

REPUBBLICA ITALIANA



REGIONE SICILIANA

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

**Legge n.205/2017 art.1 c.518. Primo Stralcio del Piano Nazionale interventi nel settore idrico - sezione invasi  
DPCM 17 Aprile 2019 (Allegato 2) - Intervento n. 518/57**

## **DIGA BLUFI**

Progettazione esecutiva dei lavori di completamento della costruzione della diga Blufi previe indagini diagnostiche e verifica di rivalutazione sismica delle strutture realizzate (SOLO PROGETTAZIONE)



### **5) DETERMINAZIONE CORRISPETTIVI**

relativo ai servizi di ingegneria e architettura oggetto dell'appalto

**Gara a procedura aperta per l'appalto dei servizi di architettura e ingegneria per l'espletamento di:  
Documento di fattibilità delle alternative progettuali; Progetto definitivo ed esecutivo, Coordinamento della  
sicurezza in fase di progettazione, dei lavori per il completamento della costruzione della diga Blufi in territorio dei  
comuni di Blufi e Petralia Sottana (PA).**

**CUP: G17I19000450001    CIG: 889797379A**

*Gara a procedura aperta per l'appalto dei servizi di architettura e ingegneria per l'espletamento di: Documento di fattibilità delle alternative progettuali, Progetto definitivo ed esecutivo, Coordinamento della sicurezza in fase di progettazione, dei lavori per il completamento della costruzione della diga Blufi in territorio dei Comuni di Blufi e Petralia Sottana (PA)*

L'importo a base di gara per l'espletamento dei servizi in appalto è pari a **€ 3.602.348,38** (diconsi Euro tremilioniseicentoduemilatrecentoquarantotto/38), di cui alle seguenti prestazioni richieste:

PRESTAZIONI RICHIESTE	VALORE (€)
<b>1) DOCUMENTO DI FATTIBILITA' DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI (DOCFAP) con analisi costi/benefici, verifiche, indagini e prove di laboratorio, RIVALUTAZIONE DELLA SICUREZZA SISMICA delle strutture esistenti e individuazione delle criticità strutturali</b>	<b>1.332.422,33</b>
<b>2) PROGETTO DEFINITIVO: aggiornamento del progetto esistente dopo il DOCFAP</b>	<b>634.313,62</b>
<b>3) PROGETTO ESECUTIVO</b>	<b>1.610.612,43</b>
<b>4) ALTRI SERVIZI TECNICI: Redazione del progetto di gestione dell'invaso</b>	<b>25.000,00</b>
<b>TOTALE SERVIZI DI ARCHITETTURA E INGEGNERIA DA APPALTARE</b>	<b>3.602.348,38</b>

## **1) DETERMINAZIONE DEI VALORI DEI SINGOLI SERVIZI RICHIESTI**

DOCUMENTO DI FATTIBILITA' DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI (DOCFAP) CON ANALISI COSTI/BENEFICI, VERIFICHE, INDAGINI E PROVE DI LABORATORIO, RIVALUTAZIONE DELLA SICUREZZA SISMICA delle strutture esistenti e individuazione delle criticità strutturali, PROGETTO DEFINITIVO, PROGETTO ESECUTIVO E COORDINAMENTO SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE

La determinazione delle competenze tecniche per lo svolgimento della progettazione in appalto, ossia documento di fattibilità delle alternative progettuali (assimilabile, con riferimento all'art. 216 comma 4 del Codice, al "documento di fattibilità" ex art. 14 del D.P.R. 207/2010), progetto definitivo ed esecutivo, è stata compiuta applicando i parametri di cui al Decreto Ministro della giustizia 17 giugno 2016 "Approvazione delle Tabelle dei corrispettivi commisurati a livello qualitativo delle prestazioni di progettazione adottato ai sensi dell'art. 24 comma 8 del Codice", su un importo medio riferito all'attuazione dei seguenti scenari alternativi:

1. Completamento della diga Blufi come da progetto esecutivo 1987 e successive perizie approvate;
2. Modifica delle dimensioni e della tipologia dello sbarramento (altezza/materiali);
3. "Opzione zero": rimessa in pristino, rinaturalizzazione e risanamento ambientale del sito.

Con riguardo alle specifiche prestazioni e ai rispettivi compensi, si precisa che:

### **PRIMA FASE**

Per il calcolo del compenso inerente la redazione del Documento di fattibilità delle alternative progettuali, previsto nella PRIMA FASE e assimilato a Progetto di fattibilità tecnica economica, in cui si analizzeranno le diverse opzioni progettuali dei tre scenari, si è adottato un costo medio dei lavori pari ad **€ 92.000.000,00**.

Per il calcolo del compenso per la rivalutazione della sicurezza sismica, contemplata nella PRIMA FASE, si è fatto riferimento al costo di ricostruzione delle opere realizzate da sottoporre a verifica, rivalutato ad oggi e deprezzato per tenere conto della vetustà delle strutture considerate. Il valore attribuito per la determinazione del corrispettivo spettante per la rivalutazione della sicurezza sismica è di **€ 34.401.410,00**.

L'esecuzione dei servizi appaltati si svilupperà nelle due richiamate fasi temporalmente distinte e susseguenti. Come già descritto, nella PRIMA FASE si svolgeranno le attività finalizzate prioritariamente alla redazione del documento di fattibilità delle alternative progettuali (DOCFAP) corredato dei necessari studi diagnostici con la soluzione adottata in merito al completamento della diga Blufi, su cui elaborare la progettazione prevista nella SECONDA FASE.

### **SECONDA FASE**

Per quanto premesso, in conseguenza degli esiti delle conferenze di servizi con i soggetti interessati e/o con altri enti coinvolti nell'iter in questione, in rapporto agli scenari sopra prospettati, il seguito dell'appalto (SECONDA FASE) potrà svilupparsi secondo le seguenti modalità e connessi aspetti economici:

### SCENARIO 1 - Completamento della diga nel rispetto del progetto esecutivo 1987

Si proseguirà nell'attuazione dell'intervento avviando la SECONDA FASE per la redazione del progetto definitivo e del progetto esecutivo, da elaborare secondo le caratteristiche tipologiche, dimensionali e funzionali del progetto esecutivo 1987 e successive perizie di variante. Il compenso spettante è determinato sulla base del costo medio assunto per il completamento dell'opera, pari ad **€ 92.000.000,00**.

### SCENARIO 2 - Completamento della diga modificando dimensioni e aspetti funzionali del progetto esecutivo 1987

Si proseguirà nell'attuazione dell'intervento avviando la SECONDA FASE per la redazione del progetto definitivo e del progetto esecutivo, da elaborare secondo le variazioni tipologiche, dimensionali e funzionali, individuate ed approvate, apportando le conseguenti modifiche al progetto del 1987 e successive perizie di variante. Anche in questo caso, il compenso spettante è determinato sulla base del costo medio assunto per il completamento dell'opera, pari ad **€ 92.000.000,00**.

### SCENARIO 3 - "Opzione zero" - Ripristino, rinaturalizzazione e risanamento ambientale del sito

Si proseguirà nell'attuazione dell'intervento avviando la SECONDA FASE per la redazione del progetto definitivo e del progetto esecutivo, finalizzati alla riqualificazione ambientale del sito, secondo le risultanze del confronto pubblico e delle eventuali conferenze di servizi indette sull'argomento. In questo caso, il compenso spettante è determinato sulla base del costo stimato di **€ 40.000.000,00** per la progettazione definitiva ed esecutiva finalizzata alla dismissione delle opere costruite, alla rinaturalizzazione e risanamento ambientale del sito.

### SCENARIO 1 e 2

Come si evince dall'esame dei valori delle opere da progettare per singole categorie, la categoria largamente prevalente è *"Strutture speciali (S.05) - Dighe, Conche, Elevatori, Opere di ritenuta e di difesa, rilevati, colmate. Gallerie, Opere sotterranee e subacquee, Fondazioni speciali."* e, considerata la modesta influenza di altre categorie sul valore complessivo di stima degli interventi da realizzare, si è scelto di:

- considerare l'unica categoria S.05;
- valutare il parametro valore dell'opera "V" pari alla media della media dei costi per la realizzazione delle tre opzioni progettuali, che è risultato pari a 92.000.000,00 €.

Di conseguenza il valore dei parametri di cui all'art. 1 del D.M. 17/06/16 risultano:

- V = € 92.000.000,00
- P = 3,6523%
- G = 1,05

Le prestazioni considerate (parametro "Q", relativo alla specificità e alla prestazione di cui alla tabella Z-2 del D.M. 17/06/16) sono state le seguenti:

1) DOCFAP con analisi costi/benefici, verifiche, indagini e prove di laboratorio, RIVALUTAZIONE DELLA SICUREZZA SISMICA strutture esistenti e individuazione delle criticità strutturali	Importi (€)	
<b>1.1) Documento di fattibilità</b>		
QaI.02: Relazione illustrativa, Elaborati progettuali e tecnico economici (art. 14, comma 2, d.P.R. 207/2010) (V:92000000.00 x P:3.6523% x G:1.05 x Q:0.090)	317.535,86	A
<b>1.2) Aggiornamenti relazioni</b>		
QbII.09: Relazione geotecnica (art.26, comma 1, d.P.R. 207/2010) (V:92000000.00 x P:3.6523% x G:1.05 x Q:0.060)	211.690,57	
QbII.10: Relazione idrologica (art.26, comma 1, d.P.R. 207/2010) (V:92000000.00 x P:3.6523% x G:1.05 x Q:0.030)	105.845,29	
QbII.11: Relazione idraulica (art.26, comma 1, d.P.R. 207/2010) (V:92000000.00 x P:3.6523% x G:1.05 x Q:0.030)	105.845,29	
QbII.12: Relazione sismica e sulle strutture (art.26, comma 1, d.P.R. 207/10) (V:92000000.00 x P:3.6523% x G:1.05 x Q:0.030)	105.845,29	

QbII.13 : Relazione geologica (art.26, comma 1, d.P.R. 207/10) (V:250000.00 x P:9.931% x G:1.05 x Qi:0.133) + (V:250000.00 x P:9.931% x G:1.05 x Qi:0.107) + (V:500000.00 x P:8.253% x G:1.05 x Qi:0.096) + (V:1500000.00 x P:6.385% x G:1.05 x Qi:0.079) + (V:7500000.00 x P:4.778% x G:1.05 x Qi:0.054) + (V:82000000.00 x P:3.683% x G:1.05 x Qi:0.035)	149.669,89	
QbII.24 : Studio di impatto ambientale o di fattibilità ambientale (VIA-VAS- AIA) – (art.24, comma 2, lettera e), d.P.R. 207/2010) (V:5000000.00 x P:5.091% x G:1.05 x Qi:0.100) + (V:15000000.00 x P:4.348% x G:1.05 x Qi:0.060) + (V:72000000.00 x P:3.720% x G:1.05 x Qi:0.025)	138.113,79	
	<b>817.010,11</b>	<b>B</b>
Detrazione da applicare per l'aggiornamento degli elaborati del progetto esistente [pari al 55% di B]	449.355,56	
<b>Resta (al netto della detrazione)</b>	367.654,55	<b>C</b>
Compenso al netto di spese ed oneri (CP) $\Sigma(V \times P \times G \times Q)$ <b>[A+C]</b>	685.190,41	<b>D</b>
Spese e oneri accessori non superiori a (10.00% del CP)	68.519,04	
<b>IMPORTO DOCUMENTO DI FATTIBILITÀ DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI</b>	<b>753.709,45</b>	<b>E</b>

<b>1.3) Redazione del piano di indagini</b> (determinato con art. 6 DM 17/06/2016)	<b>7.700,00</b>	<b>F</b>
<b>1.4) Indagini e prove di laboratorio</b> (propedeutiche all'elaborazione degli studi sismico, geognostico, geologico, idraulico, idrologico, sui materiali costruttivi ed estrattivi)	<b>217.300,00</b>	<b>G</b>
<b>1.5) Verifica completamente procedure espropriative ed eventuale integrazione/redazione del piano particellare d'esproprio. Aggiornamento rilievi manufatti e planoaltimetrici delle opere realizzate ed aree oggetto di nuovi interventi.</b> (determinati con art. 6 DM 17/06/2016)	<b>70.000,00</b>	<b>H</b>
<b>1.6) Rivalutazione della sicurezza sismica delle strutture esistenti e individuazione delle criticità strutturali</b> (Compenso inclusi oneri determinato sul costo di costruzione attualizzato delle opere realizzate da verificare)	<b>283.712,88</b>	<b>I</b>
<b>Sommano [F+G+H+I]</b>	<b>578.712,88</b>	<b>L</b>
<b>Importo totale prestazione (1) [E+L]</b>	<b>1.332.422,33</b>	

Il corrispettivo per la redazione di vari elaborati a supporto del documento di fattibilità delle alternative progettuali è stato rimodulato applicando una riduzione del 55% sull'importo ottenuto in quanto si tratta di un aggiornamento e adeguamento degli elaborati della precedente progettazione già in possesso della Stazione Appaltante e che si renderà disponibile all'aggiudicatario dell'appalto; inoltre i compensi per tutti gli elaborati specialistici, inclusa la verifica sismica, sono stati inseriti nel documento di fattibilità sebbene siano caratterizzati da un livello superiore di approfondimento e da onorari attinenti la progettazione definitiva.

### Indicazioni per il calcolo dei compensi delle prestazioni sopra indicate 1.3), 1.4), 1.5), 1.6)

#### 1.3) Redazione del piano di indagini (determinato con art. 6 DM 17/06/2016)

Il valore del servizio è stato determinato applicando l'art. 6 "Altre attività" del D.M. 17 giugno 2016, come di seguito esposto, in cui si sono assunti i costi orari minimi per ciascuna professionalità, proposti nel disposto normativo.

Professionalità	N°	n° ore	Importo unitario €/h	Onorario (€)
1 - Professionista incaricato	3	40	50,00	6.000,00
2 - Aiuto iscritto	1	15	37,00	555,00
3 - Aiuto di concetto	1	15	30,00	450,00
Sommano				7.705,50

Pertanto l'ammontare complessivo da porre a base d'asta per il servizio richiesto è pari in cifra tonda a **€ 7.700,00**.

#### 1.4) Indagini e prove di laboratorio (propedeutiche all'elaborazione degli studi sismico, geognostico, geologico, idraulico, idrologico, sui materiali costruttivi ed estrattivi)

Il valore del servizio è stato valutato “a corpo” attraverso il confronto comparativo con interventi analoghi per dimensione e consistenza, tenuto anche conto delle indagini già effettuate dalla Stazione Appaltante e messe a disposizione degli aggiudicatari dei servizi in oggetto. In particolare il confronto comparativo è stato condotto con affidamenti simili eseguiti su infrastrutture di medesima tipologia di quella in argomento, allo scopo di individuare parametri di paragone attendibili (volume di calcestruzzo delle opere accessorie, numero e consistenza dimensionale delle opere accessorie, ecc...).

Il valore “a corpo” per il servizio richiesto è pari, in cifra tonda, a **€ 217.300,00** come da seguente prospetto:

Tipologia indagini	Importo (€)
<b>Indagini Geognostiche:</b> Terreni area cava argilla e aree sponde invaso, area di fondazione sedime diga, area a tergo opere realizzate, materiali di interrimento	177.600,00
<b>Indagini strutturali:</b> Accertamento stato strutture in c.a. esistenti (gallerie scarichi sup./fondo, torre di presa, casa di guardia, locali accessori, vasca dissipazione, canale di restituzione)	
<b>Prove di laboratorio</b>	39.700,00
Sommano	<b>217.300,00</b>

**1.5) Verifica completamento procedure espropriative ed eventuale integrazione/redazione del piano particellare d'esproprio. Aggiornamento rilievi manufatti e planoaltimetrici delle opere realizzate ed aree oggetto di nuovi interventi.** (determinati con art. 6 DM 17/06/2016)

Il valore del servizio è stato determinato applicando l'art. 6 “Altre attività” del D.M. 17 giugno 2016, come di seguito esposto, in cui si sono assunti i costo orari minimi per ciascuna professionalità, proposti nel disposto normativo.

Aggiornamento rilievi manufatti e planoaltimetrici				
Professionalità	N°	n° ore	Importo unitario €/h	Onorario (€)
1 - Professionista incaricato	2	200	50,00	20.000,00
2 - Aiuto iscritto	3	175	37,00	19.425,00
3 - Aiuto di concetto	3	175	30,00	15.750,00
Sommano				<b>55.175,00</b>

Verifica completamento procedure espropriative				
Professionalità	N°	n° ore	Importo unitario €/h	Onorario (€)
1 - Professionista incaricato	2	100	50,00	10.000,00
2 - Aiuto iscritto	2	40	37,00	2.960,00
3 - Aiuto di concetto	2	32	30,00	1.920,00
Sommano				<b>14.880,00</b>

L'importo totale dei due onorari è di € 70.055,00 e in cifra tonda, da porre a base d'asta, è pari a **€ 70.000,00**.

**1.6) Rivalutazione della sicurezza sismica delle strutture esistenti e individuazione delle criticità strutturali**

Il valore del servizio è stato determinato applicando i parametri e le indicazioni di cui al Decreto Ministro della Giustizia 17 giugno 2016 (pubblicato sulla G.U. n. 174 del 27/07/2016), differenziati per categorie delle opere e per singole prestazioni. Per la definizione del superiore importo si è applicato il corrispettivo commisurato al livello qualitativo delle prestazioni, adottato ai sensi dell'art. 24, comma 8 del D. Lgs. 50/2016, di cui agli artt. 1, 2, 3, 4 e 5 del D.M. 17/06/16.

In particolare il costo delle opere sismiche da assoggettare a verifica è stato determinato applicando i criteri stabiliti dalla Stazione Appaltante e contenuti nella nota n. 20911 del 24/05/2018 “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. Linee guida per la determinazione del corrispettivo da porre a base d'asta per l'affidamento dei servizi di ingegneria ed architettura finalizzati alle verifiche sismiche del corpo diga e delle opere accessorie”.

Nella fattispecie, per il calcolo del compenso per la verifica sismica delle strutture esistenti si è fatto riferimento al solo costo di ricostruzione delle opere realizzate da sottoporre a verifica (opere accessorie), rivalutato ad oggi e deprezzato per tenere conto della vetustà delle strutture considerate. Il valore attribuito per la determinazione del corrispettivo spettante per la rivalutazione della sicurezza sismica è di **€ 34.401.410,00**.

Esso è calcolato a partire dal costo di costruzione delle sole opere oggetto di verifica sismica (opere accessorie), aggiornato secondo gli indici ISTAT ad oggi, e opportunamente ridotto per tenere conto della parte di vita utile dell'opera già trascorsa. All'importo così ottenuto si applicano i parametri di cui alle tavole Z-1 e Z-2 del D.M. 17/06/16 per definire il valore del servizio in argomento.

Tenuto conto della preponderanza del valore di costruzione delle opere accessorie della diga e nell'intento di contenere il valore del parametro "P", si è considerato l'intero valore dell'opera "V" all'interno della categoria S.05, determinando il compenso tra le prestazioni incluse nella **Progettazione Definitiva** alla voce **QbII.16** che contempla un maggiore livello di dettaglio e approfondimento conoscitivo delle strutture oggetto d'esame.

<b>ONORARIO VERIFICHE SISMICHE (Strutture speciali S.05)</b>	
V	€ 34.401.410,00
P	0,0397
G	1,05
Q	0,18
CP	€ 257.920,80
Rimborso spese (10% di CP)	€ 25.792,08
<b>Totale onorario da porre a base d'asta</b>	<b>€ 283.712,88</b>

<b>2) PROGETTO DEFINITIVO (aggiornamento del progetto esistente, dopo il DOCFAP)</b>	<b>Importi (€)</b>	
<b>2.1) Aggiornamenti Documenti progettuali</b>		
QbII.01: Relazioni generale e tecniche, Elaborati grafici, Calcolo delle strutture e degli impianti, eventuali Relazione sulla risoluzione delle interferenze e Relazione sulla gestione materie (art.24, comma 2, lettere a), b), d), f), h) d.P.R. 207/10-art.26, comma 1, lettera i) d.P.R. 207/10) (V:92000000.00 x P:3.6523% x G:1.05 x Q:0.180)	635.071,72	
QbII.03: Disciplinare descrittivo e prestazionale (art.24, comma 2, lettera g), d.P.R. 207/10) (V:92000000.00 x P:3.6523% x G:1.05 x Q:0.010)	35.281,76	
QbII.05: Elenco prezzi unitari ed eventuali analisi, Computo metrico estimativo, Quadro economico (art.24, comma 2, lettere l), m), o), d.P.R. 207/10) (V:92000000.00 x P:3.6523% x G:1.05 x Q:0.040)	141.127,05	
QbII.17: Progettazione integrale e coordinata - Integrazione delle prestazioni specialistiche (art.3, comma 1, lettere m), d.P.R. 207/10) (V:92000000.00 x P:3.6523% x G:1.05 x Q:0.050)	176.408,81	
	<b>987.889,34</b>	<b>M</b>
Detrazione da applicare per l'aggiornamento degli elaborati del progetto esistente [pari al 55% di B]	543.339,13	<b>N</b>
<b>Resta (al netto della detrazione M-N)</b>	<b>444.550,20</b>	<b>O</b>
<b>2.2) Nuovi Documenti progettuali</b>		
QbII.19: Relazione paesaggistica (d.lgs. 42/2004) (V:92000000.00 x P:3.6523% x G:1.05 x Q:0.020)	70.563,52	
QbII.23: Aggiornamento delle prime indicazioni e prescrizioni per la redazione del PSC (art.24, comma 2, lettera n), d.P.R. 207/2010) (V:92000000.00 x P:3.6523% x G:1.05 x Q:0.010)	35.281,76	

QbII.25: Piano di monitoraggio ambientale (art.24, comma 2, lettera n), d.P.R. 207/2010) (V:5000000.00 x P:5.091% x G:1.05 x Qi:0.100) + (V:15000000.00 x P:4.348% x G:1.05 x Qi:0.060) + (V:72000000.00 x P:3.720% x G:1.05 x Qi:0.005)	26.253,26	
	<b>132.098,55</b>	P
Compenso al netto di spese ed oneri (CP) $\Sigma(V \times P \times G \times Q)$ [O+P]	<b>576.648,75</b>	Q
Spese e oneri accessori non superiori a (10.00% del CP)	<b>57.664,87</b>	
<b>Importo totale prestazione-Progetto definitivo (2)</b>	<b>634.313,62</b>	

Il corrispettivo per la redazione di alcuni elaborati costituenti il progetto definitivo è stato rimodulato applicando una riduzione del 55% sull'importo ottenuto in quanto si tratta aggiornamento ed adeguamento degli elaborati della precedente progettazione già in possesso della Stazione Appaltante e che si renderà disponibile all'aggiudicatario dell'appalto.

<b>3) PROGETTO ESECUTIVO</b>	<b>Importi (€)</b>
QbIII.01: Relazione generale e specialistiche, Elaborati grafici, Calcoli esecutivi (art.33, comma 1, lettere a), b), c), d), d.P.R. 207/10) (V:92000000.00 x P:3.6523% x G:1.05 x Q:0.120)	423.381,14
QbIII.02: Particolari costruttivi e decorativi (art.36, comma 1, lettera c), d.P.R. 207/10) (V:92000000.00 x P:3.6523% x G:1.05 x Q:0.130)	458.662,91
QbIII.03: Computo metrico estimativo, Quadro economico, Elenco prezzi e eventuale analisi, Quadro dell'incidenza percentuale della quantità di manodopera (art.33, comma 1, lettere f), g), i), d.P.R. 207/10) (V:92000000.00 x P:3.6523% x G:1.05 x Q:0.030)	105.845,29
QbIII.04: Schema di contratto, capitolato speciale d'appalto, cronoprogramma (art.33, comma 1, lettere l), h), d.P.R. 207/10) (V:92000000.00 x P:3.6523% x G:1.05 x Q:0.010)	35.281,76
QbIII.05: Piano di manutenzione dell'opera (art.33, comma 1, lettera e) d.P.R. 207/10) (V:92000000.00 x P:3.6523% x G:1.05 x Q:0.025)	88.204,40
QbIII.07: Piano di Sicurezza e Coordinamento (art.33, comma 1, lettera f), d.P.R. 207/2010) (V:92000000.00 x P:3.6523% x G:1.05 x Q:0.100)	352.817,62
Compenso al netto di spese ed oneri (CP) $\Sigma(V \times P \times G \times Q)$	<b>1.464.193,12</b>
Spese e oneri accessori non superiori a (10.00% del CP)	<b>146.419,31</b>
<b>Importo totale prestazione-Progetto esecutivo (3)</b>	<b>1.610.612,43</b>

<b>4) ALTRI SERVIZI TECNICI</b>	<b>Importi (€)</b>
<b>4.1) Redazione opzionale del progetto di gestione dell'invaso ex art. 114 del D.lgs. 152/2006</b> (determinato con art. 6 DM 17/06/2016)	25.000,00
<b>Importo totale prestazione (4)</b>	<b>25.000,00</b>

<b>5) TOTALE SERVIZI DI ARCHITETTURA E INGEGNERIA DA APPALTARE (1 + 2 + 3 + 4)</b>	<b>3.602.348,38</b>
--	---------------------

#### Indicazioni per il calcolo del compenso della prestazione sopra indicata 4)

##### 4.1) Redazione opzionale del progetto di gestione (determinato con art. 6 DM 17/06/2016)

Il valore del servizio è stato determinato applicando l'art. 6 "Altre attività" del D.M. 17 giugno 2016, come di seguito esposto, in cui si sono assunti i costo orari minimi per ciascuna professionalità, proposti nel disposto normativo.

Professionalità	N°	n° ore	Importo unitario €/h	Onorario (€)
1 - Professionista incaricato	2	150	50,00	15.000,00
2 - Aiuto iscritto	2	100	37,00	7.400,00
3 - Aiuto di concetto	2	45	30,00	2.700,00
Sommano				25.100,00

Pertanto l'ammontare complessivo da porre a base d'asta per il servizio richiesto è pari in cifra tonda a **€ 25.000,00**.

### SCENARIO 3

#### "Opzione zero" - Ripristino, rinaturalizzazione e risanamento ambientale del sito

In tale eventuale scenario, espletata la prima fase (documento di fattibilità, rivalutazione della sicurezza sismica delle strutture esistenti e individuazione delle criticità strutturali) si proseguirà nell'attuazione dell'intervento avviando la SECONDA FASE. In questo caso, il compenso spettante è determinato sulla base del costo stimato di **€ 40.000.000,00** per la progettazione definitiva ed esecutiva finalizzata alla dismissione delle opere costruite, alla rinaturalizzazione e risanamento ambientale del sito.

La categoria prevalente risulta *"Strutture speciali (S.05) - Dighe, Conche, Elevatori, Opere di ritenuta e di difesa, rilevati, colmate. Gallerie, Opere sotterranee e subacquee, Fondazioni speciali."* e, considerata la modesta influenza di altre categorie sul valore complessivo di stima degli interventi da realizzare, si è scelto di:

- c) considerare l'unica categoria S.05;
- d) valutare il parametro valore dell'opera "V" pari alla media della media dei costi per la realizzazione delle tre opzioni progettuali, che è risultato pari a 40.000.000,00 €.

Di conseguenza il valore dei parametri di cui all'art. 1 del D.M. 17/06/16 risultano:

- 4) V = € 40.000.000,00
- 5) P = 3,9103%
- 6) G = 1,05

Le prestazioni considerate (parametro "Q", relativo alla specificità della prestazione di cui alla tabella Z-2 del D.M. 17/06/16) sarebbero le seguenti:

<b>1) DOCUMENTO DI FATTIBILITA' con analisi costi/benefici, verifiche, indagini e prove di laboratorio, RIVALUTAZIONE DELLA SICUREZZA SISMICA delle strutture esistenti e individuazione delle criticità strutturali</b>	<b>Importi (€)</b>
<b>Importo totale prestazione (1)</b>	<b>1.332.422,33</b>

<b>2) PROGETTO DEFINITIVO</b>	<b>Importi (€)</b>
QbII.01: Relazioni generale e tecniche, Elaborati grafici, Calcolo delle strutture e degli impianti, eventuali Relazione sulla risoluzione delle interferenze e Relazione sulla gestione materie (art.24, comma 2, lettere a), b), d), f), h) d.P.R. 207/10-art.26, comma 1, lettera i) d.P.R. 207/10) (V:40000000.00 x P:3.9103% x G:1.05 x Q:0.180)	295.617,33
QbII.03: Disciplinare descrittivo e prestazionale (art.24, comma 2, lettera g), d.P.R. 207/10) (V:40000000.00 x P:3.9103% x G:1.05 x Q:0.010)	16.423,18
QbII.05: Elenco prezzi unitari ed eventuali analisi, Computo metrico estimativo, Quadro economico (art.24, comma 2, lettere l), m), o), d.P.R. 207/10) (V:40000000.00 x P:3.9103% x G:1.05 x Q:0.040)	65.692,74
QbII.17: Progettazione integrale e coordinata - Integrazione delle prestazioni specialistiche (art.3, comma 1, lettere m), d.P.R. 207/10) (V:40000000.00 x P:3.9103% x G:1.05 x Q:0.050)	82.115,92
QbII.19: Relazione paesaggistica (d.lgs. 42/2004) (V:40000000.00 x P:3.9103% x G:1.05 x Q:0.020)	32.846,37

QbII.23: Aggiornamento delle prime indicazioni e prescrizioni per la redazione del PSC (art.24, comma 2, lettera n), d.P.R. 207/2010) (V:40000000.00 x P:3.9103% x G:1.05 x Q:0.010)	16.423,18
QbII.25: Piano di monitoraggio ambientale (art.24, comma 2, lettera n), d.P.R. 207/2010) (V:50000000.00 x P:5.091% x G:1.05 x Qi:0.100) + (V:15000000.00 x P:4.348% x G:1.05 x Qi:0.060) + (V:72000000.00 x P:3.720% x G:1.05 x Qi:0.005)	16.604,51
Compenso al netto di spese ed oneri (CP) $\Sigma(V \times P \times G \times Q)$ [O+P]	<b>525.723,24</b>
Spese e oneri accessori non superiori a (10.00% del CP)	<b>52.572,32</b>
<b>Importo totale prestazione-Progetto definitivo (2)</b>	<b>578.295,56</b>
<b>3) PROGETTO ESECUTIVO</b>	<b>Importi (€)</b>
QbIII.01: Relazione generale e specialistiche, Elaborati grafici, Calcoli esecutivi (art.33, comma 1, lettere a), b), c), d), d.P.R. 207/10); (V:40000000.00 x P:3.9103% x G:1.05 x Q:0.120)	197.078,22
QbIII.02: Particolari costruttivi e decorativi (art.36, comma 1, lettera c), d.P.R. 207/10) (V:40000000.00 x P:3.9103% x G:1.05 x Q:0.130)	213.501,40
QbIII.03: Computo metrico estimativo, Quadro economico, Elenco prezzi e eventuale analisi, Quadro dell'incidenza percentuale della quantità di manodopera (art.33, comma 1, lettere f), g), i), D.P.R. 207/10); (V:40000000.00 x P:3.9103% x G:1.05 x Q:0.030)	49.269,55
QbIII.04: Schema di contratto, capitolato speciale d'appalto, cronoprogramma (art.33, comma 1, lettere l), h), d.P.R. 207/10); (V:40000000.00 x P:3.9103% x G:1.05 x Q:0.010)	16.423,18
QbIII.05: Piano di manutenzione dell'opera (art.33, comma 1, lettera e) d.P.R. 207/10) (V:40000000.00 x P:3.9103% x G:1.05 x Q:0.025)	41.057,96
QbIII.07: Piano di Sicurezza e Coordinamento (art.33, comma 1, lettera f), d.P.R. 207/2010) (V:40000000.00 x P:3.9103% x G:1.05 x Q:0.100)	164.231,85
Compenso al netto di spese ed oneri (CP) $\Sigma(V \times P \times G \times Q)$	<b>681.562,17</b>
Spese e oneri accessori non superiori a (10.00% del CP)	<b>68.156,22</b>
<b>Importo totale prestazione Progetto esecutivo (3)</b>	<b>749.718,39</b>

### Conclusioni

Gli importi dei lavori riportati costituiscono una stima sommaria della spesa presuntiva.

Gli importi dei lavori riportati rappresentano un limite economico-finanziario il cui eventuale superamento, a seguito delle conclusive risultanze progettuali, dovrà essere oggettivamente motivato e concordato con la Stazione Appaltante. Dall'eventuale incremento dell'importo dei lavori non potranno discendere variazioni delle competenze tecniche come originariamente determinate.

L'importo a base di gara è al netto di I.V.A. e/o di altre imposte e contributi di legge.

Gli oneri della sicurezza non soggetti a ribasso nel progetto del servizio, attesa la tipologia dei servizi in affidamento, sono stati indicati pari a zero (€ 0,00).

### QUADRO ECONOMICO DEGLI ONERI COMPLESSIVI RELATIVI AI SERVIZI "SCENARIO 1 E 2"

QUADRO ECONOMICO	
A) Somme a base di appalto	Importi (€)
A.1) Servizi di ingegneria	3.385.048,38

A.2) Indagini e prove di laboratorio	217.300,00
<b>Sommano (A)</b>	<b>3.602.348,38</b>
<b>B) Somme a disposizione dell'Amministrazione</b>	<b>Importi (€)</b>
B.1) CNPA (4% di A.1)	135.401,94
B.2) IVA sui servizi, indagini e CNPA (22% di A + B.1)	822.305,07
B.3) Incentivi per funzioni tecniche di cui all'art. 113 D.Lgs 50/2016 (1% di A)	36.023,48
B.4) Spese commissione gara IVA inclusa	25.000,00
B.5) Spese pubblicità e contributo ANAC	10.000,00
B.6) Oneri VIA	115.000,00
B.7) Imprevisti (2% di A) in arrotondamento	65.921,13
<b>Sommano (B)</b>	<b>1.209.651,62</b>
<b>Totale (A + B)</b>	<b>4.812.000,00</b>