

AREA ORIENTALE PO EMILIANA - UFFICIO DI MODENA

**Opere Idrauliche di 2^a Categoria
ESERCIZIO 2021 - FIUME PANARO**

[MO-E-428-M] Lavori di manutenzione straordinaria delle opere elettromeccaniche della Cassa di Espansione sul fiume Panaro per gli involucri sperimentali propedeutici al collaudo


CUP: B47H21004410001 – CIG 9027681608 - Importo complessivo: € 500.000,00

LAVORI FINALIZZATI ALL'IMPERMEABILIZZAZIONE DEI GIUNTI DEL MANUFATTO PRINCIPALE

Relazione

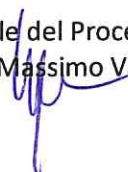
Allegato n.: **1**

Progettista: Geom. Maurizio Coratza



Data: 14 DIC 2021

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



Collaboratori:



Agenzia Interregionale per il fiume Po
AREA EMILIA ORIENTALE - UFFICIO DI MODENA
Opere Idrauliche di 2° Categoria - Fiume Panaro

PERIZIA: [MO-E-428-M] LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA DELLE OPERE ELETTROMECCANICHE DELLA CASSA DI ESPANSIONE SUL FIUME PER GLI INVASI SPERIMENTALI PROPEDEUTICI AL COLLAUDO

CUP: B47H21004410001 Importo complessivo: € 500.000,00

LAVORI FINALIZZATI ALL'IMPERMEABILIZZAZIONE DEI GIUNTI DEL MANUFATTO PRINCIPALE

RELAZIONE

1. Premessa

L'Ufficio di Modena dell'A.I.PO 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].

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 sono stati assegnati all'ufficio di Modena fondi per la realizzazione dei due 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), importo € 500.000,00;
- 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.

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, la diaframatura potrebbe non essere stata realizzata, cosa che trova riscontro nei risultati della modellazione numerica.

Considerato che per la realizzazione degli interventi di manutenzione straordinaria, adeguamento funzionale delle opere idrauliche della Cassa di Espansione (manufatto di sbarramento, opere elettromeccaniche, argini e relative diaframature) si sono resi disponibili due finanziamenti: fondi relativi all'avanzo di amministrazione e fondi Ministeriali, si è deciso di suddividere gli i lavori all'interno di due progetti, ottimizzandone l'utilizzo al fine di rendere rapidamente efficienti gli interventi, soprattutto in virtù del grado di conoscenza a cui si è riusciti a pervenire grazie agli approfondimenti disponibili alla data attuale.

Alla luce di quanto sopra, considerato che gli interventi di manutenzione straordinaria sulle paratoie principali, in fase di approfondimento progettuale, ammontano ad un importo superiore alla somma inizialmente assegnata, si è deciso di inserirli all'interno del finanziamento Ministeriale di 1.5 M€.

Ritenuto necessario predisporre gli interventi di manutenzione straordinaria e di ripristino strutturale, al fine di provvedere agli invasi sperimentali propedeutici al Collaudo, ai sensi dell'art. 14 del DPR 1363/59, della Cassa di Espansione sul Fiume Panaro, presso il comune di San Cesario sul Panaro, sono stati previsti gli interventi di seguito riportati.

2. Descrizione interventi

Con il progetto di cui la presente relazione costituisce parte integrante si procederà all'esecuzione dell'intervento di ripristino dei giunti

2.1. Descrizione intervento

1. ripristino e sigillatura di 2 giunti a monte del manufatto di regolazione;
2. realizzazione del medesimo intervento sugli stessi a valle.

Per l'intervento 1 è previsto, a seguito dei lavori di messa in asciutto e rimozione di fango e detriti, che

saranno affidati con separato incarico:

- Idrolavaggio a media/alta pressione 350/400Bar dei giunti esistenti e per 40cm per lato sul manufatto in larghezza per un'altezza di 12 mt. e sulla platea per circa 1 metro;
- Applicazione su superfici asciutte e pulite di primer poliuretanico sul vecchio rivestimento ben aderente;
- Fissaggio meccanico delle bandelle esistenti nella parte che verrà esposta dopo la pulizia tra parete e fondo e posizionamento di nastro butilico a cavallo del giunto;
- Applicazione su superfici asciutte di primer epossidico saturato con quarzo mesh 0.8-1-1/2 per un consumo di 400/500 gr/mq nelle zone di raccordo in calcestruzzo e platea esposte dopo pulizia;
- Applicazione di Poliurea pura a spruzzo per uno spessore di 2mm sul vecchio rivestimento e 3mm sulla parte da raccordo in calcestruzzo per 2 metri totali di larghezza e altezza 12 metri sulle pareti ed in platea.

Interventi relativi al punto 2:

2 giunti a spalla valle

- Pulizia meccanica e manuale dei giunti;
- Idrolavaggio a media/alta pressione 400Bar larghezza 2 metri e altezza 3 metri;
- Applicazione su superfici asciutte e pulite di primer epossidico collaborante per un consumo di 400/500 gr/mq. saturato con quarzo mesh 0,8 – 1 ½
- Riempimento della sezione del giunto mediante sigillante poliuretanico a saturazione;
- Posizionamento di nastro butilico a cavallo dei giunti;
- Applicazione a spruzzo di Poliurea pura per uno spessore di 2 – 3mm larghezza 2 mt. e altezza 3 metri.

3. Quadro economico

Di seguito si riporta il quadro economico relativo ai lavori in oggetto:

A.1	lavori di manutenzione straordinaria per impermeabilizzazione giunti opera di sbarramento oneri sicurezza A1	€ 42 000,00 € 500,00	
TOTALE PER LAVORI (A)			€ 42 500,00
B.1.1.	IVA sui lavori A1 (22%)	€ 9 350,00	
	spese tecniche di progettazione, direzione lavori e coordinamento per la sicurezza progettazione ed esecuzione		
B.2.1.	intervento A1	€ 8 000,00	
B.3.1	Assicurazione progettisti intervento A1	€ 200,00	
	Spese per incentivo progettazione (2% A1)	€ 850,00	
B4	Spese accertamenti di laboratorio, verifiche tecniche di CSA, collaudi	€ 15 000,00	
B.5.1	Spese per contributo ANAC A.1	€ 30,00	
	interventi per il contrasto ai moti di filtrazione ed opere complementari	€ 390 000,00	
B.6	imprevisti	€ 34 070,00	
TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE PER L'AMMINISTRAZIONE (B)			€ 457 500,00
TOTALE GENERALE (A+B)			€ 500 000,00

4. 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:

OG5 (Dighe) Classifica I fino a € 258.000,00.

5. Modalità di affidamento, criterio di aggiudicazione e finanziamento

Per l'intervento in oggetto si procederà ai sensi dell'art. 36 co. 2 lett. a) del D.Lgs 50/2016 e ss.mm.ii e art. 1 comma 2 lett. a) del D.lgs. 16 luglio 2020 n. 76 convertito con Legge 120/2020, sostituito dall'art. 51 della legge n. 108 del 2021.

Si propone che il contratto d'appalto, costituito da un Scrittura Privata, venga stipulato a misura nel mentre all'aggiudicazione si potrà pervenire mediante ribasso sull'elenco prezzi unitari posto a base di gara, ai sensi dell'art. 95, c. 4, lett. a) del D.Lvo n. 50/16, con il criterio del **prezzo più basso**.

Il presente progetto trova copertura finanziaria nell'ambito dei fondi A.I.Po (Programma Triennale 2021-2023 cod. int. MO-2021-009).

Eventuali lavori opzionali

Nel caso si ritenesse utile incrementare l'intervento, ferma restando il progetto, e tale incremento non trovasse copertura economica nel Quadro Economico del presente progetto, ai sensi dell'art.106 c.1.a D.Lgs 50/2016 ss.mm.ii. la Stazione Appaltante si riserva di impiegare parte dell'importo derivante dal ribasso d'asta offerto dall'aggiudicataria in sede di gara d'appalto.

Detti lavori opzionali saranno meglio definiti preliminarmente nell'ambito di un sopralluogo effettuato in sito sulla base dell'importo a tal fine destinato e dovranno essere eseguiti alle stesse condizioni di contratto dei lavori principali di cui al presente progetto.

6. Tempi

Il tempo utile per la realizzazione dei lavori è pari a giorni **20 (venti)** naturali e consecutivi.

Nei tempi di esecuzione sono compresi quelli occorrenti per l'impianto del cantiere, quelli dovuti ad interruzioni normalmente presumibili per inclemenza stagionale [che vengono presuntivamente quantificati in gg. 3/mese, e quindi per complessivi gg. 9 (nove)], nonché per ogni altro lavoro preparatorio da eseguire prima dell'effettivo inizio dei lavori.

Resta salva la facoltà della Direzione dei Lavori di disporre sospensioni dei lavori, qualora le quote idrometriche 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.

7. Aspetti ambientali

Per quel che concerne il rispetto delle norme paesaggistiche ed ambientali si fa presente che l'intervento in argomento, non è soggetto ad autorizzazione, ricorrendo le fattispecie di cui all'art. 149) del D.lgs. 42/2004 e s.m.i. (Codice dei beni culturali e del paesaggio) trattandosi di interventi di manutenzione che non alterano lo stato dei luoghi e l'assestamento idrogeologico dei terreni.

8. 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.

In particolare la perizia si compone dei seguenti elaborati:

01. Relazione;
02. Elaborato grafico;
03. Computo metrico;
04. Stima incidenza della manodopera;
05. Cronoprogramma;
06. Capitolato Speciale d'Appalto;
07. Schema di Scrittura Privata;

Modena, 14/12/2021

IL PROGETTISTA
(Geom. Maurizio Coratza)



Visto:

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
(Dott. Ing. Massimo Valente)

