



Strada G. Garibaldi 75, Parma

Affidamento del servizio di verifica preventiva della progettazione e supporto alla validazione, ai sensi dell'art. 26 del D.Lgs. n. 50/2016 del livello di progettazione esecutiva di:

**PR-E-1047 - LAVORI DI REALIZZAZIONE DELLA CASSA DI ESPANSIONE DEL TORRENTE BAGANZA NEI COMUNI DI FELINO, SALA BAGANZA, COLLECCHIO E PARMA**

**CUP B89H10000290002**

**CIG: 7989017961**

**DISCIPLINARE TECNICO**

**IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO**

Dott. Ing. Mirella Vergnani

Affidamento del servizio di verifica preventiva della progettazione e supporto alla validazione, ai sensi dell'art. 26 del D.Lgs. n. 50/2016 del livello di progettazione esecutiva: "PR-E-1047 – LAVORI REALIZZAZIONE DELLA CASSA DI ESPANSIONE DEL TORRENTE BAGANZA NEI COMUNI DI FELINO, SALA BAGANZA, COLLECCHIO E PARMA"-DISCIPLINARE TECNICO

---

## 1. PREMESSE

La realizzazione della cassa di espansione del Torrente Baganza nei Comuni di Felino, Sala Baganza, Collecchio e Parma ha l'obiettivo strategico di garantire un adeguato grado di sicurezza al nodo idraulico di Parma ed in particolare per la città di Parma e l'abitato di Colorno.

Il nodo idraulico dei torrenti Parma e Baganza è critico e complesso ed è caratterizzato da un rischio idraulico molto elevato per la presenza della confluenza dei due corsi d'acqua in corrispondenza della città di Parma, ed a valle dell'abitato di Colorno.

Criticità idraulica già riconosciuta nei documenti tecnici della Commissione de Marchi del 1966, ma ribadita nel Piano di Gestione del Rischio Alluvioni, approvato il 3 marzo 2016, in cui i torrenti Parma e Baganza dal Comune di Parma alla confluenza in Po vengono individuati come ARS (Area a rischio significativo di alluvione) e per la quale si individua la necessità di completare il sistema di laminazione.

La realizzazione e la messa in esercizio della cassa di espansione sul torrente Parma nel novembre 2005, seppur abbia ridotto il rischio idraulico del nodo, non consente ancora un adeguato grado di sicurezza.

Durante l'evento del 13 ottobre 2014 le acque del torrente Baganza hanno esondato nel tratto cittadino di Parma compreso tra la tangenziale e la confluenza con il torrente Parma, provocando danni ingenti al patrimonio pubblico e privato, sottolineando l'importanza e l'urgenza di un'opera di laminazione anche sul torrente Baganza stesso.

Il Progetto Preliminare della cassa di espansione, redatto nel marzo 2015, dopo un esame tecnico della Regione Emilia-Romagna e della Autorità di Bacino del fiume Po è stato validato ed inserito tra le istanze di finanziamento per interventi di mitigazione del rischio idrogeologico.

**Il Progetto è stato inserito nella tabella D<sup>1</sup> del Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 15 settembre 2015**, tabella che individua gli interventi di riduzione del rischio alluvionale tempestivamente cantierabili che fanno parte del Piano Stralcio per le aree metropolitane e le aree urbane con alto livello di popolazione esposta al rischio.

---

<sup>1</sup> Nella tabella D, gli interventi di mitigazione del rischio alluvionale che presentano un livello di progettazione preliminare o di studio di fattibilità, indicati e validati dalle Regioni in quanto prioritari e urgenti, con riferimento ai seguenti requisiti:

1. essere finalizzati alla mitigazione del rischio di alluvione per una popolazione esposta almeno pari a 15.000 abitanti in aree perimetrate P2 o P3;
2. avere i requisiti per raggiungere tempestivamente un livello di progettazione definitiva o esecutiva, al fine di consentire un utilizzo immediato delle risorse che si rendano eventualmente disponibili.

Affidamento del servizio di verifica preventiva della progettazione e supporto alla validazione, ai sensi dell'art. 26 del D.Lgs. n. 50/2016 del livello di progettazione esecutiva: "PR-E-1047 – LAVORI REALIZZAZIONE DELLA CASSA DI ESPANSIONE DEL TORRENTE BAGANZA NEI COMUNI DI FELINO, SALA BAGANZA, COLLECCHIO E PARMA"-DISCIPLINARE TECNICO

---

I contenuti richiesti nell'incarico di progettazione definitiva dell'opera da realizzare sono i seguenti:

La cassa di espansione sul torrente Baganza è un'opera idraulica progettata per regolare le piene del T. Baganza, affluente di sinistra idraulica del T. Parma, in corrispondenza della Città di Parma.

L'opera è prevista dalla pianificazione di Distretto (Piano di Gestione del Rischio Alluvioni e PAI).

Il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 15 settembre 2015 ha individuato l'intervento di realizzazione della cassa di espansione lungo il torrente Baganza tra gli interventi di riduzione del rischio alluvionale prioritari e urgenti, finalizzata alla sicurezza idraulica della città di Parma e dell'abitato di Colorno, per un importo di 55 milioni di euro.

Con Deliberazione della Giunta regionale n. 161 del 15 febbraio 2016, modificata con la successiva Deliberazione della Giunta regionale n. 1276 del 1 agosto 2016, la Regione Emilia-Romagna ha individuato l'AIPO quale soggetto attuatore dell'intervento in questione.

L'opera ha caratteristiche dimensionali e funzionali tali da rientrare tra quelle previste all'art.1 del D.L. 507/94, convertito con L. 584/94, ancorché destinate esclusivamente a consentire l'accumulo temporaneo di acqua in occasione di eventi di piena; pertanto è ricompresa nell'ambito di applicazione delle medesima L. 584/94 così come indicato dalla circolare P.C.M. DSTN/2/7311 del 7/4/1999.

Pertanto la realizzazione di grandi dighe di ritenuta o traverse, è soggetta, ai fini della tutela dell'incolumità pubblica, all'approvazione tecnica del progetto da parte della DG Dighe ai sensi dell'art.1 del D.L. 507/94, convertito con L. 584/94.



**Figura 1** – Inserimento planimetrico dell'opera.

Affidamento del servizio di verifica preventiva della progettazione e supporto alla validazione, ai sensi dell'art. 26 del D.Lgs. n. 50/2016 del livello di progettazione esecutiva: "PR-E-1047 – LAVORI REALIZZAZIONE DELLA CASSA DI ESPANSIONE DEL TORRENTE BAGANZA NEI COMUNI DI FELINO, SALA BAGANZA, COLLECCHIO E PARMA"-DISCIPLINARE TECNICO

---

La configurazione della Cassa di espansione può essere come segue sintetizzata:

1. due invasi, il primo (comparto 1) in "in linea" con il corso d'acqua, il secondo (comparto 2) in parallelo, collegato a cascata rispetto al primo. La realizzazione dell'invaso comporta lo scavo di circa 2.5 milioni di mc di materiale ed un volume di riporto per la realizzazione delle arginature pari a circa 900.000 mc; i suddetti valori al netto degli scavi per scotico ed ammassamento delle arginature sul substrato più impermeabile che è di 400.000 mc per un totale volume di scavo di ca. 2.9 milioni di mc. E' previsto un abbassamento dell'alveo massimo di 5 metri.

I volumi di massimo invaso dell'opera sono:

- 3,3 milioni di mc, nel comparto 1 (quota di massimo invaso 145,70);
- 2,6 milioni di mc, nel comparto 2 (quota di massimo invaso 143,70).

per complessivi 5,9 milioni di mc.

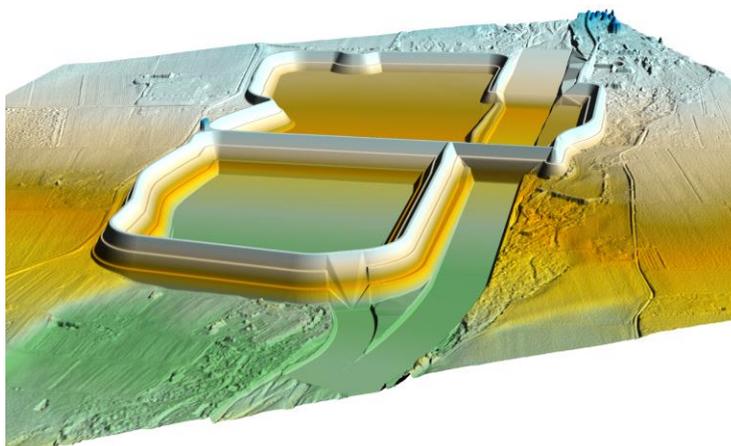
2. le arginature perimetrali in terra, di altezza variabile e con un valore massimo sul piano di campagna pari a ca. 16 m (comparto 2);
3. un manufatto di regolazione principale "A" (a chiusura di valle del comparto 1) realizzato in calcestruzzo, trasversale al corso d'acqua, di altezza pari a 14 m (dal fondo alveo di valle alla quota di sfioro sommitale al manufatto). Questo manufatto è provvisto di quattro luci di fondo, di dimensioni pari a 6.00x3.50 m, presidiate da altrettante paratoie a settore in grado di regolare l'apertura delle luci utili al deflusso delle portate, e che rendono quindi l'opera efficace per diversi scenari di piena;
4. un manufatto sfioratore "B" di collegamento tra i due comparti, in calcestruzzo;
5. un manufatto di scarico "C" di collegamento tra il comparto 2 e l'alveo, in calcestruzzo, dotato di due scarichi di fondo per lo svuotamento del comparto stesso, nonché, in sommità, di sfioratore di emergenza;

una briglia trasversale al corso d'acqua, a monte del comparto 1, dell'altezza di 5 metri, ed una soglia a raso, a valle degli interventi; l'alveo nel tratto compreso tra la briglia di monte e la soglia di valle viene sistemato con una pendenza del fondo par allo 0.7%.

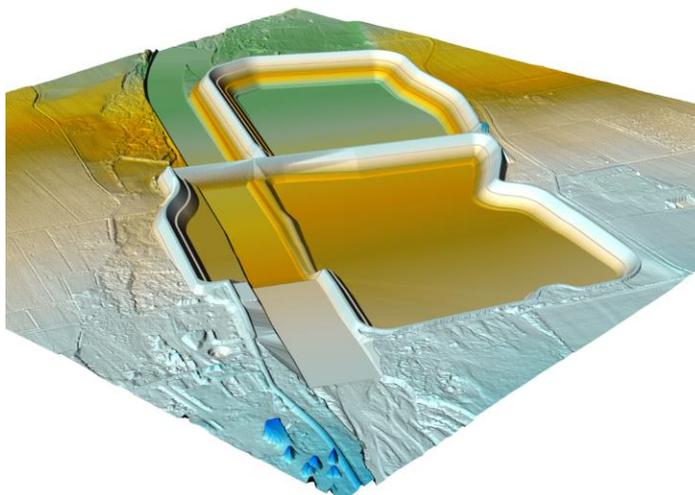
Affidamento del servizio di verifica preventiva della progettazione e supporto alla validazione, ai sensi dell'art. 26 del D.Lgs. n. 50/2016 del livello di progettazione esecutiva: "PR-E-1047 – LAVORI REALIZZAZIONE DELLA CASSA DI ESPANSIONE DEL TORRENTE BAGANZA NEI COMUNI DI FELINO, SALA BAGANZA, COLLECCHIO E PARMA"-DISCIPLINARE TECNICO

---

Sono di seguito riportati i rendering semplificati dell'opera, vista da monte e da valle, per favorire una migliore comprensione del progetto.



**Figura 2** – Rendering dell'opera (vista a volo d'uccello da valle verso monte).



**Figura 3** – Rendering dell'opera (vista a volo d'uccello da monte verso valle).

L'importo economico per i lavori è pari a **40.255.941,50 Euro**, di cui per gli oneri del servizio di verifica preventiva della progettazione del livello esecutivo pari a **181.293,27 Euro**.

La progettazione esecutiva è in corso e all'atto della stesura degli atti di gara non è ancora disponibile tuttavia è possibile visionare il progetto definitivo approvato al seguente link:

Affidamento del servizio di verifica preventiva della progettazione e supporto alla validazione, ai sensi dell'art. 26 del D.Lgs. n. 50/2016 del livello di progettazione esecutiva: "PR-E-1047 – LAVORI REALIZZAZIONE DELLA CASSA DI ESPANSIONE DEL TORRENTE BAGANZA NEI COMUNI DI FELINO, SALA BAGANZA, COLLECCHIO E PARMA"-DISCIPLINARE TECNICO

---

<http://www.agenziapo.it/documentazione/115> così come tutti gli atti e le autorizzazioni fino ad ora acquisiti:

- delibera di Giunta Regionale n. 544/2018 del 16 aprile 2018 con cui si è conclusa la procedura di VIA con esito positivo;
- l'atto n. 29423 del 29 dicembre 2017, rilasciato dal Ministero delle Infrastrutture e Trasporti - Direzione Generale per le Dighe di approvazione tecnica, ex art. 1, co.1, Decreto Legge 507/1907 convertito con L 584/1994 e art. 5 del DPR 1363/1959, in esito al parere espresso dal Consiglio Superiore dei LLPP n. 52/17 del 15 dicembre 2017;
- il rapporto conclusivo del 15 marzo 2018 della società CONTECO Check, incaricata del servizio di verifica ai sensi dell'art. 26 del D.Lgs 50/2016 e s.m.i, in esito alla verifica del Progetto Definitivo della cassa di espansione del Torrente Baganza;
- l'espressione del parere ai sensi dell'art. 5 del regolamento di cui al DPR 1363/1959 sulle analisi idrologiche/idrauliche del Progetto dei "Lavori di realizzazione della cassa di espansione del Torrente Baganza nei comuni di Felino, Sala Baganza, Collecchio e Parma (PR-E-1047) di ARPAE del 1 giugno 2018 n. 926.

La presente relazione tecnica, parte integrante del disciplinare di gara, specifica nel dettaglio i requisiti dei servizi di verifica preventiva della progettazione, ai sensi art. 26 del Dlgs 50/2016 e s.m.i. (di seguito "Codice") dell'intervento in oggetto.

Affidamento del servizio di verifica preventiva della progettazione e supporto alla validazione, ai sensi dell'art. 26 del D.Lgs. n. 50/2016 del livello di progettazione esecutiva: "PR-E-1047 – LAVORI REALIZZAZIONE DELLA CASSA DI ESPANSIONE DEL TORRENTE BAGANZA NEI COMUNI DI FELINO, SALA BAGANZA, COLLECCHIO E PARMA"-DISCIPLINARE TECNICO

---

## **2. Oggetto e finalità del servizio di Verifica affidato**

Il servizio di verifica preventiva della progettazione (di seguito "verifica") ai sensi dell'art. 26 del D.Lgs. 50/2016 ha ad oggetto l'accertamento della conformità della soluzione progettuale prescelta alle specifiche disposizioni funzionali, prestazionali, normative e tecniche contenute negli elaborati che compongono il livello di progettazione "esecutiva" dell'intervento "PR-E-1047 - LAVORI REALIZZAZIONE DELLA CASSA DI ESPANSIONE DEL TORRENTE BAGANZA NEI COMUNI DI FELINO, SALA BAGANZA, COLLECCHIO E PARMA".

Le ispezioni del servizio di verifica in argomento sono da applicare a tutti gli elaborati che compongono il livello progettuale "Esecutivo" in contraddittorio con i progettisti incaricati da AIPO e con il RUP.

Il RUP, in particolare, potrà pianificare l'attività di verifica in funzione del piano di sviluppo della progettazione, degli adempimenti di approvazione, autorizzazione ed affidamento.

Le verifiche dovranno essere adeguate allo specifico livello di progettazione in esame.

La Verifica comprende, altresì, la revisione/aggiornamento degli elaborati progettuali da redigersi a cura dei Progettisti incaricati da AIPO in esito all'acquisizione di tutti i pareri/prescrizioni, comunque denominati, da parte degli Enti competenti, oltre che in esito alle prescrizioni di modifica e/o integrazione e/o correzione impartite da AIPO ai Progettisti sulla base delle risultanze della Verifica, di cui agli appositi rapporti redatti dall'aggiudicatario del presente servizio (di seguito "Ditta").

La Verifica è finalizzata, in particolare, ad accertare:

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

Affidamento del servizio di verifica preventiva della progettazione e supporto alla validazione, ai sensi dell'art. 26 del D.Lgs. n. 50/2016 del livello di progettazione esecutiva: "PR-E-1047 – LAVORI REALIZZAZIONE DELLA CASSA DI ESPANSIONE DEL TORRENTE BAGANZA NEI COMUNI DI FELINO, SALA BAGANZA, COLLECCHIO E PARMA"-DISCIPLINARE TECNICO

---

- la qualità concettuale, sociale, ecologica, ambientale ed economica della soluzione progettuale prescelta al fine di realizzare l'Intervento;
- la conformità dei livelli di progettazione oggetto di verifica alle specifiche disposizioni contenute nelle ordinanze commissariali relative all'oggetto;
- la conformità delle soluzioni progettuali prescelte alle specifiche disposizioni funzionali, prestazionali e tecniche contenute nelle determinazioni assunte ad esito della Conferenza di Servizi (o delle prescrizioni contenute nei pareri degli enti interessati), e la conformità dell'unità progettuale a quella del livello precedente;
- la rispondenza degli elaborati dei vari livelli progettuali ai contenuti dell'art. 23 del Codice e del DPR 207/2010 per quanto ancora in vigore, la conformità degli stessi alla normativa di legge e regolamentare vigente, ivi comprese, per specifica condizione imposta, le regole tecniche applicabili ai singoli aspetti progettuali;
- l'attendibilità della programmazione temporale di realizzazione dell'Intervento in coerenza alle esigenze specifiche della Stazione Appaltante.

Il servizio comprende anche il supporto alla redazione dell'atto di validazione del progetto esecutivo e dovrà contenere gli esiti dell'iter tecnico-amministrativo e contenere gli elementi essenziali per il bando per l'affidamento dei lavori.

Affidamento del servizio di verifica preventiva della progettazione e supporto alla validazione, ai sensi dell'art. 26 del D.Lgs. n. 50/2016 del livello di progettazione esecutiva: "PR-E-1047 – LAVORI REALIZZAZIONE DELLA CASSA DI ESPANSIONE DEL TORRENTE BAGANZA NEI COMUNI DI FELINO, SALA BAGANZA, COLLECCHIO E PARMA"-DISCIPLINARE TECNICO

---

### **3. Modalità esecutive del servizio di Verifica**

La verifica deve essere effettuata sul livello di progettazione esecutiva, sulla totalità degli elaborati progettuali in contraddittorio con i progettisti e il RUP. Le attività si concluderanno con l'emissione del rapporto di verifica finale relativo al livello esecutivo.

#### Pianificazione operativa delle attività di verifica

La pianificazione operativa sarà definita con l'utilizzo di apposite Check-list da parte della Ditta, mentre la programmazione di dettaglio sarà concordata all'avvio delle attività in contraddittorio tra la Ditta, il RUP e i Progettisti.

Il RUP metterà a disposizione della Ditta tutta la documentazione progettuale nella versione ultima redatta dai progettisti, datata e con l'indicazione della versione o revisione relativa alla fase progettuale oggetto di verifica, nonché i documenti delle precedenti fasi progettuali e la documentazione amministrativa.

La verifica del progetto viene svolta tenendo presenti le finalità indicate al precedente capitolo 2.

Pur non entrando nel merito delle scelte progettuali, di esclusiva pertinenza e responsabilità dei progettisti, l'attività di verifica dovrà valutare le ipotesi e le logiche progettuali, onde pervenire ad un giudizio sulla loro adeguatezza, al fine di raggiungere gli obiettivi sopra richiamati.

I risultati dei controlli effettuati e i rilievi emersi, dovranno essere riportati in specifici documenti e presentati al RUP e ai progettisti interessati.

I rilievi riscontrati durante la verifica su ciascun elaborato progettuale, saranno, preferibilmente classificati come:

N = Nessuno (se i contenuti degli elaborati progettuali sono conformi)

C = Critico – modifica o integrazione da apportare al livello di progettazione in esame ai fini della conclusione positiva della procedura di verifica;

M = Migliorativo – modifica o integrazione richiesta per:

- migliorare la qualità del livello di progettazione in esame ma non essenziale ai fini di un conclusione con esito positivo della procedura di verifica;

Affidamento del servizio di verifica preventiva della progettazione e supporto alla validazione, ai sensi dell'art. 26 del D.Lgs. n. 50/2016 del livello di progettazione esecutiva: "PR-E-1047 – LAVORI REALIZZAZIONE DELLA CASSA DI ESPANSIONE DEL TORRENTE BAGANZA NEI COMUNI DI FELINO, SALA BAGANZA, COLLECCHIO E PARMA"-DISCIPLINARE TECNICO

---

- indirizzare verso un esito positivo la progettazione del livello progettuale successivo;

NP = non pertinente;

GVP = già verificato in livello progettuale precedente.

Ciascun rilievo classificato come critico o migliorativo dovrà essere accompagnato dalla descrizioni delle integrazioni/modifiche puntuali che i progettisti dovranno apportare all'elaborato per il superamento del rilievo.

Per il superamento del Rilievo Critico o migliorativo i progettisti dovranno successivamente fornire alla Ditta e al RUP le indicazioni documentate atte a chiarire e/o risolvere le carenze evidenziate ed entro i tempi che saranno concordati.

#### Rapporti di verifica

Una volta terminata l'attività di verifica secondo le fasi pianificate, la Ditta emetterà i rapporti di verifica intermedi e quello finale. Tali rapporti contengono:

- descrizione del documento (rapporto finale e/o intermedio);
- elenco della documentazione del progetto oggetto di verifica;
- identificazione del documento (data di emissione ed identificazione univoca);
- identificazione della Ditta emittente;
- identificazione del Cliente;
- descrizione dell'attività commissionata;
- data della verifica;
- informazioni su cosa è stato omesso (eventualmente) dallo scopo originario del lavoro;
- identificazione o breve descrizione dei metodi e delle procedure di verifica utilizzate,
- identificando eventuali deviazioni, aggiunte o esclusioni da quelle concordate;
- se qualche parte della verifica viene subappaltata, il risultato di tale verifica deve essere chiaramente identificato;
- i risultati della verifica inclusa una dichiarazione di conformità ed ogni carenza o disuniformità riscontrata ( i risultati possono essere supportati da tavole, grafici, schizzi e fotografie);

Affidamento del servizio di verifica preventiva della progettazione e supporto alla validazione, ai sensi dell'art. 26 del D.Lgs. n. 50/2016 del livello di progettazione esecutiva: "PR-E-1047 – LAVORI REALIZZAZIONE DELLA CASSA DI ESPANSIONE DEL TORRENTE BAGANZA NEI COMUNI DI FELINO, SALA BAGANZA, COLLECCHIO E PARMA"-DISCIPLINARE TECNICO

---

- i nomi (o l'identificazione univoca) dei membri del gruppo che ha eseguito la verifica e, nei casi in cui l'autenticazione elettronica certa non è garantita, la loro firma.

Tutti i rapporti (sia intermedi che finali) devono riportare l'identificazione univoca di tutti i membri del gruppo di verifica (inclusi il Coordinatore e il Responsabile Tecnico), nonché la loro firma – anche elettronica.

#### Aspetti di controllo

La verifica dovrà essere condotta sulla documentazione progettuale con riferimento ai seguenti aspetti del controllo:

- a) affidabilità;
- b) completezza ed adeguatezza;
- c) leggibilità, coerenza e ripercorribilità;
- d) compatibilità;

intendendosi per:

#### *a) affidabilità:*

1. verifica dell'applicazione delle norme specifiche e delle regole tecniche di riferimento adottate per la redazione del progetto;
2. verifica della coerenza delle ipotesi progettuali poste a base delle elaborazioni tecniche ambientali, cartografiche, architettoniche, strutturali, impiantistiche e di sicurezza;

#### *b) completezza ed adeguatezza:*

1. verifica della corrispondenza dei nominativi dei progettisti a quelli titolari dell'affidamento e verifica della sottoscrizione dei documenti per l'assunzione delle rispettive responsabilità;
2. verifica documentale mediante controllo dell'esistenza di tutti gli elaborati previsti per il livello del progetto da esaminare;
3. verifica dell'eshaustività del progetto in funzione del quadro esigenziale;

Affidamento del servizio di verifica preventiva della progettazione e supporto alla validazione, ai sensi dell'art. 26 del D.Lgs. n. 50/2016 del livello di progettazione esecutiva: "PR-E-1047 – LAVORI REALIZZAZIONE DELLA CASSA DI ESPANSIONE DEL TORRENTE BAGANZA NEI COMUNI DI FELINO, SALA BAGANZA, COLLECCHIO E PARMA"-DISCIPLINARE TECNICO

---

4. verifica dell'esaustività delle informazioni tecniche ed amministrative (comprese le autorizzazioni comunque denominate o applicabili al livello progettuale in esame) contenute nei singoli elaborati;

5. verifica dell'esaustività delle modifiche apportate al progetto a seguito di un suo precedente esame;

6. verifica dell'adempimento delle obbligazioni previste nel disciplinare di incarico di progettazione.

*c) leggibilità, coerenza e ripercorribilità:*

1. verifica della leggibilità degli elaborati con riguardo alla utilizzazione dei linguaggi convenzionali di elaborazione;

2. verifica della comprensibilità delle informazioni contenute negli elaborati e della ripercorribilità delle calcolazioni effettuate;

3. verifica della coerenza delle informazioni tra i diversi elaborati;

*d) compatibilità:*

1. la rispondenza delle soluzioni progettuali ai requisiti espressi nello studio di fattibilità ovvero nel documento preliminare alla progettazione o negli elaborati progettuali prodotti nella fase precedente;

2. la rispondenza della soluzione progettuale alle normative assunte a riferimento ed alle eventuali prescrizioni, in relazione agli aspetti di seguito specificati, per quanto applicabili all'oggetto dei lavori oggetto di verifica:

a. inserimento ambientale;

b. impatto ambientale;

c. funzionalità e fruibilità;

d. stabilità delle strutture;

e. topografia e fotogrammetria;

f. sicurezza delle persone connessa agli impianti tecnologici;

g. igiene, salute e benessere delle persone;

h. superamento ed eliminazione delle barriere architettoniche;

i. sicurezza antincendio;

l. inquinamento;

m. durabilità e manutenibilità;

Affidamento del servizio di verifica preventiva della progettazione e supporto alla validazione, ai sensi dell'art. 26 del D.Lgs. n. 50/2016 del livello di progettazione esecutiva: "PR-E-1047 – LAVORI REALIZZAZIONE DELLA CASSA DI ESPANSIONE DEL TORRENTE BAGANZA NEI COMUNI DI FELINO, SALA BAGANZA, COLLECCHIO E PARMA"-DISCIPLINARE TECNICO

---

n. coerenza dei tempi e dei costi;

o. sicurezza ed organizzazione del cantiere.

#### Verifica della documentazione

La verifica da parte della Ditta sarà effettuata sui documenti progettuali previsti dalla parte II, titolo II, capo I del DPR 207/2010 e smi (da art. 14 ad art. 43).

Con riferimento agli aspetti del controllo sopra citati si deve:

a) *per le relazioni generali*, verificare che i contenuti siano coerenti con la loro descrizione capitolare e grafica, nonché con i requisiti definiti nello studio di fattibilità ovvero nel documento preliminare alla progettazione e con i contenuti delle documentazioni di autorizzazione ed approvazione facenti riferimento alla fase progettuale precedente;

b) *per le relazioni di calcolo*:

1. verificare che le ipotesi ed i criteri assunti alla base dei calcoli siano coerenti con la destinazione dell'opera e con la corretta applicazione delle disposizioni normative e regolamentari pertinenti al caso in esame in particolare; si ricorda che l'opera in oggetto, ai sensi della circolare P.C.M. DSTN/2/7311 del 7/4/1999, rientra nell'ambito di applicazione della L. 584/94 "opere idrauliche di regolazione, realizzate con opere di sbarramento trasversali al corso d'acqua, ed aventi le caratteristiche dimensionali di cui all'art.1 del D.L. 507/94, convertito con L. 584/94, ancorché destinate esclusivamente a consentire l'accumulo temporaneo di acqua in occasione di eventi di piena<sup>2</sup>;
2. verificare che il dimensionamento dell'opera, con riferimento ai diversi componenti, sia stato svolto completamente, in relazione al livello di progettazione da verificare, e che i metodi di calcolo utilizzati siano esplicitati in maniera tale da risultare leggibili, chiari ed interpretabili;
3. verificare la congruenza di tali risultati con il contenuto delle elaborazioni grafiche e delle

---

<sup>2</sup> La stessa circolare conclude che "per gli sbarramenti di laminazione delle piene rientranti nelle fattispecie previste dall'art. 1 della L. 584/94, la cui progettazione e gestione sono demandate all'autorità idraulica deputata alla tutela del buon regime delle acque, potrà essere stabilito un accordo di programma tra il Servizio Nazionale Dighe (oggi DG Dighe) e le singole Autorità, teso a definire, anche tenuto conto della Premessa al Regolamento Dighe n.1363/59, le procedure per il loro controllo e la relativa vigilanza"

---

Affidamento del servizio di verifica preventiva della progettazione e supporto alla validazione, ai sensi dell'art. 26 del D.Lgs. n. 50/2016 del livello di progettazione esecutiva: "PR-E-1047 – LAVORI REALIZZAZIONE DELLA CASSA DI ESPANSIONE DEL TORRENTE BAGANZA NEI COMUNI DI FELINO, SALA BAGANZA, COLLECCHIO E PARMA"-DISCIPLINARE TECNICO

---

prescrizioni prestazionali e capitolari;

4. verificare la correttezza del dimensionamento per gli elementi ritenuti più critici, che devono essere desumibili anche dalla descrizione illustrativa della relazione di calcolo stessa;

5. verificare che le scelte progettuali costituiscano una soluzione idonea in relazione alla durabilità dell'opera nelle condizioni d'uso e manutenzione previste.

c) per le relazioni specialistiche verificare:

1. per la relazione idraulica. La relazione idraulica descrive:

- i codici di calcolo utilizzati nella modellazione idraulica;
- i coefficienti di scabrezza, le condizioni al contorno utilizzate per il calcolo idraulico;
- la significanza dell'assunzione di un evento alluvionale X (reale) quale evento di progetto (significato statistico) e in relazione allo stimato "tempo di ritorno";
- per arginature si verifica la coerenza con le indicazioni del PAI e di quanto richiesto dalla normativa sulle dighe.

2. per la relazione geologica. La relazione geologica è adeguata alla normativa vigente, ed in particolare a:

- D.P.R. 207/2010 all'art. 26, comma 1, lettera a);
- NTC emanate con il D.M. 14/01/2008 – "(#6.2.1) Caratterizzazione e modellazione geologica del sito".
- sviluppa i seguenti temi:
  - ricostruzione della successione litostratigrafica locale , la distribuzione spaziale dei litotipi, e del loro stato di addensamento al fine di sviluppare un modello geologico dell'area mediante l'elaborazione di una sezione litostratigrafica di dettaglio che possa interessare tutta l'area di scavo o di fondazione/imposta dell'opera;
  - acquisizione delle caratteristiche di permeabilità dei litotipi, lo schema dell'acquifero e della circolazione idrica sub-superficiale;
  - inquadramento sismico dell'area oggetto di intervento secondo l'Ordinanza del PCM n. 3274/2003 (Allegato 1, punto 3 "prima applicazione") e definizione della modellazione sismica locale;
  - caratterizzazione sotto il profilo geotecnico della successione litostratigrafica individuata, descrivendo le correlazioni semi-empiriche ritenute più affidabili ed utilizzate nel contesto geologico in esame, e

Affidamento del servizio di verifica preventiva della progettazione e supporto alla validazione, ai sensi dell'art. 26 del D.Lgs. n. 50/2016 del livello di progettazione esecutiva: "PR-E-1047 – LAVORI REALIZZAZIONE DELLA CASSA DI ESPANSIONE DEL TORRENTE BAGANZA NEI COMUNI DI FELINO, SALA BAGANZA, COLLECCHIO E PARMA"-DISCIPLINARE TECNICO

---

sviluppando un modello geotecnico del sottosuolo necessario per le verifiche geotecniche condotte secondo quanto previsto dalla NTC con il metodo agli Stati Limite Ultimi;

- caratterizzazione del terreno di scavo se si intende utilizzare per realizzare opere nell'ambito del cantiere;
- (eventuale) stato delle opere idrauliche esistenti che sono oggetto di intervento, da investigare indagini ad hoc (sondaggi a carotaggio continuo);
- caratterizzazione ambientale del materiale da scavare prevista dal Decreto n. 161/2012 e smi "Regolamento recante la disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo"
- caratterizzazione dei materiali di scavo ai fini della realizzazione di opere a compensazione;
- modello idrogeologico dell'area oggetto dell'intervento.

3. *Per la relazione geotecnica.* La relazione geotecnica è adeguata alla seguente normativa:

- D.P.R. 207/2010 all'art. 26, comma 1, lettera d);
- NTC emanate con il D.M. 14/01/2008 – "(#6.2.2) Indagini, caratterizzazione e modellazione geotecnica;
- Relazione sulla modellazione sismica, relativa alla "pericolosità sismica di base " del sito "(#3.2) Azione sismica".
- (eventuale) La relazione geotecnica fa riferimento a indagini geologico - tecniche di archivio. Sono riportati i seguenti contenuti: descrizione delle prove utilizzate, anno di rilievo, caratteristiche, ubicazione, risultati; descrizione delle valutazioni condotte dal progettista per utilizzare prove esistenti e per valutarle adeguate alle analisi del progetto oggetto di verifica.
- La relazione geotecnica fa riferimento a indagini geologico - tecniche eseguite all'uopo. Sono riportati i seguenti contenuti:
  - a. una planimetria della zona, in scala adeguata, con indicate le posizioni delle verticali di indagini eseguite per il progetto, di quelle derivate dalla letteratura tecnico-scientifica o da precedenti lavori, dei sondaggi attrezzati con piezometri, ecc;
  - b. i profili stratigrafici ottenuti dalle perforazioni di sondaggio e dai pozzetti esplorativi con relativa documentazione fotografica e con l'indicazione della profondità dei campioni indisturbati e rimaneggiati prelevati nel corso della prova;
  - c. i risultati delle prove e delle misure eseguite;
  - d. i certificati delle prove di laboratorio eseguite.

Affidamento del servizio di verifica preventiva della progettazione e supporto alla validazione, ai sensi dell'art. 26 del D.Lgs. n. 50/2016 del livello di progettazione esecutiva: "PR-E-1047 – LAVORI REALIZZAZIONE DELLA CASSA DI ESPANSIONE DEL TORRENTE BAGANZA NEI COMUNI DI FELINO, SALA BAGANZA, COLLECCHIO E PARMA"-DISCIPLINARE TECNICO

---

2. le norme cogenti;
3. le norme tecniche applicabili, anche in relazione alla completezza della documentazione progettuale;
4. le regole di progettazione.

*d) per gli elaborati grafici*, verificare che ogni elemento, identificabile sui grafici, sia descritto in termini geometrici e che, ove non dichiarate le sue caratteristiche, esso sia identificato univocamente attraverso un codice ovvero attraverso altro sistema di identificazione che possa porlo in riferimento alla descrizione di altri elaborati, ivi compresi documenti prestazionali e capitolari.

*e) per i capitolati, i documenti prestazionali, e lo schema di contratto*, verificare che ogni elemento, identificabile sugli elaborati grafici, sia adeguatamente qualificato all'interno della documentazione prestazionale e capitolare; verificare inoltre il coordinamento tra le prescrizioni del progetto e le clausole dello schema di contratto, del capitolato speciale d'appalto e del piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti anche in relazione alle modalità di affidamento dei lavori (Appalto integrato sulla progettazione definitiva). Il capitolato speciale e lo schema di contratto dovranno essere quelli più aggiornati resi disponibili dal Committente.

*f) per la documentazione di stima economica*, verificare che:

1. i costi parametrici assunti alla base del calcolo sommario della spesa siano coerenti con la qualità dell'opera prevista e la complessità delle necessarie lavorazioni;
2. i prezzi unitari assunti come riferimento siano dedotti dal prezzario delle opere per la difesa del suolo della regione Emilia-Romagna, nel suo ultimo aggiornamento, o da altri listini ufficiali vigenti nell'area interessata (quali, ad esempio, i listini delle camere di commercio provinciali);
3. siano state sviluppate le analisi per i prezzi di tutte le voci per le quali non sia disponibile un dato nei prezzari;
4. i prezzi unitari assunti a base del computo metrico estimativo siano coerenti con le analisi dei prezzi e con i prezzi unitari assunti come riferimento;

Affidamento del servizio di verifica preventiva della progettazione e supporto alla validazione, ai sensi dell'art. 26 del D.Lgs. n. 50/2016 del livello di progettazione esecutiva: "PR-E-1047 – LAVORI REALIZZAZIONE DELLA CASSA DI ESPANSIONE DEL TORRENTE BAGANZA NEI COMUNI DI FELINO, SALA BAGANZA, COLLECCHIO E PARMA"-DISCIPLINARE TECNICO

---

5. gli elementi di computo metrico estimativo comprendano tutte le opere previste nella documentazione prestazionale e capitolare e corrispondano agli elaborati grafici e descrittivi;
6. i metodi di misura delle opere siano usuali o standard;
7. le misure delle opere computate siano corrette, operando anche a campione o per categorie prevalenti;
8. i totali calcolati siano corretti;
9. il computo metrico estimativo e lo schema di contratto individuano la categoria prevalente, le categorie scorporabili e subappaltabili a scelta dell'affidatario, le categorie con obbligo di qualificazione e le categorie di lavori di notevole contenuto tecnologico o di rilevante complessità tecnica;
10. le stime economiche relative a piani di gestione e manutenzione siano riferibili ad opere simili di cui si ha evidenza dal mercato o che i calcoli siano fondati su metodologie accettabili dalla scienza in uso e raggiungano l'obiettivo richiesto dal committente;
11. i piani economici e finanziari siano tali da assicurare il perseguimento dell'equilibrio economico e finanziario.

*g) per il piano di sicurezza e di coordinamento, compreso il fascicolo dell'opera, verificare che sia redatto per tutte le tipologie di lavorazioni da porre in essere durante la realizzazione dell'opera ed in conformità dei relativi magisteri; inoltre che siano stati esaminati tutti gli aspetti che possono avere un impatto diretto e indiretto sui costi e sull'effettiva cantierabilità dell'opera, coerentemente con quanto previsto nell'allegato XV al decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81.*

*h) per il quadro economico verificare che sia stato redatto conformemente a quanto previsto dall'articolo 16 e secondo le specifiche disposizioni del committente.*

*i) accertare l'acquisizione di tutte le approvazioni ed autorizzazioni di legge previste per il livello di progettazione.*

*l) per la relazione sulle interferenze, verificare che:*

Affidamento del servizio di verifica preventiva della progettazione e supporto alla validazione, ai sensi dell'art. 26 del D.Lgs. n. 50/2016 del livello di progettazione esecutiva: "PR-E-1047 – LAVORI REALIZZAZIONE DELLA CASSA DI ESPANSIONE DEL TORRENTE BAGANZA NEI COMUNI DI FELINO, SALA BAGANZA, COLLECCHIO E PARMA"-DISCIPLINARE TECNICO

---

- Il progetto dia conto della procedura attivata (Cds, riunioni, note) di individuazione degli enti o soggetti gestori delle interferenze già note o prevedibili, al fine di giungere a una completa progettazione della risoluzione delle interferenze, e comunque secondo quanto indicato all'art. 27 comma 3, 4, 5 del Codice.

- Il progetto preveda, per ogni interferenza, la specifica progettazione della risoluzione, con definizione dei relativi costi e tempi di esecuzione e, quindi, contenga almeno i seguenti elaborati:

- 1) planimetria con individuazione di tutte le interferenze (a scala adeguata), contenente i risultati della ricerca e censimento di tutte le interferenze.
- 2) relazione giustificativa della risoluzione delle singole interferenze;
- 3) progetto dell'intervento di risoluzione della singola interferenza: per ogni sottoservizio interferente dovranno essere redatti degli specifici progetti di risoluzione dell'interferenza stessa, comprensivi della stima dei costi e cronoprogramma.

*m) per il cronoprogramma, verificare che:*

- sia espresso in forma di diagramma di GANTT ;
- ogni corpo d'opera o categoria di lavoro, individuato nel computo di progetto, sia rappresentato da una barra la cui lunghezza è rappresentativa della durata prevista per l' esecuzione;
- indichi gli importi parziali ed i progressivi che si prevede di erogare nel periodo di riferimento.

Il presente elenco si intende indicativo e non esaustivo, in quanto si riferisce alle sole attività di verifica minime, necessarie per le diverse tipologie di documenti progettuali, da integrarsi, senza alcun onere aggiuntivo, a seguito dell'analisi delle singole Progettazioni, anche in relazione al grado di approfondimento della Progettazione e alla tipologia di affidamento prevista e comunque anche qualora richiesto dalla Stazione Appaltante.

Affidamento del servizio di verifica preventiva della progettazione e supporto alla validazione, ai sensi dell'art. 26 del D.Lgs. n. 50/2016 del livello di progettazione esecutiva: "PR-E-1047 – LAVORI REALIZZAZIONE DELLA CASSA DI ESPANSIONE DEL TORRENTE BAGANZA NEI COMUNI DI FELINO, SALA BAGANZA, COLLECCHIO E PARMA"-DISCIPLINARE TECNICO

---

#### **4. Organizzazione della Ditta e professionalità richieste**

La Ditta dovrà essere soggetto di cui all'art. 26, comma 6, lett. a), del D. Lgs. n. 50/2016 - Organismi di ispezione di tipo A e di tipo C, accreditati UNI CEI EN ISO/IEC 17020 ai sensi del Regolamento (CE) 765 del 2008, nel settore "Costruzioni edili e delle opere di ingegneria civile in generale e relative opere impiantistiche, opere di presidio e di difesa ambientale e di ingegneria naturalistica" e per la tipologia ispettiva: "Ispezioni sulla progettazione delle opere").

Nello svolgimento del servizio di Verifica, il RUP avrà come unico referente operativo un professionista iscritto al relativo albo professionale che coordinerà per la Ditta il servizio di verifica in oggetto.

Per lo svolgimento del servizio in oggetto si stima che il personale tecnico occorrente **sia minimo di 12 unità.**

La Ditta deve obbligatoriamente disporre di Esperti nelle seguenti materie e specializzazioni:

- Verifica della progettazione finalizzata alla validazione appalti nel campo dei lavori pubblici;
- Ingegneria strutturale, sismica e geotecnica con esperienza in Strutture Speciali - dighe (richiesta laurea in ingegneria);
- Modellistica idraulica fluviale, costruzioni idrauliche in ambito fluviale (è richiesta la laurea in ingegneria);
- Geologia (compresa disciplina terre e rocce da scavo), geomorfologia e idrogeologia (è richiesta la laurea in geologia);
- Espropri e procedure espropriative;
- Sicurezza nei cantieri (abilitazione a svolgere le funzioni di coordinamento della sicurezza in fase di progettazione ex art. 98 D.Lgs 81/2008);
- Valutazione di Impatto Ambientale, Paesaggio, aspetti ambientali e autorizzativi;
- Archeologia (è richiesta la laurea con specializzazione in archeologia);
- Computi, capitolati, elenchi prezzi, analisi prezzi;
- Procedure di gara - (è richiesta la laurea in giurisprudenza);
- Trattamento dati cartografici e topografici, redazione di elaborati grafici.
- Gestione delle demanio (strumento della concessioni in particolare sul materiale inerte).

Affidamento del servizio di verifica preventiva della progettazione e supporto alla validazione, ai sensi dell'art. 26 del D.Lgs. n. 50/2016 del livello di progettazione esecutiva: "PR-E-1047 – LAVORI REALIZZAZIONE DELLA CASSA DI ESPANSIONE DEL TORRENTE BAGANZA NEI COMUNI DI FELINO, SALA BAGANZA, COLLECCHIO E PARMA"-DISCIPLINARE TECNICO

---

Essi devono risultare iscritti al relativo albo professionale.

I soggetti coinvolti nelle attività di ispezione si intendono personalmente responsabili e devono essere nominativamente indicati già in sede di presentazione dell'offerta, con la specificazione delle rispettive qualificazioni professionali.

Affidamento del servizio di verifica preventiva della progettazione e supporto alla validazione, ai sensi dell'art. 26 del D.Lgs. n. 50/2016 del livello di progettazione esecutiva: "PR-E-1047 – LAVORI REALIZZAZIONE DELLA CASSA DI ESPANSIONE DEL TORRENTE BAGANZA NEI COMUNI DI FELINO, SALA BAGANZA, COLLECCHIO E PARMA"-DISCIPLINARE TECNICO

---

## 5. Tempi

I tempi di esecuzione del servizio in oggetto sono di seguito indicati:

- 1. Verifica progetto livello esecutivo: il rapporto finale di verifica dovrà essere emesso entro 30 giorni dalla consegna di tutti gli elaborati che compongono il progetto esecutivo;*
- 2. Supporto per alla validazione del progetto esecutivo entro 20 giorni dall'emissione del rapporto finale di verifica.*

AIPO si riserva la facoltà di sospendere il servizio in argomento in relazione alle necessità che dovessero sorgere relativamente alle attività di acquisizione di pareri da parte degli Enti competenti e comunque applicabili.

Affidamento del servizio di verifica preventiva della progettazione e supporto alla validazione, ai sensi dell'art. 26 del D.Lgs. n. 50/2016 del livello di progettazione esecutiva: "PR-E-1047 – LAVORI REALIZZAZIONE DELLA CASSA DI ESPANSIONE DEL TORRENTE BAGANZA NEI COMUNI DI FELINO, SALA BAGANZA, COLLECCHIO E PARMA"-DISCIPLINARE TECNICO

---

## **6. Riservatezza e incompatibilità**

Ai sensi dell'art. 26 comma 4 del Codice, lo svolgimento dell'attività di verifica da parte dei soggetti individuati dalla Ditta (il Responsabile Tecnico, il Coordinatore del servizio di verifica e i membri esperti) è incompatibile con le attività (tecniche, amministrative, finanziarie, ecc) connesse con la progettazione, direzione dei lavori, coordinamento della sicurezza, costruzione, fornitura, collaudo, ecc delle opere oggetto del presente servizio di verifica. Tale incompatibilità è da intendersi anche per le prestazioni inerenti la redazione di offerte tecniche di gara connesse all'appalto dei lavori oggetto del servizio di verifica.

Per le ulteriori incompatibilità degli Organismi di ispezione di tipo A e di tipo C, accreditati UNI CEI EN ISO/IEC 17020 ai sensi del Regolamento (CE) 765 del 2008, si rimanda ai contenuti della norma stessa.

La Ditta deve garantire la riservatezza delle informazioni e la tutela dei diritti di proprietà del Committente , sia da parte del personale dipendente che da parte degli eventuali fornitori e/o del personale ispettivo esterno.

Affidamento del servizio di verifica preventiva della progettazione e supporto alla validazione, ai sensi dell'art. 26 del D.Lgs. n. 50/2016 del livello di progettazione esecutiva: "PR-E-1047 – LAVORI REALIZZAZIONE DELLA CASSA DI ESPANSIONE DEL TORRENTE BAGANZA NEI COMUNI DI FELINO, SALA BAGANZA, COLLECCHIO E PARMA"-DISCIPLINARE TECNICO

---

## **7. Corrispettivo e pagamenti**

Il corrispettivo per le prestazioni in oggetto, a corpo, è fissato in netti **€ 181.293,27** oltre oneri previdenziali e IVA. I pagamenti saranno effettuati secondo i seguenti stati d'avanzamento:

- 40% al completamento della "Verifica progetto livello esecutivo", previa emissione del primo rapporto intermedio;
- 50% al completamento della "Verifica progetto livello esecutivo", previa emissione del rapporto finale;
- 10% all'emissione dell'atto di validazione del Progetto esecutivo;