHE E GEOTECNICHE INTEGRATIVE	Pag. 3 di 19



N.	Art.	DESCRIZIONE LAVORI	Prezzo unitario
11	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	<b>32.59 €</b>
12	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	<b>17.97 €</b>
13	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 trainante del consumo, di carburante per lo stesso. - per ogni trasporto in andata e ritorno	<b>125.41 €</b>
14	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).	<b>19.10 €</b>
15	20.07.03	Determinazione del contenuto d'acqua naturale per essiccamento in stufa, da effettuare sulla media di almeno tre provini: (ASTM D 2216 10; UNI CEN ISO/TS 17892-1/2005).	<b>9.24 €</b>
16	20.07.04	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)	<b>11.77 €</b>
17	20.07.05	Determinazione del peso specifico dei granuli (ASTM D854-10) (effettuare sulla media su due valori)	<b>41.20 €</b>
18	20.07.13	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)	<b>86.99 €</b>
19	20.07.15	Determinazione dei limiti di liquidità e di plasticità congiuntamente (ASTM D 4318-10; CNR UNI 10014/1964; UNI CEN ISO/TS 17892-12/2005)	<b>57.42 €</b>
20	20.07.23	Prova di consolidazione edometrica ad incrementi di carico controllati (IL) (ASTM D 2435-04; UNI CEN ISO/TS 17892-5/2005) 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	<b>339.25 €</b>
21	20.07.25	Sovrapprezzo alla prova di consolidazione edometrica per il calcolo e la preparazione del diagramma log Eed/log sv.	<b>12.55 €</b>
22	20.07.27	Determinazione Cv (coefficiente di consolidazione) Kv (permeabilità) Mv (modulo di compressibilità) nel corso delle prove edometriche, compresa la preparazione dei diagrammi cedimenti/tempo e Cv - Log sv da effettuare per ogni incremento di carico (ASTM D 2435-04; UNI CEN ISO/TS 17892-5/2005). per ogni terna determinata	<b>22.18 €</b>
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 - deformazioni	<b>41.20 €</b>

 REPUBBLICA ITALIANA	Assessorato Regionale dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento Regionale Dell'Acqua e dei Rifiuti  <b>DIGA GIBBESI</b> <b>B - PROGETTAZIONE STRADA CASA DI GUARDIA - POZZO PARATOIE</b> <b>PROGETTO ESECUTIVO</b>	REGIONE SICILIANA 
ELAB. 02	PIANO DI INDAGINI GEOGNOSTICHE, GEOFISICHE E GEOTECNICHE INTEGRATIVE	Pag. 4 di 19

N.	Art.	DESCRIZIONE LAVORI	Prezzo unitario
24	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 con velocità di rottura $\leq 0,002$ mm/min	<b>480.57 €</b>

Palermo, 22/11/2021



il Progettista  
*ing. Antonino Margagliotta*

<p>REPUBBLICA ITALIANA</p> 	<p><i>Assessorato Regionale dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento Regionale Dell'Acqua e dei Rifiuti</i></p> <p><b>DIGA GIBBESI</b></p> <p><b>B - PROGETTAZIONE STRADA CASA DI GUARDIA - POZZO PARATOIE</b></p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>	<p>REGIONE SICILIANA</p> 
<p>ELAB. 02</p>	<p>PIANO DI INDAGINI GEOGNOSTICHE, GEOFISICHE E GEOTECNICHE INTEGRATIVE</p>	<p>Pag. 5 di 19</p>

## ALLEGATO 1

### PLANIMETRIA CON UBICAZIONE DELLE INDAGINI

---

<p>REPUBBLICA ITALIANA</p> 	<p>Assessorato Regionale dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità Dipartimento Regionale Dell'Acqua e dei Rifiuti</p> <p><b>DIGA GIBBESI</b></p> <p><b>B - PROGETTAZIONE STRADA CASA DI GUARDIA - POZZO PARATOIE</b></p> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>	<p>REGIONE SICILIANA</p> 
<p>ELAB. 02</p>	<p>PIANO DI INDAGINI GEOGNOSTICHE, GEOFISICHE E GEOTECNICHE INTEGRATIVE</p>	<p>Pag. 6 di 19</p>



Planimetria con ubicazione delle indagini