

Direzione Territoriale Idrografica Lombardia Occidentale – U.O Pavia

## PV-E-1125

PV-E-1125 – Opere di difesa spondale a protezione dell'argine maestro di Po in froldo, in Comune di Pieve Albignola (PV). D.g.r. XII/6273 del 11/04/2022

## PROGETTO ESECUTIVO



**Importo finanziamento**  
€ 400.000,00

**CUP**  
B38H22001090002

**CUI**  
L92116650349202200107

**Codice AIPO**  
A28/PV/71

**Perizia n.**  
3371

## PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA

**CODICE ELABORATO:**

**03**

Progettista coordinatore:  
Dott. Anselmo Cucchi



Collaboratori:  
Ing. Chiara Vecchietti  
Geom. Giovanni Esposito



Il Responsabile Unico di Progetto

Ing. Fabio Sai

DATA:

**23 LUG, 2024**

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 .....	4
3	Manuale di manutenzione .....	5
3.1.1	INDICE .....	5
3.1.2	Descrizione delle risorse necessarie per l'intervento manutentivo .....	5
3.1.3	Livello minimo delle prestazioni .....	5
3.1.4	Anomalie riscontrabili .....	5
3.1.5	Le manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente .....	5
3.1.6	Le manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato .....	6
4	Programma di manutenzione .....	7
4.1.1	INDICE .....	7
4.1.2	Sottoprogramma delle prestazioni.....	7
4.1.3	Sottoprogramma dei controlli.....	7
4.1.4	Sottoprogramma degli interventi di manutenzione .....	7

# 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

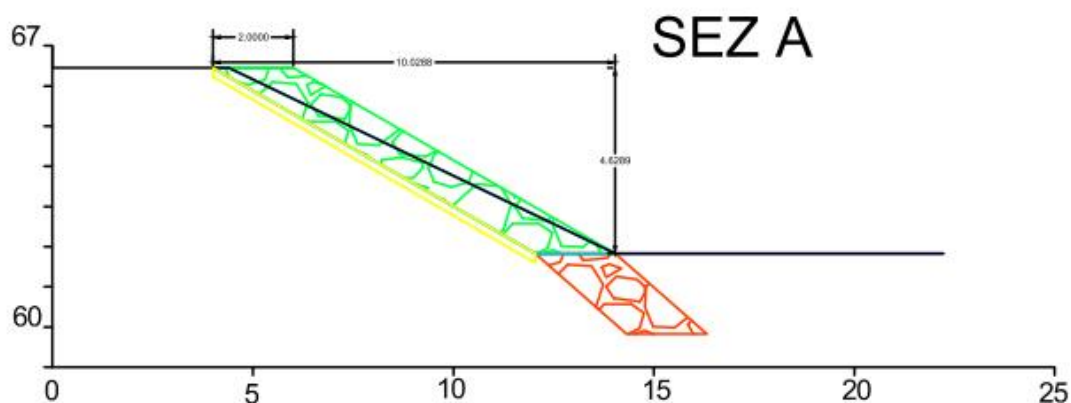
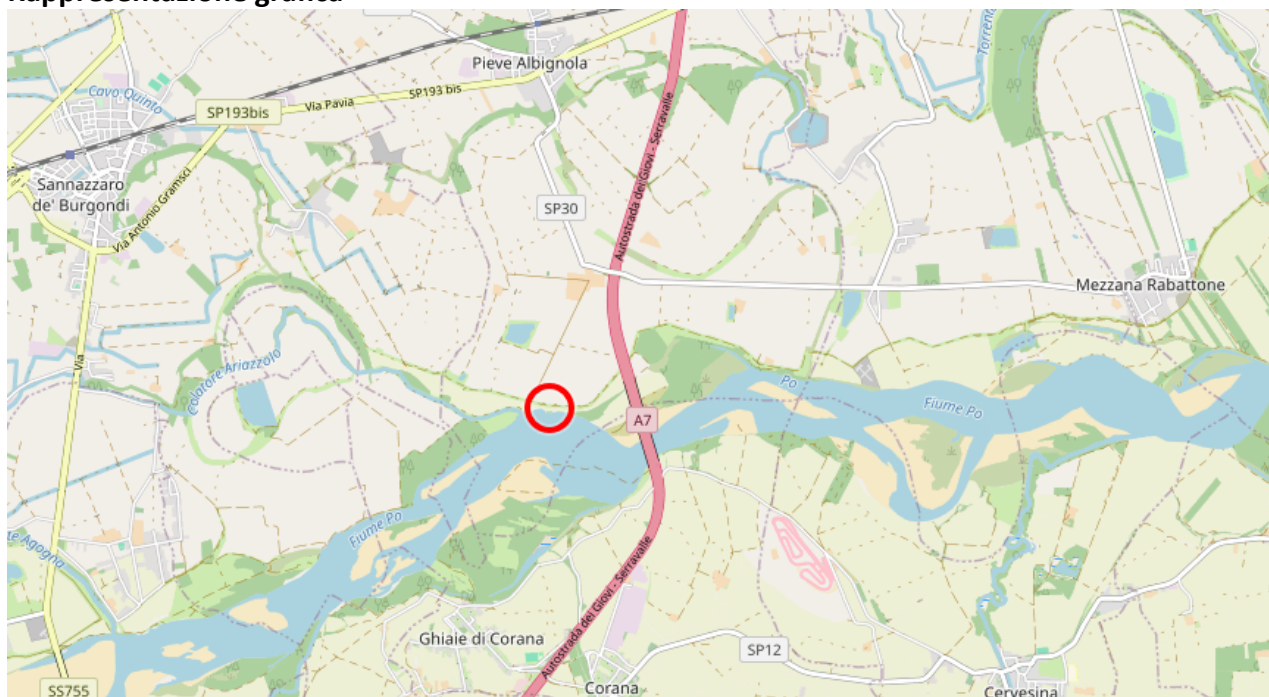
Collocazione nell'intervento delle parti menzionate;  
Rappresentazione grafica  
Descrizione dell'opera

## 2.1.2 Collocazione nell'intervento delle parti menzionate

L'intervento consiste nella realizzazione di una difesa sponale in pietrame lungo il tratto finale del torrente Riazzolo e lungo la prosecuzione della difesa della sponda del fiume Po precedentemente realizzata e pulizia sistematica della vegetazione invadente di sponda, per un tratto complessivo di circa 150 metri.

Sito in comune di Pieve Albignola (PV).

### Rappresentazione grafica



sezione tipologica dell'opera: sezione della sponda fluviale con le opere: in rosso difesa esistente in verde difesa da progetto in giallo geotessile non tessuto.

### 2.1.3 Descrizione dell'opera

A difesa passiva dei fenomeni erosivi delle sponde in atto si prevede la realizzazione di difesa spondale in pietrame, risarcimento di materiale, modesti interventi di ricalibratura con conseguente imbottimento delle sponde e pulizia sistematica della vegetazione invadente di sponda.

L'intervento interessa il tratto finale del torrente Riazolo , per una lunghezza di circa 100 metri e la sponda sinistra del fiume Po per un tratto di 50 metri.

Il dettaglio delle lavorazioni proposte è il seguente:

- opere di scavo di sbancamento, finalizzate alla riprofilatura della sponda
- fornitura e posa di geotessile non tessuto a rivestimento della sponda caratterizzata dal successivo rivestimento in pietrame, per il consolidamento delle stesse ed impedire future erosioni;
- rivestimento in pietrame della sponda: rivestimento della sponda destra del fiume, nei tratti ammalorati, sino al piano di calpestio con pietrame di cava compatto e fortemente resistente all'abrasione con blocchi di dimensione tra i 50 e 300 kg;
- eventuale risarcimento spondale con materiale reperito in aree demaniali limitrofe.

### 2.1.4 Modalità di uso corretto

Le opere realizzate non prevedono procedure particolari di utilizzo.

## 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 della difesa spondale dovranno essere eseguiti tramite affidamento ad un'impresa qualificata.

### 3.1.3 Livello minimo delle prestazioni

Le attività di manutenzione dell'opera 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 massi eventualmente asportati o soggetti a fenomeni di anomalo assestamento;
- ripristino dell'imbottitura eventualmente asportata nel corso di eventi alluvionali;

### 3.1.4 Anomalie riscontrabili

- accumulo di materiale estraneo per deposito superficiale;
- difetti di tenuta dei massi dovuti ad erronea posa in opera degli stessi;
- perdita di materiale di imbottitura;
- scalzamento al piede;
- deformazioni eccessive;
- locali spostamenti dei massi;
- crescita di vegetazione lungo la scarpata

### 3.1.5 Le manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente

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

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

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

## 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

Le opere di progetto hanno l'obiettivo di difendere la scarpata fluviale da fenomeni erosivi.

**Tempistica**

----

### 4.1.3 Sottoprogramma dei controlli

L'attività di controllo ha come obiettivo la valutazione delle condizioni di efficienza dell'opera. L'attività dovrà essere svolta tramite controllo visivo e permetterà di valutare:

- lo stato di degrado della struttura;
- assestamenti eventuali dei massi in pietra;
- eventuale asportazione di massi dalla berma di fondazione o dalla parte di struttura in elevazione;
- eventuale asportazione del materiale di imbottimento della sponda;
- presenza di animali fossori;
- presenza di vegetazione infestante.

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**

**semestrale**

### 4.1.4 Sottoprogramma degli interventi di manutenzione

L'attività di manutenzione ordinaria dell'opera 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:

- sistemazione dell'imbottitura, ripristino locale per effetti erosivi;
- ricarica di materiale terroso con preliminare eliminazione della vegetazione infestante, sostituzione o risistemazione di massi.

**Tempistica**

**In caso di necessità**