

**DIREZIONE TERRITORIALE IDROGRAFICA – EMILIA-ROMAGNA ORIENTALE**  
**UFFICIO OPERATIVO DI FERRARA**

**OPERE IDRAULICHE DI 2<sup>A</sup> CATEGORIA**  
**FIUME PO**

**ESECUTIVO**

**(FE-E-802) - Codice Opera N.1033 - CUP: B73H19000400001**

**Lavori di adeguamento della sagoma definitiva dell'arginatura in destra idraulica del Fiume Po da Coronella Scutellari a Froldo Fossadalbero, tra gli stanti 58 e 64 – PTI\_FE\_1 – Comune di Ferrara - Completamento.**

**ELABORATO:**

**Relazione**

**ALLEGATO N.**

**A01**

REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDAZIONE	VERIFICA
00	Prima Emissione	28/06/2019	Tortorella	Settin
01	Revisione n.1	11/02/2020	Tortorella	Settin

Progettisti:

Il Funzionario Tecnico  
(Geom. Agostino Tortorella)

Il Funzionario Tecnico  
(Geom. Agostino Dalle Rive)

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

**PERIZIA N. 2**

**DATA: 28/06/2019**

**PERIZIA (FE-E-802) - Codice Opera N.1033 - CUP: B73H19000400001**

Lavori di adeguamento della sagoma definitiva dell'arginatura in destra idraulica del Fiume Po da Coronella Scutellari a Frollo Fossadalbero, tra gli stanti 58 e 64 – PTI\_FE\_1 – Comune di Ferrara - Completamento.

Importo complessivo € 760.000,00

**R E L A Z I O N E**

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 e Riva del Po) 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 Riva del Po; 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 Riva del Po fino al confine con le arginature a mare in località Gorino di Goro.

La tratta di arginatura in destra idraulica del fiume Po dall'abitato di Francolino di Ferrara al ponte stradale Polesella-Ro presentava alcuni anni orsono notevoli carenze di sagoma e di quota in tre distinte tratte:

- da Coronella Scutellari a Frollo Fossadalbero (in Comune di Ferrara);
- da Coronella Ruina a Coronella Zocca (in Comune di Riva del Po);
- Coronella Dazio (in Comune di Riva del Po).

Pertanto l'Ufficio ebbe a suo tempo a predisporre tre progetti preliminari, rispettivamente classificati 062 - 063 - 064, che vennero poi riuniti in un unico intervento di adeguamento la cui progettazione venne affidata all'Hydrostudio di Rovigo ed i relativi lavori finanziati con le disponibilità del "PS 45".

I lavori, classificati FE-E-727 e dell'importo complessivo di L. 10.700.000.000,=, vennero affidati all'A.T.I.: Tomat, S.r.l. – Copetti, S.p.a. di Tolmezzo (UD) e consegnati il 12/02/1999.

Detti lavori, ultimati solo nel settembre del 2004, sono stati caratterizzati da un notevole contenzioso con l'Impresa appaltatrice tant'è che si è pervenuti alla decisione di ridurli entro il quinto d'obbligo al fine di contenere, per quanto possibile, il contenzioso stesso.

In particolare, esaurita la principale delle due aree di prelievo del materiale terroso previste in progetto, si è ritenuto opportuno non far eseguire all'Impresa i lavori residui che sostanzialmente si riferiscono all'adeguamento della sagoma del tratto di monte del primo dei tre lotti (segnatamente lo



062 - da Coronella Scutellari a Frollo Fossadalbero) nonché al rialzo della sommità, con la ricostruzione della pista di servizio, dallo stante 58 allo stante 64, quindi ancora nell'ambito territoriale del precitato lotto.

Si precisa che i terreni di sedime interessati dal ringrosso, questo nella tratta previsto lato fiume, sono stati da tempo espropriati e l'area di prelievo, già indicata nel progetto originario, venne in quell'occasione indagata per quel che concerne l'idoneità della terra da utilizzare per i lavori.

Si precisa altresì che il progetto originario aveva ottenuto tutti i pareri necessari sia sotto il profilo ambientale che tecnico-amministrativo, quest'ultimo reso dal Comitato dell'ex Magistrato per il Po.

-----  
Premesso quanto sopra l'oggetto del presente intervento, che si configura pertanto come parte dello stralcio di completamento dell'intervento complessivo classificato (FE-E-727), è un tratto di arginatura tra gli stanti 58 e 64, dell'estesa di circa ml 2.000,00, ubicato fra le località Coronella Scutellari e Frollo Fossadalbero in Comune di Ferrara, compreso nel PTI\_FE\_1 del Circondario Idraulico di Ferrara.

Lo stato di fatto dell'arginatura, e quindi gli interventi da realizzare nella tratta in argomento, possono così riassumersi:

- dall'inizio dell'intervento sez. 1 sino alla sez. 8, per un'estesa di circa ml 380,00, l'attuale sagoma arginale manca del prescritto franco di sicurezza e presenta una sezione non adeguata poiché non è garantita la copertura, per lo spessore di un metro, della "linea di imbibizione" avente pendenza dell'1 su 6, pertanto si è previsto il suo ringrosso lato fiume a causa della presenza di fabbricati residenziali lato campagna;
- in corrispondenza della sez. 9 è invece previsto il raccordo tra la sagoma di monte e quella di valle già realizzata coi lavori di cui sopra e che, nella tratta, consistevano nel potenziamento dell'arginatura lato campagna;
- dalla sez. 9 alla sez. 10, per un'estesa di circa ml 1.245,50, l'intervento di ringrosso arginale è stato già realizzato;
- dalla sez. 10 a fine lavoro a valle della sez. 14, per un'estesa di circa ml 170,00 è previsto un modesto adeguamento della sagoma lato campagna che interesserà prevalentemente la seconda banca;

L'intero intervento per un importo complessivo di 1.056.000,00 è stato suddiviso in due stralci per le annualità 2018/2019.

Allo scopo è stata redatta la presente perizia per l'annualità 2019 dell'importo complessivo di € 760.000,00, e che prevede lavori di adeguamento della sagoma definitiva dell'arginatura in destra idraulica del fiume Po da Coronella Scutellari a Frollo Fossadalbero, tra gli stanti 58 e 64 - PTI\_FE\_1 - Comune di Ferrara - Completamento.

I lavori previsti consistono in:

- Scavo di sbancamento anche in presenza di acqua, aperto lateralmente almeno da un fronte, in terreni di qualsiasi natura e consistenza, per l'imposta di opere d'arte e manufatti in genere, ecc.;
- Asportazione del cotico erboso con mezzo meccanico ad una profondità non inferiore a cm 20 misurati ortogonalmente al piano di campagna o di golena, ecc.;
- Formazione di rilevato con terre provenienti dal ritaglio di ciglioni o da prelevare in aree demaniali indicate dalla D.L. poste lungo le golene, ecc. - materiale proveniente da una distanza compresa tra 500 m e 2 km dal luogo d'impiego;

- Formazione di rilevato per costruzione di corpi arginali e ripresa di frane, con impiego di terra proveniente da scavi in alveo o da altre aree demaniali, ringrossi, rialzi sottili di corpi arginali, ripresa di frane e solcature;
- Idrosemia, eseguita con attrezzatura a pressione, con aggiunta di sostanze collanti di origine naturale, comprese fornitura e messa in opera di adeguato miscuglio di sementi, ecc.
- Semina di superfici o di sponde arginali, spaglio del seme, costituito da un miscuglio secondo le indicazioni del c.s.a., ecc.
- Demolizione di massicciata stradale, fino a un massimo di 150 mm di spessore, eseguita con mezzi meccanici, ecc.
- Fornitura e messa in opera di misto granulometrico stabilizzato per fondazione stradale con legante naturale, materiali di apporto, vagliatura per raggiungere la idonea granulometria, ecc.
- Fornitura e posa in opera di conglomerato bituminoso per strato di collegamento (binder) confezionato a caldo con adeguata miscela di inerti e bitume, ecc.
- Fornitura e posa in opera di tappeto di usura in conglomerato bituminoso, compresi il trattamento preliminare per ancoraggio alla preesistente pavimentazione, ecc.
- Lavori di difficile valutazione a misura, da liquidarsi con liste di mano d'opera, mezzi d'opera e materiali, per l'esecuzione di piccoli interventi lungo le arginature sempre possibili in ambiente di manutenzione.

L'importo della perizia a misura ammonta complessivamente ad **€ 760.000,00** ripartito come segue:

a) Importo esecuzione delle lavorazioni **(soggetto a ribasso)**:

<i>A misura</i>	
lavori a misura	591.905,53
Resta l'importo netto	<b>591.905,53</b>

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

<i>A misura</i>	
Oneri per la sicurezza	2.464,32
Totale	<b>2.464,32</b>

c) Somme a disposizione della stazione appaltante per:

01) Coordin. sicurezza in fase di prog. ed eseg. (comprensivo di oneri fiscali ed IVA)	11.683,21
02) Incentivo art. 113 del D.Lgs. 50/2016 e correttivo 56/2017	11.887,40
03) Assicurazione dei progettisti	337,00
04) Contributo per l'ANAC	375,00
05) IVA ed eventuali altre imposte	130.761,37
06) Rilievi	6.064,86
07) Indagini ed accertamenti di D.L.	4.000,00
08) Per imprevisti ed arrotondamento	521,31
sommano	<b>165.630,15</b>
<b>totale complessivo (a + b + c)</b>	<b><u>760.000,00</u></b>

I prezzi applicati alla stima sono stati desunti dal vigente Prezzario della Regione Emilia-Romagna (anno 2018) e Regione Veneto (anno 2019), limitatamente per la voce n. 31 dell'elenco prezzi.

Relativamente invece ai costi della mano d'opera sono stati adottati i valori ricavati dalle tabelle anno 2018 del Provveditorato Interregionale per Opere Pubbliche Lombardia-Emilia Romagna sede di Bologna.

Per le determinazioni del costo della manodopera, di cui all'art. 23) comma 16 del Codice dei Contratti Pubblici, D.Lgs 50 del 18 aprile 2016 e ss.mm.ii., 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 sono state previste cifre per: I.V.A., contributo per l'A.N.AC., Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione, rilievi ed indagini, oltre ad una cifra minima per arrotondamento ed imprevisti.

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 di che trattasi è pertanto corredata, oltre alla presente relazione, dei seguenti elaborati:

1. Elaborati grafici:
  - a) corografia
  - b) planimetria generale
  - c) planimetria con ubicazione sezioni
  - d) sezioni trasversali
  - e) sezione tipo
  - f) planimetria area di cava
  - g) sezione area di cava
2. Determinazione costo del personale;
3. Computo metrico;
4. Stima;
5. Cronoprogramma;
6. Documentazione fotografica;
7. Capitolato Speciale d'Appalto;
8. Schema Scrittura Privata;
9. Piano di Sicurezza;
10. Fascicolo tecnico dell'opera.

Ai fini del rispetto del Titolo III del Regolamento approvato con D.P.R. 207/2010 recante 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 III fino a € 1.033.000,00

Il termine entro il quale l'Impresa dovrà ultimare i lavori è fissato complessivamente in giorni 120 (centoventi) 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. 12 (dodici)] 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.

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 stato pertanto designato il Coordinatore per la Sicurezza, il Piano di Sicurezza e Coordinamento è parte integrante della presente perizia progettuale.

Per quel che concerne il rispetto delle norme paesaggistiche ed ambientali il progetto complessivo (I e II stralcio) è stato sottoposto alle previste autorizzazioni, nello specifico:

- è stata redatta apposita Relazione Paesaggistica Semplificata, in quanto intervento soggetto ad autorizzazione semplificata ai sensi del D.P.R. 31/2017, allegato B, punti B.39 e B.40, la stessa ha ricevuto riscontro positivo dal Comune di Ferrara con nota n.132298/2018/2018 del 25/10/2018;
- 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 si è provveduto ad attivare la procedura di preavalutazione d'incidenza di cui al punto 2.1.1 della D.G.R. 1191/07, si è ottenuta apposita autorizzazione dell'intervento da parte del competente Servizio Aree Protette Foreste e Sviluppo della Montagna, nota prot. n. 634049/2018 del 17/10/2018;
- il progetto è stato sottoposto a Valutazione ambientale preliminare ai sensi dell'art. 6 della LR 4/2018 che recepisce l'art. 6, comma 9 del D. Lgs. 152/2006, lo stesso è stato autorizzato da parte del competente Servizio Aree Protette Foreste e Sviluppo della Montagna con nota prot. n. 477104/2019 del 22/05/2019.

Il presente progetto è stato inserito nel Piano Nazionale per la Mitigazione del Rischio Idrogeologico, il ripristino e la tutela della risorsa ambientale di cui il DPCM 20 febbraio 2019. Con delibera di Giunta Regionale n. 1772 del 21 ottobre 2019 l'A.I.Po di Parma è stata individuata quale Soggetto Attuatore per conto del Presidente della Regione Emilia-Romagna in qualità di Commissario Straordinario per il rischio idrogeologico.

Il progetto è quindi interamente finanziato con i fondi della suddetta ordinanza.

Ferrara, 11/02/2020

IL PROGETTISTA  
(Geom. Agostino Tortorella)



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



