

**OPERE IDRAULICHE DI 2^A CATEGORIA – FIUME PO
(R.D. 29/08/1875 n° 2686)**

Lavori di straordinaria manutenzione funzionali al mantenimento delle arginature facenti parte dell'Ambito Idraulico RO2 mediante lavorazioni da eseguirsi nei comuni di Papozze, Adria, Loreo, Porto Viro e Porto Tolle.

Importo complessivo € 615.000,00

PROGETTO ESECUTIVO

RELAZIONE TECNICA

**Allegato
1**

I PROGETTISTI:

ISTRUTTORE IDRAULICO
(geom. Paolo Pellegrini)

ISTRUTTORE TECNICO POLIFUNZIONALE
(geom. Samuele Bergamaschi)

ISTRUTTORE TECNICO POLIFUNZIONALE
(dott. forestale Alberto Gobbi)

ISTRUTTORE TECNICO
(geom. Riccardo Bause)

Visto:

IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO
(dott.ssa ing. Elena Mineratti)

PROGETTO N° 1615

**IN DATA
24.06.2024**

OGGETTO: Lavori di straordinaria manutenzione funzionali al mantenimento delle arginature facenti parte dell'Ambito Idraulico RO2 mediante lavorazioni da eseguirsi nei comuni di Papozze, Adria, Loreo, Porto Viro e Porto Tolle.

RELAZIONE TECNICA

1. COMPETENZE DELL'AGENZIA INTERREGIONALE PER IL FIUME PO

L'Agenzia Interregionale per il fiume Po (A.I.Po) è subentrata al Magistrato per il Po, già organo decentrato del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, in attuazione della Legge 59/97 e del successivo D.lgs. 112/98.

Dal 1° gennaio 2003 è organo strumentale alla gestione interregionale della difesa del territorio dalle alluvioni con riferimento alle quattro regioni padane più significative del bacino idrografico: Piemonte, Lombardia, Emilia-Romagna e Veneto.

L'Agenzia Interregionale per il fiume Po, tramite l'Ufficio Operativo di Rovigo, esercita la propria competenza sulle arginature classificate come Opere Idrauliche di 2^a categoria relativamente alla sinistra idrografica del fiume Po, dal confine mantovano all'incile del Po di Maistra, ed ai corsi d'acqua, in sinistra e destra idraulica che costituiscono il Delta del Po come di seguito indicati: Po di Maistra, Po di Venezia, Po della Pila, Po delle Tolle, Po di Gnocca. Oltre a questi, la competenza si estende agli argini di collegamento Po di Maistra – Po della Pila in isola Cà Venier, Po delle Tolle in Isola di Polesine Camerini e Po delle Tolle – Po di Gnocca in isola della Donzella, l'intera sinistra idraulica del Po di Goro con gli argini di collegamento Po di Goro – Po di Gnocca, cui vanno ad aggiungersi le competenze relative alle arginature a mare della Sacca degli Scardovari, per un'estesa complessiva di circa 370 km.

2. LOCALIZZAZIONE E FINALITA' DELL'INTERVENTO

Trattasi di intervento su vasta area poiché mirato su specifiche problematiche riscontrate sui rilevati arginali facenti parte dell'Ambito Idraulico RO2 che sotto il profilo territoriale si sostanzia nell'accorpamento di più Tronchi arginali di Custodia ovvero il n. 5, n. 6, n. 7 e n. 14 interessando i comuni di Papozze, Loreo, Adria, Porto Viro e Porto Tolle.

I paramenti arginali del fiume Po sono interessati da una notevole crescita della vegetazione spontanea che talora rende impraticabili le arginature, soprattutto lato fiume, di fatto impedendo una efficace azione ispettiva delle stesse, inoltre il proliferare della vegetazione costituisce un habitat ideale per gli animali fossori (nutria, tasso, volpe, istrice) che provocano gravi e pericolosi danni al rilevato arginale a causa della formazione di numerose e profonde tane che si insinuano all'interno del corpo arginale stesso.

Le situazioni di maggior pericolo per la stabilità e l'integrità delle strutture di difesa si verificano durante gli eventi di piena lungo i tratti arginali in "froido", ovvero direttamente esposti al filone attivo principale di corrente, quando l'asportazione di piante anche di notevoli dimensioni con tutto l'apparato radicale provoca la formazione di profonde cavità nei rilevati e franamenti del rivestimento di sponda in pietrame.

Lo scopo della presente perizia è quello di integrare i consueti lavori di decespugliamento e sfalcio che, a causa delle limitate disponibilità finanziarie assegnate, non esauriscono le necessità manutentive delle arginature anche alla luce dell'abnorme propagazione di piante aliene e infestanti che hanno colonizzato parte dei rilevati arginali.

Ulteriori obiettivi del progetto sono la realizzazione di interventi che, pur non rivestendo un carattere prioritario nell'ordinaria programmazione, risultano fondamentali nel corso delle attività di monitoraggio svolte dall'Agenzia, a tale scopo sono previsti i lavori per la regolarizzazione di un tratto di sommità arginale, l'installazione di stanti bi-ettometrici, la realizzazione di rampe di accesso a tratti di argine in "faldo" e il ripristino di alcuni tratti di pista di servizio.

Sono, inoltre, previsti alcuni interventi di manutenzione del corpo arginale e specificatamente la ripresa di alcuni scoscendimenti e la chiusura di tane di animali fossori.

3. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

Si prevedono interventi di decespugliamento, disboscamento e di taglio selettivo di piante posizionate in scarpate arginali o nei 4 metri di rispetto idraulico sia lato fiume che lato campagna, recupero di piante schiantate in aree golenali demaniali o a rischio di caduta e perciò pericolose in quanto potrebbero interessare la pista di servizio arginale in concessione ai comuni rivieraschi.

La regolarizzazione di un tratto di sommità arginale, tra gli stanti 9 e 11 dell'argine di seconda difesa a mare (T.C. 14), ottenuta con l'apporto di terreno proveniente da cava privata previe operazioni di scotico e immorsatura e successiva stesa e compattazione del materiale fornito. Intervento reso necessario per allargare la pista di servizio e consentire un transito in condizioni di sicurezza ai mezzi impiegati per le ordinarie operazioni di sfalcio e decespugliamento arginale.

La fornitura e posa in opera di stante bi-ettometrico di "nuova" tipologia, ovvero mediante semplice infissione nel terreno di un palo tubolare, in acciaio zincato, della lunghezza di 300 cm che sporge dallo stesso di circa 150 cm e dotato di tabella indicativa bi-facciale in materiale catarifrangente di appropriata classe. L'installazione è prevista su l'intera tratta arginale per i tronchi di custodia 7 e 14 e parziale, poiché già in parte posizionati, nell'ambito del tronco di custodia 5.

La costruzione di 8 rampe carrabili per accedere ad alcuni tratti di argine posti in "faldo", 4 nell'ambito del tronco di custodia 6 e 4 nell'area di competenza del tronco di custodia 14, da realizzarsi con materiale proveniente da cava privata previe operazioni di scotico e immorsatura al rilevato arginale esistente. Tale intervento si rende necessario per garantire una serie di accessi sicuri ai mezzi d'opera impiegati nelle periodiche operazioni di manutenzione delle arginature.

Il ripristino di tratti di pista di servizio "bianca" ammalorata mediante la fornitura e posa in opera di misto stabilizzato di cava comprese le operazioni di regolarizzazione del piano di posa, dello stendimento e la compattazione del materiale con rullo compressore. Tale tipologia di intervento si rende necessaria nei tronchi di custodia 6, 7 e 14.

La ripresa di scoscendimenti e la chiusura di tane di animali fossori, da effettuarsi a lato campagna, con modalità operative che potranno variare in base alle diverse problematiche specifiche del singolo caso.

4. TEMPO UTILE

Per quanto riguarda il tempo utile per dare compiuti i lavori, tenuto conto delle lavorazioni previste e delle relative quantità necessarie per eseguirle, si ritiene congruo un periodo di giorni 120 (centoventi) naturali consecutivi, questi comprensivi di giorni 12 di andamento stagionale sfavorevole relativi sia alle giornate caratterizzate da eventi meteorologici avversi che a quelle immediatamente successive a motivo della impraticabilità dei luoghi. Resta salva la facoltà della Direzione Lavori e,

nei casi previsti, del Responsabile Unico del Procedimento, di disporre eventuali sospensioni qualora si verificassero circostanze speciali tali da richiedere la temporanea interruzione 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 allegato al progetto.

5. PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

Considerata la natura dell'intervento, ovvero lavori di manutenzione alle arginature non si rende necessario produrre il piano di manutenzione dell'opera.

6. ACQUISIZIONE DI AREE O IMMOBILI

Le aree oggetto di intervento si collocano interamente all'interno di terreni intestati catastalmente al "Demanio Pubblico dello Stato, Opere Idrauliche di 2^a Categoria", così come le aree e le vie di accesso al cantiere. Non sono pertanto previste nel quadro economico somme a disposizione per espropri od occupazioni temporanee.

7. CENSIMENTO E RISOLUZIONE DELLE INTERFERENZE

I tratti di arginature oggetto degli interventi non presentano problematiche specifiche per quanto concerne interferenze e sottoservizi. Non è pertanto necessario sviluppare alcun elaborato progettuale al riguardo.

Nel mentre si segnala la seguente utilizzazione interferente e la relativa soluzione progettuale adottata:

INTERFERENZA	SOLUZIONE PROGETTUALE
Tratti di pista di servizio in sommità arginale in concessione alle Amministrazioni comunali e adibiti a pubblico transito e piste ciclo-pedonali.	I disciplinari di concessione prevedono, previo avviso formale, la possibilità di temporanea sospensione della concessione per soddisfare le necessità di esecuzione di lavori da parte di A.I.Po. Ai fini della sicurezza dei lavori (D.lgs. 81/2008) le sommità arginali potranno essere intercluse al passaggio sia nei tratti interessati dai lavori che in quelli dove transito i mezzi di cantiere e di approvvigionamento di materiali. Le modalità di gestione della viabilità in sommità arginale saranno dettagliate nel Piano di Sicurezza e Coordinamento.

8. PIANIFICAZIONE STRATEGICA DI BACINO

Ai sensi delle Norme di Attuazione del Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico del Delta del fiume Po (PAI DELTA), adottato con deliberazione del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino del Po n. 5 in data 19 luglio 2007, articolo 14 - comma 1, va perseguito l'obiettivo di "di sostenere gli interventi di manutenzione del territorio e delle opere di difesa, quali elementi essenziali per assicurare il progressivo miglioramento delle condizioni di sicurezza e della qualità ambientale e del territorio; in particolare il Piano si prefigge: [...] di mantenere in piena funzionalità le opere di difesa essenziali alla sicurezza idraulica."

Il comma 2 del medesimo articolo 14 recita: "Gli interventi di manutenzione del territorio fluviale e delle opere di difesa devono tutelare le caratteristiche naturali dell'alveo, salvaguardare la varietà e la molteplicità delle biocenosi riparie autoctone e la qualità ambientale e paesaggistica del territorio, tenendo conto anche delle risultanze della Carta della natura di cui all'art. 3, comma 3 della legge 16 dicembre 1991, n. 394, nonché delle Zone di Protezione Speciale e dei Siti di Importanza comunitaria di cui al D.M. 3 aprile 2000, allegati A e B. Gli interventi devono inoltre essere effettuati in maniera tale da non compromettere le funzioni biologiche del corso d'acqua e degli ecosistemi ripariali".

Gli interventi previsti nel presente progetto risultano coerenti con i principi dettati dal suddetto strumento pianificatorio.

9. PROCEDURE AUTORIZZATIVE AMBIENTALI

Valutazione Impatto Ambientale Regionale (V.I.A.)

Con la legge regionale 26.03.1999 n° 10 (norme in materia di valutazione di impatto ambientale), come modificata dalla L.R. 24/2000 – in particolare nell'allegato A2 lett. l) e m), vengono individuate le tipologie progettuali relative a interventi di sistemazione idraulica da assoggettare alla procedura V.I.A. in tutto il territorio regionale. Ulteriori modifiche alla L.R. 10/1999 sono intervenute con L.R. 16.08.2002 n° 27, che, tra l'altro – all'art. 5, ha introdotto alcune variazioni all'allegato 1 (Progetti assoggettati a VIA su tutto il territorio regionale) al quale sono state aggiunte nuove tipologie progettuali.

Infine, con Deliberazione della Giunta Regionale n° 1547 del 31 luglio 2012 recante "Nuove disposizioni applicative in materia di Valutazione di Impatto Ambientale per interventi di difesa del suolo nel territorio regionale. Revoca D.G.R. n. 566 del 10.03.2003 e n° 527 del 05.03.2004" – si è disposto quanto segue:

"In particolare, nell'ambito degli interventi di difesa del suolo riferibili alla manutenzione e ripristino dei manufatti esistenti, si propone di individuare:

- quegli interventi che per loro natura non risultano in grado di incidere sul regime delle acque e pertanto non sono riconducibili alla lettera o) del punto 7 dell'Allegato IV alla Parte Seconda del D.lgs. 152/2006;*
- quegli interventi che, pur riconducibili alle tipologie di cui alle lettere n) e o) del punto 7 dell'All. IV alla Parte Seconda del D.lgs. 152/2006, presentano caratteristiche e/o elementi dimensionali cui sono riferibili impatti potenziali sull'ambiente tali da poter essere esclusi direttamente dalla procedura di VIA, senza necessità di effettuare la procedura di verifica di assoggettabilità.*

[...]

LA GIUNTA REGIONALE delibera

[...]

2. di approvare le nuove disposizioni applicative in materia di Valutazione di Impatto Ambientale per gli interventi di difesa del suolo nel territorio regionale, di cui alle premesse;

3. di stabilire che gli interventi di difesa del suolo di cui all'Allegato A, che costituisce parte integrante della presente deliberazione, sono esclusi dalla procedura di verifica di assoggettabilità alla procedura di Valutazione di Impatto Ambientale di cui all'art. 20 del D.lgs. n. 152/2006 e successive modifiche ed integrazioni;

[...]

Interventi esclusi dalla procedura di Verifica di Assoggettabilità di cui all'art. 20 del D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii..

a) Interventi di manutenzione idraulica mediante:

- 1. Taglio della vegetazione e delle alberature presenti nell'alveo, nelle aree golenali, nelle arginature e nelle pertinenze idrauliche del corso d'acqua;*
- 2. Ripristino di rivestimenti spondali esistenti in roccia, lastre o altre difese artificiali per contrastare i fenomeni erosivi;*
- 3. Manutenzione di briglie, soglie, salti di fondo e/o di altri manufatti idraulici esistenti danneggiati dalle piene;*

[...]

c) Interventi di ripristino della sezione e/o del profilo longitudinale dei corsi d'acqua mediante movimentazione del materiale trasportato e accumulato in alveo, pregiudizievole del regolare deflusso delle acque, con redistribuzione del materiale stesso nell'ambito delle aree golenali e/o pertinenze idrauliche adiacenti;

[...]

f) *Interventi di sistemazione delle sponde dei corsi d'acqua con materiale lapideo, pali, palancole, burghe, gabbioni, materassi tipo "Reno", o tipologie similari;*

g) *Interventi di consolidamento e impermeabilizzazione delle arginature, anche mediante diaframature;*

h) *Interventi di completamento di difese spondali esistenti, con le medesime e/o analoghe tipologie costruttive;"*

[...]

k) *Interventi di sistemazione idraulica e di ripristino della stabilità dei versanti prospicienti le sponde di corsi d'acqua mediante tecniche di ingegneria naturalistica.*

Visto la tipologia dei lavori oggetto della presente perizia, sulla base del disposto normativo vigente e sopra richiamato, non è stato predisposto lo Studio di Impatto Ambientale in quanto tali lavori risultano esplicitamente esclusi dalle procedure di V.I.A. .

Autorizzazione Paesaggistica

L'art. 146 - comma 2 - del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio, di cui al D.lgs. n° 42/2004 e ss.mm.ii., prevede che "I proprietari, possessori o detentori a qualsiasi titolo dei beni indicati al comma 1, hanno l'obbligo di sottoporre alla regione o all'ente locale al quale la regione ha affidato la relativa competenza i progetti delle opere che intendano eseguire, corredati della documentazione prevista, al fine di ottenere la preventiva autorizzazione."

Il Decreto del Presidente del Consiglio dei ministri del 12 dicembre 2005, relativo ai criteri di redazione della relazione paesaggistica a corredo dell'istanza di autorizzazione paesaggistica, consente alla Regione di introdurre semplificazioni ai criteri di redazione della relazione paesaggistica per alcune tipologie di intervento. Le tipologie di intervento ammissibili riguardano altresì tutti gli interventi e le opere che non alterano complessivamente lo stato dei luoghi, non soggette a V.I.A. ai sensi dell'art. 3 della L.R. n° 10/99 e che non rientrano tra le tipologie escluse ai sensi dell'art. 149 del D. Lgs. n.42/2004. Date le specifiche tipologie di lavorazioni e le caratteristiche delle opere oggetto della presente perizia, tali da essere ricomprese all'interno della casistica *"interventi di manutenzione degli alvei, delle sponde e degli argini dei corsi d'acqua, compresi gli interventi sulla vegetazione ripariale arborea e arbustiva, finalizzati a garantire il libero deflusso delle acque e che non comportino alterazioni permanenti della visione d'insieme della morfologia del corso d'acqua"*, in sede di redazione del presente progetto si è omessa la redazione della Relazione Paesaggistica Semplificata.

Valutazione di Incidenza Ambientale (V.Inc.A.)

La valutazione di Incidenza ambientale fa riferimento alle Linee Guida dell'A.I.Po – Aggiornamento del novembre 2022, riportate per le parti d'interesse negli allegati progettuali (Fascicolo Ambientale), relative alla realizzazione di tutti i lavori di manutenzione/sistemazione da effettuarsi nell'ambito di competenza dell'Ufficio A.I.Po di Rovigo.

Tali Linee Guida sono state valutate positivamente con prescrizioni e raccomandazioni dalla Regione del Veneto - Direzione Valutazioni Ambientali, Supporto Giuridico e Contenzioso - con Decreto n° 57 del 06/09/2023.

L'area in cui si interviene con il progetto in parola ricade all'interno dei seguenti siti della Rete Natura 2000:

- **ZPS "Delta del Po" con codice IT3270023;**

- **ZSC IT3270017 "Delta del Po: tratto terminale e delta Veneto".**

Nello specifico l'intervento manutentivo di cui al presente progetto ricade nelle seguenti tipologie:

➤ 2.4 - 02 Decespugliamenti;

➤ 2.6 - 04 Rialzo e ringrosso delle arginature fluviali e di quelle a mare di prima e seconda categoria;

➤ 2.9 - 07 Manutenzione delle piste di servizio arginali fluviali e di quelle a mare di prima e seconda categoria.

Il presente progetto recepisce le relative prescrizioni, raccomandazioni e suggerimenti di cui agli atti di approvazione delle suddette Linee Guida.

A tal fine è stato compilato e sottoscritto dal Proponente, quale documentazione di progetto, l'allegato E di cui alla Dgr n. 2299/2014 in formato cartaceo (riportato nel Fascicolo Ambientale), ricadendo il progetto nelle ipotesi di esclusione secondo l'allegato A - paragrafo 2.2 - punto 7 - della suddetta Delibera.

10. QUADRO ECONOMICO

Il quadro economico, 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	
A) Importo per lavori	478.402,03
B) Importo per oneri di sicurezza	7.133,36
Sommano lavori e oneri di sicurezza (A + B)	485.535,39
C) Somme a disposizione dell'Amm.ne (I.V.A. inclusa) per:	
Coordinatore esterno per la sicurezza in fase di esecuzione	7.207,75
Incentivo (Art. 113 d.lgs. 50/2016 e s.m.i.) - 2% su (A + B)	9.710,71
Contributo A.N.A.C.	250,00
Assicurazione progettisti	291,00
I.V.A. - 22% su (A + B)	106.871,79
Imprevisti	5.187,36
Totale somme a disposizione dell'Amm.ne	129.464,61
IMPORTO COMPLESSIVO DEL PROGETTO (A + B + C)	615.000,00

I prezzi applicati alla stima dei lavori sono stati desunti da:

- Prezzario ufficiale dell'A.I.Po – aggiornamento 2024;
- Prezzario Regione Veneto – aggiornamento 2024;
- Prezzario Regione Emilia-Romagna aggiornamento 2024.

Relativamente ai costi per la sicurezza, ai sensi del punto 4 dell'allegato XV del D.lgs. 81 del 09.04.2008, i prezzi unitari sono stati desunti dal:

- Prezzario ufficiale di riferimento della Regione Veneto;

e quindi possono configurarsi come prezzi già stabiliti nel comune commercio; di conseguenza per gli stessi non è stata necessaria la predisposizione delle relative analisi dei prezzi.

Il presente progetto è stato redatto in conformità alla Normativa Nazionale sui lavori pubblici (D.lgs. 36/2023 e s.m.i. e Regolamento D.P.R. 207/2010 e s.m.i. per quanto ancora vigente) e della Normativa Regionale Veneta (L.R. n. 27 del 07.11.2003 e s.m.i.).

Ai fini dell'applicazione delle vigenti norme in materia di qualificazione dei soggetti esecutori di lavori pubblici (art. 61 del D.P.R. 207/2010), la categoria prevalente è la seguente:

OG 13 – Opere di Ingegneria naturalistica.

I lavori dovranno pertanto essere realizzati da un'Impresa specializzata in tale categoria di opere, con impiego di idonei mezzi meccanici e attrezzature.

1.1. ADEGUAMENTI NORMATIVI

Il Capitolato Speciale d'Appalto allegato al presente progetto esecutivo è stato redatto sulla base del "Capitolato speciale d'appalto tipo" dell'A.I.Po e tiene conto delle normative di cui al D.lgs. 36/2023, D.M. 145/2000 e il D.P.R. 207/2010 e s.m.i. per le parti ancora in vigore.

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 Coordinatori per la Sicurezza in fase di Esecuzione (C.S.E.).

I costi della sicurezza, evidenziati nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (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 dei prezzi di riferimento sopra richiamati e costituiscono parte integrante delle somme per lavori indicate nel computo metrico e nella stima.

Rovigo, lì 2 luglio 2024

IL PROGETTISTA

geom. Paolo Pellegrino

