



# AIPO

Agenzia Interregionale per il fiume Po

## UFFICIO OPERATIVO DI PIACENZA

Opere idrauliche di 2° categoria \_ Fiume Po

### PROGETTO

Importo €. 150.000,00

PC-E-812\_LAVORI DI RIPRISTINO DELLA FUNZIONALITA' IDRAULICA DI OPERA DI DIFESA RADENTE IN  
SPONDA DESTRA DEL FIUME PO IN LOCALITA' BARATTIERA IN COMUNE DI ROTTOFRENO (PC)

Elaborato:

### RELAZIONE GENERALE

1

#### Gruppo di Progettazione

Dott. Ing. Stefano Baldini

#### COLLABORATORI

Geom. Paolo De Biase

Geom. Marina Girometta

VISTO: IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

(Dott. Ing. Mirella Vergnani)

PERIZIA n. **678**

DATA **13 luglio 2020**

AGGIORNAMENTI

N. \_\_\_\_\_

DATA \_\_\_\_\_



## INDICE

1. INTRODUZIONE	2
2. PREMESSE E INQUADRAMENTO TERRITORIALE	2
3. ASPETTI AMBIENTALI - PAESAGGISTICI	3
4. NECESSITA' DELL'INTERVENTO	4
5. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	5
6. CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO_TEMPI DI ESECUZIONE	6
7. QUADRO ECONOMICO	7

## 1. INTRODUZIONE

Le principali attività dell'Agenzia Interregionale per il Fiume Po consistono nella progettazione ed esecuzione degli interventi sulle opere idrauliche di prima, seconda e terza categoria di cui al Testo Unico n. 523/1904 sull'intero bacino del Po e sui relativi affluenti, nonché nei compiti di Polizia Idraulica e Servizio di Piena sulle medesime opere idrauliche di prima e seconda (R.D. 2669/1937), nonché di terza categoria arginata (art. 4 comma 10 ter Legge 677/1996).

L'Agenzia Interregionale per il Fiume Po si occupa anche del coordinamento delle attività funzionali alla realizzazione e al mantenimento delle opere di navigazione.

Nell'ambito dell'intero territorio della Provincia di Piacenza, l'Agenzia Interregionale per il fiume Po - Ufficio Operativo di Piacenza, ha altresì la competenza in materia di Polizia Idraulica e di tutela delle opere idrauliche classificate di 2<sup>a</sup> e 3<sup>a</sup> categoria - tanto lungo il fiume Po quanto lungo i torrenti in esso confluenti in destra idraulica e soggetti al rigurgito del medesimo - poste a difesa del territorio medesimo.

## 2. PREMESSE E INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Il territorio della Provincia di Piacenza si estende, da SUD verso NORD, tra la corona montana dell'Appennino Ligure – Emiliano ed il Fiume Po stesso.

Il Fiume Po delimita il confine amministrativo a nord della provincia di Piacenza con le province di - progressivamente da monte verso valle - Pavia, Lodi e Cremona.

La caratterizzazione morfologica del corso d'acqua è tale da presentare i primi significativi meandri di tutto il tratto del fiume Po, che si sviluppano proprio a partire dalla confluenza con il Torrente Tidone interessando i Comuni di Rottofreno e , proseguendo a valle, di Calendasco e che definiscono, con il loro tracciato, le penisole di Boscone Cusani e di Mezzano Vigoleno.

Le opere del presente progetto riguardano due tratte di sponda del fiume Po che si trovano nel territorio del Comune di Rottofreno prima dell'apice della penisola di Boscone Cusani, tratto caratterizzato da una limitata fascia di territorio golenale: infatti le aree comprese tra la sponda e l'argine maestro per la maggior parte riducono la loro dimensione lineare a poche decine di metri.

Il tratto di sponda predetto è stato pertanto difeso da opere radenti che assumono estrema rilevanza per la sicurezza idraulica della zona, in quanto hanno la funzione di impedire erosioni alla limitata fascia di territorio golenale. Tali opere sono state realizzate negli scorsi decenni, originariamente con ciottoli di fiume e successivamente con pietrame di cava, con sezioni interrotte da banchine stabilizzanti. Con il susseguirsi degli eventi di piena le difese idrauliche sono state progressivamente caricate da copiosi depositi di limi e dalla conseguente crescita di vegetazione spontanea.

La particolare ubicazione morfologica della già citata concavità fluviale fa sì che in occasione degli eventi di piena o di morbida, indipendentemente dalla quantificazione idrometrica, le opere spondali



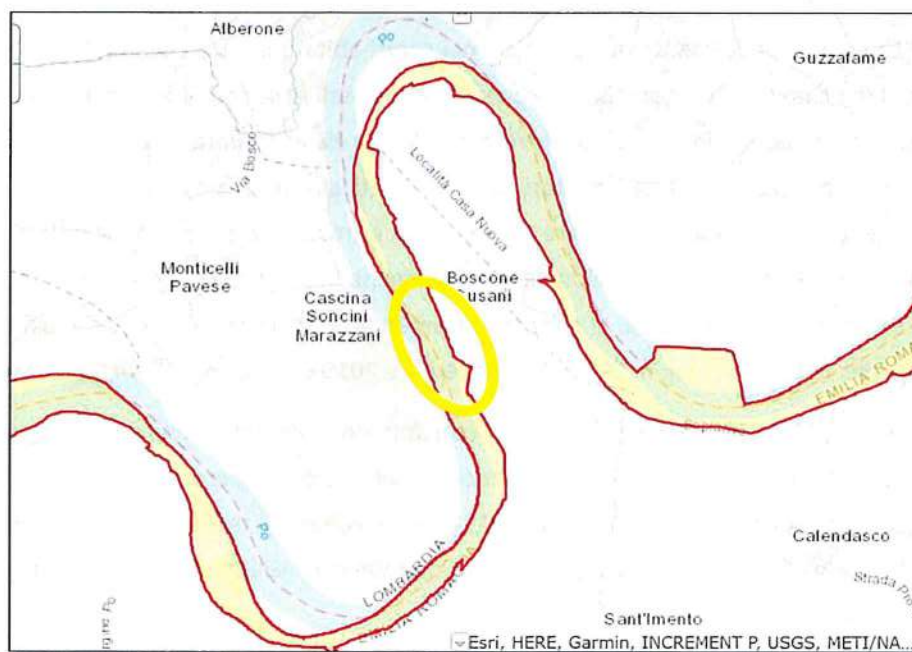
vengano violentemente sollecitate e conseguentemente dissestate dall'azione della corrente a causa della velocità periferica delle acque.



PLANIMETRIA DI INQUADRAMENTO TERRITORIALE

### 3. ASPETTI AMBIENTALI - PAESAGGISTICI

L'area oggetto dell'intervento ricade all'interno di uno dei Siti Natura 2000 presenti sul territorio regionale ed in particolare dell'area IT4010018 - SIC-ZPS - Fiume Po da Rio Boriacco a Bosco Ospizio.



INSERIMENTO DELL'INTERVENTO ALL'INTERNO DELLE AREE PROTETTE E NATURA 2000 PRESENTI SUL TERRITORIO REGIONALE

Poiché le peculiarità dell'intervento sono tali da poter affermare che ricade nelle casistiche previste tra quelle di cui all' "Allegato E - Disciplinare tecnico per la manutenzione ordinaria dei corsi d'acqua naturali ed artificiali e delle opere di difesa della costa nei siti della Rete Natura 2000" della D.G.R. n. 79 del 22 gennaio 2018, trattandosi di una manutenzione ordinaria con solo ripristino di opera di difesa esistente, senza alcuna nuova costruzione, il progetto non necessita dell'acquisizione di valutazione di incidenza, fatto salvo il rispetto delle prescrizioni specifiche dettate dal disciplinare precitato.

Si richiamano inoltre le recenti disposizioni di cui all'art. 2 allegato A comma 25 del D.P.R. n.31 del 13.02.2017 (Regolamento recante individuazione degli interventi esclusi dall'autorizzazione paesaggistica o sottoposti a procedura autorizzatoria semplificata), che sanciscono come siano da escludersi dall'autorizzazione paesaggistica gli 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; interventi di manutenzione e ripristino funzionale dei sistemi di scolo e smaltimento delle acque e delle opere idrauliche in alveo; pertanto si ritiene l'intervento medesimo compatibile con la normativa ambientale vigente e non soggetto a specifica autorizzazione paesaggistica.

#### **4. NECESSITA' DELL'INTERVENTO**

A partire dal mese di ottobre 2019, il territorio delle regioni del Nord Italia è stato interessato da eccezionali eventi meteorologici che hanno determinato esondazioni di corsi d'acqua con conseguenti allagamenti, movimenti franosi, mareggiate, gravi danneggiamenti alle infrastrutture viarie, ad edifici privati, alla rete dei servizi essenziali, nonché alle opere di difesa idraulica ed alle opere marittime, nonché la caduta di alberature nei centri abitati, il tutto con le relative situazioni di pericolo per l'incolumità delle persone. In conseguenza di tali eccezionali eventi meteorologici con delibere del Consiglio dei ministri del 14 novembre 2019 e 22 novembre 2019 è stato dichiarato lo stato di emergenza per alcuni dei territori interessati ed al fine di disporre l'attuazione di primi interventi urgenti finalizzati a fronteggiare l'emergenza in rassegna, per consentire la ripresa delle normali condizioni di vita delle popolazioni, nonché la messa in sicurezza dei territori e delle strutture interessati dall'evento in questione, e sono state emesse, a firma del Capo di Dipartimento della Protezione Civile, le Ordinanze n. n. 615 del 16 novembre 2019 e n. 621 del 12 dicembre 2019.

Inoltre, in data 17/12/2019 a firma del Capo di Dipartimento della Protezione Civile è stata emessa l' Ordinanza n. 622 "Interventi urgenti di protezione civile in conseguenza degli eccezionali eventi meteorologici che nel mese di novembre 2019 hanno colpito i territori delle Regioni Abruzzo, Basilicata, Calabria, Campania, Emilia-Romagna, Friuli-Venezia Giulia, Liguria, Marche, Piemonte, Puglia, Toscana e Veneto".



Con Decreto n.135 in data 02/07/2020 del Presidente della Regione Emilia-Romagna, in qualità di Commissario delegato ai sensi del comma 1, art. 1 del DPCM n.622 del 17/12/2019, è stato approvato il “Piano dei primi interventi urgenti di protezione civile in conseguenza degli ECCEZIONALI EVENTI METEOROLOGICI VERIFICATISI NEL MESE DI NOVEMBRE 2019 nei territori colpiti della Regione Emilia-Romagna – secondo stralcio”.

L'intervento in oggetto è inserito nel predetto piano e trova finanziamento nell'OCDPC 622 DEL 17 DICEMBRE 2019 con complessivo importo di Euro 150.000,00,

Come già riportato Il tratto di sponda in oggetto è stato difeso negli scorsi decenni con opere radenti realizzate con ciottolame di fiume e/o pietrame di cava di piccola pezzatura. Il carico sulle opere di difesa all'epoca realizzate determinato dai copiosi depositi di limi e dallo sviluppo della vegetazione, unitamente alla sollecitazione dovuta all'importante evento di piena dello scorso novembre, ne hanno determinato il cedimento/smottamento.

Allo stato attuale si rilevano cedimenti progressivi, che sono stati evidenziati dalle piene fluviali che hanno interessato il fiume Po nella trascorsa stagione autunno – inverno 2019.

In considerazione che in tale zona l'arginatura maestra si trova ad una distanza di poche decine di metri dalla sponda fluviale in dissesto, è essenziale impedire che l'evoluzione del dissesto, in dipendenza di futuri eventi di piena, possa arrivare a coinvolgere l'arginatura maestra stessa. Pertanto si è ritenuto necessario intervenire al fine di ripristinare il sistema idraulico di difesa mediante il ripristino della difesa spondale esistente.

## 5. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

L'obiettivo principale che l'intervento previsto nel presente progetto intende raggiungere è quello di riconferire officiosità idraulica alle difese esistenti, provvedendo allo “scarico” delle stesse dai depositi limosi e vegetali che le gravano, al consolidamento del “piede di fondazione” ed al ripristino delle mantellate di rivestimento delle sponde. Stante la possibilità di intercettare linee preferenziali di scolo delle acque di campagna (come già più volte riscontrato in tale zona), è stata prevista la realizzazione di dreni perpendicolari alla linea di sponda stessa, al fine di garantire il drenaggio controllato delle acque ed evitare ulteriori spinte a tergo del manufatto difensivo.

Sulla base delle risorse economiche gli interventi progettati previsti si elencano sinteticamente a seguito, mentre si rimanda, per ogni specifica caratteristica, agli elaborati di perizia.

Elenco lavorazioni previste:

- a) taglio della vegetazione arborea ed arbustiva allignante sulla sponda nel tratto oggetto di intervento;
- b) scavi per rimozione dei depositi limosi gravanti sull'opera idraulica esistente; i materiali di risulta dalle operazioni di scavo, se ritenuto idoneo dalla D.L. e previa analisi di caratterizzazione e

classificazione sullo stesso, dovrà essere reimpiegato in ambito di cantiere per tombamento di bassure e per formazione di nuovi ringrossi dell'arginatura maestra esistente;

- c) scavi di sbancamento finalizzati allo "spurgo" dei materiali del fondo alveo ed alla formazione di piano stabile di posa delle burghe;
- d) posa di burghe in acqua, di lunghezza non inferiore a 2 m e diametro 65 cm, per garantire la stabilità del fondo e del rivestimento in pietrame;
- e) rimaneggiamento del pietrame esistente e fornitura di nuovo pietrame di cava di piccola pezzatura, per ricostituzione di mantellata a protezione della sponda;
- f) formazioni di dreni trasversali all'alveo se ritenuti necessari in quanto intercettate venute di acque preferenziali;
- g) semina delle nuove superfici realizzate.

## 6. CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO - TEMPI DI ESECUZIONE

Il Capitolato Speciale d'Appalto contiene tutte le norme per consentire l'esecuzione dei lavori "a regola d'arte", le voci dei prezzi di riferimento per le lavorazioni da eseguire, le prescrizioni tecniche e amministrative e i limiti operativi dell'impresa in osservanza delle vigenti normative in materia.

Il progetto è stato redatto, in termini di spesa, mediante utilizzo di prezzi desunti :

- dal *dell'Elenco regionale dei prezzi delle opere pubbliche e di difesa del suolo della Regione Emilia Romagna approvato con Delibera della Giunta Regionale 24 giugno 2019, n. 1055*
- da *Analisi Prezzi*

Gli oneri per la sicurezza sono stati quantificati dal Coordinatore per la Sicurezza in fase di progettazione sulla base dei prezzi contenuti nel precitato Elenco regionale dei prezzi delle opere pubbliche e di difesa del suolo della Regione Emilia-Romagna - annualità 2019, mentre i prezzi per gli apprestamenti alle normative dettate dall'emergenza SARS-CoV-2 in corso (ai sensi delle indicazioni e delle linee guida dettate nei protocolli del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti) sono stati dedotti dall'elenco prezzi stilato da quest'Agenzia per tale necessità.

Il tempo tecnico ritenuto necessario per eseguire tutti i lavori, è stabilito in *60 giorni*, naturali e consecutivi, decorrenti dalla data di consegna: in questo tempo è compreso un periodo di circa 3 giorni/mese di prevedibili giorni di inattività legati alle condizioni meteo o al verificarsi di eventi di morbide o piene del Fiume Po.



## 7. QUADRO ECONOMICO

I lavori compresi in tale intervento trovano copertura economica nel seguente quadro economico:

### QUADRO ECONOMICO

art. 16 del DPR 207/2010 e ss.mm.ii.

#### A) LAVORI:

per lavori a base d'asta soggetti a ribasso	Euro	114.000,00
per oneri di sicurezza (non soggetti a ribasso):	Euro	2.500,00
<b>IMPORTO TOTALE</b>	<b>Euro</b>	<b>116.500,00</b>

#### B) SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMM.NE:

per rivalsa I.V.A. 22%	Euro	25.630,00
per contributo ANAC	Euro	30,00
per Incentivo funzioni tecniche art. 113 del dD.Lgs. 50/2016	Euro	2.330,00
per Assicurazione Progettisti	Euro	200,00
per incarichi esterni (CSP, CSE ) compreso oneri previdenziali e IVA	Euro	3.180,00
per prove di laboratorio (IVA compresa)		1.000,00
per imprevisti e opere complementari	Euro	1.130,00
<b>IMPORTO SOMME A DISPOSIZIONE</b>	<b>Euro</b>	<b>33.500,00</b>
<b>IMPORTO TOTALE DI PERIZIA:</b>		<b>150.000,00</b>

#### IL PROGETTISTA

Dott. Ing. Stefano Baldini



