



REPUBBLICA ITALIANA  
Regione Siciliana  
Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità  
Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti  
Num. Codice Fiscale 80012000826  
Partita I.V.A. 2711070827

SERVIZIO 4 – Gestione Infrastrutture per le Acque  
Viale Campania,36/a - 90144 Palermo  
Tel. 0916391111 int 80435 - Fax 091518782  
PEC:  
[dipartimento.acqua.rifiuti@certmail.regione.sicilia.it](mailto:dipartimento.acqua.rifiuti@certmail.regione.sicilia.it)

"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 il completamento della diga di Pietrarossa (n. arch. 1583) ai sensi della Delibera CIPE n. 12/2018".

**"Lavori di completamento della Diga di Pietrarossa" in territorio dei Comuni di Aidone (EN) e Mineo (CT) - CUP: G95E18000180001**

## DOCUMENTO PRELIMINARE ALLA PROGETTAZIONE

(art. 15, comma 5, D.P.R. 207/2010 e ss.mm.ii.,)

### 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 prezzi 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**

### **2.1 Stato di fatto**

In atto il Dipartimento Regionale dell'Acqua e dei Rifiuti gestisce l'opera Diga di Pietrarossa (n. arch. 1583) in territorio dei Comuni di Aidone (EN) e Mineo (CT). Essa è un'opera "incompiuta" ai sensi dell'art. 44 bis, del D.L. 201/2011 convertito con Legge 214/2011.

Il progetto esecutivo è stato approvato con prescrizioni dalla IV Sezione del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici con voto n° 187 del 21/04/1983.

L'opera venne inizialmente finanziata con Delibera del Comitato CASMEZ n° 2506 del 19/04/1988 e successivo atto di trasferimento dell'opera al Consorzio di Bonifica di Caltagirone n° 46 del 07/07/1988, con una somma pari a £. 145.506.563.874.

I lavori di costruzione ebbero inizio nel mese di febbraio 1989 e furono interrotti nel mese di maggio 1993, per problematiche legate alla stabilità del pendio costituente la spalla destra della diga e di cui si dirà nel seguito. Ripresi brevemente nel maggio 1997 gli stessi lavori sono stati poi sospesi, e mai più ripresi, in data 20/10/1997, a seguito di ordine della Soprintendenza BB.CC.AA. di Enna, in conseguenza del ritrovamento nell'area di invaso di un sito di interesse archeologico.

Lo sbarramento del serbatoio è costituito da una diga in materiali sciolti di tipo zonato, con altezza di progetto pari a 48,5 m dal punto più depresso delle fondazioni, ovvero pari a 39,00 m secondo la definizione di cui alla legge n° 584/94 (al netto della colmata di valle). La lunghezza del coronamento è pari a circa 1,2 Km.

La tenuta è affidata ad un nucleo in limi sabbiosi ammassato nella formazione argillosa di base mediante un taglione spinto a profondità comprese fra 5,00 e 12,00 m dal piano di campagna. Il volume di invaso è pari a 45 Mmc, di cui 12 Mmc al di sotto della quota di minima regolazione, per usi prevalentemente irrigui.

L'avandiga, separata dal corpo diga vero e proprio, è situata a circa 170 m a monte dell'asse del rilevato principale, ed è stata realizzata interamente con i limi sabbiosi di fondovalle.

La galleria dello scarico di fondo, di lunghezza 450 m circa, è ubicata in destra dello sbarramento, ed ha una sezione circolare di diametro 7,20 m e portata di progetto pari a 213 mc/s.

Lo scarico di superficie, anch'esso ubicato in sponda destra, del tipo a "becco d'anatra", è stato dimensionato per una portata massima di 2000 mc/s con tempo di ritorno 1000 anni.

Attualmente l'opera di sbarramento è realizzata fino alla quota variabile fra 189,00 e 191,00 m s.l.m., a fronte di una quota di coronamento da progetto pari a 196,50 m s.l.m. (quota di massima regolazione pari a 188,35 m s.l.m. e quota di massimo invaso pari a € 191,15 m s.l.m.).

I lavori vennero interrotti quando gli stessi avevano raggiunto una percentuale di avanzamento pari a circa il 95%, a soli tre mesi dalla data di ultimazione (prevista a gennaio 1998).

Alla data di interruzione risultavano inoltre già quasi del tutto completate le opere dello scarico di superficie, dello scivolo, della vasca di dissipazione, di inalveazione di un tratto di corso d'acqua a valle della restituzione. Erano state inoltre realizzate le principali opere



accessorie quali, la variante stradale, la casa di guardia, il torrino piezometrico, il cunicolo di sinistra per l'adduzione alla centrale di pompaggio e rilancio alla vasca di carico della rete irrigua a servizio delle zone circumlacuali, oltre alle condotte principali di adduzione previste nel progetto originario.

Restavano da completare quindi oltre, come detto, al rilevato diga, i piazzali, gli impianti di servizio, le sistemazioni e le necessarie opere di presidio dei pendii di cui si dirà nel seguito.

Purtuttavia, nei quasi trent'anni trascorsi dalla sospensione l'incuria, le vandalizzazioni che si sono ripetute a causa della mancata guardiania delle opere realizzate, nonché i normali effetti del tempo, hanno reso alcune delle parti già realizzate di fatto inutilizzabili quali in particolare: variante alla strada provinciale e strada di accesso alla diga; casa di guardia; impianto di sollevamento, nonché tutta la strumentazione geotecnica all'epoca già installata.

## **2.2 Dissesti in sponda destra**

A partire dal 1990, il pendio in corrispondenza della sponda destra ed in prossimità della spalla della diga è stato interessato da fenomeni di instabilità connessi ai lavori per la realizzazione della galleria dello scarico di fondo e delle strutture di sostegno a servizio dello scarico di superficie. In particolare, la galleria è stata interessata durante la costruzione, da due fornelli oltre a rilassamenti, fuori sagoma, distacchi del calcestruzzo proiettato, distorsioni delle centine, fino all'occlusione dell'ingresso della galleria; i relativi lavori sono stati comunque portati a termine tramite interventi aggiuntivi di consolidamento e sostegno dei terreni.

Il tratto di pendio a monte dello scarico di superficie e del canale fagatore è stato coinvolto, nel periodo 1991 – 1995 in fenomeni di instabilità a seguito dell'apertura degli scavi per la realizzazione delle opere; detti fenomeni si sono manifestati con l'apertura di fessure, cigli di distacco, movimenti traslativi, sconessioni della superficie topografica, accumulo di materiale detritico e di colata al piede, con dissesti propagatisi nel tempo con caratteri di rottura progressiva, in graduale estensione verso monte a quote superiori a quella di massimo invaso, su un fronte di circa 400 m, dall'imbocco della galleria dello scarico di fondo fino quasi al torrino di disconnessione.

A seguito dei predetti fenomeni, il Servizio Dighe prescrisse l'effettuazione di controlli strumentali del pendio e la regimazione delle acque superficiali, segnalando più volte la necessità di giungere ad una interpretazione esaustiva del fenomeno di dissesto manifestatosi in una delle parti più delicate ai fini della sicurezza e della tenuta del serbatoio, nonché di provvedere ai conseguenti interventi di stabilizzazione.

Il Consorzio di Bonifica di Caltagirone ha quindi trasmesso al Servizio Dighe la perizia relativa alle "Opere di sistemazione e completamento" redatto nel settembre 1995.

Detto progetto comprende gli interventi di stabilizzazione dei pendii in sponda destra instabili o potenzialmente instabili in relazione alle variazioni dei livelli di invaso, oltre ad interventi connessi al completamento del corpo diga e ad opere complementari.

Gli interventi di stabilizzazione previsti riguardano:

- il pendio interessato dai descritti movimenti franosi a monte delle opere costituenti lo scarico di superficie;
- il limitrofo pendio a monte dell'imbocco dello scarico di fondo, interessato da fenomeni di dissesto diffuso;



- le aree interessate da fenomeni erosivi di tipo calanchivo, per erosione di sponda o scalzamento al piede all'interno del serbatoio.

Sul progetto, qualificato come esecutivo ai sensi della Legge 109/94 e ss.mm.ii., è stato espresso parere favorevole con condizioni da parte del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici n° 174/96 del 26/09/1996. Lo stesso progetto è stato in seguito approvato in linea tecnica e con le condizioni ivi riportate, dal servizio Nazionale Dighe – Ufficio Coordinamento istruttoria progetti e vigilanza Lavori, prot. n° 8034 del 23/12/1996.

## **2.3 Conservazione e fruizione del bene archeologico**

Come già detto, i lavori di costruzione dell'invaso di Pietrarossa sono stati sospesi in data 20/10/1997, a seguito di ordine della Soprintendenza BB.CC.AA. di Enna, in conseguenza del ritrovamento nell'area di invaso di un sito di interesse archeologico.

Infatti a seguito delle prime indagini archeologiche eseguite dalle Soprintendenze di Catania ed Enna, era stata rilevata la presenza nell'area di invaso, nella parte ricadente nel territorio comunale di Aidone (EN), di strutture murarie che si ipotizza, potessero identificarsi con i resti di una delle numerose stazioni di sosta di età romana, ubicate lungo la strada Capitoniana – Sofiana. Pertanto il sito era stato ritenuto meritevole di ulteriori e più puntuali verifiche e studi, bloccando così, di fatto, la realizzazione delle opere.

Solo con Deliberazione di Giunta Regionale Siciliana n° 386 del 12 settembre 2017, il Governo della Regione ha preso atto dei pareri dei rappresentanti delle varie amministrazioni interessate, tutti convergenti sul fatto che la messa in esercizio dell'infrastruttura idrica non confligge con la conservazione del bene archeologico, non sussistendo alcuna incompatibilità tra gli obiettivi di tutela del patrimonio storico scientifico con quelli connessi alla realizzazione delle opere di completamento della diga.

Contestualmente alla ripresa dei lavori, la stessa Giunta di governo ha confermato la volontà di procedere all'esecuzione di interventi finalizzati alla conservazione e fruizione, con sistemi virtuali, del bene di interesse storico. Nello specifico, il progetto di tutela del sito archeologico, da redigere a cura del Dipartimento Regionale dei Beni Culturali e realizzare con le somme assentite nel finanziamento statale di cui si dirà in seguito, dovrà prevedere:

- 1) il completamento delle indagini, con mirata campagna di scavi, per accertare le caratteristiche dell'insediamento, acquisire tutte le informazioni storico scientifiche e costituire quindi, un completo patrimonio conoscitivo da rendere disponibile a studiosi e cittadini;
- 2) l'allestimento di un polo divulgativo virtuale per la diffusione e la fruizione delle conoscenze acquisite tramite tecnologie già largamente impiegate in casi analoghi, tra i quali quello adottato nella diga sul fiume Celona in Puglia;
- 3) la realizzazione di opere per la protezione e conservazione del sito archeologico a seguito della sommersione dell'area per l'avvio delle operazioni di invaso.

Come anticipato, il progetto di tutela archeologica sarà incluso fra le somme a disposizione nel progetto generale di completamento e la relativa attuazione procedere in parallelo con i lavori di realizzazione del bacino artificiale per concludersi, in via prioritaria, prima dell'avvio delle operazioni di invaso.



## 2.4 Problematiche ambientali

La diga incompiuta in argomento, fa parte di un elenco di n° 37 opere, ultimate o in corso di ultimazione, allegato alla Direttiva P.C.M. 4 agosto 1999 – “ Applicazione della procedura di valutazione di impatto ambientale alle dighe di ritenuta registrata alla Corte dei Conti in data 01/09/1999, per le quali l'applicazione della procedura di VIA è stata ritenuta non ipotizzabile, in virtù di quanto stabilito dal Tribunale superiore delle acque pubbliche. Difatti, per tali opere, l'attivazione, all'epoca dell'emanazione della citata Direttiva, della procedura di valutazione di impatto ambientale, che per sua natura si riferisce al momento progettuale, non avrebbe potuto più assolvere allo scopo cui era diretta, dal momento che l'impatto ambientale si era già determinato con l'inizio della fase realizzativa.

La direttiva in argomento è stata abrogata dall'art. 36, comma 3, lettera v), del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. – T.U. Ambiente, sebbene il comma 5, dello stesso art. 36 sembri, per il caso di cui trattasi, paventare la possibilità di una disapplicazione in quanto: “Sono fatte salve le disposizioni contenute nel presente articolo, nel caso in cui dalla loro abrogazione o modifica derivino effetti diretti o indiretti a carico della finanza pubblica”.

Alla luce di quanto sopra andrà verificata l'assoggettabilità o meno alla procedura di VIA delle opere relative alla realizzazione della diga, e nello specifico, sia quelle già realizzate che quelle relative al solo completamento, rimanendo escluse le sole opere di sistemazione dei versanti in frana, per legge non soggette a valutazione.

## 3. Obiettivi da perseguire e strategie per il loro raggiungimento

L'invaso di Pietrarossa fa parte dello schema irriguo Dittaino – Ogliastro – Pietrarossa la cui pianificazione dell'utilizzazione irrigua discende dalla domanda avanzata dall'allora Consorzio di Bonifica di Caltagirone in data 13/06/1959.

Il completamento dell'invaso di Pietrarossa è finalizzato all'integrazione delle risorse irrigue destinate alla Piana di Catania, permettendo così all'invaso Ogliastro - Don Sturzo di svolgere il ruolo di riserva pluriennale. Ad oggi, come già detto, risultano tutte realizzate le infrastrutture irrigue a valle della diga di Pietrarossa, compreso l'allaccio alla condotta principale dello schema irriguo (Torrino “Margherito”).

Il completamento consentirà pertanto un aumento di superficie irrigabile dagli attuali 6.000 Ha circa a oltre 17.000 Ha.

Statisticamente infatti, i soli afflussi della diga Don Sturzo e relativo allacciante Dittaino Ogliastro, non consentono l'accumulo, non solo del volume massimo previsto pari a circa 110 Mmc, ma spesso anche del fabbisogno minimo annuale che, per il comprensorio attualmente irrigato è pari a circa 25 – 30 Mmc annui.

Le risorse invasabili nel serbatoio di Pietrarossa, pari mediamente a 16 Mmc, con un valore massimo di 35 Mmc, potrebbero garantire, nella fase di esercizio, le riserve idriche per gran parte della stagione irrigua, preservando così le riserve accumulate dal sistema Ogliastro – Don Sturzo per i periodi di siccità.

Per il raggiungimento degli obiettivi sopra richiamati dovrà quindi essere predisposto apposito progetto definitivo ed esecutivo dei “Lavori di completamento della diga di Pietrarossa” in territorio dei Comuni di Aidone (EN) e Mineo (CT).



Così come previsto dall'art. 3 dell'Accordo stipulato fra il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Direzione Generale per le Dighe e il Dipartimento regionale dell'Acqua e dei Rifiuti, detto progetto dovrà essere approvato in linea tecnica dalla stessa D.G.D. ai sensi dell'art. 1 del D.P.R. 1363/1959 e dell'art. 1 del D.L. 8 agosto 1994, n° 507, convertito, con modificazioni, dalla legge 21/10/1994, n° 584, ai fini della tutela della sicurezza e della pubblica incolumità, previa acquisizione del parere tecnico del Consiglio Superiore dei LL.PP., ai sensi dell'art. 5 del richiamato D.P.R. 1363/1959, stante la particolare rilevanza tecnica ed economica dell'intervento in oggetto.

Atteso il lungo lasso di tempo intercorso, prima di procedere con la progettazione di cui sopra, si rende necessario effettuare le verifiche sismiche del corpo diga e delle opere accessorie, nelle condizioni attuali, previa effettuazione delle necessarie indagini geognostiche, sulle strutture in c.a. e relative prove di laboratorio. Delle risultanze di dette verifiche, e delle eventuali necessità di adeguamento/miglioramento dovrà darsi conto in fase di redazione del progetto definitivo dei lavori di completamento.

La progettazione dovrà inoltre tenere in debito conto le risultanze degli studi di rivalutazione idrologica ed idraulica degli organi di scarico progettati e già realizzati, così come previsto dall'art. 4, comma 1, del D.Lgs. 29 marzo 2004, n. 79, "Disposizioni urgenti in materia di sicurezza di grandi dighe e di edifici istituzionali" convertito con Legge n. 139 del 28 maggio 2004.

Inoltre sarà fondamentale in fase di progettazione procedere ad una rivisitazione degli aspetti tecnici e costruttivi delle opere realizzate, anche alla luce delle esperienze acquisite dai progettisti nonché degli studi ed osservazioni condotte su opere della medesima tipologia costruttiva, al fine di apportare tutte quelle eventuali modifiche che possano avere refluenze, ad esempio, sulla durabilità delle opere, sulla sicurezza degli operatori ed in generale sulla gestione dell'infrastruttura stessa. In sostanza, i progetti richiamati ai superiori punti 2.1 e 2.2, sebbene già approvati, potranno subire, purché adeguatamente motivate e supportate, opportune modificazioni in fase di progettazione in tutti quegli aspetti che possano garantire migliori in fase di esercizio quali ad esempio:

- geometria e sviluppo dei cunicoli di servizio;
- modalità realizzative delle opere di presa;
- sistemi di monitoraggio etc..

In ultimo, così come riportato nel richiamato art. 3, comma 2, dell'Accordo, i progetti, nei diversi livelli di approfondimento, dovranno essere redatti conformemente alle eventuali prescrizioni impartite dalla Direzione Generale Dighe nell'ambito dell'attività di vigilanza o in sede istruttoria e dovranno tenere conto delle indagini e delle conoscenze pregresse in merito al comportamento della diga.

#### **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 essere redatta nel rispetto delle norme richiamate e, come riferimento, si richiamano, per costituirne parte integrante essenziale, le più importanti norme da valutare nella predisposizione degli elaborati progettuali.

#### 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)”.

#### 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.”  
D.M. 14 gennaio 2008 – “NTC 2008 – Norme tecniche per le costruzioni” così come modificato ed aggiornato dal D.M. 17 gennaio 2018 – “Aggiornamento delle Norme Tecniche per le Costruzioni”  
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”

#### 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; 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 due livelli di successivi approfondimenti tecnici, in progetto definitivo e progetto esecutivo, 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 idrogeologici, 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;

Inoltre, al medesimo art. 23, commi 7 e 8, il Codice specifica gli obiettivi da raggiungere nei due successivi livelli progettuali, per come bel 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 prezzari 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, nei due livelli sopra indicati, dovrà essere sviluppata complessivamente in 100 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**

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 due differenti livelli di progettazione dovranno contenere almeno i seguenti elaborati:

### **Progetto definitivo**

1. Relazione tecnica e specialistiche;
3. Elaborati grafici a scale adeguate;
4. Elenco prezzi unitari;
5. Computo metrico estimativo;
6. Quadro economico;
7. Quadro incidenza percentuale delle quantità di manodopera per le diverse categorie di cui si compone l'intervento;
8. Cronoprogramma;
9. Linee guida per la stima degli oneri per la sicurezza;

### **Progetto esecutivo**

1. Relazione generale;
2. Relazione tecnica;
3. Relazioni specialistiche;
4. Elaborati grafici di dettaglio a scale adeguate;
5. Piani di manutenzione dell'opera e delle sue parti;
6. Piano di sicurezza e di coordinamento;
7. Computo metrico estimativo;
8. Quadro tecnico economico;
9. Elenco prezzi unitari;
10. Lista delle categorie di lavoro;
11. Fascicolo caratteristiche dell'opera;
12. Quadro dell'incidenza della manodopera;
13. Capitolato Speciale di Appalto;
14. Schema di contratto.

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 delle categorie di lavoro sottospecificate, 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:

- S.04 (ex IXb) per le opere di consolidamento dei versanti in frana;
- S.05 (ex IXb, IXc) per le opere di completamento della diga.

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	Mese/Anno termine
Avvio della gara di servizi di ingegneria	06/2019
Conferimento incarico di servizi di ingegneria	12/2019
Redazione del progetto definitivo e sua approvazione	08/2020
Redazione del progetto esecutivo e del piano di sicurezza e coordinamento e sua approvazione	12/2020
Avvio della gara di appalto delle opere	04/2021
Aggiudicazione dell'appalto, stipula del contratto e consegna dei lavori	12/2021
Esecuzione dei lavori	12/2023
Collaudo	12/2024

## 10. Stima dei costi e fonti di finanziamento

Con Delibera CIPE 28 febbraio 2018 – "Fondo sviluppo e coesione 2014 – 2020 - Secondo Addendum Piano operativo infrastrutture (articolo 1, comma 703, lettera c), della legge n. 190/2014", registrata dalla Corte dei Conti in data 19/07/2018, Registro n° 1, Foglio n° 1023, e pubblicata sulla GURI – Serie Generale n° 179 in data 03/08/2018, ha disposto il finanziamento della somma di 60 M€ per gli interventi di adeguamento sismico e di completamento della Diga di Pietrarossa.

Nel seguito è riportato il quadro economico presuntivo dell'intervento.



<b>QUADRO ECONOMICO PROGETTO</b>	
<b>Somme a base di appalto</b>	
Lavori incluso oneri sicurezza	€ 39.000.000,00
<b>Sommano</b>	<b>€ 39.000.000,00</b>
<b>Somme a disposizione dell'Amministrazione</b>	
IVA sui lavori (22%)	€ 8.580.000,00
Competenze tecniche ed indagini geognostiche incluso IVA	€ 5.670.667,80
Incentivi per funzioni tecniche (art. 113 D.Lgs 50/2016) 2%	€ 780.000,00
Spese pubblicità e commissione gara IVA inclusa	€ 50.000,00
Imprevisti 5% circa in arrotondamento	€ 1.919.332,20
Lavori area archeologica	€ 1.900.000,00
Attivazione procedura VIA	€ 100.000,00
Oneri scarica	€ 1.500.000,00
Collaudi	€ 500.000,00
Prove di laboratorio ed accertamenti	€ 500.000,00
<b>Sommano</b>	<b>€ 21.000.000,00</b>
<b>TOTALE</b>	<b>€ 60.000.000,00</b>

PALERMO Lì, 31/05/2019

**IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO**  
(ING. SALVATORE STAGNO)