

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)



6) DOCUMENTO PRELIMINARE ALLA PROGETTAZIONE (art. 15, comma 5, D.P.R. 207/2010 e ss.mm.ii.)

Procedura di gara telematica su Piattaforma “SITAS e-procurement”

(Importo sopra soglia comunitaria - Criterio offerta economicamente più vantaggiosa)

**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



1. Premesse

Il presente Documento Preliminare all'avvio della Progettazione (DPP) è redatto in attuazione di quanto previsto dall'art. 15, comma 5, del D.P.R. 207/2010, applicabile in virtù del disposto di, cui all'art. 216, comma 4, del D.Lgs. 50/2016 e ss.mm.ii.; nonché dalle Linee guida n° 3 di attuazione del D.Lgs. 18 aprile 2016, n° 50, recanti "Nomina, ruolo e compiti del responsabile unico del procedimento per l'affidamento di appalti e concessioni", approvate dal Consiglio dell'Autorità con deliberazione n° 1096 del 26/10/2016, ed aggiornate al D.lgs. 56/2017 con deliberazione n° 1007 del 11/10/2017.

Lo stesso fornisce ai progettisti le informazioni necessarie a garantire, la realizzazione di un intervento di qualità e tecnicamente valido, nel rispetto del miglior rapporto tra i benefici e i costi globali di costruzione, manutenzione e gestione delle opere; inoltre riporta le seguenti indicazioni procedurali:

- a) la tipologia di contratto individuata per la realizzazione dell'opera o del lavoro;
- b) se per l'appalto si seguirà una procedura aperta, ristretta o negoziata;
- c) se il contratto sarà stipulato a corpo o a misura, o parte a corpo e parte a misura;
- d) se in relazione alle caratteristiche dell'oggetto del contratto, verrà adottato il criterio di aggiudicazione al prezzo più basso o dell'offerta economicamente più vantaggiosa.

Le citate Linee guida, al punto 5.1.4, fra i compiti del RUP, prevedono fra l'altro:

a) promuove, sovrintende e coordina le indagini e gli studi preliminari idonei a consentire la definizione degli aspetti di cui all'art. 23, comma 1, del Codice;

d) individua i lavori di particolare rilevanza sotto il profilo architettonico, ambientale, paesaggistico, agronomo e forestale, storico artistico, conservativo o tecnologico accertando e certificando, sulla base degli atti forniti dal dirigente dell'amministrazione aggiudicatrice preposto alla struttura competente, l'eventuale presenza, negli interventi, delle seguenti caratteristiche:

- 1. utilizzo di materiali e componenti innovativi;*
- 2. processi produttivi innovativi o di alta precisione dimensionale e qualitativa;*
- 3. esecuzione in luoghi che presentano difficoltà logistica o particolari problematiche geotecniche, idrauliche, geologiche e ambientali;*
- 4. complessità di funzionamento d'uso o necessità di elevate prestazioni per quanto riguarda la loro funzionalità; esecuzione in ambienti aggressivi che, come tali, siano capaci di provocare malattie o alterazioni morbose a uomini e animali o di distruggere e danneggiare piante e coltivazioni;*
- 6. necessità di prevedere dotazioni impiantistiche non usuali;*
- 7. complessità in relazione a particolari esigenze connesse a vincoli architettonici, storico-artistici o conservativi;*
- 8. necessità di un progetto elaborato in forma completa e dettagliata in tutte le sue parti, architettonica, strutturale e impiantistica;*

e) per la progettazione dei lavori di cui al punto precedente fornisce indirizzi, formalizzandoli in apposito documento, in ordine agli obiettivi generali da perseguire, alle strategie per raggiungerli, alle esigenze e ai bisogni da soddisfare, fissando i limiti finanziari da rispettare e indicando i possibili sistemi di realizzazione da impiegare.....;

g) in relazione alle caratteristiche e alla dimensione dell'intervento, promuove e definisce, sulla base delle indicazioni del dirigente preposto alla struttura competente, le modalità di verifica dei vari livelli progettuali, le procedure di eventuale affidamento a soggetti esterni delle attività di progettazione e la stima dei corrispettivi, da inserire nel quadro economico;

h) coordina le attività necessarie alla redazione del progetto di fattibilità tecnica ed economica, verificando che siano indicati gli indirizzi che devono essere seguiti nei successivi livelli di progettazione e i diversi gradi di approfondimento delle verifiche, delle rilevazioni e degli elaborati richiesti;

i) coordina le attività necessarie alla redazione del progetto definitivo ed esecutivo, verificando che siano rispettate le indicazioni contenute nel progetto di fattibilità tecnica ed economica;

j) effettua, prima dell'approvazione del progetto in ciascuno dei suoi livelli, le necessarie verifiche circa la rispondenza dei contenuti del documento alla normativa vigente, il rispetto dei limiti finanziari, la stima dei



costi e delle fonti di finanziamento, la rispondenza dei prezzi indicati ai prezziari aggiornati e in vigore, e l'esistenza dei presupposti di ordine tecnico ed amministrativo necessari per conseguire la piena disponibilità degli immobili;

2. Scopo del progetto e quadro generale che caratterizza l'intervento

In atto il Dipartimento Regionale dell'Acqua e dei Rifiuti gestisce l'opera diga di Blufi in territorio dei Comuni di Blufi e Petralia Sottana (PA).

La Regione Siciliana nel corso degli ultimi anni ha indicato prioritari, nell'ambito degli interventi nel settore idrico, gli interventi per il completamento delle dighe con l'obiettivo di mitigare gli impatti connessi al fenomeno della siccità e promuovere il potenziamento delle infrastrutture idriche regionali.

Il completamento della diga Blufi assume un valore strategico di fondamentale importanza considerato che:

- 1) il serbatoio è concepito per accumulare acqua destinata al consumo umano;
- 2) il territorio della Sicilia Centro Meridionale, dove ricade l'invaso, è un ambito in cui tutt'ora non risultano sufficienti le risorse idriche soprattutto per uso potabile;
- 3) il sistema idrico Blufi (le cui infrastrutture acquedottistiche sono completate da tempo) è direttamente collegato con gli altri grandi acquedotti sovrambito Ancipa, Madonie Est, Madonie Ovest, Fanaco e Gela-Aragona, gestiti dall'Ente Acquedotti Siciliani (EAS) e dal 2004 affidati a Siciliacque S.p.A., società di gestione del servizio idrico sovrambito.

L'interconnessione del sistema idrico Blufi con gli alti schemi regionali permette di trasferire ingenti volumi d'acqua potabile da una provincia all'altra dell'Isola, ridistribuendo le risorse idriche secondo principi di equità e solidarietà, giungendo in soccorso di quegli ambiti territoriali soggetti a più lunghi o ricorrenti periodi di siccità.

Il progetto esecutivo del sistema idrico Blufi fu approntato dall'EAS nel maggio 1987, approvato nei successivi mesi dal Comitato Tecnico Amministrativo Regionale (CTAR) ed, infine, approvato dal Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici con voto n. 110 del 25/02/1988.

Il contratto di appalto fu stipulato in data 17/08/1989 ed i lavori iniziarono nel 1990; furono completati solo i lavori relativi alla costruzione delle opere connesse alla diga (scarico di superficie comprendente la soglia sfiorante, canale fagatore, vasca di dissipazione, canale di restituzione, imbocco e galleria dello scarico di fondo, torre di presa e relativo cunicolo di accesso, pozzo paratoie, casa di guardia) e per l'uso delle acque del serbatoio (potabilizzatore e acquedotto).

I lavori risultano interrotti dall'anno 1997; non vennero mai avviati i lavori per la realizzazione dell'avandiga e del corpo diga a causa di un contenzioso sorto con l'impresa esecutrice, inerente il reperimento dei materiali dovuto all'apposizione di vincoli ambientali sulle cave di prestito in territorio di Polizzi Generosa ed all'interno del Parco delle Madonie, originariamente individuate dal progetto.

Nell'ottobre 2002 la Direzione dei Lavori aveva redatto una perizia *"Diga di Blufi- Opere indispensabili ed indifferibili. Perizia suppletiva per il cambiamento delle cave dei materiali di costruzione del corpo diga"* con la quale erano state individuate, in base alla qualità del materiale di cava ed alla distanza da sito del costruendo corpo diga, le cave idonee per qualità e quantità dei volumi estraibili alle quali era possibile approvvigionarsi. La suddetta perizia indicava un costo delle opere già realizzate pari a circa 45,5 M€ ed un costo dei lavori di completamento pari a circa 48,0 M€ da aggiornare in quanto riferiti all'anno 1987, epoca di appalto dei lavori.

Si evidenzia, altresì, che sulla scorta della perizia *"Diga di Blufi- Opere indispensabili ed indifferibili. Perizia suppletiva per il cambiamento delle cave dei materiali di costruzione del corpo diga"* il Ministero dell'Ambiente aveva espresso nell'anno 2001 il giudizio positivo, con prescrizioni, di compatibilità ambientale giusto Decreto DEC/VIA/5783, con la previsione dell'utilizzo delle nuove cave per la costruzione della diga di Blufi.

Le opere ad oggi realizzate sono state collaudate sia staticamente che dal punto di vista tecnico-amministrativo nell'anno 2009, giusta Delibera EAS n. 69 del 16/04/2010 di approvazione contabilità finale e certificato di collaudo.

Il sistema Blufi, a riprova dell'importanza strategica che riveste nel quadro generale della fornitura potabile



del territorio regionale, è contemplato dal vigente Piano Regolatore Generale degli Acquedotti aggiornato nel 2010 (prorogato con D.P.R. Sicilia del 16/10/2017), con il quale sono state ulteriormente vincolate le risorse idriche dell'invaso Blufi per il soddisfacimento del fabbisogno potabile di circa 220.000 abitanti nei comuni degli ATO di Caltanissetta ed Enna.

3. Obiettivi da perseguire e strategie per il loro raggiungimento

Nel corso dell'anno 2018, nell'ambito delle proposte progettuali da inserire nel Piano Nazionale degli interventi nel settore idrico- sezione "invasi", la Regione Siciliana ha indicato prioritaria la progettazione esecutiva dei lavori di completamento della costruzione della diga Blufi, incluse tutte le indagini diagnostiche e verifiche di rivalutazione sismica delle strutture realizzate.

Con Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 17/04/2019, pubblicato nella G.U. Serie Generale n. 148 del 26/06/2019, è stato adottato il primo stralcio del Piano Nazionale degli interventi nel settore idrico- sezione "invasi", nel cui Allegato 2 è ricompreso anche l'intervento *"Diga Blufi - Progettazione esecutiva dei lavori di completamento della costruzione della diga Blufi previe indagini diagnostiche e verifiche di rivalutazione sismica delle strutture realizzate. (SOLO PROGETTAZIONE)"* con un finanziamento pari ad € 4.812.000,00

Per superare la problematica più controversa che ha costretto alla prolungata interruzione dei lavori, originando interminabili e onerosi contenziosi amministrativi, il DRAR ha proceduto nel corso degli anni 2019 e 2020, di concerto con il Dipartimento Regionale dell'Energia, cui compete la redazione del Piano Regionale delle Cave e il rilascio delle concessioni per l'attività estrattiva, alla individuazione delle cave attive ed idonee per tipologia di materiali, presenti nelle vicinanze della diga Blufi, escludendo le cave in territorio di Polizzi Generosa ed all'interno del Parco delle Madonie (principale causa del contendere).

Il DRAR per la verifica della disponibilità delle cave di prestito si è riferito alla perizia *"Diga di Blufi- Opere indispensabili ed indifferibili. Perizia suppletiva per il cambiamento delle cave dei materiali di costruzione del corpo diga"* redatta nell'ottobre 2002 dalla Direzione dei Lavori, all'interno della quale erano state individuate le cave idonee per qualità e quantità dei volumi estraibili alle quali era possibile approvvigionarsi, individuate dalla DL sulla base degli elenchi inviati dal Distretto Minerario di Palermo con nota n. 3389 del 11/10/1997 e dal Distretto Minerario di Caltanissetta (per le cave provenienti nelle province di Caltanissetta, Enna ed Agrigento) con nota n. 5927 del 2/10/1997.

Il DRAR con specifiche note ha chiesto nel corso dell'anno 2020 al competente Dipartimento Regionale dell'Energia (Distretto Minerario di Palermo e Distretto Minerario di Enna-Caltanissetta), in riferimento alla "Perizia ottobre 2002", di confermare ed attestare se le cave (calcarei evaporitici, calcari compatti, conglomerati poligenici e sabbia) risultassero ancora attive, se fossero individuate all'interno dei vigenti *"Piani regionali dei materiali da cava e dei materiali lapidei di pregio"*, ed inoltre la data di scadenza delle concessioni e la disponibilità dei quantitativi necessari; è stato richiesto, altresì, di indicare eventuali ulteriori cave di prestito nelle vicinanze della costruenda diga di Blufi, inserite nei Piani vigenti, che potessero risultare idonee per qualità e quantità dei volumi estraibili.

Il Dipartimento Energia ha prontamente riscontrato le suddette note, trasmettendo innanzitutto l'elenco delle cave attive in un intorno della diga Blufi pari a circa 50 km e la relativa planimetria con l'ubicazione del sito estrattivo; il Distretto minerario di Palermo ed il Distretto minerario di Caltanissetta hanno trasmesso le attestazioni delle disponibilità delle cave attive prossime alla diga Blufi con i relativi quantitativi di materiale disponibile alla attualità.

Sulla scorta delle suddette attestazioni, il DRAR ha predisposto un elenco unitario delle cave attive, raffrontando i volumi attuali disponibili con i volumi previsti nel progetto di completamento (tavola B4_Sezione tipo della diga, anno 2002), differenziati per settore diga e tipologia di materiale; in particolare:

- per i calcari compatti (previsti per rinfianchi, scogliera, filtri) sono disponibili oltre alla cava di Termini Imerese-Giardinello (già prevista nella perizia 2002) anche le cave di Caltavuturo-Gurgo, Cefalù-S.Biagio, Gratterri-Giampietro ed Altofonte-Valle Rena;
- per i calcari evaporitici (previsti per rinfianchi, zone di transizione) sono disponibili oltre alle cave di Petralia Sottana-Recattivo ed Alimena-Cannatello (già previste nella perizia 2002) anche le cave di



Petralia Sottana-Balata, Nicosia-Ficilino, Agira-Finocchio, Barrafranca-Rocche, Acquaviva Platani-Mistretta;

- per le sabbie (filtri) sono disponibili oltre alla cava di Alimena-Cannatello (già prevista nella perizia 2002) anche le cave di Petralia Soprana-Bonascicchi, Agira-Mandre Bianche.

Da quanto indicato, si evince all'attualità una ampia disponibilità dei materiali necessari per il completamento della diga Blufi.

Viste le disponibilità attuali delle cave e le relative distanze dalla diga Blufi, è stato effettuato un confronto analitico dei costi, considerando le voci di computo della suddetta perizia 2002 (prezzi di riferimento, anno 1987) e le analoghe voci del prezzo regionale 2019 (oggi vigente).

E' stata conseguentemente redatta la stima dei costi per il completamento della diga Blufi, tenendo conto della perizia 2002 nonché dei lavori necessari per la ristrutturazione della casa di guardia (fortemente vandalizzata nel corso degli anni) e degli interventi e sistemazioni legate alle prescrizioni ambientali VIA.

Fermo restando la possibilità che il gruppo di progettazione potrà liberamente individuare le cave di prestito, è stato considerato nel computo, ai soli fini della stima, l'utilizzo dei materiali dalle cave già previste nella perizia 2002 (Termini Imerese-Giardinello, Petralia Sottana-Recattivo ed Alimena-Cannatello) fino ad esaurimento nonché l'utilizzo di altre cave, oggi attive, poste nell'intorno della diga (Caltavuturo-Gurgo, Nicosia-Ficilino, Petralia Soprana-Bonascicchi).

Si riporta di seguito il prospetto dei lavori di completamento previsti nella perizia 2002:

Capitolo	Sub	Descrizione	Lavori di completamento 2002 - Prezzi 1987 (Lire)
1	1.1	Avandiga	2.045.548.270
	1.2	Diga	77.846.136.635
	1.3	Opere e impianti di regolazione	2.305.000.000
	Totale (1)		82.196.684.905
2	2.1	Scarico di superficie	1.321.929.937
	2.2.1	Scarico di fondo, opere imbocco e canale di invito	85.851.306
	2.2.2	Scarico di fondo, galleria	178.886.640
	2.2.3	Scarico di fondo, pozzo paratoie	1.895.222.520
	2.3	Torre di presa e cunicolo di accesso	950.127.680
	Totale (2)		4.432.018.083
3	3.1	Strada di accesso alla diga	3.191.323.291
	3.2	Sistemazioni	823.600.000
	Totale (3)		4.014.923.291
4) Nuovi interventi (non previsti nel 2002)	4.1	Ristrutturazione casa di guardia	
	4.2	Interventi e sistemazioni per prescrizioni ambientali VIA	
Sommano			90.643.626.279

3. Obiettivi da perseguire e strategie per il loro raggiungimento

La Direzione Generale per le Dighe, nell'ambito della Convenzione n. 125 allegata al Decreto di approvazione n. 819 del 22/12/2020, sottoscritta per il finanziamento della progettazione relativa al completamento della costruzione della diga Blufi, ha ritenuto opportuno che l'attività di aggiornamento della progettazione esecutiva esistente fosse preceduta da una verifica, aggiornata all'attualità, di alcune variabili che determinano il progetto delle opere.



All'art. 4 della suddetta Convenzione, in linea con le prescrizioni dettate dalla Direzione Generale per le Dighe, è previsto che:

- punto 2) L'aggiornamento tecnico del progetto dei lavori di completamento della costruzione della diga Blufi sarà preceduto dalla **valutazione "alla attualità" del progetto** di completamento, da conseguire attraverso una analisi costi/benefici che in particolare preveda almeno:

- a) rivalutazione del fabbisogno di risorsa idrica del sistema a seguito dell'interconnessione all'utilizzazione di altri serbatoi (dighe Ancipa, Garcia, Fanaco);
- b) rivalutazione idrologica dei volumi afferenti sia il bacino diretto sia quello indiretto;
- c) localizzazione delle cave necessarie e la valutazione sia del tipo e quantità di materiali da prelevare, sia delle esigenze di eventuale ripristino ambientale finale;
- d) valutazione dell'incidenza dei trasporti e delle eventuali compensazioni ambientali e sociali (indennizzi) che possono scaturire da questi;
- e) valutazione economica delle prescrizioni impartite all'atto dell'approvazione del progetto dal Consiglio Superiore dei Lavori pubblici e dalla Direzione generale per le Dighe a seguito dell'istruttoria della perizia di variante del 1995 e non ancora ottemperate all'atto dell'interruzione dei lavori.

Nell'ambito della progettazione finanziata si provvederà alla rivalutazione idrologica dei volumi (per tenere conto delle variazioni climatiche degli ultimi decenni) afferenti sia il bacino diretto sia quello indiretto delle opere di presa Pomieri e Fosso Canna ricadenti nel bacino del fiume Pollina.

Si evidenzia che il documento di valutazione di impatto ambientale relativo alle opere di completamento dello sbarramento (DEC/VIA/5783 del 31/01/2001), non aveva più previsto l'allacciamento del bacino indiretto, sia perché si tratta di apporti limitati sia per escludere ogni interferenza con le attuali Norme che regolano il territorio del Parco delle Madonie.

Nel progetto di completamento della diga Blufi, dopo le opportune verifiche e valutazioni, si potrà condividere con il Parco delle Madonie e con gli altri Enti competenti l'opportunità di una presa parziale dei volumi defluenti nel suddetto bacino indiretto provvedendo alla rifunzionalizzazione della esistente presa "Zamberletti" realizzata negli anni '80 dalla Protezione Civile in prossimità del sito delle due prese (Pomieri e Fosso Canna), utilizzando così la galleria di valico, già realizzata.

Nell'ambito dell'analisi costi/benefici, nella ipotesi di netta e significativa prevalenza dei costi, saranno valutate comparativamente le alternative progettuali e/o nuovi scenari, a supporto della motivazione di quella proposta per "il completamento della diga di Blufi"; si indicano, esemplificativamente, i principali scenari alternativi:

1. Completamento della diga Blufi come da progetto esecutivo 1987 e successive perizie approvate;
2. Completamento della diga Blufi apportando modifiche dimensionali e funzionali al progetto esecutivo 1987;
3. "Opzione Zero": rimessa in pristino, rinaturalizzazione e risanamento ambientale del sito.

La suddetta valutazione "alla attualità" sarà redatta nella forma di documento di fattibilità delle alternative progettuali finalizzato alla definizione comparativa preliminare, tecnica ed economica degli scenari, che condiziona le successive attività di aggiornamento della progettazione esistente per i lavori di completamento della diga di Blufi, a motivazione della soluzione prescelta.

Corre l'obbligo di evidenziare che all'art. 4 della suddetta Convenzione, in linea con le prescrizioni dettate dalla Direzione Generale per le Dighe, è previsto che:

- punto 3) trattandosi di intervento su una grande diga, il progetto sarà subordinato agli atti di assenso in linea tecnica previsti dalla vigente normativa in materia di dighe e, in particolare, all'approvazione tecnica della Direzione Generale per le Dighe, acquisito il parere del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici;
- punto 4) sul documento di fattibilità delle alternative progettuali dovranno essere acquisiti, da ciascuna amministrazione interessata, le condizioni a cui deve corrispondere l'elaborazione del progetto definitivo per la favorevole espressione di intese, concerti, nulla osta, autorizzazioni, concessioni o altri atti di assenso, comunque denominati;



- punto 5) la Regione Siciliana ha l'obbligo di predisporre già in fase di progetto di fattibilità, ai sensi dell'art. A.3. delle norme tecniche di settore di cui al DM 26.06.2014 gli studi idrologico, geologico, geomorfologico, idrogeologico e sismotettonico con il livello di dettaglio pari al definitivo; questi studi devono contenere tutte le informazioni relative alla disponibilità idrica, alla pericolosità sismica dell'area, alla tenuta idraulica del serbatoio e alla stabilità delle imposte e dei versanti.

Le suddette risultanze saranno condivise da questo Dipartimento con l'Autorità di Bacino della Regione Siciliana (rispettivamente in qualità di soggetto proponente l'intervento e concedente la concessione di derivazione della risorsa idrica) e per il profilo tecnico alla Direzione generale per le Dighe.

In esito ai suddetti pareri sul documento di fattibilità delle alternative progettuali si provvederà alla redazione degli elaborati del progetto definitivo dell'intervento.

4. Regole e norme tecniche da rispettare

L'attività di progettazione dovrà avere come fine fondamentale la realizzazione di un intervento di qualità, tecnicamente valido, nel rispetto del miglior rapporto tra i benefici ed i costi globali connessi all'intera vita dell'opera in modo da garantire:

- la qualità dell'opera e la rispondenza alle finalità relative;
- il pieno rispetto delle normative di settore.

Nel rispetto delle norme tecniche vigenti gli interventi dovranno essere eseguiti garantendo la piena sicurezza e incolumità degli operatori.

La progettazione dovrà eseguirsi nel rispetto di leggi, regolamenti e norme tecniche in materia di appalti pubblici e costruzione di dighe e impianti di ritenuta, nonché in ossequio alle normative e direttive emanate a livello locale dagli Enti e dalle Autorità territorialmente competenti. Il progetto dovrà, altresì, essere sottoposto agli organismi preposti per l'acquisizione di pareri, autorizzazioni, nulla-osta e atti di assenso necessari e richiesti, affinché lo stesso progetto sia effettivamente cantierabile al termine delle attività progettuali. L'appaltatore resta obbligato, nel caso di variazioni del quadro normativo di riferimento, a qualsiasi livello emanato (comunitario, statale, regionale), a conoscerne i contenuti e, ove necessario, ad adeguare la redazione degli elaborati progettuali per renderli conformi ai sopraggiunti regolamenti, senza che questa circostanza generi ulteriori oneri a carico della Stazione Appaltante.

Si riportano di seguito, a titolo esemplificativo e non esaustivo, le principali norme di riferimento per ciascun settore.

LAVORI PUBBLICI

- Decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50 e ss.mm.ii. – *“Codice dei contratti pubblici”*;
- Decreto del Presidente della Repubblica 5 ottobre 2010, n. 207 – *“Regolamento di esecuzione ed attuazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, recante «Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture»”* nelle parti rimaste in vigore in via transitoria ai sensi degli articoli 216 e 217 del decreto legislativo n. 50 del 2016 e ss.mm.ii.;
- Legge Regionale 12 luglio 2011, n. 12 e ss.mm.ii. – *“Disciplina dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture. Recepimento del decreto legislativo 12 aprile 2006, n° 163 e ss.mm.ii. e del DPR 5 ottobre 2010, n° 207 e ss.mm.ii.....”*;
- Decreto Presidente Regione Siciliana 31 gennaio 2012, n. 13 e ss.mm.ii. - *“Regolamento di esecuzione ed attuazione della legge regionale 12 luglio 2011, n. 12. Titolo I - Capo I – Recepimento del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163 e successive modifiche ed integrazioni e del D.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207 e successive modifiche ed integrazioni”*.

DIGHE

- Decreto Presidente della Repubblica 1 novembre 1959, n. 1363 (G.U. 24-3-1960, n. 72) - *“Approvazione del regolamento per la progettazione costruzione ed esercizio degli sbarramenti di ritenuta (dighe e traverse)”*;
- Decreto Ministero dei Lavori Pubblici 24 marzo 1982 (G.U. 4-8-1982, n. 212 suppl.) – *“Norme tecniche per la progettazione e la costruzione delle dighe di sbarramento”*;



- Legge 21 ottobre 1994, n. 584 (G.U. 21-10-1994, n. 247) - *“Conversione in legge del decreto legge 8 agosto 1994, n. 507 concernente misure urgenti in materia di dighe”*;
- Circolare Consiglio dei Ministri 13 dicembre 1995, n. DSTN/2/22806 (G.U. 7-3-1996, n. 56) - *Disposizioni attuative e integrative in materia di dighe”*;
- Decreto Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti 26 giugno 2014 (G.U. 8-7-2014, n. 156) - *“Norme tecniche per la progettazione e la costruzione degli sbarramenti di ritenuta (dighe e traverse)”*.
- Circolare della Direzione Generale per le Dighe n. 16790 del 3 luglio 2019 - *Verifiche sismiche delle grandi dighe, degli scarichi e delle opere complementari e accessorie. Istruzioni per l'applicazione della normativa tecnica di cui al D.M. 26.06.2014 (NTD14) e al D.M. 17.01.2018 (NTC18)*.

NORME TECNICHE SULLE COSTRUZIONI

- Decreto Legislativo 29 marzo 2004 n. 79, così come convertito in Legge 1 agosto 2004, n° 139 - *“Disposizioni urgenti in materia di sicurezza di grandi dighe.”*
- Decreto Legislativo 6 dicembre 2011, n. 201, convertito in Legge 22 dicembre 2001, n. 214 *“Disposizioni urgenti per la crescita, l'equità ed il consolidamento dei conti pubblici”*, con particolare riferimento per le Dighe all'art. 43 *“Alleggerimento e semplificazione delle procedure, riduzione dei costi ed altre misure”*.
- Decreto Ministero Infrastrutture e Trasporti 17 gennaio 2018 - *Aggiornamento delle norme tecniche per le costruzioni (NTC18)*.

AMBIENTE

- Decreto Legislativo 3 aprile 2006 n. 152 (G.U. 14-4-2006, n. 88 – Suppl. ord. n. 96). - *“Norme in materia ambientale”*;
- Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare 10 agosto 2012, n. 161 (G.U. 21-09-2012 n. 221) – *“Regolamento recante la disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo”*; e successive modificazioni con decreto legge 21 giugno 2013, n° 69 convertito con modifiche, nella legge n° 71/2013 e decreto legge 21 giugno 2013, n° 69, recante *“Disposizioni urgenti per il rilancio dell'economia”* (cd *“decreto Fare”*), convertito in legge n° 98 del 9 agosto 2013;

SICUREZZA ANTINFORTUNISTICA

- Decreto Legislativo 09 aprile 2008 n. 81 - Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro – Testo Unico in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.

5. Requisiti tecnici e contenuto del progetto

Nella predisposizione degli elaborati dovrà tenersi conto delle seguenti indicazioni:

- gli schemi grafici dovranno contenere gli elementi necessari per la puntuale definizione delle opere ed il facile e corretto riscontro delle quantità previste in progetto;
- dovranno essere redatti elaborati che illustrino puntualmente le modalità esecutive;
- dovranno essere redatti elaborati che definiscano le caratteristiche dimensionali, prestazionali e di assemblaggio dei componenti prefabbricati eventualmente proposti;

Sia nelle relazioni che negli elaborati grafici dovranno essere riportate le caratteristiche dei materiali da costruzione e delle modalità di esecuzione.

Il progetto deve essere sviluppato nel rispetto di due obiettivi fondamentali:

- coerenza con le modalità di appalto e gestione lavori di tutte le opere previste;
- omogeneità dei parametri progettuali per assicurare agli operatori il grado di sicurezza imposto dalle normative vigenti.

Per il conseguimento di tale finalità per la redazione del progetto devono essere utilizzati i seguenti elaborati:

- Relazione tecnica e relazioni specialistiche;



- Capitolato Speciale d'Appalto;
- Capitolato prestazionale;
- Elenco Prezzi Unitari;
- Schema di Contratto;
- Elaborati grafici.

nonché gli standard progettuali relativi al rispetto delle indicazioni dei requisiti minimi per l'autorizzazione all'esercizio.

Gli elaborati progettuali dovranno essere redatti secondo gli standard, le scale di riduzione, gli schemi grafici ed i segni convenzionali in uso per le opere di ingegneria civile.

Il progetto dovrà essere redatto, altresì, anche sulla base delle ulteriori informazioni che potranno essere fornite dal Responsabile Unico del Procedimento nel corso della elaborazione progettuale.

Il progettista incaricato provvederà ad effettuare tutta l'attività professionale necessaria all'ottenimento, dei pareri ed autorizzazioni preventive di conformità del progetto.

6. Fasi e sequenza dei livelli di progettazione

Stante le progettazioni già acquisite, in aderenza a quanto previsto dall'art. 23, comma 4, del D.Lgs. 50/2016 e ss.mm.ii., la progettazione dei lavori di completamento della diga andrà articolata secondo le fasi sottoriportate, ed è intesa ad assicurare, per quanto di competenza:

- a) il soddisfacimento dei fabbisogni della collettività;*
- b) la qualità architettonica e tecnico funzionale e di relazione nel contesto dell'opera;*
- c) la conformità alle norme ambientali, urbanistiche e di tutela dei beni culturali e paesaggistici, nonché il rispetto di quanto previsto dalla normativa in materia di tutela della salute e della sicurezza;*
- d) un limitato consumo del suolo;*
- e) il rispetto dei vincoli idro-geologici, sismici e forestali nonché degli altri vincoli esistenti;*
- f) il risparmio e l'efficientamento energetico, nonché la valutazione del ciclo di vita e della manutenibilità delle opere;*
- h) la razionalizzazione delle attività di progettazione e delle connesse verifiche attraverso il progressivo uso di metodi e strumenti elettronici specifici quali quelli di modellazione per l'edilizia e le infrastrutture.*

PRIMA FASE

- a) Esecuzione di rilievi architettonici, strutturali e plano-altimetrici; ricerca e acquisizione, anche presso altre amministrazioni, di eventuale ulteriore documentazione tecnico-amministrativa relativa alla realizzazione e/o stato di fatto dell'infrastruttura; verifica e adeguamento dei disegni di consistenza dell'opera;
- b) Redazione del piano di indagini sismiche, geotecniche, geologiche, idrologiche, idrauliche, che dovranno interessare, oltre le opere realizzate a e la zona di sedime dell'impianto, anche le aree a monte e a valle dello sbarramento soggette alla possibile influenza degli interventi previsti; svolgimento delle suddette indagini diagnostiche e connesse prove di laboratorio propedeutiche alla produzione delle verifiche, degli studi e degli elaborati a corredo del documento di fattibilità delle alternative progettuali (da considerarsi quale progetto di fattibilità tecnica ed economica) e della successiva progettazione definitiva ed esecutiva;
- c) Redazione delle verifiche sismiche sia delle opere realizzate sia dell'assetto strutturale definitivo nella prospettiva di completare l'impianto di ritenuta, corredato, ove risultasse negativo l'esito di tali verifiche, di documento tecnico riportante gli interventi e i costi per i lavori di adeguamento strutturale delle opere; redazione degli studi geotecnico, geologico, geomorfologico, idraulico, idrologico, studio di impatto ambientale o di fattibilità ambientale (VIA-VAS- AIA ambientale), sui materiali costruttivi, sulle cave di prestito e per il completamento dello sbarramento, nonché della relazione di compatibilità geomorfologica ex art. 6.12 del D.M. 17/01/2018;



- d) Espletamento della verifica di completamento delle procedure espropriative compresa ogni ulteriore necessaria attività di rilievo catastale/topografico ed eventuale integrazione/redazione del relativo piano particellare d'esproprio;
- e) Redazione del documento di fattibilità delle alternative progettuali, ex art. 3 comma 1 lettere ggggg-quater e art. 216 comma 4 del D.Lgs. 50/2016 e ss.mm.ii. inerente “*articoli da 14 a 43: contenuti della progettazione*” di cui al D.P.R. 207/2010, da considerarsi quale progetto di fattibilità tecnica ed economica.

SECONDA FASE

- f) Redazione del progetto definitivo per l'attuazione degli interventi individuati, in rapporto a quelli prospettati nel Documento di fattibilità delle alternative progettuali;
- g) Redazione opzionale del progetto di gestione dell'invaso ex art. 114 del D.Lgs. 152/2006 ove si prevedesse il completamento dell'impianto di ritenuta;
- h) Redazione del progetto esecutivo e coordinamento della sicurezza in fase di progettazione.

Il Codice di cui al D.Lgs. 50/2016 e ss.mm.ii., art. 23, commi 7 e 8, specifica inoltre gli obiettivi da raggiungere nei due successivi livelli progettuali (progetto definitivo e progetto esecutivo), per come nel seguito:

7. Il progetto definitivo individua compiutamente i lavori da realizzare, nel rispetto delle esigenze, dei criteri, dei vincoli, degli indirizzi e delle indicazioni stabiliti dalla stazione appaltante e, ove presente, dal progetto di fattibilità; il progetto definitivo contiene, altresì, tutti gli elementi necessari ai fini del rilascio delle prescritte autorizzazioni e approvazioni, nonché la quantificazione definitiva del limite di spesa per la realizzazione e del relativo cronoprogramma, attraverso l'utilizzo, ove esistenti, dei prezzi predisposti dalle regioni e dalle province autonome territorialmente competenti, di concerto con le articolazioni territoriali del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti.

8. Il progetto esecutivo, redatto in conformità al progetto definitivo, determina in ogni dettaglio i lavori da realizzare, il relativo costo previsto, il cronoprogramma coerente con quello del progetto definitivo, e deve essere sviluppato ad un livello di definizione tale che ogni elemento sia identificato in forma, tipologia, qualità, dimensione e prezzo. Il progetto esecutivo deve essere, altresì, corredato da apposito piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti in relazione al ciclo di vita.

La progettazione, nelle fasi e nei livelli sopra indicati, dovrà essere sviluppata complessivamente in **330 giorni naturali e consecutivi** dalla data di avvio delle prestazioni, così come certificata dal Direttore per l'esecuzione del contratto.

7. Livelli di progettazione – Elenco degli elaborati

Il Gruppo di progettazione, partendo dall'analisi e dallo studio della documentazione progettuale esistente ha l'obbligo di predisporre, ai sensi dell'art. A.3. delle norme tecniche di settore di cui al DM 26.06.2014 gli aggiornamenti degli studi idrologico, geologico, geomorfologico, idrogeologico e sismo-tettonico con il livello di dettaglio pari al definitivo.

Questi studi devono contenere tutte le informazioni relative alla disponibilità idrica, alla pericolosità sismica dell'area, alla tenuta idraulica del serbatoio e alla stabilità delle imposte e dei versanti. Per la produzione della relazione geomorfologica la campagna di indagini dovrà interessare, oltre le opere realizzate a e la zona di sedime dell'impianto, anche le aree a monte e a valle dello sbarramento soggette alla possibile influenza degli interventi previsti.

Per l'aggiornamento dei suddetti studi, da predisporre con livello di dettaglio pari al progetto definitivo, devono anche essere svolte indagini, integrative a quelle già eseguite nel passato, specificamente riferite alla qualificazione dei materiali, nonché alle verifiche geotecniche e strutturali. Particolare attenzione deve essere rivolta alla valutazione delle caratteristiche di permeabilità dei terreni e delle rocce in fondazione e nelle spalle della diga.



Il documento di fattibilità delle alternative progettuali, da considerarsi quale progetto di fattibilità tecnica ed economica, dovrà essere costituito dai seguenti elaborati:

1) Relazione illustrativa contenente:

- l'analisi dello stato di fatto, nelle sue eventuali componenti architettoniche, geologiche, socio-economiche, amministrative;
- le caratteristiche funzionali, tecniche, gestionali, economico-finanziarie dei lavori da realizzare;
- l'analisi comparativa "alla attualità" delle possibili alternative supportata da una valutazione costi-benefici, con riferimento: 1) all'obiettivo prioritario di completamento della diga nelle due versioni "Progetto 1987" o "Progetto modificato", ovvero 2) allo scenario "Opzione Zero" che contempla la dismissione delle opere e la riqualificazione ambientale del sito;
- la descrizione, ai fini della valutazione preventiva della sostenibilità ambientale e della compatibilità paesaggistica dell'intervento, dei requisiti dell'opera da progettare, delle caratteristiche e dei collegamenti con il contesto nel quale l'intervento si inserisce, con particolare riferimento alla verifica dei vincoli ambientali, storici, archeologici, paesaggistici interferenti sulle aree o sugli immobili interessati dall'intervento, nonché l'individuazione delle misure di compensazione e mitigazione idonee a salvaguardare la tutela ambientale, i valori socio-culturali e paesaggistici;
- il cronoprogramma dei lavori e costo determinato suddiviso per tipologia degli interventi previsti.

2) Relazioni specialistiche, con livello di dettaglio di progetto definitivo, rappresentate da:

- relazione geologica
- relazione geomorfologica
- relazione idrologica
- relazione idraulica
- relazione sismica ante e post operam
- relazione geotecnica
- relazione idrogeologica
- studio di impatto ambientale ove previsto dalle vigenti normative ovvero studio di fattibilità ambientale;

3) Studi specialistici

- rivalutazione sismica delle strutture realizzate e nell'ipotesi di completamento dell'impianto
- indagini sui materiali delle opere esistenti
- indagini geotecniche e prove di laboratorio
- indagini e verifiche sui materiali delle cave di prestito

4) Elaborati grafici ante e post operam

Gli elaborati grafici saranno redatti in scala opportuna e debitamente quotati, con le necessarie differenziazioni in relazione alla dimensione, alla categoria e alla tipologia dell'intervento, tenendo conto della necessità di includere le misure e gli interventi di compensazione ambientale nonché degli eventuali interventi di ripristino e riqualificazione ambientale del sito, con la stima dei relativi costi. Essi saranno costituiti da:

- Stralcio degli strumenti di pianificazione territoriale e di tutela ambientale e paesaggistica, nonché degli strumenti urbanistici generali ed attuativi vigenti, sui quali sono indicate la localizzazione dell'intervento da realizzare e le eventuali altre localizzazioni esaminate;
- Planimetrie con le indicazioni delle curve di livello in scala adeguata in rapporto ai dettagli geometrici, strutturali, costruttivi da evidenziare (1:10000, 1:5000, 1:2000), sulle quali riportare separatamente le diverse ipotesi progettuali esaminate;
- Elaborati relativi alle indagini e studi preliminari, in scala adeguata alle dimensioni dell'opera in progettazione:
 - carta e sezioni geologiche;
 - sezioni e profili geotecnici;



- carta archeologica;
 - planimetria delle interferenze;
 - planimetrie catastali;
 - planimetria con l'ubicazione dei siti di cava e di deposito;
 - Schemi grafici e sezioni schematiche nel numero, nell'articolazione e nelle scale necessarie a permettere l'individuazione di massima di tutte le caratteristiche spaziali, tipologiche, funzionali e tecnologiche delle opere e dei lavori da realizzare, integrati da tabelle relative ai parametri da rispettare;
 - Simulazione dettagliata dello stato dei luoghi a seguito della realizzazione del progetto di completamento resa mediante foto modellazione realistica (rendering digitale), comprendente un adeguato intorno dell'area di intervento, secondo diversi punti di vista prospettici, per consentire una valutazione di compatibilità e adeguatezza delle soluzioni adottate nei confronti del contesto paesaggistico.
- 5) Verifica di completamento delle procedure espropriative, compresa ogni ulteriore necessaria attività di rilievo catastale/topografico ed eventuale integrazione del relativo piano particellare d'esproprio (v. CAPO III).
- 6) Elaborati economici

In accordo a quanto previsto dalla Parte II, Titolo II, Capo I, del D.P.R. 207/2010, applicabile in virtù del disposto transitorio di cui all'art. 216, comma 4, del D.Lgs. 50/2016 e ss.mm.ii., i differenti livelli di progettazione dovranno contenere almeno i seguenti elaborati:

Progetto definitivo

- a) relazione descrittiva;
- b) relazione geologica (già predisposta per il documento di fattibilità)
- c) relazione geomorfologica (già predisposta per il documento di fattibilità)
- d) relazione idrologica (già predisposta per il documento di fattibilità)
- e) relazione idraulica (già predisposta per il documento di fattibilità)
- f) relazione sismica (già predisposta per il documento di fattibilità)
- g) relazione geotecnica (già predisposta per il documento di fattibilità)
- h) relazione idrogeologica (già predisposta per il documento di fattibilità)
- i) relazione paesaggistica
- j) relazioni tecniche specialistiche;
- k) rilievi plano-altimetrici e studio di inserimento urbanistico;
- l) elaborati grafici;
- m) studio di impatto ambientale ove previsto dalle vigenti normative ovvero studio di fattibilità ambientale (già predisposto per il documento di fattibilità);
- n) calcoli preliminari delle strutture e degli impianti;
- o) disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici;
- p) computo metrico estimativo;
- q) verifica completamento procedure espropriative ed eventuale integrazione/redazione del piano particellare d'esproprio (già predisposta per il documento di fattibilità);
- r) quadro economico;
- s) progetto di gestione (opzionale).

Progetto esecutivo

- a) relazione generale;
- b) relazioni specialistiche;
- c) elaborati grafici comprensivi anche di quelli delle strutture, degli impianti e di ripristino e miglioramento ambientale;
- d) calcoli esecutivi delle strutture e degli impianti;



- e) piani di manutenzione dell'opera e delle sue parti;
- f) piani di sicurezza e di coordinamento;
- g) computo metrico estimativo definitivo e quadro economico;
- h) cronoprogramma;
- i) elenco dei prezzi unitari ed eventuali analisi;
- l) quadro dell'incidenza percentuale della quantità di manodopera per le diverse categorie di cui si compone l'opera o il lavoro;
- m) schema di contratto;
- n) capitolato speciale di appalto.

Ai sensi dell'art. 26, del D.Lgs. 50/2016 e ss.mm.ii., si procederà alla verifica del progetto, volta ad accertare in particolare:

- a) la completezza della progettazione;
- b) la coerenza e completezza del quadro economico in tutti i suoi aspetti;
- c) l'appaltabilità della soluzione progettuale prescelta;
- d) presupposti per la durabilità dell'opera nel tempo;
- e) la minimizzazione dei rischi di introduzione di varianti e di contenzioso;
- f) la possibilità di ultimazione dell'opera entro i termini previsti;
- g) la sicurezza delle maestranze e degli utilizzatori;
- h) l'adeguatezza dei prezzi unitari utilizzati;
- i) la manutenibilità delle opere, ove richiesta.

8. Sistema di realizzazione

I servizi di ingegneria verranno aggiudicati con procedura aperta di cui all'art. 60 del D.Lgs. 50/2016 e ss.mm.ii., così come previsto dall'art. 157, comma 2, ultimo periodo del Codice; la scelta della migliore offerta avverrà con il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa, di cui all'art. 95, comma 3, lett. b) del Codice.

Ai fini della determinazione del corrispettivo da porre a base di gara per l'affidamento dei servizi, si precisa che l'opera si compone presuntivamente della categoria di lavoro:

- S.05 (ex IXb, IXc) per le opere di completamento della diga di cui al Decreto Ministero della Giustizia 17 giugno 2016 *"Approvazione delle tabelle dei corrispettivi commisurati al livello qualitativo delle prestazioni di progettazione adottato ai sensi dell'articolo 24, comma 8, del decreto legislativo n° 50 del 2016"*, pubblicato sulla G.U. n° 174 del 27/07/2016.

La determinazione delle competenze tecniche per lo svolgimento della progettazione in appalto, è stata compiuta applicando i parametri di cui al DM 17 giugno 2016, su un importo medio riferito all'attuazione delle tre seguenti ipotesi alternative:

1. Completamento della diga Blufi come da progetto esecutivo 1987 e successive perizie approvate
2. Completamento della diga Blufi apportando modifiche dimensionali e funzionali al progetto esecutivo 1987
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.

Per l'affidamento dell'appalto dei successivi lavori si procederà mediante procedura aperta, ai sensi dell'art. 60, comma 1, del D.Lgs. 50/2016 e ss.mm.ii., mentre l'aggiudicazione della gara d'appalto avverrà secondo il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa, secondo quanto previsto dall'art. 95, comma 2, del citato Codice.

Il contratto dei lavori verrà stipulato "a corpo".

9. Fasi e tempi di svolgimento

Fase /Attività	Data inizio	Data fine
Espletamento della gara e appalto dei servizi di ingegneria	10/2021	01/2022
Redazione e approvazione del Documento di fattibilità delle alternative progettuali	01/2022	07/2022
Redazione e approvazione del progetto definitivo	08/2022	12/2022
Redazione e approvazione del progetto esecutivo	01/2023	03/2023

10. Stima dei costi e fonti di finanziamento

L'appalto è connesso all'attuazione dell'intervento denominato: *"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)"*, inserito con codice 518/57 nell'allegato 2 del DPCM 17 Aprile 2019, con il quale è stato adottato il "Primo Stralcio del Piano Nazionale



degli interventi nel settore idrico - sezione Invasi" i cui obiettivi sono stati definiti dalla Legge n. 205/2017 art. 1 comma 518. L'attuazione dell'intervento è regolata dalla Convenzione n. 125 stipulata in data 21/12/2020 tra Il Ministero delle infrastrutture e dei trasporti - Direzione Generale per le dighe e la Regione Siciliana Assessorato - Dipartimento regionale dell'acqua e dei rifiuti, approvata con Decreto Ministeriale n. 819 del 22/12/2020, registrato da parte degli Organi di controllo al n. 187 del 9/01/2021. L'importo complessivo del finanziamento di € 4.812.000,00 è a valere sulle risorse previste dall'articolo 1, comma 155, della Legge 145/2018.

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

Prospetto 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
Sommano (A)	3.602.348,38
B) Somme a disposizione dell'Amministrazione	Importi (€)
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
Sommano (B)	1.209.651,62
Totale (A + B)	4.812.000,00

PALERMO Lì, 30/09/2021

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
(ING. LEONARDO GERACI)