

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-324-M

ACCORDO QUADRO RELATIVO AI LAVORI DI MANUTENZIONE ORDINARIA DEI
CORSI D'ACQUA E OO.II. DI COMPETENZA DEL PTI 01 DI CREMONA - FIUME PO E
ADDA DELLA DIREZIONE TERRITORIALE LOMBARDIA ORIENTALE
(codice interno amm.ne: A29/CR/101)

CUP: B87G25000000001 CUI: L92116650349202300013 CIG: _____

ACCORDO QUADRO 2025-2027

IMPORTO COMPLESSIVO DI PERIZIA: Euro 810.000,00

n. perizia

694 / CR

progettazione esecutiva ai sensi dell'art.41 Decreto Legislativo 31 marzo 2023, n. 36 e s.mm.ii.

prot.n.

elaborato

titolo elaborato

data

01

RELAZIONE TECNICA

03/04/2025

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-324-M – Accordo Quadro triennale 2025-2027 per la manutenzione ordinaria dei corsi d'acqua e OO.II. di competenza del PTI n. 1 di Cremona.
(Cod. Int. Amm.ne: A29/CR/101)

Annualità 2025÷2027 – Euro 810.000,00

CUP. B87G25000000001

CUI L92116650349202300013

PROGETTO ESECUTIVO

RELAZIONE TECNICA GENERALE

INDICE

<i>1. Premessa e riferimenti normativi.....</i>	<i>3</i>
<i>2. Analisi dello stato esistente</i>	<i>4</i>
<i>3. Descrizione dell'intervento.....</i>	<i>5</i>
<i>3.1 Fiume Adda</i>	<i>5</i>
<i>3.2 Fiume Po</i>	<i>7</i>
<i>4. Stima delle opere e quadro economico.....</i>	<i>7</i>
<i>5. Cronoprogramma lavori e attuazione piano della sicurezza</i>	<i>8</i>

1. Premessa e riferimenti normativi

Le opere in esame rientrano nell'elenco del programma triennale 2025÷2027, approvato con deliberazione n. 47 del 09.12.2024 e sono identificate con codice interno amm.ne "A29/CR/101" per un importo complessivo di euro 615.000,00 su base triennale, quindi suddiviso nelle tre annualità.

L'intervento ha la finalità di garantire la sicurezza idraulica del territorio e la salvaguardia della pubblica incolumità dei territori rivieraschi dei corsi d'acqua Po e Adda tratto di rigurgito di competenza dell'Ufficio Operativo AIPO di Cremona.

I lavori di manutenzione oggetto di questo Accordo Quadro formano parte integrante delle opere minime atte a garantire la difesa idraulica della zona e consentono una migliore gestione delle opere idrauliche in generale (rilevati arginali, piste di servizio, chiaviche, traverse, briglie selettive, difese spondali, ecc..). infatti, la loro funzionalità consente anche 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.

2. Analisi dello stato esistente

I principali lavori contemplati nel presente Accordo Quadro riguardano le operazioni di manutenzione ordinaria delle opere fluviali e loro accessori dei corsi d'acqua: Po – Adda (tratto di rigurgito di Po), nei tratti di competenza della scrivente Agenzia siti nei comuni di Pizzighettone, Crotta d'Adda, Spinadesco, Cremona, Gerre dè Caprioli, Stagno Lombardo, San Daniele Po, Motta Baluffi, Torricella del Pizzo, Gussola, Martignana Po e Casalmaggiore.

Nello specifico le opere prevalentemente interessate dagli interventi di manutenzione periodica sono:

1. lo sfalcio, il decespugliamento e il taglio delle piante presenti sulle arginature;
2. ripresa e sistemazione di tane di animali fossori e franamenti che dovessero verificarsi lungo le arginature.
3. il rifacimento e/o consolidamento della pavimentazione carrabile ubicata sulla sommità arginale.
4. Sistemazione di cartellonistica, elementi di limitazione del passaggio sulle arginature e la fornitura e posa in opera di stanti biometrici realizzati in tubolare del tipo cartelli stradali e relativa tabella indicativa del tronco e del kilometro progressivo della cartellonistica.
5. Pulizia e sistemazione degli idrometri a scaletta presenti a Cremona, Isola Pescaroli e Casalmaggiore.
6. Eventuale manutenzione di vie alzaie, curva di navigazione n. 45 (fronte città di Cremona), la percorribilità del pennello connesso, nonché la via alzaia della curva di navigazione n. 43 che collega i comuni di Cremona e Gerre De' Caprioli;

3. Descrizione dell'intervento

Il Presidio Territoriale Idraulico di secondo livello n. 1 (PTI_CR_1) con sede presso l'Ufficio Operativo di Cremona, si occupa 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;
- Colatore Diolo tratto di 200 mt compreso tra la Chiavica Tavernelle e la controchiavica di monte, in comune di Torricella del Pizzo;
- Fiume Adda, in sinistra, dal ponte RFI in comune di Pizzighettone, fino alla confluenza in Po.

I predetti corsi d'acqua sono classificati "Opere Idrauliche di II categoria" con Legge 18.01.1885 n. 2885 (fiume Po e colatori di rigurgito) e R.D. 24.10.1930 n. 1644 (fiume Adda).

Al presente quaderno, 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;

Pertanto, a partire dal predetto ponte RFI, insiste il cosiddetto "Argine Maestro", che attraversa 13 territori comunali Pizzighettone, Crotta d'Adda, Spinadesco, Cremona, Gerre de' Caprioli, Stagno Lombardo, Pieve d'Olmi, San Daniele Po, Motta Baluffi, Torricella del Pizzo, Gussola, Martignana Po e Casalmaggiore per un'estensione di circa 82,5 Km.

Per la migliore realizzazione della manutenzione e buona conservazione del cotico erboso, l'intervento di sfalcio sarà effettuato in due periodi durante l'arco di ogni annualità.

Un primo intervento verrà realizzato nel periodo primaverile, mentre la seconda passata di sfalci verrà eseguita anticipando la stagione autunnale, con lo sfalcio di tutta la superficie arginale o quanto impartito dalla DL.

I periodi di intervento saranno concordati, in relazione all'andamento metereologico e stagionale, in contraddittorio con la Direzione Lavori all'atto della consegna.

Inoltre, su tratti saltuari delle arginature sopraindicate, sarà necessario intervenire per ripristinare e/o consolidare la sommità arginale adibita a pista di servizio, nonché il ripristino delle scarpate arginali danneggiate dalla presenza di tane di animali selvatici.

Alle lavorazioni summenzionate, va affiancata l'attività di supporto al Servizio di Piena, ovvero la messa a disposizione di personale che durante lo svilupparsi degli eventi di piena dei corsi d'acqua intervenga sotto indicazione dell'Ufficio Operativo AIPO di Cremona per la gestione dei manufatti di intercettazione idraulica (chiaviche) presenti nei tratti di arginature di competenza e per ogni altra intervenuta necessità operativa.

Relativamente alle opere di disconnessione, si riporta di seguito un elenco delle chiaviche, suddiviso per corsi d'acqua. Fanno parte del presente accordo quadro le attività legate a necessità di intervento sulle chiaviche durante i servizi di piena o per situazioni di criticità tali da necessitare interventi urgenti.

3.1 Fiume Adda

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

3.2 Fiume Po

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

Per quanto concerne l'aspetto ambientale e l'inserimento delle opere nel contesto paesaggistico della zona, si fa presente che, trattandosi di lavori di manutenzione ordinaria periodica, a garanzia della sicurezza idraulica delle aree rivierasche, che non modificano permanentemente lo stato dei luoghi, le stesse 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 già menzionate 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 Prezzario, 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		600,000.00 €
a.2)	a corpo		
a.3)	di cui per mano d'opera 37,38% (esclusa da ribasso)		224,280.00 €
a.4)	SOMMANO - voci (a.1 + a.2)		600,000.00 €
a.5)	Totale opere e lavori (esclusi oneri della sicurezza e mano d'opera) soggetti a ribasso d'asta		375,720.00 €
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		15,000.00 €
b.2)	a corpo		
b.3)	SOMMANO - voci (b.1 + b.2)		15,000.00 €
c)	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)		615,000.00 €
d)	SOMME A DISPOSIZIONE DELLA STAZIONE APPALTANTE PER:		
d.1)	rivalsa IVA su voce c - aliquota ordinaria 22%		135,300.00 €
d.2)	incarico supporto al RUP e DO (inclusi oneri previdenziali al ed IVA) - schema di parcella redatto ai sensi del DM 17/06/201		30,000.00 €
d.3)	incarico CSE (inclusa cassa previdenza ed I.V.A.) schema di parcella redatto ai sensi del DM 17/06/201		16,200.00 €
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		12,300.00 €
d.5)	arrotondamenti e imprevisti		
d.5)	assicurazione dipendenti progettisti, ai sensi dell'art. 111, comma 1 del D.Lgs. 12/04/2006 s.mm.ii		700.00 €
d.6)	spese per pubblicità ed Autorità di vigilanza		500.00 €
d.7)	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)		195,000.00 €
e)	IMPORTO TOTALE DI PERIZIA - voci (c+d.10)		810,000.00 €

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)