

**AGENZIA INTERREGIONALE PER IL FIUME PO**

Direzione Territoriale Idrografica Lombardia Orientale  
opere idrauliche di 2ª categoria - fiume Po ed affluenti  
Legge 18.01.1885 n. 2885

Classifica A.I.Po : CR-E-325-M

**ACCORDO QUADRO TRIENNALE 2025-2027 PER LA MANUTENZIONE DI CHIAVICHE  
E MANUFATTI IDRAULICI PRESENTI SUI CORSI D'ACQUA DI COMPETENZA PTI  
N.1 E N.2 AFFERENTI ALL'UFFICIO DI CREMONA - FIUME PO E ADDA DELLA  
DIREZIONE TERRITORIALE LOMBARDIA ORIENTALE  
(codice interno amm.ne: A29/CR/102)**

CUP: B37G25000010001 CUI L92116650349202300014

CIG: \_\_\_\_\_

**ACCORDO QUADRO 2025-2027**

<b>IMPORTO COMPLESSIVO DI PERIZIA: Euro 240.000,00</b>  progettazione esecutiva ai sensi dell'art.41 Decreto Legislativo 31 marzo 2023, n. 36 e s.mm.ii.		n. perizia <b>695 / CR</b>
		prot.n.
elaborato  <b>01</b>	titolo elaborato  <b>RELAZIONE TECNICA</b>	data <b>26/05/2025</b>
		scala elaborato  ---

REV.	DATA	DESCRIZIONE REVISIONE
A		
B		
C		
D		

**RESPONSABILE UNICO DI PROGETTO:**

ING. GAETANO LA MONTAGNA




**PROGETTISTI:**

FUNZIONARIO TECNICO ING. ZERBINI FRANCESCO

ISTRUTTORE TECNICO ARCH. BERNI GIULIANO

ISTRUTTORE TECNICO GEOM. BENVENUTI LUIGI



CR-E-325-M Accordo Quadro triennale 2025-2027 per la manutenzione di chiaviche e manufatti idraulici presenti sui corsi d'acqua di competenza PTI n. 1 e 2 afferenti all'ufficio di Cremona. (Cod. Int. Amm.ne: A29/CR/102)

Annualità 2025÷2027 – Importo finanziamento euro 240.000,00

**CUP. B37G25000010001**

**CUI L92116650349202300014**

## PROGETTO ESECUTIVO

### RELAZIONE TECNICA GENERALE

#### INDICE

1. Premessa e riferimenti normativi.....	3
2. Analisi dello stato esistente .....	4
3. Descrizione dell'intervento.....	6
3.1 Fiume Adda .....	<b>Errore. Il segnalibro non è definito.</b>
3.2 Fiume Po .....	<b>Errore. Il segnalibro non è definito.</b>
4. Stima delle opere e quadro economico.....	6
5. Cronoprogramma lavori e attuazione piano della sicurezza .....	7

## **1. Premessa e riferimenti normativi**

Le opere in esame rientrano nell'elenco 2025÷2027, approvato con deliberazione n. 47 del 09.12.2024 e sono identificate con codice interno amm.ne "A29/CR/102" per un importo annuale mediamente di euro 60.000,00 e quindi per complessivi euro 180.000,00, su base triennale.

L'intervento ha la finalità di garantire la sicurezza idraulica del territorio e la salvaguardia della pubblica incolumità dei territori rivieraschi del corso del fiume Po ed Adda.

I manufatti idraulici di disconnessione delle arginature di 2<sup>a</sup> categoria dei fiumi Adda e Po necessitano di essere sottoposte ad opere manutentorie al fine di consentire sia la loro funzionalità, sia una corretta sorveglianza e manovrabilità durante l'espletamento delle proprie funzioni di polizia idraulica e di gestione del servizio di piena ai sensi del R.D. 2669/37.

Pertanto, i lavori di manutenzione oggetto di questo intervento forma parte integrante delle opere minime atte a garantire la difesa idraulica della zona e consentono una migliore gestione delle strutture. In particolare, gli interventi interesseranno tutte le strutture, chiaviche/manufatti, presenti nel territorio cremonese e rientrano nell'ambito del reticolo di competenza dell'Agenzia ed in particolare nel Presidio Territoriale Idraulico di secondo livello n. 1 (PTI\_CR\_1) con sede presso l'Ufficio Operativo di Cremona.

## 2. Analisi dello stato esistente

Il Presidio Territoriale Idraulico di secondo livello n. 1 (PTI\_CR\_1) con sede presso l'Ufficio Operativo di Cremona, ha la diretta gestione dei seguenti corsi d'acqua:

- FIUME PO, in sinistra, nel tratto che va dalla foce fiume Adda, in comune di Crotta d'Adda e il confine mantovano, in comune di Casalmaggiore;
- FIUME ADDA, in sinistra, dal ponte RFI in comune di Pizzighettone, fino alla confluenza in Po.

I già menzionati corsi d'acqua sono classificati "Opere Idrauliche di II categoria" con Legge 18/1/1885 n. 2885 (fiume Po e colatori di rigurgito) e R.D. 24/10/1930 n. 1644 (fiume Adda).

Alla presente relazione, vengono allegate le planimetrie descrittive dei tratti di fiumi identificati in precedenza e di seguito distinte:

TAV 01 – Fiume Adda dal Km. 0,00 al Km. 10 + 0,400;

TAV 02 – Fiume Adda dal Km. 10 + 0,400 al Km. 13 e Fiume Po dal Km. 13 al Km 21;

TAV 03 – Fiume Po dal Km 21 al Km. 30;

TAV 04 – Fiume Po dal Km. 30 al Km. 45;

TAV 05 – Fiume Po dal Km. 45 al Km. 57;

TAV 06 – Fiume Po dal Km. 57 al Km. 69;

TAV 07 – Fiume Po dal Km. 69 al Km. 73;

TAV 08 – Fiume Po dal Km. 73 al km. 81,500;

La sicurezza idraulica del territorio e la salvaguardia della pubblica incolumità dei territori rivieraschi del corso del fiume Po viene garantita anche dalla funzionalità ed efficienza di manufatti di disconnessione idraulica posti all'interno delle arginature di 2<sup>a</sup> categoria (Chiaviche) presenti, in discreto numero, lungo tutto il tratto di arginatura di competenza. La corretta sorveglianza e manovra degli organi idraulici (paratoie ed idrovore) presenti in tali manufatti durante l'espletamento delle funzioni di polizia idraulica e di gestione del servizio di piena ai sensi del R.D. 2669/37, rappresenta un punto cruciale della gestione del servizio di piena stesso.

Queste opere di completamento della linea di difesa arginale impediscono la propagazione della piena del corso d'acqua principale attraverso tutti gli affluenti che ad esso pervengono, che abbiano un rango controllabile con risorse ragionevoli, per i tempi tipici di una piena di Po (dell'ordine di qualche giorno). Esse ricostituiscono la continuità della difesa arginale e disconnettono idraulicamente la campagna dalle vicende di piena del ricettore principale;

abbisognano quindi di gestione attenta per le operazioni di sbarramento e per quelle di scarico forzato delle acque così impedito del proprio naturale sfocio. Solitamente realizzate in muratura ordinaria, o in calcestruzzo, ovvero con strutture di tipo misto, esse costituiscono una soluzione di continuità costruttiva delle arginature, ed il contatto terra-cemento rappresenta un elemento di debolezza nei confronti dell'infiltrazione, laddove il corpo murario non sia perfettamente integrato nel rilevato arginale. Complessivamente, la presenza e la sorveglianza debbono essere costantemente assicurate presso le Chiaviche, durante i periodi di piena. In particolare, le opere interesseranno tutte le strutture idrauliche, di seguito elencate, presenti nel Presidio Idraulico e saranno soggette a manutenzione ordinaria in modo da mantenere sempre in efficienza il loro funzionamento.

n° Chiavica	Nome chiavica	Progressiva Km. arginatura	COORDINATE UTM-WGS84		Corso d'Acqua
			EST	NORD	
1	Chiavica BACINI	0.250	561511.80	5003362.71	Fiume Adda
2	Chiavica MORTAZZA	3.3	563111	5001320.4	Fiume Adda
3	Chiavica ROGGIONE	5.87	564274.52	5001659.27	Fiume Adda
4	Sollevamento Tencara	6.75	565077.06	5001445.82	Fiume Adda
5	Chiavica LE GERRE	9.1	566025.2	5000671.75	Fiume Adda
6	Chiavica TORBIERA	10	566287.12	5001367.07	Fiume Adda
7	Chiavica ROGGIA APERTA	10.2	566421.14	5001506.67	Fiume Adda
8	Chiavica CHIOSONE	12.7	569057.71	4999072.63	Fiume Adda

**Tabella 1 – Individuazione delle Chiaviche – PTI\_CR\_1 (fiume Adda)**

n° Chiavica	Nome chiavica	Progressiva Km. arginatura	COORDINATE UTM-WGS84		Corso d'Acqua
			EST	NORD	
9	Chiavica RIGLIO	20.400	575124.810	4998594.020	Colatore Riglio
10	Chiavica CREMONA	25.600	579545.670	4997122.960	Fiume Po
11	Chiavica FOCE MORBASCO	28.300	581424.420	4994357.080	Colatore Morbasco
12	Chiavica CANOVETTA	29.800	581448.520	4993726.490	Fiume Po
13	Chiavica BALESTRERI 1°	30.700	581936.210	4993205.700	Fiume Po
14	Chiavica BALESTRERI 2°	31.700	582345.160	4992469.610	Fiume Po
15	Chiavica FRANZINI	32.400	582456.400	4992022.930	Fiume Po
16	Chiavica LOMBARDELLI	33.400	583276.130	4991502.770	Fiume Po
17	Chiavica MORTA	34.625	583037.870	4990323.160	Fiume Po
18	Chiavica FOSSADONE	36.500	583710.240	4989658.410	Fiume Po
19	Chiavica DE' GRANDI	42.400	587924.520	4991479.460	Fiume Po
20	Chiavica SANTA MARGHERITA	44.850	589795.040	4991778.760	Fiume Po
21	Chiavica SORESINI	51.400	594177.900	4989228.300	Fiume Po
22	Chiavica TAVERNELLE	65.700	603277.950	4984969.810	Fiume Po
23	Chiavica TAVERNELLE (manufatto di monte)	65.700	603330.760	4985167.780	Colatore Riolo

**Tabella 2 – Individuazione delle Chiaviche – PTI\_CR\_1 (fiume Po )**

### 3. Descrizione dell'intervento

Le opere manutentive ed integrative, atte a consentire una migliore gestione delle strutture consistono, in generale, nella manutenzione ed interna ed esterna (opere edili ed opere da fabbro, sfalcio e decespugliamento negli intorni dei manufatti), verifica tenuta paratoie e sostituzione guarnizione di chiusura in battuta, verifica impianti elettrificazione paratoie, impianti illuminazione ed ulteriori parti elettriche presenti.

Per quanto concerne l'aspetto ambientale e l'inserimento delle opere nel contesto paesaggistico della zona, si fa presente che, trattandosi di opere interne e comunque di manutenzione ordinaria periodica a garanzia della sicurezza idraulica dei medesimi, tali opere non modificando permanentemente lo stato dei luoghi, non sono assoggettate a preventiva autorizzazione paesaggistica ai sensi degli artt. 146 e 159 del D.Lgs. n° 42/2004.

### 4. Stima delle opere e quadro economico

Sulla base delle indicazioni progettuali, della natura dei luoghi e delle aspettative generali, si è quantificata la spesa da sostenere per l'esecuzione delle summenzionate opere, adottando in primis il Prezzario AIPo edizione 2024 e laddove non presenti specifiche voci, i prezziari delle rispettive Regioni facenti parte del bacino idrografico del fiume PO, oltre eventualmente ad apposite analisi prezzi basate sui valori correnti del mercato.

Qualora durante l'esecuzione delle opere, si dovesse la necessità di eseguire alcune attività non presenti nel predetto Prezziario, le medesime potranno essere ricercate nei prezziari di riferimento di ogni singola Regione appartenente all'Agenzia, ovvero eseguire delle apposite analisi prezzi basate sui valori correnti del mercato.

Il quadro economico di spesa risulta il seguente:

a)	IMPORTO PER LESECUZIONE DEI LAVORI	
a.1)	a misura	175,181.45 €
a.2)	a corpo	
a.3)	di cui per mano d'opera da decreto ≈56,43% (esclusa da ribasso)	98,862.22 €
a.4)	SOMMANO - voci (a.1 + a.2)	175,181.45 €
a.5)	Totale opere e lavori (esclusi oneri della sicurezza e mano d'opera) soggetti a ribasso d'asta	76,319.23 €
b)	IMPORTO PER L'ATTUAZIONE DEI PIANI DI SICUREZZA E COORDINAMENTO (ai sensi del D.Lgs. 09/04/2008, n. 81 s.mm.ii.) - NON soggetti a ribasso	
b.1)	a misura	6,000.00 €

b.2)	a corpo	
b.3)	SOMMANO - voci (b.1 + b.2)	6,000.00 €
<b>c)</b>	<b>SOMMANO LAVORI SOGGETTI A RIBASSO+ MANO D'OPERA +ONERI PER L'ATTUAZIONE DEI PIANI DI SICUREZZA E COORDINAMENTO - voci (a.3 + a.5+ b.3)</b>	<b>181,181.45 €</b>
d)	SOMME A DISPOSIZIONE DELLA STAZIONE APPALTANTE PER:	
d.1)	rivalsa IVA su voce c - aliquota ordinaria 22%	39,859.92 €
d.2)	spese per imprevisti, servizio di derattizzazione e disinfestazione da vespe, recupero ambientale, lavori in economia esclusi dall'appalto, rilievi topografici, indagini conoscitive (inclusa IVA)	7,500.00 €
d.3)	incarico CSE (inclusa cassa previdenza ed I.V.A.)	7,500.00 €
d.4)	spese tecniche di progettazione - ai sensi dell'ex art. 92, comma 5 del D.Lgs. 12/04/2006, n. 163 s.mm.ii. - aliquota pari al 2,00% dell'importo di cui alla voce c	3,623.63 €
d.5)	assicurazione dipendenti progettisti, ai sensi dell'art. 111, comma 1 del D.Lgs. 12/04/2006 s.mm.ii	300.00 €
d.6)	spese per pubblicità ed Autorità di vigilanza	35.00 €
d.7)	<b>TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE DELLA STAZIONE APPALTANTE - voci (d.1+d.2+d.3+d.4+d.5+d.6+d.7+d.8+d.9)</b>	<b>58,818.55 €</b>
<b>e)</b>	<b>IMPORTO TOTALE DI PERIZIA - voci (c+d.10)</b>	<b>240,000.00 €</b>

## 5. Cronoprogramma lavori e attuazione piano della sicurezza

La durata del presente Accordo Quadro è definita in tre annualità. In ogni caso, verranno disposti degli ordini di servizio che definiscono tipologie di intervento e relativa durata (max 45 gg x intervento), nell'ambito dell'esercizio finanziario in corso.

I tempi delle lavorazioni sono stati studiati anche in funzione della successione delle fasi di lavoro che verranno riportate nel Diagramma di Gantt allegato ad ogni ordine di intervento.

Data la natura delle opere e l'entità delle stesse e prevedendo di superare la soglia limite dei 200 uomini/giorno è stato necessario redigere il Piano di Sicurezza e di Coordinamento di cui dall'art. 100 del DL. 81/08 integrato dal D.L. 106/09 in quanto si è in presenza di rischi di cui all'allegato XV del D.L. 81/08.

La stima degli oneri della sicurezza è stata desunta sulla base dei prezzi per approntamenti per la sicurezza contenuti nel "Prezzario AIPO edizione 2024" approvato con

determina direttoriale n. 792 del 28/06/2024, fatti salvi eventuali nuovi prezzi desunti ai sensi art. 8 comma 5 DM MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI n. 49/2018, nonché desunti dal Prezzario regionale delle opere pubbliche della Lombardia - Edizione 2024.

IL PROGETTISTA  
(ING. FRANCESCO ZERBINI)