

Direzione Territoriale Idrografica Lombardia Occidentale – U.O Pavia

PV-E-1124

OPERE DI RIPRISTINO DELLE SPONDE DEL F. TICINO IN BORGO BASSO DEL COMUNE DI PAVIA.

D.g.r. n. 6273/2022

PROGETTO ESECUTIVO



Importo finanziamento

€ 900.000,00

CUP

B18H22000770002

CUI

L92116650349202200106

Codice AIPO

A28/PV/70

Perizia n.

3367

PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

CODICE ELABORATO:

04

Progettista coordinatore:

Dott. Anselmo Cucchi

Collaboratori:

Dott. Roberto Romagnoli

Geom. Giovanni Esposito

Il Responsabile Unico di Progetto

Ing. Fabio Sai

DATA:

17 MAG. 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	5
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	6
3.1.5	Le manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente	6
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

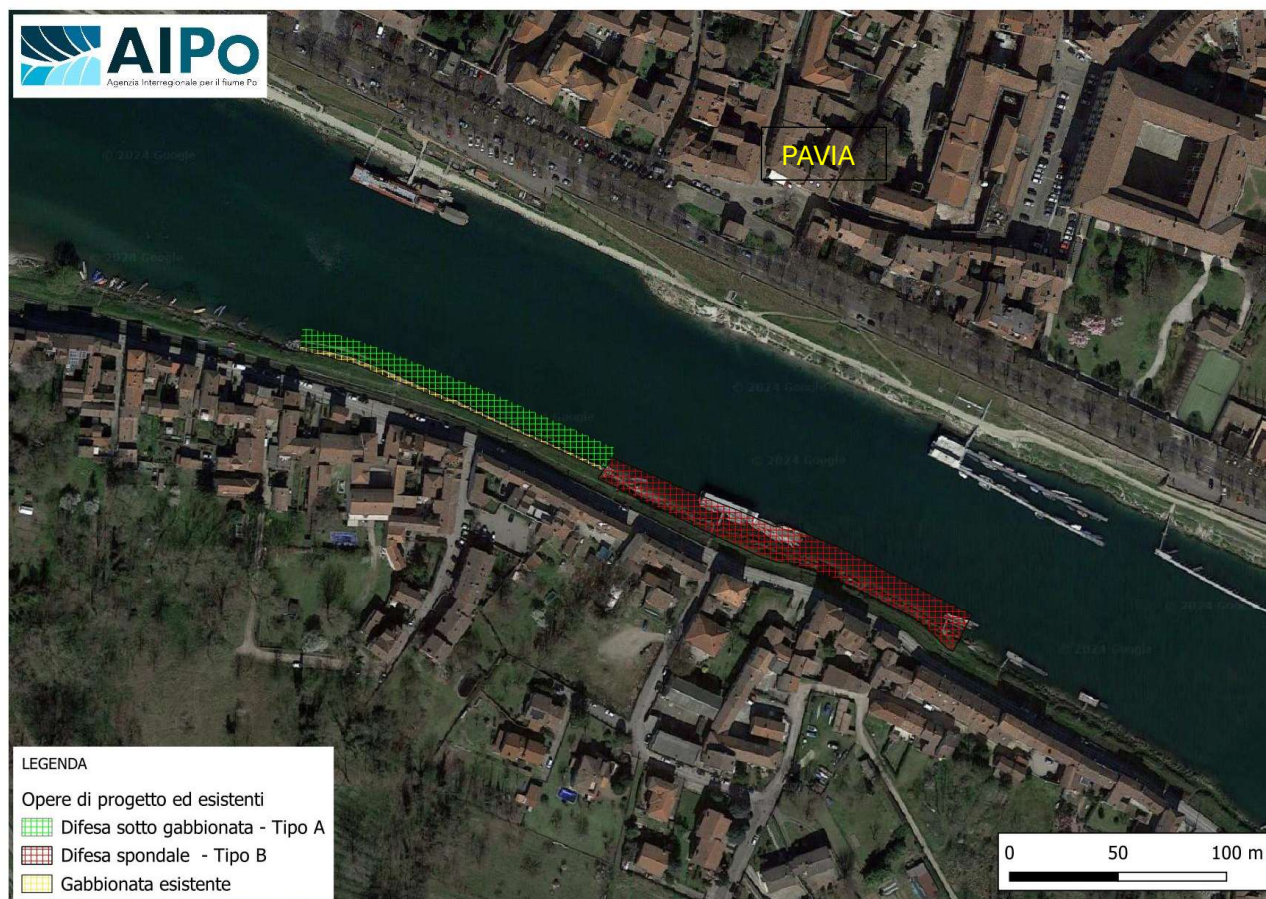
2.1.1 INDICE

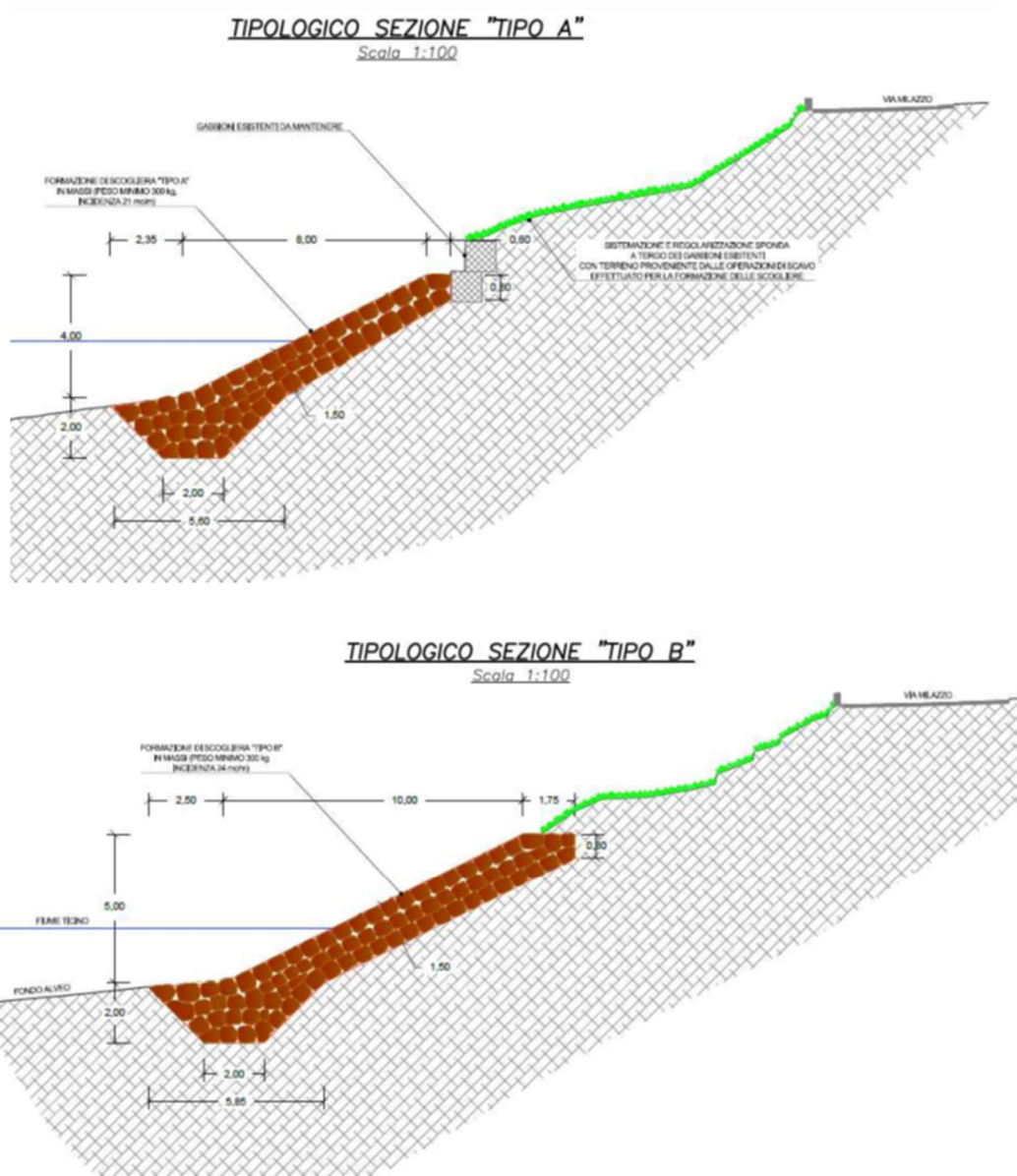
Collocazione nell'intervento delle parti menzionate;
Rappresentazione grafica
Descrizione dell'opera

2.1.2 Collocazione nell'intervento delle parti menzionate

La scogliera in progetto verrà realizzata per un tratto di sponda fluviale destra del f. Ticino interessato dai fenomeni erosivi a valle del Ponte coperto in comune di Pavia; l'opera avrà uno sviluppo complessivo di circa 330 m.

Rappresentazione grafica





2.1.3 Descrizione dell'opera

Gli interventi previsti sono finalizzati a contrastare i fenomeni di erosione spondale presenti in destra idraulica del fiume Ticino nei pressi della località Borgo Basso, lungo via Milazzo, in Comune di Pavia. Le opere in progetto consistono nella realizzazione di opere di difesa spondale in massi ciclopici, da posizionare lungo la sponda destra del fiume Ticino, come indicato nelle figure seguenti.

La protezione spondale è prevista per una lunghezza complessiva pari a 330 m, di cui i primi 150 m sono previsti in un tratto di sponda in cui sono già presenti dei gabbioni (sezione d'intervento tipo A), mentre i successivi 180 m di sponda sono attualmente privi di opere di protezione (sezione d'intervento tipo B).

Per gli interventi di formazione delle opere di protezione spondale, sono previste le seguenti lavorazioni:

- esecuzione con mezzi meccanici delle operazioni di movimentazione materiale per la successiva posa dei massi da scogliera mediante escavatore posizionato su pontone galleggiante;

- fornitura e posa in opera di geotessile non tessuto nelle porzioni previste;
- fornitura e posa in opera di massi da scogliera, secondo le geometrie riportate negli elaborati grafici progettuali;
- imbottimento e ripristino delle aree erose a monte delle opere.

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 sponale 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;
- ripristino delle eventuali bassure legate ad assestamenti del materiale di imbottimento.

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:

- sfalcio arbusti, disboscamento e decespugliamento degli arbusti cresciuti in sommità e sulle scarpate;
- 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