

DIREZIONE TERRITORIALE IDROGRAFICA – EMILIA ROMAGNA ORIENTALE

UFFICIO OPERATIVO DI MODENA

OPERE IDRAULICHE di 2^a CATEGORIA

ESERCIZIO 2022 - FIUME PANARO

(MO-E-428-M) – (C.O. 1323) – CUP: B47H21004410001

Lavori di manutenzione straordinaria delle opere elettromeccaniche della Cassa di Espansione sul Fiume Panaro per gli involucri sperimentali propedeutici al Collaudo ai sensi dell'Art. 14 del DPR 1363/59, in Comune di San Cesario sul Panaro e Modena (MO).

Interventi per il contrasto ai moti di infiltrazione ed opere complementari.

Relazione

Allegato n.: **1**

Progettisti:

l'Istruttore Idraulico

(Geom. Daniele Picardi)

Il Funzionario Tecnico

(Ing. Giuseppe Mirarchi)

l'Istruttore Tecnico Polifunzionale

(Dott. Marcello Mantovani)

l'Istruttore Idraulico

(Geom. Clemente Bottone)

Visto: Il Responsabile del Procedimento
(Ing. Massimo Valente)

Data: **18/10/2022**

Collaboratori:

Il Funzionario Tecnico
(Ing. Enrico Borinato)

Opere Idrauliche di II Categoria

Fiume Panaro

Direzione Territoriale Idrografica - Emilia Romagna Orientale

Ufficio Operativo di Modena

OGGETTO: MO-E-428-M – Cod. Opera 1323 Lavori di manutenzione straordinaria delle opere elettromeccaniche della Cassa di Espansione sul Fiume Panaro per gli invasi sperimentali propedeutici al Collaudo ai sensi dell'art. 14 del DPR 1363/59, in comune di San Cesario sul Panaro e Modena (MO). Interventi per il contrasto ai moti di infiltrazione ed opere complementari

IMPORTO: € 420.000,00 - CUP: B47H21004410001

OGGETTO: MO-E-1386 – Cod. Opera 1460 Lavori urgenti per il completamento delle diaframature della cassa di espansione del fiume Panaro, propedeutici per l'esecuzione delle fasi 1 e 2.

IMPORTO: € 726.000,00 - CUP: B98H22000730001

Sommario

RELAZIONE	2
1. Introduzione	2
2. Premesse, localizzazione e finalità dell'intervento	2
3. Soluzione progettuale e descrizione dell'intervento	3
4. Tempi di realizzazione delle opere	7
5. Utilizzo e manutenzione delle opere	7
6. Acquisizione di aree o immobili	7
7. Procedure autorizzative ambientali e paesaggistiche	8
8. Bonifica ordigni bellici (BOB)	8
9. Classificazione dei lavori e categoria prevalente	8
10. Quadro economico di progetto	8
11. Finanziamento dei lavori elenco prezzi e precisazioni varie	10
12. Adeguamenti normativi e prescrizioni	10
13. Criterio di aggiudicazione	10
14. Elenco allegati	10

RELAZIONE

1. Introduzione

L'Ufficio di Modena dell'AIPo esercita la propria competenza sulle arginature classificate come Opere Idrauliche di 2° e 3° Categoria comprendenti la destra e sinistra idraulica dei fiumi Panaro [dal Ponte S.P. n. 16 (Spilamberto) al confine ferrarese] e Secchia [dalla località Case Galliani (Casalgrande) al confine mantovano], del Canale Naviglio [da Via Francia (Modena - tratto a cielo aperto) alla confluenza col fiume Panaro], del Cavo Argine [dal ponte Strada Munarola (Modena) alla confluenza col Canale Naviglio] ed infine dal Cavo Minutara [ancora dal ponte Strada Munarola (Modena) alla confluenza del Canale Naviglio].

2. Premesse, localizzazione e finalità dell'intervento

I lavori di manutenzione ordinaria delle arginature, della Cassa di Espansione sul fiume Panaro, vengono regolarmente espletati attraverso accordi quadro, stipulati con operatori economici secondo il D.Lgs 50/2016.

Nell'ambito della FASE I delle prove di invaso, ai sensi del Collaudo ex art.14 D.P.R. 1363/1959, sono emerse alcune necessità operative per poter proseguire in sicurezza, con le fasi II e III, successive.

In particolare, la Commissione di collaudo, con verbale sottoscritto in data 18.06.2021, ha prescritto una serie di interventi relativi alla manutenzione straordinaria di alcune delle opere facenti parte del complessivo sistema delle Casse di Espansione, tra cui principalmente le paratoie di regolazione, la vegetazione sulle arginature, i giunti del corpo diga, oltre alla realizzazione di adeguato edificio di manovra e l'adeguamento della passerella di servizio.

A valle di tale verbale l'Ufficio Operativo di Modena ha richiesto al Direttore di prevedere adeguati finanziamenti per far fronte alle prescrizioni indicate, individuando come prioritarie la manutenzione delle paratoie e la gestione della vegetazione.

Nell'ambito dell'applicazione dell'avanzo di Bilancio 2021 e 2022 sono stati assegnati all'ufficio di Modena fondi per la realizzazione degli interventi di seguito riportati:

- MO-E-428-M Lavori di manutenzione straordinaria delle opere elettromeccaniche della cassa di espansione sul fiume Panaro per gli invasi sperimentali propedeutici al collaudo ai sensi dell'art. 14 del DPR 1363/59, in comune di San Cesario sul Panaro e Modena (MO). Interventi per il contrasto ai moti di infiltrazione ed opere complementari, importo € 420.000,00;
- MO-E-427-M Lavori di manutenzione straordinaria delle arginature della Cassa di Espansione sul Fiume Panaro e delle relative pertinenze per gli invasi sperimentali propedeutici al Collaudo ai sensi dell'art. 14 del DPR 1363/59, in comune di San Cesario sul Panaro e Modena (MO), importo € 250.000,00.
- MO-E-1386 Lavori urgenti per il completamento delle diaframature della cassa di espansione del fiume Panaro, propedeutici per l'esecuzione delle fasi 1 e 2, importo € 726.000,00.

Avviata l'analisi preliminare dei possibili interventi da mettere in atto sulle paratoie sono stati stimati i costi anche alla luce degli interventi avviati nell'ambito dell'intervento classificato MO-E-209/PI in corso di esecuzione.

Con nota 13662 del 05.07.2021 da parte del Ministero delle infrastrutture e della mobilità sostenibili - Direzione generale per le dighe e le infrastrutture idriche, nell'ambito del Fondo sviluppo e coesione 2014-2020 - Piano Operativo Infrastrutture – Delibera CIPE 54/2016, Asse tematico D: Messa in sicurezza del patrimonio infrastrutturale esistente, Linea d'azione 4: Interventi di manutenzione straordinaria e messa in sicurezza dighe - Diga Panaro (n. arch. 1498) Regione Emilia Romagna, assegnazione delle risorse pari a € 1.650.000,00.

Nello stesso tempo, sulla base delle misure piezometriche effettuate durante la Fase I delle prove di invaso, l'università di Modena e Ferrara, tramite il Prof Orlandini, incaricata per il supporto tecnico allo sviluppo

delle prove di invaso con Convenzione, ed il Politecnico di Torino, mediante specifica ulteriore convenzione, si è proceduto alla verifica dello stato del complesso argini – substrato nelle condizioni di invaso corrispondenti alle fasi II e III del programma di invasi sperimentali.

La verifica dei moti di filtrazione, in condizioni di invaso pari alla quota di invaso della vasca sussidiaria, per il tempo di permanenza prefissato per le prove sperimentali, ha messo in evidenza situazioni di saturazione del rilevato arginale in corrispondenza del lato sinistro della cassa, lasciando presupporre una carenza di funzionalità dei diaframmi di perimetrazione.

Una successiva analisi della documentazione storica presente agli atti e ricostruita, relativa al progetto esecutivo degli anni '80, ha evidenziato che lungo il tratto sinistro, all'altezza di Stradello Case Rubbiani (Vedasi Fig. 1), la diaframmatrice potrebbe non essere stata realizzata, cosa che trova riscontro sia nei risultati della modellazione numerica, nonché a fenomeni di infiltrazioni verificatisi durante l'espletamento della Fase I delle prove d'invaso in maggio 2021.

A seguito di quanto argomentato, occorre eseguire la suddetta diaframmatrice per uno sviluppo di circa 900 m. a cui si potranno aggiungere eventuali lavori opzionali.



Figura 1: Area in cui si sono verificati fenomeni di infiltrazioni dei piani seminterrati delle abitazioni in Stradello Cave Rubbiani, a seguito della prima prova di invaso di maggio 2021

3. Soluzione progettuale e descrizione dell'intervento

Il quadro delle indagini di campagna e di laboratorio eseguite, i relativi risultati, quindi la modellazione numerica dei processi di filtrazioni, sono riportati nella - Relazione Geologica e Geotecnica.

Come si può evincere da quest'ultima, le argomentazioni conducono verso la scelta di realizzazione di un diaframma plastico non strutturale, in grado di abbattere i gradienti idraulici che si instaurano durante la permanenza prolungata dei tiranti idraulici all'interno della cassa.

Per risolvere totalmente la problematica di filtrazione, occorrerebbe realizzare una barriera che percorra per circa 900 m, a cui si potranno aggiungere eventuali lavori opzionali, la struttura arginale a partire dallo stabilimento della ditta Granulati Donnini proseguendo verso nord.

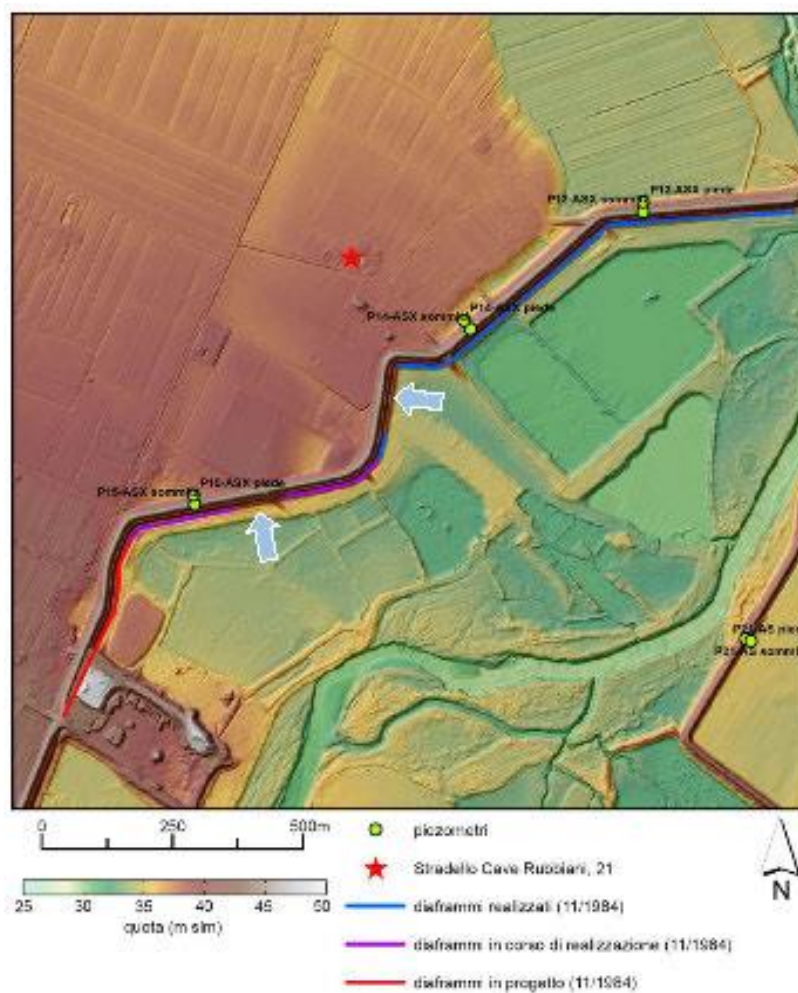


Fig. 1: I tratti di arginatura in cui i diaframmi erano già stati realizzati (linea blu), in corso di realizzazione (linea viola), in progetto (linea rossa) nel novembre del 1984. Le due frecce in azzurro evidenziano le porzioni di arginatura in cui il diaframma non è presente. Entrambe queste porzioni sono tra la sezione ST4SX (piezometri P14-ASX) e ST8SX (piezometri P15-ASX) in prossimità di stradello Cave Rubbiani. Sviluppo del diaframma



Fig. 2: Sviluppo del diaframma

In considerazione di quanto sopra esposto l'Ufficio provvederà a redigere la progettazione esecutiva per le lavorazioni di seguito elencate:

- Decespugliamento e pulizia delle aree di cantiere, in particolare taglio ed estirpazione delle ceppaie delle essenze arboree sul rilevato arginale, taglio di essenze arboree ed arbustive entro la fascia di circa 14 m dall'unghia arginale;
- Scavo di sbancamento all'interno dell'unghia arginale lato golena di circa 0.60 m per consentire la realizzazione del diaframma, scavo che a fine lavori verrà ripristinato;
- Realizzazione di una piazzola in terra per il collocamento degli impianti legati alla preparazione della miscela binaria;
- Realizzazione di diaframma plastico a miscela binaria cemento-bentonite di spessore 60 cm, eseguita fino a 10 m di profondità a partire dal piano lato fiume;
- Ricoprimento con terra da riporto degli scavi eseguiti fino al riottenimento della sagoma esistente;
- Semina del paramento lato fiume;
- Impiego di operai e mezzi d'opera per l'esecuzione di lavori di difficile valutazione a misura;
- Ricollocazione del terreno non utilizzato nella fascia di 5 m dall'unghia arginale, così da riprofilarla e ripristinarla, previa analisi chimiche di laboratorio ai sensi della vigente normativa in materia di terre e rocce da scavo.

Le lavorazioni direttamente legate alla realizzazione del diaframma, necessiteranno di una fascia di circa 14 m dall'unghia arginale: motivo per cui tali aree saranno soggette a pulizia, decespugliamento e disboscamento, nonché oggetto di occupazione temporanea, come illustrato nell'apposito Piano Particellare di occupazione temporanea.

Le attività di scavo del diaframma si svolgeranno preferibilmente da monte verso valle, lo scavo avverrà con impiego di mezzi meccanici (perforatrice dotata di benna mordente manovrata tramite aste guida telescopiche tipo Kelly) i quali depositeranno temporaneamente il materiale terroso di risulta in cumuli in adiacenza al fronte di scavo per la successiva asciugatura.

Per verificare la bontà dell'ammorramento tra i pannelli primari e secondari del diaframma (30 cm per lato), scelti in modo casuale 2 di tali punti, si prevede in essi l'esecuzione di un carotaggio fino alla profondità designata in fase esecutiva dalla direzione lavori.

SEZIONE TIPO STATO DI FATTO

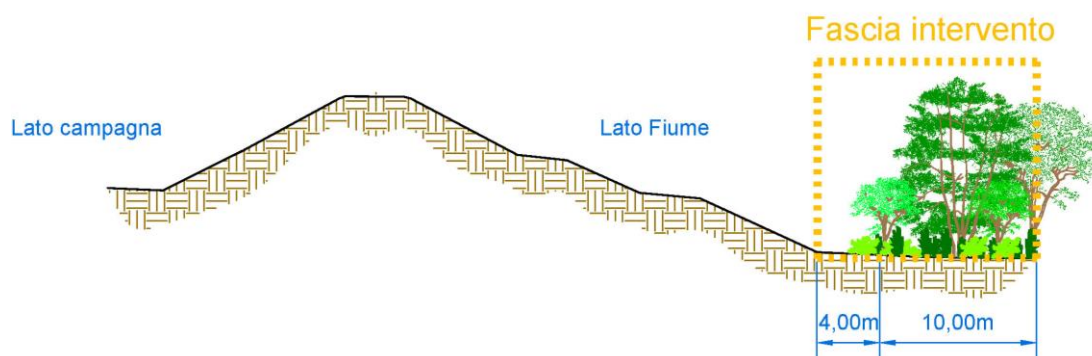


Fig. 3: Località San Damaso stradello Cave Rubbiani (MO) - Sezione Tipo stato di fatto

SEZIONE TIPO COSTRUZIONE DIAFRAMMA

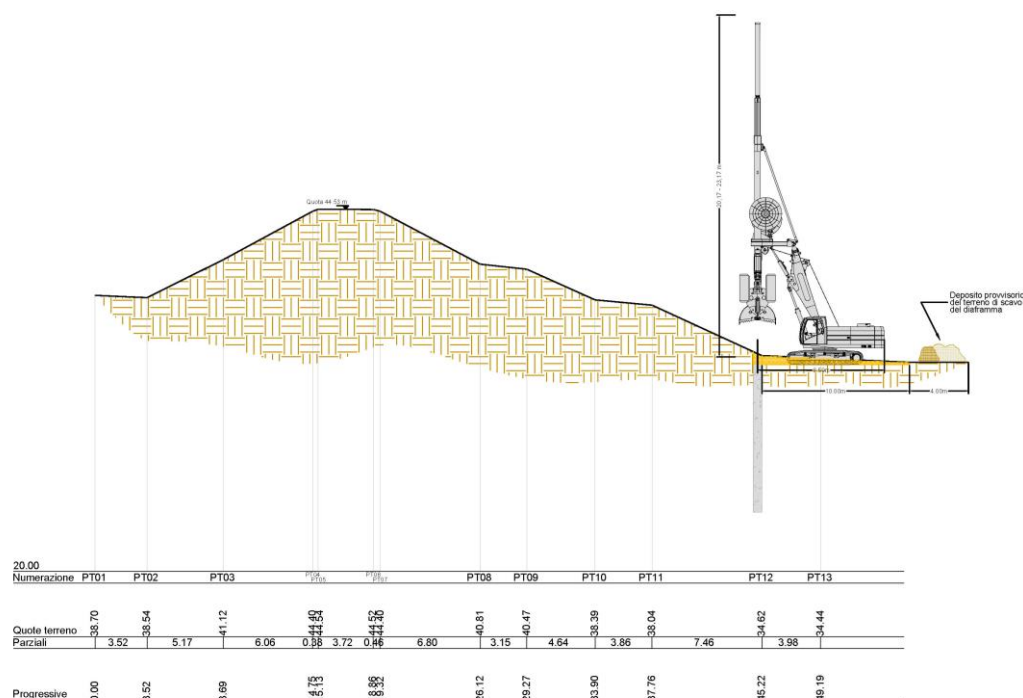


Fig. 4: Località San Damaso stradello Cave Rubbiani (MO) - Sezione Tipo del diaframma e particolari costruttivi

Completata l'asciugatura della terra depositata, previa caratterizzazione ambientale da eseguirsi su n.6 campioni, sulla base delle indicazioni di cui agli allegati 2 e 4 (tabella 4.1) del D.P.R. 120/2017, la terra verrà utilizzata per la costruzione di un bancone spesso circa 50 cm entro la fascia dei 5 m dall'unghia arginale.

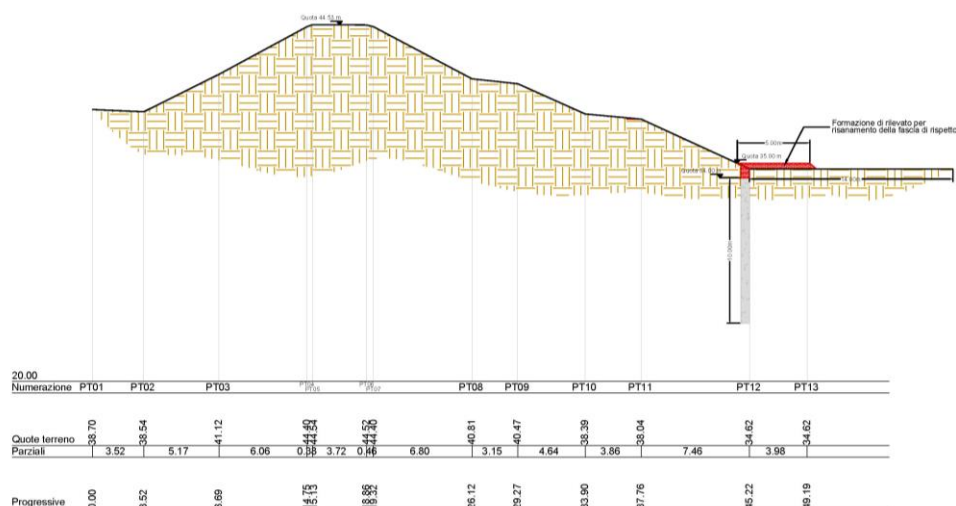


Fig. 5: Località San Damaso stradello Cave Rubbiani (MO) - Sezione Tipo risanamento fascia di rispetto

L'esecuzione del diaframma plastico avverrà in modalità monofase mediante l'impiego di una miscela di acqua-cemento-bentonite gettata nello scavo che, con la maturazione, assumerà consistenza plastica con un coefficiente di permeabilità atteso a 28 giorni, in cella triassiale su campioni cilindrici, non inferiore a $5 \cdot 10^{-9}$ m/s e dopo 90 giorni non inferiore a $1 \cdot 10^{-10}$ m/s.

Il lavoro si concluderà con la semina dei paramenti arginali impiegando miscele indicate nel Capitolato Speciale d'Appalto allegato al presente Progetto.

LAVORI OPZIONALI

Come previsto dall'art. 35 comma 4 del D.Lgs. 50/2016 e ss.mm.ii. la stazione appaltante intende esercitare la facoltà di avvalersi di lavori opzionali ai sensi dell'art. 106 c.1.a D.Lgs. 50/2016 ss.mm.ii. per un importo dipendente dal ribasso d'asta offerto in sede di gara, per l'esecuzione di un ulteriore tratto a valle di quello indicato con le stesse tipologie lavorative previste per il progetto finanziato.

Detti lavori opzionali dovranno essere eseguiti alle stesse condizioni di contratto dei lavori principali di cui al presente progetto.

4. Tempi di realizzazione delle opere

Per quanto riguarda il tempo utile per dare compiuti i lavori, tenuto conto del tipo di lavorazioni previste e delle attrezzature necessaria per eseguirle, si ritiene congruo un periodo complessivo di giorni 240 (duecentoquaranta) naturali e consecutivi.

Resta salva la facoltà della Direzione Lavori di disporre sospensioni qualora le condizioni meteorologiche siano tali da non consentire l'esecuzione dei lavori previsti nonché, evidentemente, nel caso si verificassero circostanze speciali tali da richiedere la sospensione dei lavori.

LAVORI OPZIONALI

Per l'eventuale realizzazione di tali lavori opzionali si assegnerà un ulteriore tempo utile dipendente dall'importo dei lavori medesimi.

5. Utilizzo e manutenzione delle opere

La tipologia delle opere previste non necessita di nessuna particolare modalità d'utilizzo, essendo difatti opere prive di impianti tecnologici che garantiscono di per sé il corretto funzionamento a prescindere dall'intervento esterno.

Al contempo, la manutenzione consiste in una periodica verifica della perfetta integrità e stabilità delle strutture visibili e non, almeno dopo ogni evento di piena sul fiume Panaro di una certa entità (a tal riguardo si rimanda al Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti).

6. Acquisizione di aree o immobili

L'area oggetto di intervento si colloca interamente all'interno di terreni intestati catastalmente a "DEMANIO PUBBLICO DELLO STATO OPERE IDRAULICHE DI 2^ CATEGORIA", trattandosi di intervento che interesserà esclusivamente il corpo arginale in oggetto.

Visti gli spazi occupati dai macchinari e lavorazioni della miscela in aree golenali private, si prevede altresì l'occupazione temporanea non preordinata all'esproprio delle stesse, ai sensi dell'art. 49 del D.P.R. 327/2001, per una fascia larga circa 14 m a partire dall'unghia arginale a fiume, e lunga per tutto l'estensione del diaframma previsto in progetto (lavori opzionali inclusi), come illustrato dal *Piano Particellare di occupazione temporanea*.

7. Procedure autorizzative ambientali e paesaggistiche

VIA

I lavori non rientrano nell'elenco degli interventi sottoposti a verifica di assoggettabilità a VIA (screening) di cui all'art.6 c. 6 del D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii., parimenti neanche negli elenchi della L.R. 4/2018 recante *"Disciplina della valutazione dell'impatto ambientale nei progetti"*.

VInCA

La tratta di arginatura interessata non rientra nei siti di Rete Natura 2000, pertanto non è necessario procedere a Valutazione d'Incidenza Ambientale come prescritto dal D.G.R. n. 79 del 22/11/2018 e n. 1147 del 16/07/2018.

Paesaggistica

I siti interessati dalle opere di progetto rientrano tra le aree tutelate ai sensi dell'art 142 c.1 lett. C del D.Lgs. 42/2004 in quanto entro la fascia di 150 m dal corso d'acqua, detto poiché tra le lavorazioni rientra anche il disboscamento e taglio selettivo di essenze arboree oltre la fascia di 4 m, è necessaria autorizzazione paesaggistica semplificata ai sensi del D.P.R. n. 31 del 13/02/2017, a tal riguardo si rimanda all' *Elaborato specifico – Relazione Paesaggistica*.

Verifica interesse archeologico

Presa visione del PSC del Comune di Modena, i siti interessati dalle opere in oggetto non rientrano all'interno di aree a vincolo o tutela archeologica.

8. Bonifica ordigni bellici (BOB)

In relazione agli aspetti di sicurezza dei lavori va posta particolare attenzione alle possibili problematiche di rinvenimento di ordigni bellici inesplosi nell'ambito delle operazioni di scavo.

Si ricorda che il CSP (Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione), ai sensi della Legge 1 ottobre 2012 n. 177, ha l'obbligo di eseguire la valutazione del rischio di rinvenimento di ordigni bellici inesplosi, nel caso in oggetto, il CSP incaricato dallo scrivente Ufficio, ha ritenuto opportuno procedere con la BOB nell'area di scavo del diaframma, sia di tipo superficiale che profonda, per tutta l'estensione del costruendo diaframma plastico.

9. Classificazione dei lavori e categoria prevalente

Avuto riguardo al Titolo III del Regolamento approvato con D.P.R. 207/2010, recante le norme relative al sistema di qualificazione per gli esecutori di lavori pubblici, la categoria prevalente è la seguente:

OS21 (Opere strutturali speciali) - Classifica III - fino a € 1.033.000,00.

Le lavorazioni sono raggruppabili in un unico gruppo omogeneo secondo la ripartizione di seguito riportata. Viene quindi calcolata l'aliquota percentuale relativa all'incidenza della manodopera.

10. Quadro economico di progetto

Il quadro economico, redatto in conformità al punto 2.3 della Scheda A) – predisposta dalla Autorità di Vigilanza sui Lavori Pubblici, è il seguente:

MO-E-428 M Lavori di manutenzione straordinaria delle opere elettromeccaniche della cassa di espansione sul fiume Panaro per gli invasi sperimentali propedeutici al collaudo ai sensi dell'art. 14 del DPR 1363/59, in comune di San Cesario sul Panaro e Modena (MO), **importo € 420.000,00**

MO-E-428-M – Cod. Opera 1323 - CUP: B47H21004410001 - Lavori di manutenzione straordinaria delle opere elettromeccaniche della Cassa di Espansione sul Fiume Panaro per gli invasi sperimentali propedeutici al Collaudo ai sensi dell'art. 14 del DPR 1363/59, in comune di San Cesario sul Panaro e Modena (MO) – Interventi per il contrasto ai moti di infiltrazione ed opere complementari	
A) Lavori	TOTALE
A.1 Lavori di manutenzione straordinaria per impermeabilizzazione giunti opera di sbarramento ribasso del 2,5% FAID ANTICORROSIONE SRL	40 950,00 €
A.2 Oneri di sicurezza A.1	500,00 €
Totale lavori A + Oneri di sicurezza A	41 450,00 €
B) Lavori Complementari	
B.1 Interventi per il contrasto ai moti di infiltrazione ed opere complementari	260 251,00 €
B.2 Oneri di sicurezza B.1	4 949,00 €
Totale lavori B + Oneri di sicurezza B	265 200,00 €
C) Somme a disposizione dell'Amministrazione	
C.1 IVA sui lavori A1+A2 (22%)	9 119,00 €
C.2 IVA sui lavori B1+B2 (22%)	58 344,00 €
C.3 Spese tecniche di progettazione e coordinamento per la sicurezza B1+B2	6 348,18 €
C.4 Assicurazione progettisti A.1	200,00 €
C.5 Assicurazione progettisti B.1	200,00 €
C.6 Spese per incentivo Lavori giunti (2% A.1+A2)	850,00 €
C.7 Spese per incentivo (2% B.1+B2)	5 304,00 €
C.8 Spese accertamenti di laboratorio, verifiche tecniche CSA, collaudi	15 000,00 €
C.9 Spese contributo ANAC A1	30,00 €
C.10 Spese contributo ANAC B1	225,00 €
C.11 Incarico suppletivo Ing. Pessarelli	15 860,00 €
C.12 Indennità Occupazione temporanea	1 200,00 €
C.13 Imprevisti	669,82 €
Totale Somme a disposizione per l'Amministrazione (B)	113 350,00 €
TOTALE GENERALE (A+B)	420 000,00 €

MO-E-1386 Lavori urgenti per il completamento delle diaframature della cassa di espansione del fiume Panaro, propedeutici per l'esecuzione delle fasi 1 e 2, **importo € 726.000,00**

MO-E-1386 – Cod. Opera 1460 - B98H22000730001 Lavori urgenti per il completamento delle diaframature della Cassa di espansione del fiume Panaro, propedeutici per l'esecuzione delle Fasi 1 e 2.	
A) Lavori	TOTALE
A.1 Lavori urgenti per il completamento delle diaframature della Cassa di espansione del fiume Panaro, propedeutici per l'esecuzione delle Fasi 1 e 2.	460 179,55 €
A.2 Oneri di sicurezza A1	9 020,45 €
Totale lavori + oneri di sicurezza	469 200,00 €
B) Somme a disposizione dell'Amministrazione	
B.1 IVA sui lavori A1 (22%)	103 224,00 €
B.2 Spese tecniche di progettazione e coordinamento per la sicurezza	9 203,53 €
B.3 Assicurazione progettisti A.1	267,90 €
B.4 Spese per incentivo (2% B.1+B2)	9 384,00 €
B.5 spese accertamenti di laboratorio, verifiche tecniche CSA, collaudi	15 000,00 €
B.6 Spese contributo ANAC	225,00 €
B.7. Collaudo casse di espansione fiume Panaro - Attività di assistenza tecnico – Agronomica – Estimativa e di gestione dei rapporti con le ditte catastali interessate prima, durante e dopo le prove idrauliche	32 030,86 €
B.8 Incarico A+C Architettura e Città studio associato per redazione relazioni Paesaggistiche	1 395,68 €
B.9 Incarico Ing. Ercolin Luca Zenith ingegneria per supporto tecnico rilievi Diga cassa Panaro	1 522,56 €
B.10 Indennità Occupazione temporanea	1 500,00 €
B.11 Lavori complementari e opere aggiuntive	76 000,00 €
B.12 Imprevisti	7 046,47 €
Totale Somme a disposizione per l'Amministrazione (B)	256 800,00 €
TOTALE GENERALE (A+B)	726 000,00 €

Finanziamento dei lavori elenco prezzi e precisazioni varie

Si evidenzia che:

Il MO-E-428-M trova copertura finanziaria nell'ambito dei fondi AIPO (Programma Triennale 2021-2023 Cod. Int. Amm.ne MO-2021-009);

Il MO-E-1386 trova copertura finanziaria nell'ambito dei fondi AIPO (Programma Triennale 2022-2024 Cod. Int. Amm.ne MO-2022-008).

Per quel che concerne i prezzi applicati alla stima, si precisa che gli stessi sono stati desunti dal vigente Prezzario AIPO 2022 o da quello della Regione Emilia-Romagna 2022, mentre per quelle non presenti è stata redatta apposita analisi prezzi (*vedasi elaborato [07] Analisi Nuovi Prezzi*).

Per le determinazioni dell'incidenza della manodopera, di cui all'art. 39) del D.P.R. 207/2010, e D.Lgs. 56/2017 (c.d. "correttivo appalti"), lo stesso è stato individuato in modo analitico (*vedasi elaborato [08] Stima Incidenza Manodopera*).

11.Adeguamenti normativi e prescrizioni

Ai fini dell'applicazione della normativa riguardante il D.Lgs. 81 del 09/04/2008 (Titolo IV – Misure per la salute e sicurezza nei cantieri temporanei o mobili) essendo possibile la presenza contemporanea di più imprese è prevista la nomina del Coordinatore per la Sicurezza in fase Progettuale ed Esecutiva e la redazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento e Fascicolo dell'opera (*vedasi elaborati [13] Piano di Sicurezza e Coordinamento – [14] Fascicolo dell'Opera.*), conformemente al disposto degli artt. 90 e 91 del D.Lgs. 81/2008.

I costi della sicurezza evidenziati nel P.S.C., che individuano, ai sensi dell'art. 100) del D.Lgs. 81/2008, la parte del costo dell'opera non assoggettabile a ribasso nelle offerte delle imprese concorrenti, costituiscono parte integrante delle somme per lavori indicate nel computo metrico e nella stima ed ammontano complessivamente per il MO-E-428-M € 4.949,00 e per il MO-E-1386 € 9.020,45.

L'attività di coordinamento per la sicurezza in fase progettuale ed esecutiva è stata prevista esterna all'amministrazione e per questo è stata accantonata apposita cifra nelle somme a disposizione.

12.Criterio di aggiudicazione

Il contratto sarà stipulato "a misura" nel rispetto dell'art. 32 comma 14 del D.Lgs. 50/2016 e ss.mm.ii., in forma di scrittura privata, anche con firma digitale.

L'appalto sarà aggiudicato mediante procedura negoziata ai sensi dell'art. 1, c. 2, lett. b) della legge 120/2020 con il criterio dell'offerta "economicamente più vantaggiosa" di cui all'art. 95 del D.Lgs. n.50/2016, così come indicato nel presente Capitolato Speciale d'Appalto (*Vedasi Elaborato n.10*)

13.Elenco allegati

La perizia di che trattasi è corredata di apposito schema di Capitolato Speciale d'Appalto che contiene le condizioni tecniche ed economiche per una corretta gestione dell'appalto, nonché degli elaborati grafici necessari per l'individuazione degli interventi previsti e dello schema di Scrittura Privata.

La perizia si compone dei seguenti elaborati:

- [01] Relazione generale;
- [02] Relazione geologica e geotecnica;
- [03] Relazione Paesaggistica;
- [04] Elaborati Grafici;
- [05] Computo Metrico Estimativo;

- [06] Analisi nuovi prezzi;
- [07] Stima incidenza della manodopera;
- [08] Cronoprogramma Lavori;
- [09] Piano particellare di occupazione temporanea;
- [10] Capitolato Speciale d'Appalto;
- [11] Elenco Prezzi;
- [12] Schema di Scrittura Privata;
- [13] Piano di Sicurezza e Coordinamento;
- [14] Fascicolo dell'opera;
- [15] Piano di Manutenzione dell'opera e delle sue parti.

Modena, 18/10/2022

I PROGETTISTI

Funzionario Tecnico

(Ing. Giuseppe Mirarchi)

Istruttore Idraulico

(Geom. Daniele Picardi)

Visto: **IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO**

(Ing. Massimo Valente)