



AIPO
Agenzia Interregionale per il fiume Po

**PRESIDIO TERRITORIALE
IDRAULICO DI ALESSANDRIA**

**AL-E-1782 REALIZZAZIONE DI UNA SCOGLIERA IN
SPONDA DESTRA TORRENTE SCRIVIA IN COMUNE DI
TORTONA A DIFESA DELL'ABITATO (AIPO-217-14_35
O.C.REGIONE PIEMONTE N.2/2015)**

ELABORATO:

PIANO DI MANUTENZIONE

ALLEGATO:

11

PROGETTISTA

Ing. Benedetta Pastarini 

COLLABORATORI:

Geom.Giuliano Bennati 

Geom.Giuseppe Bianchi 

Geom.Paola Pruzzi 

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
Dott. Ing. Luigi Vattimo 

DATA:

06/07/2015

PERIZIA N.

3333

PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA

SOMMARIO

PREMESSA	2
DESCRIZIONE DELL'OPERA	3
MANUALE D'USO	5
MANUALE DI MANUTENZIONE	6
PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	7

PREMESSA

Il presente documento viene redatto, in attuazione alle disposizioni di cui all'art.93 comma 5 del D.Lgs. 163/2006 e ss.mm.ii. ed in conformità all'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 effettivamente realizzati, l'attività di manutenzione dell'intervento 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 del bene, 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.

DESCRIZIONE DELL'OPERA

L'intervento in oggetto prevede la realizzazione di una scogliera in sponda destra del torrente Scrivia in Comune di Tortona a difesa dell'abitato per un tratto di lunghezza pari a circa 300 m.

Il soggetto attuatore individuato per la realizzazione dell'intervento in oggetto è l'A.I.Po.

L'importo stanziato per la realizzazione dei lavori ammonta a 500.000,00 €.

Il progetto, che trova finanziamento nell'Ordinanza Commissariale n. 2/A18.000/217 del 01.04.2015, è classificato come AL-E-1782, CUP B34H15001010003, e si configura come intervento di **manutenzione straordinaria**.

L'intervento in oggetto si è reso necessario a seguito degli eventi di piena del novembre 2014, i quali hanno provocato lo scalzamento della preesistente barriera in prismi di calcestruzzo e la conseguente erosione della sponda.

I lavori per la realizzazione della scogliera verranno eseguiti mediante le seguenti macroscopiche fasi operative (per la descrizione di dettaglio delle singole lavorazioni si rimanda al computo metrico e alla relazione generale):

- recupero, accatastamento ai fini della valutazione della volumetria e riutilizzo degli elementi della vecchia difesa (prismi in cls) ancora presenti ai piedi della scarpata e in prossimità del tratto in erosione;
- imbottimento e profilatura della scarpata al fine di realizzare un piano di posa con pendenza adeguata per difesa in massi (pendenza scarpata 2 su 3);
- fornitura e posa in opera di massi di pietra naturale provenienti da cava di prestito per la realizzazione della berma di fondazione e della parte in elevazione della difesa spondale.

In seguito vengono riportate:

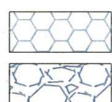
- le foto dell'area d'intervento;
- la sezione tipo della scogliera.



Figura 1. Foto del tratto oggetto d'intervento – sponda erosa durante gli eventi alluvionali di novembre 2014 (vista verso monte).



Figura 2. Foto del tratto oggetto d'intervento – sponda erosa durante gli eventi alluvionali di novembre 2014 (vista verso valle).



Ricostruzione di difese in prismi di calcestruzzo = 4,00 mc/ml

Esecuzione di scogliere con massi = 16,87 mc/ml

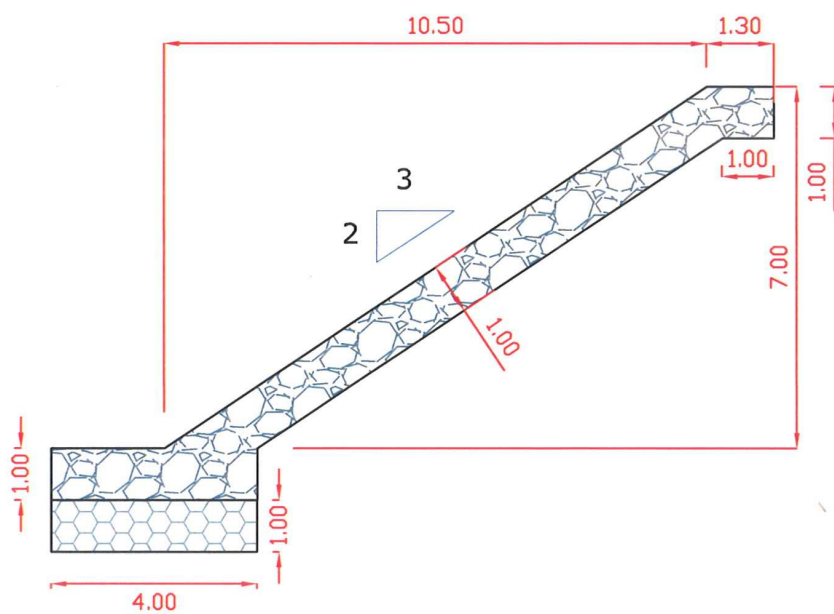


Figura 3. Sezione tipo della scogliera.

MANUALE D'USO

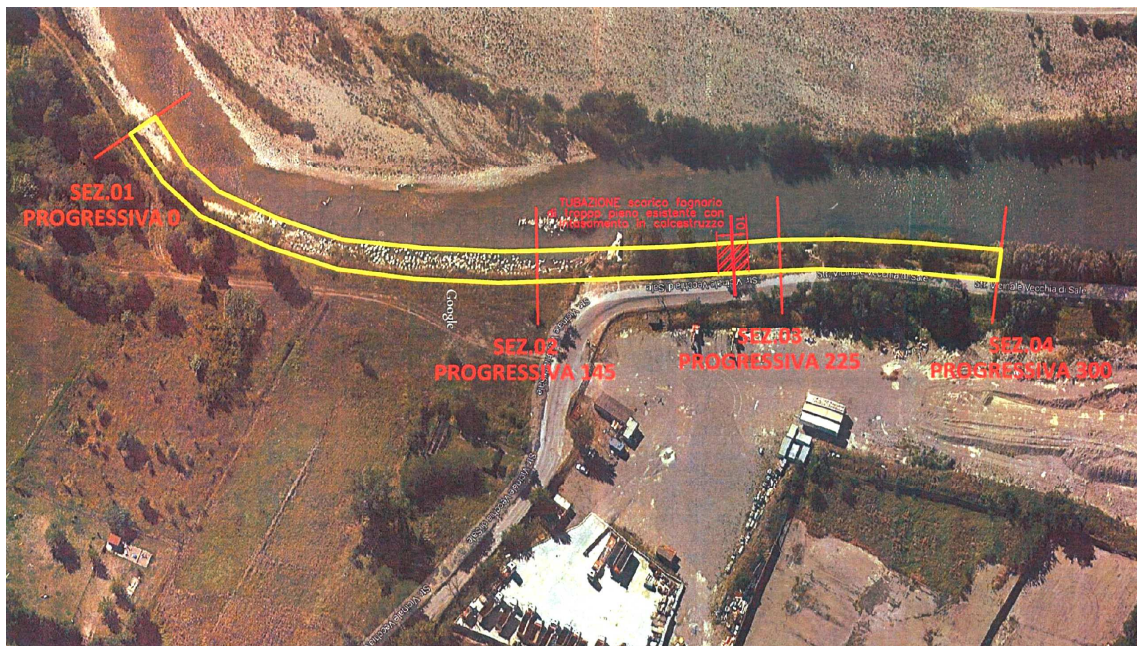
Il manuale d'uso, come da definizione di cui al comma 3 dell'art.38 del D.P.R. 207/2010 e ss.mm.ii., si riferisce all'uso delle parti significative del bene e in particolare degli impianti tecnologici.

Ai sensi dell'art. 38, comma 4 del D.P.R. 207/2010 e ss.mm.ii. vengono di seguito elencate le informazioni atte a permettere all'utente di conoscere le modalità per la migliore utilizzazione del bene:

- **collocazione nell'intervento delle parti menzionate:**

la scogliera in massi verrà realizzata per l'intera lunghezza del tratto interessato dai fenomeni erosivi arrivando a coprire uno sviluppo complessivo di circa 300 m.

- **rappresentazione grafica:**



- **descrizione dell'intervento:**

"Realizzazione di una scogliera in sponda destra del torrente Scrivia in Comune di Tortona a difesa dell'abitato".

L'intervento di manutenzione straordinaria in oggetto verrà realizzato attraverso le seguenti fasi lavorative:

- recupero degli elementi della vecchia difesa in prismi di calcestruzzo ancora presenti ai piedi della scarpata e in prossimità del tratto in erosione e successivo impiego dei suddetti elementi per la realizzazione di parte della berma di fondazione della scogliera;
- imbottimento e profilatura della scarpata al fine di realizzare un piano di posa con pendenza adeguata per la difesa in massi (pendenza scarpata 2 su 3);
- fornitura e posa in opera di massi di pietra naturale provenienti da cava di prestito per la realizzazione della berma di fondazione e della parte in elevazione della difesa spondale.

- **modalità di uso corretto:**

le opere realizzate non prevedono procedure particolari di utilizzo.

MANUALE DI MANUTENZIONE

Il manuale di manutenzione, come da definizione di cui al comma 5 dell'art.38 del D.P.R. 207/2010 e ss.mm.ii., si riferisce alla manutenzione delle parti significative del bene ed in particolare degli impianti tecnologici.

Ai sensi dell'art. 38, comma 6 del D.P.R. 207/2010 e ss.mm.ii. vengono di seguito elencate le informazioni necessarie per la corretta manutenzione nonché per il ricorso ai centri di assistenza o di servizio:

- **descrizione delle risorse necessarie per l'intervento manutentivo:**

i lavori di manutenzione della difesa spondale dovranno essere eseguiti tramite affidamento ad un'impresa qualificata;

- **il livello minimo delle prestazioni:**

le attività di manutenzione dell'opera dovranno prevedere lo sfalcio della scarpata in relazione alla crescita di vegetazione verificata nel corso di sopralluoghi periodici, ricollocazione di massi eventualmente asportati o soggetti a fenomeni di assestamento, ripristino dell'imbottitura eventualmente asportata nel corso di eventi erosivi.

- **le anomalie riscontrabili:**

- deposito superficiale con accumulo di materiale estraneo
- 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.

I lavori di manutenzione dell'opera non potranno essere eseguiti direttamente dal personale A.I.Po ma dovranno essere realizzati da un'impresa qualificata attraverso una procedura di affidamento.

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

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, ai sensi del comma 7 dell'art. 38 del D.P.R. 207/2010 e ss.mm.ii., in tre sottoprogrammi:

- **sottoprogramma delle prestazioni:**

lo scopo della scogliera consiste nella difesa della sponda da fenomeni erosivi.

- **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 vegetazione infestante.

I controlli verranno svolti periodicamente nell'ambito dell'attività di vigilanza delle arginature e delle sponde a carico dell'Ente. La vigilanza del Torrente Scrivia è a carico dell'Ufficio Operativo A.I.Po di Alessandria, come da Deliberazione del Comitato di Indirizzo dell'A.I.Po n. 11 del 21.06.2012 (*"Ridefinizione del reticolo idrografico di competenza dell'Agenzia Interregionale per il F. Po"*). Eventuali anomalie riscontrate verranno segnalate nei verbali di sopralluogo compilati dal personale dell'Agenzia a seguito dell'attività di controllo.

- **sottoprogramma degli interventi di manutenzione:**

L'attività di manutenzione ordinaria dell'opera verrà eseguita nell'ambito degli Accordi Quadro e dei lavori di manutenzione seguiti dall'Agenzia 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;
- pulitura con ripristino sezioni, sfalcio e decespugliamento, sistemazione dell'imbottitura, ripristino locale per effetti erosivi;
- ricarica di materiale terroso con preliminare eliminazione della vegetazione infestante, sostituzione o risistemazione di massi.