



Regione Lombardia

Est Ticino Villoresi

Consorzio di Bonifica



D.G.R. N. XI/4123 DEL 21/12/2020
INTERVENTO DI CONSOLIDAMENTO DELLE SPONDE E DEL FONDO
DELL'ALVEO DEL TORRENTE GUIA NEL TRATTO
TRA VIA MILANO SP133 (BOLLATE) A VIA GRAMSCI (ARESE)
CUP: C47H21001450002

PROGETTAZIONE ESECUTIVA

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

ing. Stefano Burchielli

ELABORATO

VGA_3.07

DIRETTORE ESECUZIONE DEL CONTRATTO

ing. Fabio Taglioretti

IL PROGETTISTA INCARICATO

WISE

ing. Alessandro Balbo

ing. Giacomo Galimberti

DESCRIZIONE

PIANO DI MANUTENZIONE

SCALA

DATA

AGO 2021

REV.

DATA

DESCRIZIONE MODIFICA

REDATTO

CONTROLL.

APPROVATO

Est Ticino Villoresi



Consorzio di Bonifica

CONSORZIO DI BONIFICA EST TICINO VILLORESI

Via Ludovico Ariosto, 30

20145 – Milano

tel. 02 48561301

e.mail: info@etvilloresi.it – PEC: etvilloresi@pec.it

INDICE

1. PREMESSA.....	2
2. IL MANUALE D'USO	4
3. IL MANUALE DI MANUTENZIONE	6
4. IL PROGRAMMA DI MANUTENZIONE.....	8
4.1 Il sottoprogramma delle prestazioni	8
4.1.1 Prestazioni delle opere civili ed infrastrutturali.....	8
4.2 Il sottoprogramma degli interventi di controllo e verifica	8
4.2.1 Verifica delle opere civili ed infrastrutturali.....	8
4.3 Il sottoprogramma degli interventi di manutenzione.....	9
4.3.1 Manutenzione ordinaria	9
4.3.2 Manutenzione delle opere civili ed infrastrutturali	9
4.3.3 Manutenzione straordinaria	9

1. PREMESSA

Il presente documento è stato redatto a norma del D.Lgs. 50/2016, e del regolamento attuativo (d.p.r. n°207 del 05.10.2010), per le parti in vigore.

L'art. 38 del D.P.R. n° 207 del 05.10.2010, primo e secondo comma, stabilisce che:

“1. 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.

2. Il piano di manutenzione assume contenuto differenziato in relazione all'importanza e alla specificità dell'intervento, ed è costituito dai seguenti documenti operativi, salvo diversa motivata indicazione del responsabile del procedimento:

- a) il manuale d'uso;*
- b) il manuale di manutenzione;*
- c) il programma di manutenzione.”*

Vengono qui di seguito riportati i tre documenti operativi previsti.

- Il manuale d'uso, che offre informazioni atte a permettere la conoscenza delle modalità di fruizione del bene e impedire un'utilizzazione impropria dello stesso;
- il manuale di manutenzione, che fornisce indicazioni per una corretta manutenzione dell'opera e delle sue parti;
- il programma di manutenzione, che prevede un sistema di controlli sull'opera da eseguire a cadenze prefissate.

2
9

In questo elaborato si tratteranno quindi i criteri generali della manutenzione ordinaria, programmata e straordinaria da eseguire sull'opera per garantirne il perfetto funzionamento ed impedirne il rapido deterioramento.

È evidente che piani e prospetti dettagliati potranno essere definiti solo in funzione delle caratteristiche delle apparecchiature che saranno realmente installati **e delle prescrizioni specifiche dei manuali operativi che per contratto dovranno essere forniti dai fabbricanti.**

In merito all'aggiornamento del piano il comma 8 del citato art. 38 stabilisce che:

“il programma di manutenzione, il manuale d'uso ed il manuale di manutenzione redatti in fase di progettazione, in considerazione delle scelte effettuate dall'esecutore in sede di realizzazione dei lavori e delle eventuali varianti approvate dal direttore dei lavori, che ne ha verificato validità e rispondenza alle prescrizioni contrattuali, sono sottoposte a cura del direttore dei lavori medesimo al necessario aggiornamento, al fine di rendere disponibili, all'atto della consegna delle opere ultimate, tutte le informazioni necessarie sulle modalità per la relativa manutenzione e gestione di tutte le sue parti, delle attrezzature e

degli impianti.’

Gli interventi in progetto riguardano opere di tipo civile/infrastrutturale che saranno interessate dai lavori di manutenzione ordinaria, programmata e straordinaria ivi descritti.

In particolare, la manutenzione straordinaria ha lo scopo di garantire la perfetta funzionalità del sistema di collettamento fognario, con interventi di ripristino a media vita o con interventi di riparazioni di guasti o danni.

Le opere civili/infrastrutturali in progetto comprendono:

- Scogliera in massi;
- Palificata viva di sostegno a parete semplice;
- Protezione muri dall'erosione.

2. IL MANUALE D'USO

L'art. 38 del D.P.R. n° 207 del 05.10.2010 stabilisce che:

“3. Il manuale d'uso si riferisce all'uso delle parti significative del bene, ed in particolare degli impianti tecnologici. Il manuale 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 richiedono conoscenze specialistiche e per riconoscere tempestivamente fenomeni di deterioramento anomalo al fine di sollecitare interventi specialistici.

4. Il manuale d'uso contiene le seguenti informazioni:

- a) la collocazione nell'intervento delle parti menzionate;*
- b) la rappresentazione grafica;*
- c) la descrizione;*
- d) le modalità di uso corretto.”*

Di seguito si riporta, in forma tabellare, il manuale d'uso per le opere civili/infrastrutturali.

Per la rappresentazione grafica (b) si fa rimando agli elaborati costituenti il progetto esecutivo.

Opera oggetto di manutenzione	Collocazione	Descrizione	Modalità d'uso corretto
Scogliera in massi cementati	In corrispondenza dei punti di immissione della roggia e dello scarico compresi tra la S2 e S3	Scogliera intasata in cls in massi ciclopici squadri di dimensione minima 0.80x0.80 m	Mantenere aggiornato il fascicolo relativo alle opere manutentive eseguite.
Palificata viva di sostegno a parete semplice	In alveo nel tratto compreso tra la S1 e la S3	Palificata semplice con tondame in legno di castagno scortecciato Ø 20-30 cm, riempito con materiale ghiaio-terroso proveniente dagli scavi	Mantenere aggiornato il fascicolo relativo alle opere manutentive eseguite.
Protezione spondale	In alveo nel tratto compreso tra la S4 e la S8	Interventi volti alla protezione dei muri esistenti dall'azione erosiva operata dalla corrente del fiume	Mantenere aggiornato il fascicolo relativo alle opere manutentive eseguite.

3. IL MANUALE DI MANUTENZIONE

L'art. 38 del D.P.R. n° 207 del 05.10.2010:

“5. 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.

6. Il manuale di manutenzione contiene le seguenti informazioni:

- a) la collocazione nell'intervento delle parti menzionate;*
- b) la rappresentazione grafica;*
- c) la descrizione delle risorse necessarie per l'intervento manutentivo;*
- d) il livello minimo delle prestazioni;*
- e) le anomalie riscontrabili;*
- f) le manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente;*
- g) le manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato.”*

Viene qui fornito il manuale di manutenzione, in forma tabellare, per le opere oggetto della presente progettazione.

Le seguenti tabelle sono suddivise in sei colonne, dove rispettivamente si riporta:

- l'opera oggetto di manutenzione;
- le risorse necessarie per l'intervento manutentivo;
- il livello minimo delle prestazioni;
- le anomalie riscontrabili;
- la manutenzione eseguibile da personale specializzato;
- la manutenzione eseguibile da personale comune dell'Amministrazione Appaltante.

Opera oggetto di manutenzione	Risorse necessarie per l'intervento manutentivo	Livello minimo delle prestazioni	Anomalie riscontrabili	Manutenzione eseguibile da personale specializzato	Manutenzione eseguibile da personale comune dell'A.A.
Scogliera in massi	Attrezzi d'uso comune, scale semplici o doppie, autogrù, ponti su ruote, piattaforme elevatrici, operai con DPI	Protezione sponde dall'azione erosiva	Distacco pietrame, anormale deterioramento superficiale	Risanamento conservativo di vaste superfici di distacco	Ripristino di distacchi locali
Palificata viva di sostegno a parete semplice	Attrezzi d'uso comune, operai con DPI	Valorizzazione paesaggistica dell'area, stabilità delle sponde	Scalzamento dell'opera Danni all'integrità degli elementi costitutivi e delle loro giunzioni	Scerbatura e ripristino del materiale arido. Risanamento dei punti critici. Sostituzione degli elementi usurati e/o rotti con altri analoghi e con le stesse caratteristiche	
Protezione spondale	Attrezzi d'uso comune, scale semplici o doppie, autogrù, ponti su ruote, piattaforme elevatrici, operai con DPI	Protezione sponde dall'azione erosiva	Ammaloramento c.a.	Risanamento conservativo	

4. IL PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

L'art. 38 del D.P.R. n° 207 del 05.10.2010, stabilisce che:

“7. 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:

a) il sottoprogramma delle prestazioni, che prende in considerazione, per classe di requisito, le prestazioni fornite dal bene e dalle sue parti nel corso del suo ciclo di vita;

b) il sottoprogramma dei controlli, che definisce il programma delle verifiche comprendenti, ove necessario, anche quelle geodetiche, topografiche e fotogrammetriche, al fine di rilevare il livello prestazionale (qualitativo e quantitativo) nei successivi momenti della vita del bene, individuando la dinamica della caduta delle prestazioni aventi come estremi il valore di collaudo e quello minimo di norma;

c) il sottoprogramma degli interventi di manutenzione, che riporta in ordine temporale i differenti interventi di manutenzione, al fine di fornire le informazioni per una corretta conservazione del bene.”

Nei paragrafi che seguono vengono descritti i sopra citati sottoprogrammi con riferimento agli elementi costitutivi del sistema.

4.1 Il sottoprogramma delle prestazioni

4.1.1 Prestazioni delle opere civili ed infrastrutturali

Di seguito si riportano le prestazioni delle diverse parti di cui è costituita l'opera civile/infrastrutturale in oggetto:

- Scogliera in massi: consentono la protezione delle sponde dall'azione erosiva
- Palificata viva di sostegno a parete semplice: consente la stabilità e la protezione delle sponde dall'azione erosiva
- Protezioni spondali: consentono la protezione dei muri dall'azione erosiva della corrente

4.2 Il sottoprogramma degli interventi di controllo e verifica

4.2.1 Verifica delle opere civili ed infrastrutturali

Di seguito si riportano le verifiche da effettuare periodicamente sulle opere civili ed infrastrutturali in progetto.

Elemento manutenibile	Tipologia	Frequenza
Scogliera in massi	Verifica dello stato di deterioramento superficiale e del distacco di pietrame	ogni 12 mesi o a seguito di eventi intensi
Palificata viva di sostegno a parete semplice	Controllo visivo dello stato di usura	ogni 12 mesi o a seguito di eventi intensi
Protezioni spondali	Verifica dello stato di deterioramento superficiale	ogni 12 mesi o a seguito di eventi intensi

4.3 Il sottoprogramma degli interventi di manutenzione

4.3.1 Manutenzione ordinaria

Gli interventi qui riportati sono da intendere come interventi **minimi** che il Gestore è tenuto ad effettuare.

Le presenti norme relative alla manutenzione ordinaria programmata dovranno in ogni caso essere integrate con le istruzioni di dettaglio realmente disponibili.

La manutenzione si dovrà pertanto basare anche su eventuali prescrizioni dei manuali operativi forniti.

4.3.2 Manutenzione delle opere civili ed infrastrutturali

Opera oggetto di manutenzione	Manutenzione eseguibile da personale specializzato	Manutenzione eseguibile da personale comune	Frequenza
Scogliera in massi	Ripristino di distacchi locali	Controllo e ripristini locali	All'occorrenza
Palificata viva di sostegno a parete semplice	Sostituzione degli elementi usurati e/o rotti con altri analoghi e con le stesse caratteristiche. Reintegro del pietrame o della terra di riempimento		All'occorrenza
Protezioni spondali	Risanamento conservativo		All'occorrenza

4.3.3 Manutenzione straordinaria

Per operazioni di manutenzione straordinaria si intendono tutti gli interventi non precedentemente specificati relativi alle opere in progetto.

Gli interventi avranno lo scopo di:

- garantire la perfetta funzionalità del sistema;
- evitare danni alle strutture tali da pregiudicarne il buon funzionamento;
- migliorare la durabilità delle opere realizzate;
- mitigare i danni ambientali connessi al degrado delle strutture.

Il tipo di prestazioni da effettuare e la cadenza saranno decise dal Gestore e conterranno di volta in volta gli interventi e le necessarie misure di prevenzione e protezione da adottare.