

AREA ORIENTALE PO EMILIANA - UFFICIO DI FERRARA

**OPERE IDRAULICHE DI 2^A CATEGORIA
FIUME PO**

(FE-E-271/M) Lavori urgenti per il ripristino della sponda in erosione in destra idraulica del fiume Po in corrispondenza dello stante 81 della località Foldi Uniti – PTI_FE_1 – Comune di Ro.

Relazione

ALLEGATO N.

A01

REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDAZIONE	VERIFICA
00	PRIMA EMISSIONE	07/04/2016	TORTORELLA	MONTANI
01				

Progettista: Il Funzionario Tecnico
(Geom. Agostino Tortorella)

Coprogettista: Il Funzionario Tecnico
(Geom. Agostino Dalle Rive)

Visto: Il Responsabile del Procedimento
(Ing. Maurizio Montani)

PERIZIA

05/2016

DATA:

07/04/2016

PERIZIA (FE-E-271/M) Lavori urgenti per il ripristino della sponda in erosione in destra idraulica del fiume Po in corrispondenza dello stante 81 in località Froldi Uniti – PTI_FE_1 – Comune di Ro.

Importo complessivo € 250.000,00

RELAZIONE

L'Ufficio di Ferrara dell'A.I.PO esercita la propria competenza sulle arginature classificate come Opere Idrauliche di 2° Categoria comprendenti la destra idraulica dei fiumi Po e Po di Goro nonché la destra e sinistra idraulica del fiume Panaro, dal confine modenese fino alla confluenza del fiume Po del quale è tributario, per un'estesa complessiva di circa Km 140.

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.

A causa delle ricorrenti piene del fiume Po nella tratta in froldo in corrispondenza dello stante 81 si sono verificate notevoli erosioni della sponda destra particolarmente esposta all'azione diretta del filone principale della corrente.

Nel corso delle periodiche ispezioni effettuate dal personale idraulico di quest'Ufficio è stato nel tempo rilevato il progressivo franamento e la conseguente erosione del petto a fiume la cui banchina da una larghezza di ml 5,00 come in origine si è ridotta a meno di ml 3,00, come si evince dalle riprese fotografiche contenute nello specifico elaborato allegato al progetto che la presente relazione accompagna.

Già nel 2003 (segnatamente 14/02/2003) era stato predisposto un progetto (classificato FE-E-779) i cui lavori, a seguito dell'asta pubblica esperita il 15/05/2006, erano stati aggiudicati all'impresa Cutrì, S.r.l. di Medesano (PR), ed alla stessa affidati con contratto n. 1543 di Rep in data 15/06/2006.

Detti lavori però non vennero neppure consegnati perché l'Impresa avanzò la richiesta di recesso dal contratto che fu accolta con determina n. 885 del 13/08/2010.

Da allora si è inutilmente tentato di recuperare il finanziamento allora disponibile e solo ora è stato possibile programmare l'intervento, parte nel corrente esercizio e parte in quello del prossimo anno, ancor più necessario una volta verificato che la tratta in argomento continua ad essere soggetta a fenomeni erosivi tant'è che allo stato attuale il tratto di sponda arginale in argomento non risulta

adeguatamente protetto, circostanza questa che potrebbe determinare lo sfiancamento dell'argine con conseguente grave pericolo per il territorio circostante.

In particolare sarebbero interessati i centri abitati di Guarda Ferrarese nonché di Ro e di altri comuni limitrofi, l'intera rete viaria costituita da strade statali, provinciali e comunali, nonché insediamenti produttivi industriali, artigianali ed agricoli molto importanti per l'economia della zona che peraltro è caratterizzata dalla presenza di un complesso sistema di opere di bonifica e di irrigazione.

Ancora al fine di motivare la necessità dell'intervento di che trattasi non appaia fuori luogo qui rammentare che la tratta in argomento, ubicata subito a monte dell'abitato di Guarda Ferrarese di Ro e sita a circa Km 20,00 a valle di Pontelagoscuro di Ferrara, venne interessata nell'anno 1872 (alle ore 14:00 del 28 maggio) da una rotta causata da un violento sifonamento che in pochi minuti portò alla distruzione del rilevato arginale, da poco ultimato, per una lunghezza di circa ml 300,00.

Nel merito e con riferimento alle opere di difesa l'intera tratta, dell'estesa complessiva di circa ml 235,00, può distinguersi in due tratte consecutive di cui quella di monte, dell'estesa di circa ml 145,00, ove è necessario solo potenziare la difesa di sponda, e quella di valle, lunga circa ml 90,00, dove invece occorre potenziare la berma al piede della difesa esistente.

Al riguardo si ritiene necessario prevedere l'utilizzo dei "burgoni", tecnica questa non particolarmente diffusa, perché idonea solo per corsi d'acqua caratterizzati da profondi fondali anche in condizioni di magra, ma molto più efficiente del pietrame "rip rap".

Per porre rimedio alle situazioni di rischio sopra sommariamente cennate sono stati preventivati i lavori di che trattasi da realizzarsi con le lavorazioni di seguito esplicate:

- sgombero e pulizia del tratto interessato mediante il decespugliamento ed il taglio della vegetazione infestante, sia arbustiva che arborea, limitatamente alle sole aree oggetto di intervento, nonché rimozione delle piante che insistono sulle sponde a fiume e che risultano instabili o addirittura minacciano di crollare, così da ridurre il connesso rischio di danneggiamento delle difese di sponda e conseguente franamento delle sponde stesse;
- realizzazione della berma al piede delle opere di difesa mediante costruzione e varo di "burgoni" (gabbioni metallici a sacco riempiti di ciottoli ovvero di pietrame di cava di piccola pezzatura), delle dimensioni cadauno di circa mc 4,70 al metro lineare, posti ad una distanza compresa da ml 26,00÷31,00 dal ciglio della banchina del petto a fiume;
- completamento della berma con pietrame da getto non gelivo della pezzatura di Kg 50÷100;
- costruzione della difesa di sponda con pietrame di adeguate caratteristiche e della pezzatura Kg 10÷50, previa rifilatura del piano di posa (attività questa compresa nel prezzo della fornitura e posa del pietrame).

L'intervento in argomento é previsto al punto FE-2016-010 del programma relativo all'esercizio 2016 ed in proposito pare opportuno fare presente che il finanziamento disponibile, pari ad € 250.000,00, non consente la realizzazione di raccordi se non della limitata estesa di ml 5,00 (a monte ed a valle), si valuterà quindi in corso d'opera l'eventualità di incrementare tali raccordi utilizzando, se possibile, la cifra derivante dal ribasso conseguente l'aggiudicazione dei lavori.

Le soluzioni progettuali previste si uniformano a tipologie d'intervento da tempo adottate che peraltro non alterano lo stato dei luoghi e bene si insediano nel contesto ambientale in cui si collocano.

Completa la descrizione delle opere previste la riparazione dei danni eventualmente causati alla pavimentazione della pista di servizio, che corre in sommità arginale e che è in concessione alla

Provincia di Ferrara che l'ha adibita a pista ciclabile "Destra Po", anche considerata l'impossibilità di approvvigionare il cantiere dal più vicino accesso di valle (rampa dell'abitato di Guarda Ferrarese) a causa della presenza del cantiere per la costruzione del nuovo impianto idrovoro i cui lavori sono attualmente in corso a cura del Consorzio Bonifica Pianura di Ferrara.

E' infine prevista la realizzazione di modesti lavori di difficile valutazione a misura, da liquidarsi con liste di operai, materiali e mezzi d'opera, in particolare necessari per il decespugliamento, sfalcio e pulizia in genere delle aree interessate nonché per la realizzazione/sistemazione delle rampe, sia lato fiume che lato campagna, da utilizzarsi per il trasporto del materiale lapideo necessario per la costruzione delle difese sino alla prevista piarda di valle dove caricare il pontone da utilizzarsi per la costruzione della berma al piede delle difese stesse (burgoni e pietrame da getto) ed infine per demolire un vecchio fabbricato che insiste al piede dell'arginatura maestra atto al ricovero dei sifoni dei Froidi Uniti per il bacino di contropressione nella rotta sopra citata.

L'importo del progetto ammonta a € 250.000,00 ripartito secondo il seguente quadro economico:

a) Importo esecuzione delle lavorazioni (a misura):

a1) al netto del costo del personale (soggetto a ribasso d'asta)	157.419,78
a2) costo del personale (non soggetto a ribasso d'asta)	39.381,34
sommano	196.801,12

b) Importo per l'attuazione dei piani di sicurezza (**non soggetto a ribasso**):

<i>a misura</i>	599,25
-----------------	---------------

c) Somme a disposizione della stazione appaltante per:

01) per arrotondamento	48,54
02) Spese tecniche relative a progettazione, D.L., etc. [Incentivo ex art. 92) – comma 5 – del D.Lgs. 163/2006]	3.948,01
03) Coordinatore per la sicurezza	3.500,00
04) IVA ed eventuali altre imposte	43.428,08
05) Assicurazione dei progettisti	250,00
06) Contributo per l'ANAC	225,00
07) Rilievi in assistenza all'Ufficio di Direzione dei Lavori	1.200,00
Sommano	52.599,63
Totale complessivo (a + b + c)	250.000,00

Per quel che concerne i prezzi applicati alla stima si precisa che gli stessi sono stati desunti dal "Prezzario Ufficiale di Riferimento per le Opere Idrauliche" di competenza dell'Agenzia ovvero dal vigente Prezzario della Regione Emilia-Romagna, con la sola eccezione di quello relativo alla fornitura a piè d'opera di stabilizzato il cui prezzo è stato desunto da indagine di mercato.

Si precisa inoltre che la conversione da volume a peso della quantità di pietrame da getto prevista è stata determinata applicando alla quantità complessiva il coefficiente di 1,67 t/mc ottenuto dal rapporto tra la media dei prezzi del pietrame valutato a metrocubo e la media dei prezzi dello stesso pietrame ma valutato a peso prescindendo dal range ponderale.

Si evidenzia poi che ancora il prezzo del pietrame da getto comprende anche il sovrapprezzo di € 4,76/t (art. 108.2.1.17 del Prezzario A.I.Po) per l'approvvigionamento del materiale per distanze tra il cantiere e le cave di prestito comprese tra Km 101 e Km 150.

Per la posa del pietrame sotto il pelo dell'acqua si rende inoltre indispensabile l'ausilio del pontone, pertanto è stata prevista l'applicazione del relativo sovrapprezzo, stabilito nel precitato Prezzario in € 9,57/mc (punto 108.2.1.13), stimando una quantità pari al 17% di tutto il pietrame da getto da fornire e porre in opera.

Relativamente infine ai costi della mano d'opera sono stati adottati i valori desunti dalle più recenti "Rilevazioni Ufficiali" di Ferrara - anno 2015.

Per le determinazioni del costo del personale, di cui all'art. 82) del Codice dei Contratti Pubblici come modificato dalla Legge 98/2013, lo stesso è stato individuato in modo analitico redigendo uno specifico elaborato.

Tra le somme a disposizione dell'Amministrazione comprese nel quadro economico di cui sopra è stato tra l'altro previsto: una cifra per l'assicurazione dei progettisti, una per il contributo per l'ANAC e una per l'esecuzione dei rilievi in corso d'opera in assistenza all'Ufficio di Direzione dei Lavori nel mentre non è stato possibile accantonare alcuna cifra per imprevisti che si auspica possa essere invece reperita una volta affidato l'intervento, quindi utilizzando la cifra derivante dal ribasso conseguito, ed al riguardo si richiama la direttiva n. 20001 del 24/05/2010 sulle procedure di approvazione delle perizie di variante in corso d'opera.

Trattandosi di lavorazioni previste nella direttiva n. 651 del 29/06/2010, concernente l'individuazione dei lavori da affidare in economia, e configurandosi peraltro le fattispecie di cui al comma 6) – lettera "b" dell'art. 125) del Nuovo Codice degli Appalti Pubblici di cui al D.Lgs. 163/2006 all'affidamento potrà provvedersi mediante cottimo fiduciario ricorrendo le fattispecie del comma 8) dello stesso articolo 125).

Si propone che il contratto d'appalto, costituito da un Atto di Cottimo, venga stipulato a misura nel mentre all'aggiudicazione si potrà pervenire mediante ribasso sull'elenco prezzi unitari posto a base di gara, ai sensi del comma 4 dell'art. 53) e dell'art. 82) del Nuovo Codice degli Appalti Pubblici di cui al D.Lgs. 163/2006 e s.m.i..

La perizia di che trattasi è pertanto corredata di apposito Schema di Atto di Cottimo che contiene le condizioni tecniche ed economiche per una corretta gestione dell'appalto, nonché degli elaborati grafici necessari per l'individuazione degli interventi previsti.

In particolare, oltre alla presente relazione, la perizia si compone dei seguenti elaborati:

- B01) Corografia (scala 1:10.000);
- B02) Planimetria con ubicazione delle sezioni (scala 1:2.000 ridotta);
- B03) Sezioni (scala 1:200);
- C01) Computo Metrico;
- C02) Stima;
- C03) Determinazione del costo per il personale;
- D01) Cronoprogramma;
- E01) Documentazione fotografica;
- F01) Elaborati relativi all'aggiudicazione (schemi):
 - a) Atto di Cottimo

- b) Lettera di richiesta offerta e relativi allegati;

Il tempo utile per eseguire i lavori è stato fissato, tenuto conto del tipo di lavorazioni previste e della particolare attrezzatura necessaria per eseguirle, in complessivi giorni 90 (novanta) naturali e consecutivi, questi comprensivi di giorni 9 (nove) di andamento stagionale sfavorevole relativi sia alle giornate caratterizzate da eventi meteorologici avversi che a quelle immediatamente successive a motivo dell'impraticabilità dei luoghi.

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 giorni 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 stessi 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.

La penale pecuniaria per ogni giorno di ritardo rispetto all'ultimazione contrattualmente stabilita è stata fissata nella misura dell'1‰ (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. 145) del D.P.R. 207/2010.

Per i lavori previsti nei progetti in argomento si configura la fattispecie di cui al comma 3 dell'art. 90) del D.lgs. 81/2008 ed è pertanto necessario designare il Coordinatore per la sicurezza.

Poiché nell'ambito dell'Ufficio non sono disponibili tecnici in possesso dei requisiti necessari si provvederà quanto prima ad incaricare un libero professionista sia per la redazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento di cui all'art. 100) della precitata norma che per lo svolgimento dell'incarico di Coordinatore per l'esecuzione.

L'incarico verrà affidato prima dell'aggiudicazione dell'intervento, così da poter eventualmente integrare il progetto a seguito delle risultanze del Piano di Sicurezza e Coordinamento nel frattempo predisposto dal professionista incaricato.

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

Per quel che concerne il rispetto delle norme paesaggistiche si fa presente che l'intervento in argomento non è ad avviso dello scrivente 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'assetto idrogeologico del territorio; peraltro l'intervento stesso rispetta le norme del vigente Piano Territoriale Paesaggistico Regionale ed al riguardo si richiama l'art. 18) – comma 2 lettera d) delle sue norme di attuazione.

Si ribadisce infatti che trattasi del ripristino/potenziamento di una difesa in parte dissestata e franata da realizzarsi con materiali largamente usati per lavori analoghi per lo più da porre in opera sotto il pelo dell'acqua nel mentre sulla parte di difesa di sponda fuori acqua, come ampiamente dimostrato in precedenti analoghi interventi, in breve tempo si svilupperà una vegetazione spontanea, favorita dalle escursioni dei livelli idrometrici dell'acqua e dai depositi di limo ed humus negli interstizi del pietrame.

Ciononostante si provvederà quanto prima ad inoltrare apposita comunicazione all'Unione dei Comuni Terre e Fiumi - Servizio S.U.E.I. competente ad eventualmente esprimersi.

Relativamente invece agli aspetti ambientali si fa rilevare che la tratta di arginatura interessata è compresa nella Zona di Protezione Speciale (ZPS) IT4060016 [Po, Panaro rigurgitato e Po di Goro fino a Mesola]; ciò detto anche per detta fattispecie si provvederà quanto prima ad attivare la procedura di preavalutazione d'incidenza di cui al punto 2.1.1 della D.G.R. 1191/07 ancorché l'intervento, ancora ad avviso dello scrivente, possa ricondursi alla fattispecie di cui al punto 4.2 del "Disciplinare Tecnico per la manutenzione ordinaria dei corsi d'acqua naturali ed artificiali delle opere di difesa della costa nei siti della Rete Natura 2000" di cui alla GPG/2009/768, come integrato dalla nota prot. n. 2009/0248958 in data 4/11/2009 del Servizio Difesa del Suolo della Regione Emilia-Romagna.

Si conclude segnalando che al finanziamento dell'intervento in argomento può provvedersi utilizzando la cifra di € 250.000,00 prevista nel Programma di Manutenzione relativo all'esercizio 2016 [Cod. FE-2016-010].

Ferrara, 07/04/2016

R.I. n. 00009047

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

(Ing. Maurizio Montani)

