

**Direzione Territoriale Idrografica Lombardia Occidentale – U.O Pavia**

## **PV-E-344-M**

**PV-E-344-M - Accordo quadro 2026-2028 per la manutenzione delle opere idrauliche comprese nel territorio di competenza dell'Ufficio Operativo di Pavia. Lotto 2 - Destra Po.**

## **PERIZIA**



### **Importo finanziamento**

#### **CUP**

B17G26000000001

#### **CUI**

L92116650349202600041

#### **Codice Opera**

A28/PV/711

#### **Perizia n.**

3386

## **PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI**

### **CODICE ELABORATO:**

**05**

### **Progettisti:**

Dott. Anselmo Cucchi (Coordinatore)

Ing. Chiara Rondanini

Ing. Chiara Vecchietti

*[Handwritten signatures: Anselmo Cucchi, Chiara Rondanini, Chiara Vecchietti]*

Il Responsabile Unico di Progetto

*[Handwritten signature: Fabio Sci]*

### **DATA:**

7 4 FEB. 2026

### **VERSIONE:**

REV.00

### **VISTO APPROVAZIONE:**



## Sommario

|       |   |   |
|-------|---|---|
| 1     | Introduzione.....   | 2 |
| 2     | Manuale d'uso .....   | 2 |
| 2.1.1 | INDICE .....  | 2 |
| 2.1.2 | Collocazione nell'intervento delle parti menzionate .....               | 3 |
| 2.1.3 | Descrizione dell'opera .....  | 4 |
| 2.1.4 | Modalità di uso corretto .....  | 5 |
| 3     | Manuale di manutenzione .....   | 6 |
| 3.1.1 | INDICE .....  | 6 |
| 3.1.2 | Descrizione delle risorse necessarie per l'intervento manutentivo ..... | 6 |
| 3.1.3 | Livello minimo delle prestazioni .....                                  | 6 |
| 3.1.4 | Anomalie riscontrabili .....  | 6 |
| 3.1.5 | Le manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente .....               | 7 |
| 3.1.6 | Le manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato .....     | 7 |
| 4     | Programma di manutenzione .....   | 8 |
| 4.1.1 | INDICE .....  | 8 |
| 4.1.2 | Sottoprogramma delle prestazioni.....                                   | 8 |
| 4.1.3 | Sottoprogramma dei controlli.....                                       | 8 |
| 4.1.4 | Sottoprogramma degli interventi di manutenzione .....                   | 9 |

# 1 Introduzione

Il presente documento viene redatto, in attuazione alle disposizioni di cui all'art. 27 dell'Allegato I.7 del D.Lgs. 36/2023 ed in conformità dell'art. 38 del D.P.R. 207/2010 e ss.mm.ii..

Il piano di manutenzione è il documento complementare al progetto esecutivo che prevede, pianifica e programma, tenendo conto degli elaborati progettuali esecutivi, l'attività di manutenzione dell'opera e delle sue parti, al fine di mantenerne nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza ed il valore economico.

Il piano di manutenzione è costituito dai seguenti documenti operativi, salvo diversa motivata indicazione del responsabile del procedimento:

- il manuale d'uso;
- il manuale di manutenzione;
- il programma di manutenzione.

Il **manuale d'uso** si riferisce all'uso delle parti significative dell'opera, ed in particolare degli impianti tecnologici; esso contiene l'insieme delle informazioni atte a permettere all'utente di conoscere le modalità per la migliore utilizzazione del bene, nonché tutti gli elementi necessari per limitare quanto più possibile i danni derivanti da un'utilizzazione impropria, per consentire di eseguire tutte le operazioni atte alla sua conservazione che non richiedano conoscenze specialistiche e per riconoscere tempestivamente fenomeni di deterioramento anomalo al fine di sollecitare interventi specialistici.

Il **manuale di manutenzione** si riferisce alla manutenzione delle parti significative del bene ed in particolare degli impianti tecnologici. Esso fornisce, in relazione alle diverse unità tecnologiche, alle caratteristiche dei materiali o dei componenti interessati, le indicazioni necessarie per la corretta manutenzione nonché per il ricorso ai centri di assistenza o di servizio.

Il programma di manutenzione si realizza, a cadenze prefissate temporalmente o altrimenti prefissate, al fine di una corretta gestione del bene e delle sue parti nel corso degli anni.

Esso si articola in tre sottoprogrammi:

- il sottoprogramma delle prestazioni;
- il sottoprogramma dei controlli; -
- il sottoprogramma degli interventi di manutenzione.

Il **piano di manutenzione** è il documento che prevede, pianifica, programma l'attività di manutenzione dell'opera al fine di mantenerne nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità e l'efficienza.

## 2 Manuale d'uso

### 2.1.1 INDICE

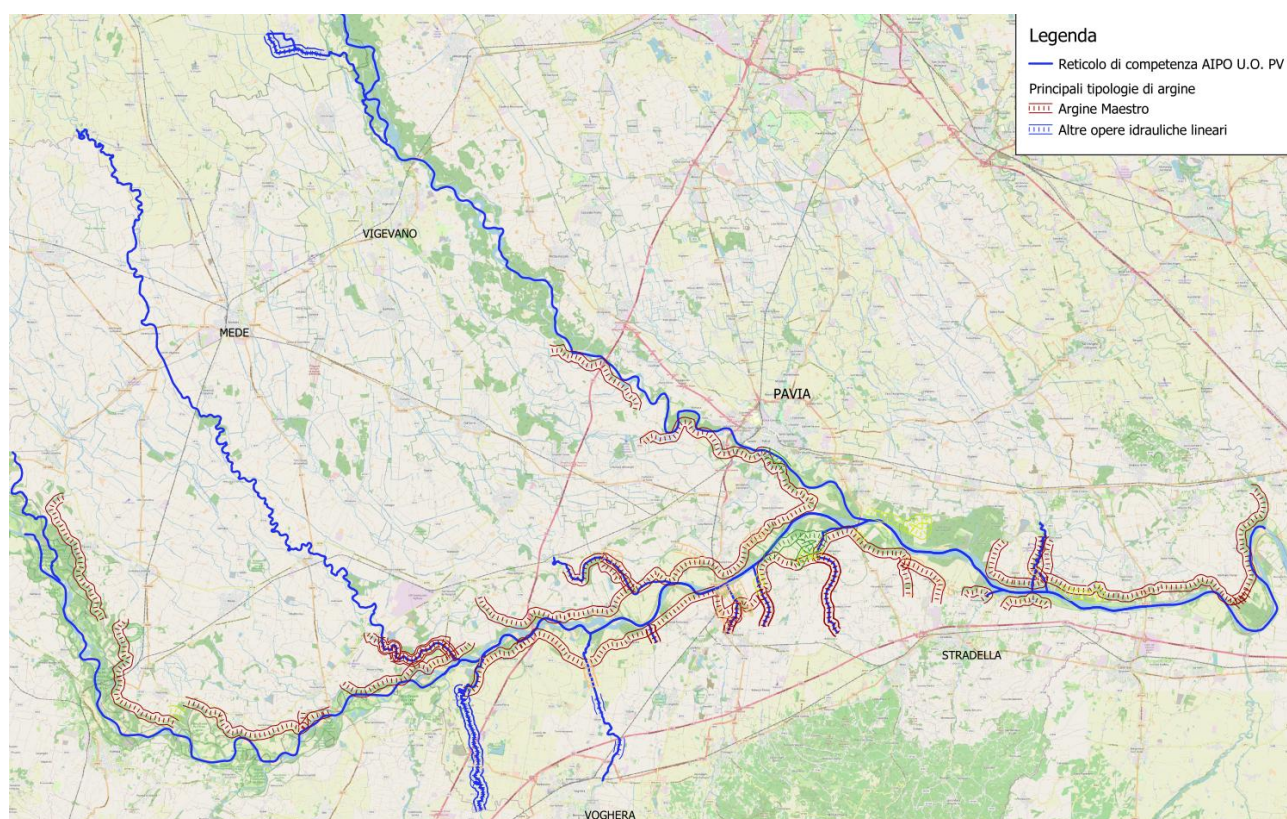
Collocazione nell'intervento delle parti menzionate;  
Rappresentazione grafica  
Descrizione dell'opera

### 2.1.2 Collocazione nell'intervento delle parti menzionate

L'area oggetto d'intervento di manutenzione ordinaria ricade nell'ambito idraulico dell'Ufficio Operativo di Pavia ed è costituito da diversi corsi d'acqua di competenza, individuati dalla Deliberazione n.17 del 21 Maggio 2021 del Comitato di Indirizzo di AIPO .

Sito in più comuni delle provincie di Pavia, Alessandria, Novara.

### Rappresentazione grafica e tabellare





| DENOMINAZIONE                         | INIZIO COMPETENZA  | FINE COMPETENZA   | LUNGHEZZA<br>(km) |
|---------------------------------------|--|-------------------|-------------------|
| <b>Agogna</b>                         | Traversa loc. Cascina della Chiusa Granozzo Con Monticello     | Confluenza Po     | 64,257            |
| <b>Coppa</b>                          | Ponte Via Depretis Bressana Bottarone                          | Confluenza Po     | 3,49              |
| <b>Curone</b>                         | Confine Piemonte-Lombardia                                     | Confluenza Po     | 13,516            |
| <b>Fosso nuovo</b>                    | Ponte SP113 Bressana Bottarone-Pinarolo Po                     | Confluenza Po     | 3,974             |
| <b>Luria</b>                          | Ponte Str. Cascina Murione, comune di Castelletto di Branduzzo | Confluenza Po     | 1,312             |
| <b>Po fiume sx</b>                    | Confluenza Sesia   | Confluenza Lambro | 110,195           |
| <b>Po fiume dx</b>                    | Confluenza Scrivia   | ponte SP 412      | 52,062            |
| <b>Roggia Torbida</b>                 | Chiavica Roggia Torbida  | Confluenza Coppa  | 0,166             |
| <b>Scolmatore Cerano</b>              | Torrente Terdoppio   | A valle di Cerano | 2,589             |
| <b>Roggia Olona</b>                   | Chiusa di Costa Da' Nobili                                     | Confluenza Po     | 6,058             |
| <b>Scolmatore di San Zenone al Po</b> | Incile sulla Roggia Olona San Zenone al Po                     | Confluenza Po     | 1,588             |
| <b>Scuropasso</b>                     | Ponte Via Scuropasso Barbianello                               | Confluenza Po     | 8,819             |
| <b>Sesia Morta</b>                    | Linea ferroviaria Mortara Casale Asti                          | Confluenza Po     | 11,272            |
| <b>Staffora</b>                       | Ponte SS 10 Via Piacenza Voghera                               | Confluenza Po     | 10,936            |
| <b>Terdoppio</b>                      | Ponte SP 193bis comune di Zinasco                              | Confluenza Po     | 10,982            |
| <b>Terdoppio Novarese</b>             | Incile dello scolmatore di Cerano                              | Confluenza Ticino | 13,167            |
| <b>Ticino</b>                         | Ponte SS33 Sesto Calende-Castelletto Ticino                    | Confluenza Po     | 114,154           |
| <b>Versa</b>                          | Argine Portalbera  | Confluenza Po     | 1,133             |
| Totale in m                           |  |                   | 429,670           |

### 2.1.3 Descrizione dell'opera

L'intervento consiste in via prevalente nell'esecuzione di uno o due distinti sfalci annuali della vegetazione, mediante il taglio a raso di qualsiasi tipo di vegetazione erbacea, cespugliosa ed arborea proliferante sulle superfici afferenti alle opere di difesa idraulica, nello specifico:

- Argini maestri di Po di II Categoria;
- Argini di rigurgito di Po sugli affluenti di competenza;
- Opere idrauliche di III Categoria.

Lo sfalcio si riferisce a superfici piane o inclinate dei rilevati arginali da eseguirsi con mezzi meccanici e tramite decespugliatori a mano per le rifiniture (in prossimità delle chiaviche, manufatti idraulici, termini lapidei, segnali stradali, stanti, sbarre, ed ogni altra situazione in cui risulta impossibilitato l'uso dei mezzi meccanici semoventi) nei periodi idonei come indicato dalla D.L.,

#### **2.1.4 Modalità di uso corretto**

Le opere non prevedono procedure particolari di utilizzo.

Le strade sommitali ad uso esclusivo di AIPO, in alcuni tratti sono in concessione per uso pubblico destinate alla circolazione e dovranno rispettare quanto previsto dal Codice della strada (D.lgs. 30/04/1992, n 285 e s.m.i.).

## 3 Manuale di manutenzione

### 3.1.1 INDICE

Collocazione nell'intervento delle parti menzionate (vedi manuale d'uso)

Rappresentazione grafica (vedi manuale d'uso)

Descrizione delle risorse necessarie per l'intervento manutentivo

Livello minimo delle prestazioni

Anomalie riscontrabili

Manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente

Manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato

### 3.1.2 Descrizione delle risorse necessarie per l'intervento manutentivo

I lavori di manutenzione dell'Argine dovranno essere eseguiti da AIPO tramite affidamento ad un'impresa qualificata.

Le risorse necessarie sono in capo all'Agenzia e assegnate nell'ambito della programmazione triennale dei bilanci previsionali.

### 3.1.3 Livello minimo delle prestazioni

Le attività di manutenzione dell'Argine Maestro dovranno prevedere:

- il taglio della vegetazione sviluppata lungo le opere realizzate in relazione alla crescita della stessa verificata nel corso di sopralluoghi periodici;
- ricollocazione di materiale in caso di asportazione o a fenomeni di scivolamento;
- ripristino dell'Argine in caso di tane di animali fossori;
- ripristino della struttura in caso di "rotta" nel corso di eventi alluvionali.

Le attività di manutenzione della strada sommitale dovranno prevedere:

- il taglio periodico della vegetazione sviluppata;
- ricollocazione di materiale (ghiaia/frantumato) in caso di asportazione o a fenomeni di deterioramento;
- ripristino delle banchine laterali non transitabili.

### 3.1.4 Anomalie riscontrabili

Per l'Argine:

- accumulo di materiale estraneo per deposito superficiale;
- fenditure longitudinali nel corpo arginale;
- presenza di tane di animali fossori;
- presenza di sorgive o polle d'acqua;
- perdita di materiale di imbottitura;
- scalzamento al piede;
- locali dissesti;
- incisioni per scorrimento concentrato di acque.

Per la strada sommitale non in concessione:

- accumulo di materiale estraneo per deposito superficiale;
- formazione di buche per passaggio di veicoli;
- locali ristagni di acqua piovana;
- incisioni nella banchina per scorrimento concentrato di acque meteoriche.

### **3.1.5 Le manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente**

I lavori di manutenzione dell'argine non potranno essere eseguiti direttamente dal personale dell'Agenzia ma verranno eseguiti da un'impresa qualificata attraverso procedure di affidamento.

La manutenzione dei tratti di strada sommitale in concessione è a carico dei concessionari.

### **3.1.6 Le manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato**

Tutti i lavori di manutenzione dell'Argine verranno eseguiti da un'impresa qualificata attraverso procedure di affidamento.

La manutenzione dei tratti di strada sommitale in concessione è a carico dei concessionari.



## 4 Programma di manutenzione

### 4.1.1 INDICE

Sottoprogramma delle prestazioni

Sottoprogramma dei controlli

Sottoprogramma degli interventi di manutenzione

### 4.1.2 Sottoprogramma delle prestazioni

L'Argine in progetto ha l'obiettivo di contenere in area golenale le acque durante le piene.

**Tempistica**

----

La strada sommitale ha l'obiettivo di permettere il passaggio dei mezzi autorizzati per le attività di monitoraggio.

**Tempistica**

**venti anni**

### 4.1.3 Sottoprogramma dei controlli

L'attività di controllo dell'argine ha come obiettivo la valutazione delle condizioni di efficienza dell'opera.

L'attività dovrà essere svolta tramite controllo visivo e permetterà di valutare:

- accumulo di materiale estraneo per deposito superficiale;
- fenditure longitudinali nel corpo arginale
- presenza di tane di animali fossori;
- presenza di sorgive o polle d'acqua;
- perdita di materiale di imbottitura;
- scalzamento al piede;
- locali dissesti;
- incisioni per scorrimento concentrato di acque;
- integrità della struttura arginale.

I controlli verranno svolti periodicamente dal personale dell'Agenzia nell'ambito dell'attività di vigilanza delle arginature e delle sponde. Eventuali anomalie riscontrate verranno segnalate nei verbali di sopralluogo compilati dal personale dell'Agenzia a seguito dell'attività di controllo.

**Tempistica**

**mensile**

L'attività di controllo della strada sommitale ha come obiettivo la valutazione delle condizioni di efficienza dell'opera.

L'attività dovrà essere svolta tramite controllo visivo e permetterà di valutare:

- accumulo di materiale estraneo per deposito superficiale;
- fessurazioni del manto stradale;
- buche;
- locali ristagni di acqua piovana;
- incisioni nella banchina per scorrimento concentrato di acque meteoriche.

I controlli verranno svolti periodicamente dal personale Aipo per i tratti non in concessione.  
I controlli dei tratti di strada sommitale in concessione sono a carico dei concessionari.

Eventuali anomalie riscontrate verranno segnalate nei verbali di sopralluogo a seguito dell'attività di controllo.

**Tempistica**

**mensile**

#### **4.1.4 Sottoprogramma degli interventi di manutenzione**

L'attività di manutenzione ordinaria dell'Argine e della strada di sommità verrà eseguita nell'ambito degli Accordi Quadro per la manutenzione sul reticolo idrografico di competenza con il ruolo di Stazione Appaltante; rientrano nell'ambito delle ordinarie attività di manutenzione:

- Mantenimento della copertura erbosa;

**Tempistica**

**Semestrale**

- Ripristino delle scarpate.

**Tempistica**

**In caso di necessità**

- Mantenimento della sommità non in concessione;

**Tempistica**

**In caso di necessità**