

DIREZIONE TERRITORIALE IDROGRAFICA - EMILIA ROMAGNA ORIENTALE
UFFICIO OPERATIVO DI FERRARA

OPERE IDRAULICHE DI 2^A CATEGORIA
FIUME PO

ESECUTIVO

(FE-E-283/M) – CUP B11G18000320002 - Lavori per la realizzazione di un'opera di difesa a protezione del petto arginale antistante il diaframma realizzato in prossimità dell'abitato di Guarda Ferrarese, tra gli stanti 84 e 86 - PTI_FE_1 - Comune di Ro (FE).

Importo complessivo del progetto: € 200.000,00.

RELAZIONE

ELABORATO N.

A01

REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDAZIONE	VERIFICA
00	Prima Emissione	29/10/2018	Tuccillo – Di Ponzio	Settin
01				
02				

Progettisti: L' Istruttore Idraulico
(Geom. Giovangiuseppe Tuccillo)

Tuccillo

Il Funzionario Tecnico
(Geom. Angelo Di Ponzio)

Di Ponzio

Visto: Il Responsabile del Procedimento
(Ing. Tommaso Settin)

Settin

PERIZIA N. **6**

DATA: 29/10/2018

Registrazione Interna

N. 00025647

Opere Idrauliche di II Categoria
Fiume Po

Direzione Territoriale Idrografica - Emilia Romagna Orientale
Ufficio Operativo di Ferrara

OGGETTO: (FE-E-283/M) – CUP B11G18000320002

Lavori per la realizzazione di un'opera di difesa a protezione del petto arginale antistante il diaframma realizzato in prossimità dell'abitato di Guarda Ferrarese, tra gli stanti 84 e 86 - PTI_FE_1 - Comune di Ro (FE).

IMPORTO: complessivo € 200.000,00

RELAZIONE

1. Introduzione

L'Ufficio di Ferrara esercita la propria competenza sulle arginature classificate come Opere Idrauliche di II categoria relativamente alla destra idrografica dei fiumi Po e Po di Goro ed alla destra e sinistra idrografica del fiume Panaro, dal confine modenese fino alla confluenza del fiume Po del quale è tributario, per un'estesa complessiva di circa 140 Km.

Le arginature in sinistra e destra idraulica del fiume Panaro si sviluppano dal confine modenese alla confluenza con il fiume Po per un'estesa complessiva di Km 26,50, di cui Km 14,00 in sinistra e Km 12,50 in destra, interessando l'ambito territoriale del Comune di Bondeno; l'arginatura destra del Po è posta a difesa dei centri abitati nei comuni rivieraschi (Bondeno, Ferrara, Ro Ferrarese e Berra) e si estende per circa Km 70 da Stellata, in prossimità del confine con la provincia di Mantova, all'incile del Po di Goro ubicato in località Serravalle del Comune di Berra; l'arginatura destra del Po di Goro è posta a difesa dei centri abitati nei comuni rivieraschi (Mesola e Goro) e si estende per circa Km 70 dall'incile in località Serravalle del Comune di Berra fino al confine con le arginature a mare in località Gorino di Goro.

2. Premesse, localizzazione e finalità dell'intervento

A causa delle ricorrenti piene del fiume Po oltre all'alternarsi di periodi di magra e morbide autunnali e primaverili, nella tratta arginale in frodo tra gli stanti 84 e 86 ubicata a ridosso dell'abitato di Guarda Ferrarese, si sono verificate notevoli erosioni del petto a fiume particolarmente esposto all'azione diretta del filone principale della corrente.

Il tratto in argomento è stato oggetto, negli anni 1999 – 2000, di un intervento programmato e finanziato nell'ambito del P.S. 45 in seguito agli eventi di piena dell'autunno 1994; il cennato intervento denominato "Lavori di ripristino delle opere di adeguamento dell'arginatura in destra idraulica del Fiume Po da Coronella Guarda a Coronella Riva in Comune di Ro (FE)" con classifica FE-E-725, è stato progettato dallo Studio UTECO ENGINEERING s.r.l. di Ferrara ed eseguito sotto la Direzione Lavori del Dott. Ing. Sandro Bortolotto.

Con i menzionati lavori, oltre al ringrosso dell'arginatura a completamento della sagoma, venne realizzato un diaframma in calcestruzzo armato dello spessore di cm. 80 ed intestato ad una profondità

di metri 15 sotto il piano d'imposta, ubicato all' unghia del nuovo rilevato di ringrosso arginale costruito lato fiume.

Allo stato attuale il tratto di sponda arginale in argomento non risulta in alcun modo protetto, circostanza questa che potrebbe determinare lo scoprimento del diaframma oltre ad un sfiancamento dell'argine con conseguente grave pericolo per il territorio circostante.

Pur considerando la circostanza che l'armatura del diaframma realizzato risulta essere stata calcolata per resistere anche alla sola spinta del rilevato arginale adiacente sino ad un'altezza di metri 5,00 nell'ipotesi dell' assenza della contropinta della terra e/o idraulica a lato fiume, appare quanto meno opportuno evitare il verificarsi di siffatta ipotesi che potrebbe originare eventi incontrollabili, provvedendo alla realizzazione di un'adeguata difesa spondale atta a neutralizzare l'azione erosiva della corrente, ad evitare la progressione del menzionato franamento ed infine a stabilizzare il tratto d'alveo interessato.

Descrizione dell'intervento

Per porre rimedio alle situazioni di rischio sopra sommariamente cennate è stato previsto di ripristinare la difesa di sponda per una estesa di circa m 112,00, oltre alla ricostruzione con terra rinforzata di un breve tratto di scarpata di circa ml 50,00 posto all'inizio dell'intervento verso monte.

In considerazione di quanto sopra esposto l'Ufficio ha redatto la presente perizia dell'importo complessivo di € 200.000,00 che prevede le lavorazioni di seguito elencate:

- Sgombero e pulizia del tratto interessato mediante il decespugliamento della vegetazione infestante, sia erbacea che arbustiva. Per il taglio delle piante si provvederà prima della consegna dei lavori nell'ambito dell'accordo Quadro in considerazione della insufficiente disponibilità economica per la realizzazione dell'intervento;
- Infissione di pali in legno per consolidamento della scarpata e contenimento del piede;
- Realizzazione appoggio geogriglie con una massciata in pietrame della pezzatura di 10-50 Kg;
- Ricostruzione di parte della scarpata di monte con terra rinforzata a mezzo di geogriglie;
- Fornitura e posa in opera di geotessile non tessuto;
- Realizzazione della berma in acqua con pietrame della pezzatura di Kg 101-300;
- Costruzione della difesa di sponda con pietrame di adeguate caratteristiche e della pezzatura di Kg 51÷100, previa rifilatura del piano di posa (attività questa compresa nel prezzo della fornitura e posa del pietrame);
- La posa in opera del pietrame così come l'infissione dei pali in legno è prevista con l'ausilio del pontone;
- Movimenti terra (scavi di sbancamento e riporto con terreno in parte compensato da quello proveniente dagli scavi ed in parte fornito);
- Lavori complementari di difficile valutazione a misura da liquidarsi con liste.

3. 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 necessarie per eseguirle, si ritiene congruo un periodo complessivo di giorni 90 (novanta), questi comprensivi di giorni 9 (nove) di andamento stagionale sfavorevole relativi sia alle giornate caratterizzate da eventi meteorologici avversi, da elevati livelli idrometrici del fiume Po, sia a quelle immediatamente successive a motivo della impraticabilità dei luoghi.

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.

La penale pecuniaria per ogni giorno di ritardo è stata fissata nella misura dell'uno per mille dell'importo netto contrattuale e comunque per un importo complessivo non superiore al 10% di quello per i lavori, come previsto dall' art. 17) del Capitolato Speciale d'Appalto.

4. Utilizzo e manutenzione delle opere

La tipologia delle opere previste non necessita di nessuna particolare modalità d'utilizzo mentre è necessario una periodica manutenzione per verificarne la perfetta integrità (almeno dopo ogni evento alluvionale di una certa entità). Gli interventi manutentivi riguardano in particolare:

- La verifica dell'integrità e della stabilità del frodo a fiume;
- La presenza di franamenti lungo la scarpata arginale lato fiume nonché la loro ripresa.

5. Censimento e risoluzione delle interferenze

Il tratto di arginatura oggetto di intervento è ubicato in prossimità dello stante 85 in corrispondenza dell'abitato di Guarda Ferrarese in Comune di Ro (FE). La pista di servizio in sommità arginale denominata "Ciclabile FE 20" è in concessione alla provincia di Ferrara. Tutte le interferenze e sotto servizi, sono stati dettagliatamente esaminati nell'allegato "Piano di Sicurezza e Coordinamento".

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 compreso fra gli stanti 84-86.

Per quanto concerne le vie di accesso alla zona d'intervento, ed interessate dal transito dei mezzi d'opera nonché dei mezzi di approvvigionamento dei materiali in cantiere, (così come dettagliate nel Piano di Sicurezza e Coordinamento) si usufruirà di vie di comunicazione pubbliche ed aree demaniali (i.e., sommità arginale, rampe di accesso alla sommità arginale).

7. Procedure autorizzative ambientali

Vinca

I lavori verranno svolti conformemente alle norme previste nel disciplinare tecnico per manutenzioni dei corsi d'acqua nonché alle norme generali di conservazione e sito specifiche di SIC e ZPS di cui alla D.G.R. n. 79 del 22/11/2018 e n. 1147 del 16/07/2018. Pertanto non è necessario procedere a Valutazione d'Incidenza Ambientale come prescritto nelle suddette D.G.R.

Paesaggistica

I lavori sono esclusi da autorizzazione paesaggistica ai sensi del D.P.R. n. 31 del 13/02/2017, all. A), punti A.20, A.25 in quanto trattasi di manutenzione di opere idrauliche che necessitano anche di tagli di vegetazione ripariale.

8. Classificazione dei lavori

Ai fini dell'applicazione delle vigenti disposizioni in materia di qualificazione dei soggetti esecutori di lavori pubblici (D.P.R. 207/2010) la categoria prevalente è la seguente:

• OG8	Classifica I	fino a € 258.000,00
-------	--------------	---------------------

e le categorie subappaltabili o scorporabili (D.P.R. 207/2010) sono le seguenti:

• OG8	Classifica I	fino a € 258.000,00
-------	--------------	---------------------

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.

GRUPPI DI LAVORAZIONI OMOGENEE – CATEGORIE CONTABILI Ai fini della contabilità e delle varianti in corso d'opera			
Descrizione	Importo	Aliquota	Incidenza della manodopera
Lavori a misura			
1 OG8 – Opere fluviali, etc. Sfalci, decespugliamenti, disboscamenti, movimenti terra (scavi, riporti), pali in legno, realizzazione di terre rinforzate, geotessile, difese spondali in pietrame, pontone, lavori di difficile valutazione a misura da liquidarsi con liste	€ 157.249,41	99,259%	18,547%
Totale lavori (inclusa manodopera)	€ 157.249,41		
Oneri di sicurezza	€ 1.174,28	0,741%	
Sommano per lavori, manodopera ed oneri	€ 158.423,69	100,00%	

9. Quadro economico

Il quadro economico al netto del ribasso d'asta offerto dall'impresa aggiudicataria, redatto in conformità al punto 2.3 della Scheda A) – predisposta dalla Autorità di Vigilanza sui Lavori Pubblici, è il seguente:

QUADRO ECONOMICO DI PROGETTO		
Importo del finanziamento	€	200.000,00
Importo lavori a misura	€	157.249,41
Importo lavori a corpo	€	
Importo lavori in economia	€	
Importo totale lavori	€	157.249,41
Importo soggetto a ribasso [A]	€	157.249,41
Oneri della sicurezza aggiuntivi [B]	€	1.174,28
Importo a base di gara [A+B]	€	158.423,69
Somme a disposizione:		
- Per assicurazione progettisti	€	200,00
- Arrotondamento	€	69,16
- Incentivo art. 113 del D.Lgs. 50/2016 s.m.i.	€	3.168,47
- Contributo ANAC	€	30,00
- coordinatore della sicurezza in fase di progettazione ed esecutiva	€	3.255,47
- I.V.A. - 22% sul totale lavori ed oneri [A+B]	€	34.853,21
Totale Somme a disposizione	€	41.576,31
IMPORTO TOTALE PROGETTO	€	200.000,00

10.

11. Finanziamento dei lavori elenco prezzi e precisazioni varie

Il presente progetto trova copertura finanziaria nell'ambito dei fondi A.I.Po esercizio 2018 (Programma Triennale 2018-2020 cod. int. FE-2018-005); in proposito pare opportuno fare presente che il finanziamento assentito, pari ad € 200.000,00, è purtroppo insufficiente per il completamento in quanto le lavorazioni previste non esauriscono completamente le esigenze volte alla messa in sicurezza dell'intera tratta.

Per quel che concerne i prezzi applicati alla stima si precisa che gli stessi sono stati desunti dal vigente Prezzario della Regione Emilia-Romagna, ad eccezione di quelli per il sovrapprezzo pontone desunti dal prezzario AIPO e di quello relativo alla fornitura a piè d'opera di terra il cui prezzo è stato desunto da indagini di mercato, nonché il sovrapprezzo per l'infissione di pali in legno con l'ausilio di pontone determinato mediante apposita analisi allegata ai documenti progettuali; tali prezzi non sono presenti nel prezzario sopra richiamato.

Infine per i costi della mano d'opera sono stati adottati i valori desunti dalla tabella dei prezzi redatta dal Provveditorato Interregionale per le Opere Pubbliche Lombardia - Emilia Romagna - Commissione Regionale per il rilevamento del costo della manodopera – luglio 2018; per i noli e per gli oneri di sicurezza invece sono stati utilizzate ancora le valutazioni del vigente Prezzario della Regione Emilia-Romagna.

Per le determinazioni dell'incidenza della manodopera, di cui all'art. 39) del D.P.R. 207/2010, lo stesso è stato individuato in modo analitico redigendo uno specifico elaborato.

12. Adeguamenti normativi e prescrizioni

Il Capitolato Speciale d'Appalto allegato alla presente perizia è stato redatto sulla base del "Capitolato speciale d'appalto tipo" dell'A.I.P.O. e tiene conto delle normative di cui al D.P.R. 207/2010 e ss.ms.ii., D.Lgs. 50/2016 e ss.mm.ii., D.M. 49/2018.

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 e la redazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento (è omesso il Fascicolo trattandosi di lavori di ordinaria manutenzione), 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, sono determinati, sulla base di specifiche voci del prezzario di riferimento della regione Emilia Romagna e di analisi di mercato e costituiscono parte integrante delle somme per lavori indicate nel computo metrico e nella stima ed ammontano complessivamente a €. 1.174,28.

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.

Ai sensi del D.Lgs. 56/2017 (cosiddetto correttivo appalti) sono stati evidenziati i costi della manodopera inclusa nelle lavorazioni raccolti in un apposito elaborato progettuale.

13. Categoria prevalente, criterio di aggiudicazione, finanziamento

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:

OG8 (Opere fluviali, di difesa, di sistemazione idraulica e di bonifica) **Classifica I fino a € 258.000,00.**

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**.

14. 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, oltre alla presente relazione (A01), la perizia si compone dei seguenti elaborati:

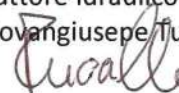
- B01 Corografia;
- B02 Planimetria;
- B03 Sezioni;
- C01 Computo metrico;
- C02 Stima dei lavori;
- C03 Analisi dei prezzi
- C04 Stima incidenza della manodopera;
- D01 Cronoprogramma;
- E01 Documentazione fotografica;
- F01 Capitolato Speciale d'Appalto;
- F02 Schema di Scrittura Privata;
- G01 Piano di sicurezza e coordinamento;

Ferrara, 26/10/2018

PROGETTISTI
Funzionario Tecnico
(Geom. Angelo Di Ponzio)



Istruttore Idraulico
(Geom. Giovangiusepe Tuccillo)



Visto: IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
(Ing. Tommaso Settin)

