



COMUNE DI CANNETO PAVESE

Provincia di Pavia

"Piano Lombardia (L.R. 9/2020) - Programma 2023/2025 di interventi urgenti e prioritari per la difesa del suolo e la mitigazione dei rischi idrogeologici del territorio"

"Manutenzione straordinaria del Torrente Versa a protezione degli abitati di Camponoce, Vigalone e Roncole"

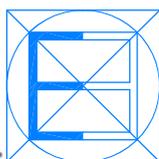
CUP: I18H23000520002

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO DI MANUTENZIONE

IL SINDACO
Panizzari Francesca

IL RUP
Ing. Daniele Sclavi



Ebner Srl

Società Unipersonale Capitale sociale € 50.000 i.v.

Sede operativa: Via G. Mazzini 1, 27043 Broni (PV)

Telefono: 0385.51584

E-mail: direttivo@ebnersas.it - ebner@pec.it

Sito web: www.ebnersas.it

Collaboratori: Ing. Daniele Gramegna - Ing. Sara Cambieri



UNI EN ISO 9001-2015
SGQ Certificato n. C-2019-02916



ING. ROBERTO MONTAGNA
N. PV - 65491T23

Tavola:	PM	Pag.:	48	Redattore:	S.C.	N. progetto:	2623EBS	Nome file:	2623EBS-E-PM
---------	-----------	-------	----	------------	------	--------------	---------	------------	--------------

PIANO DI SVILUPPO CONTROLLO E REGISTRAZIONE DELLA PROGETTAZIONE

FASI DELLA PROGETTAZIONE	CONTROLLI E MODIFICHE			
	Rev. 0	Rev. 1	Rev. 2	Rev. 3
Progetto Fattibilità Tecnico-Economica	Marzo 2024			
Progetto Esecutivo	Maggio 2024			
As. Built e Validazione e collaudo				
Modifica Contrattuale				

A norma di legge il presente disegno non potrà essere riprodotto né consegnato a terzi né utilizzato per scopi diversi da quello di destinazione senza l'autorizzazione scritta di questa società che ne detiene la proprietà

Comune di Canneto Pavese
Provincia di Pavia

PIANO DI MANUTENZIONE

MANUALE D'USO

(Articolo 38 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n.207)

OGGETTO: Manutenzione straordinaria del Torrente Versa a protezione degli abitati di Camponoce, Vigalone e Roncole
COMMITTENTE: Comune di Canneto Pavese

Broni, Maggio 2024

IL TECNICO

(Ing. Roberto Montagna)

PIANO DI MANUTENZIONE

Comune di: **Canneto Pavese**

Provincia di: **Pavia**

OGGETTO: Manutenzione straordinaria del Torrente Versa a protezione degli abitati di Camponoce, Vigalone e Roncole

Gli interventi che verranno eseguiti nell'alveo del Torrente Versa sono i seguenti:

- **Pulizia e risezionamento fondale** dell'alveo eseguito con l'ausilio di mezzi meccanici al fine di rimuovere il consistente strato di materiale organico ed inorganico trasportato dalle acque che comporta la riduzione della sezione di deflusso delle acque, da eseguirsi per tutto il tratto di intervento (2,27 km);
- **Decespugliamento spondale** con rimozione della vegetazione arbustiva e ad alto fusto infestante, da effettuarsi su entrambe le sponde, anch'esso per l'intero tratto in progetto (2,27 km);
- **Realizzazione di n.5 difese spondali in gabbionate a rete metallica** riempite con pietrame a secco, da eseguirsi a protezione di entrambe le sponde per una lunghezza totale di 148,00 ml.
In particolare, saranno eseguite le seguenti opere:
 - Gabbionata n.1 (Sez. S01): di lunghezza pari a 18,00 ml in sponda destra idraulica, realizzata con lo scopo di ripristinare la gabbionata in parte ceduta e rinforzarla posizionando al piede massi cementati per evitare fenomeni di scalzamento. L'opera è costituita da 2 file di moduli, di cui la prima parzialmente interrata, per un'altezza complessiva di 2,00 m.
 - Gabbionata n.2 (Sez. S02): di lunghezza pari a 65,00 ml in sponda destra idraulica, realizzata a prolungamento delle gabbionate esistenti e della scogliera in massi, in parte in stato di dissesto, col fine di contrastare gli importanti cedimenti spondali in atto. L'opera verrà realizzata con 3 file di moduli, di cui la prima parzialmente interrata, per un'altezza complessiva di 3,00 m, e verrà rinforzata posizionando al piede massi cementati per evitare fenomeni di scalzamento.
 - Gabbionata n.3 (Sez. S04): di lunghezza pari a 10,00 ml in sponda destra idraulica, realizzata appena a valle del ponte vicino all'Azienda Calvi Andrea al fine di prolungare le gabbionate in rete metallica esistenti per contrastare i cedimenti spondali in atto. L'opera verrà realizzata da 3 file di moduli, di cui la prima parzialmente interrata, per un'altezza complessiva di 3,00 m, e verrà rinforzata posizionando al piede massi cementati per evitare fenomeni di scalzamento.
 - Gabbionata n.4 e n.5 (Sez. S05 e S07): rispettivamente di lunghezza pari a 15,00 ml e 40,00 ml in sponda destra idraulica, realizzate nella parte a monte del tratto di intervento fra le frazioni Roncole e Vigalone. Entrambe le opere verranno realizzate al fine di prolungare le gabbionate in rete metallica esistenti per contrastare i cedimenti spondali e saranno formate da 3 file di moduli, di cui la prima parzialmente interrata, per un'altezza complessiva di 3,00 m, con rinforzo al piede mediante dado di fondazione in massi cementati per evitare fenomeni di scalzamento.
- **Realizzazione di n.2 difese spondali in scogliera in massi cementati**, da eseguirsi a protezione della sponda sinistra dell'alveo per una lunghezza totale di 45,00 ml, costituite da massi ciclopici di peso 300-1000 kg disposti parallelamente al corso della corrente, posti in opera con chiusura dei vani e dei fori con calcestruzzo dosato a 300 kg/mc di impasto.
In particolare:
 - Scogliera n.1 (Sez. S03): di lunghezza pari a 25,00 in sponda sinistra idraulica, realizzata con lo scopo di evitare fenomeni di erosione della sponda. L'opera sarà formata da un dado di fondazione di lunghezza 3,00 m e spessore 1,50 m e da un rivestimento spondale di altezza 3,50 m e larghezza 1,00 m.
 - Scogliera n.2 (Sez. S06): di lunghezza pari a 20,00 in sponda sinistra idraulica, realizzata con lo scopo di evitare fenomeni di erosione della sponda. L'opera sarà formata da un dado di fondazione di lunghezza 3,00 m e spessore 1,00 m e da un rivestimento spondale di altezza 3,50 m e larghezza 1,00 m.

Conformità ai criteri ambientali minimi

Il piano di manutenzione è conforme ai "**Criteri Ambientali Minimi**" (**CAM**), contenuti nel Decreto 23 giugno 2022.

Per ogni elemento manutenibile sono individuati i requisiti e i controlli necessari a preservare nel tempo le prestazioni ambientali dell'opera, obiettivo innovativo che si aggiunge a quelli già previsti per legge (conservazione della funzionalità, dell'efficienza, del valore economico e delle caratteristiche di qualità).

I livelli prestazionali dei CAM prevedono caratteristiche superiori a quelle prescritte dalle leggi nazionali e regionali vigenti, sono finalizzati alla riduzione dei consumi di energia e risorse naturali, e mirano al contenimento delle emissioni inquinanti.

Gli interventi manutentivi individuati prevedono l'utilizzo di materiali atossici, riciclati e rigenerabili, per la salvaguardia della salute umana e dell'ambiente e per la mitigazione degli impatti climalteranti.

Le prestazioni ambientali contenute nel seguente documento si riferiscono sia alle specifiche tecniche di base che a quelle premianti contenute nei CAM, tenendo conto anche del monitoraggio e del controllo della qualità dell'aria interna dell'opera.

CORPI D'OPERA:

- 01 Manutenzione idraulica lungo il bacino del torrente Versa

Manutenzione idraulica lungo il bacino del torrente Versa

L'area in oggetto è il tratto del Torrente Versa che segna il confine fra i Comuni di Canneto Pavese e Montu' Beccaria (Pv) per una lunghezza di circa 2,70 km.

UNITÀ TECNOLOGICHE:

- 01.01 Opere di sostegno
- 01.02 Opere idrauliche longitudinali
- 01.03 Alveo

Opere di sostegno

Si tratta di interventi per il consolidamento e la stabilizzazione dei versanti attraverso opere di sostegno dei terreni. Tali interventi devono essere opportunamente progettati in riferimento alle caratteristiche geotecniche dei terreni e dalle spinte in gioco nonché del contesto ambientale e morfologico in cui l'opera si inserisce.

ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:

- ° 01.01.01 Gabbionate

Gabbionate

Unità Tecnologica: 01.01**Opere di sostegno**

Le gabbionate sono dei dispositivi realizzati con reti metalliche all'interno delle quali sono posizionati conci di pietra. Tali dispositivi vengono utilizzati per realizzare diaframmi di contenimento lungo scarpate e declivi naturali.

MODALITÀ DI USO CORRETTO:

Le gabbionate devono essere poste in opera con particolare cura in modo da realizzare un diaframma continuo; per migliorare la tenuta dei gabbioni possono essere eseguite delle talee di salice vivo che vengono inserite nel terreno dietro ai gabbioni. Inoltre durante il montaggio cucire tra di loro i gabbioni prima di riempirli con il pietrame e disporre dei tiranti di ferro all'interno della gabbia per renderla meno deformabile. In seguito a precipitazioni meteoriche eccessive controllare la tenuta delle reti e che non ci siano depositi di materiale portati dall'acqua che possano compromettere la funzionalità delle gabbionate.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.01.A01 Corrosione

Fenomeni di corrosione delle reti di protezione dei gabbioni.

01.01.01.A02 Deposito superficiale

Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei.

01.01.01.A03 Difetti di tenuta

Difetti di tenuta dei gabbioni dovuti ad erronea posa in opera degli stessi.

01.01.01.A04 Errata esecuzione

Errata realizzazione per cui si verificano smottamenti.

01.01.01.A05 Perdita di materiale

Perdita dei conci di pietra che costituiscono i gabbioni.

01.01.01.A06 Rotture

Rotture delle reti di protezione che causano la fuoriuscita dei conci di pietra.

Opere idrauliche longitudinali

Le opere idrauliche longitudinali che hanno la finalità di proteggere le sponde dei corsi d'acqua per fronteggiare i dissesti idrogeologici presenti che, in mancanza di interventi, potrebbero comportare cedimenti di materiale terrroso in alveo con conseguente ostruzione della sezione di deflusso, e causare l'erosione progressiva delle sponde e degli argini con problematiche connesse alla sicurezza laddove siano presenti immobili e relative aree pertinenziali limitrofe al corso d'acqua.

ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:

- 01.02.01 Scogliera in massi ciclopici

Scogliera in massi ciclopici

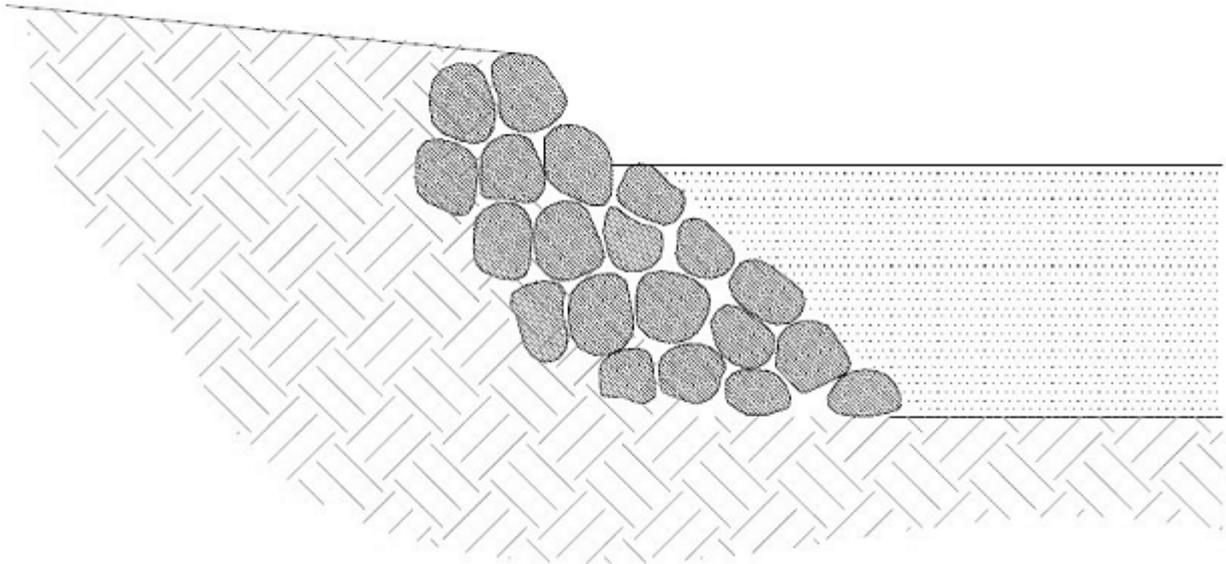
Unità Tecnologica: 01.02
Opere idrauliche longitudinali

La scogliera in massi ciclopici è un'opera di consolidamento a struttura piena costituita da massi di volume singolo non inferiore a 0,25 mc, realizzata ad intasamento dei fori, poggiante su un dado di fondazione.

DOCUMENTAZIONE DELL'ELEMENTO

Documento: Briglie

Descrizione: Scogliera



MODALITÀ DI USO CORRETTO:

Le operazioni da eseguire sono:

- realizzazione di un dado di fondazione in massi ciclopici di 1,50 m di altezza e 1,50 m di base e lunghezza di 90 m;
- elevazione della scogliera in massi ciclopici per uno sviluppo di 8,50 m lungo la sponda, spessore 1 m e lunghezza pari a 90 m;

Controllare periodicamente l'integrità delle superfici a vista mediante valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.02.01.A01 Distacco

Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi dalla loro sede.

01.02.01.A02 Erosione superficiale

Asportazione di materiale dalla superficie dovuta a processi di natura diversa.

01.02.01.A03 Fessurazioni

Presenza di discontinuità nel materiale con distacchi macroscopici delle parti.

01.02.01.A04 Presenza di vegetazione

Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante lungo le superficie.

01.02.01.A05 Scalzamento

Fenomeni di smottamenti che causano lo scalzamento delle scogliere.

Alveo

Il risezionamento dell'alveo e il decespugliamento spondale permettono di ristabilire il normale deflusso dell'acqua eliminando i depositi di terreno e la vegetazione arbustiva e ad alto fusto infestante.

ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:

- ° 01.03.01 Pulizia alveo torrentizio

Pulizia alveo torrentizio

Unità Tecnologica: 01.03

Alveo

La lavorazione comprenderà lo **scavo di risezionamento fondale** dell'alveo eseguito con l'ausilio di mezzi meccanici al fine di rimuovere il consistente strato di materiale organico ed inorganico trasportato dalle acque che comporta una notevole riduzione della sezione di deflusso delle acque e il **decespugliamento spondale** con rimozione della vegetazione arbustiva infestante, da effettuarsi su entrambe le sponde.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.03.01.A01 Vegetazione infestante

Notevole proliferare di vegetazione infestante di tipo arbustivo e ad alto fusto, sulle scarpate spondali ed arginali, con riduzione della sezione di deflusso.

01.03.01.A02 Accumuli di terreno su fondo alveo

Presenza di notevole sedimentazione sul fondo alveo di materie organiche ed inorganiche trasportate dalle acque, che crea ostacolo al normale deflusso delle acque.

01.03.01.A03 Cedimenti spondali

Caduta di terreno in alveo, causata dall'evolversi di dissesti idrogeologici presenti, che costituisce ostacolo al normale deflusso delle acque.

INDICE

1) PIANO DI MANUTENZIONE	pag.	2
2) Conformità ai criteri ambientali minimi	pag.	3
3) Manutenzione idraulica lungo il bacino del torrente Versa	pag.	5
" 1) Opere di sostegno	pag.	6
" 1) Gabbionate	pag.	7
" 2) Opere idrauliche longitudinali	pag.	8
" 1) Scogliera in massi ciclopici	pag.	9
" 3) Alveo	pag.	10
" 1) Pulizia alveo torrentizio	pag.	11

PIANO DI MANUTENZIONE

**MANUALE DI
MANUTENZIONE**

(Articolo 38 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n.207)

OGGETTO: Manutenzione straordinaria del Torrente Versa a protezione degli abitati di Camponoce, Vigalone e Roncole
COMMITTENTE: Comune di Canneto Pavese

Broni, Maggio 2024

IL TECNICO

(Ing. Roberto Montagna)

PIANO DI MANUTENZIONE

Comune di: **Canneto Pavese**

Provincia di: **Pavia**

OGGETTO: Manutenzione straordinaria del Torrente Versa a protezione degli abitati di Camponoce, Vigalone e Roncole

Gli interventi che verranno eseguiti nell'alveo del Torrente Versa sono i seguenti:

- **Pulizia e risezionamento fondale** dell'alveo eseguito con l'ausilio di mezzi meccanici al fine di rimuovere il consistente strato di materiale organico ed inorganico trasportato dalle acque che comporta la riduzione della sezione di deflusso delle acque, da eseguirsi per tutto il tratto di intervento (2,27 km);
- **Decespugliamento spondale** con rimozione della vegetazione arbustiva e ad alto fusto infestante, da effettuarsi su entrambe le sponde, anch'esso per l'intero tratto in progetto (2,27 km);
- **Realizzazione di n.5 difese spondali in gabbionate a rete metallica** riempite con pietrame a secco, da eseguirsi a protezione di entrambe le sponde per una lunghezza totale di 148,00 ml.
In particolare, saranno eseguite le seguenti opere:
 - Gabbionata n.1 (Sez. S01): di lunghezza pari a 18,00 ml in sponda destra idraulica, realizzata con lo scopo di ripristinare la gabbionata in parte ceduta e rinforzarla posizionando al piede massi cementati per evitare fenomeni di scalzamento. L'opera è costituita da 2 file di moduli, di cui la prima parzialmente interrata, per un'altezza complessiva di 2,00 m.
 - Gabbionata n.2 (Sez. S02): di lunghezza pari a 65,00 ml in sponda destra idraulica, realizzata a prolungamento delle gabbionate esistenti e della scogliera in massi, in parte in stato di dissesto, col fine di contrastare gli importanti cedimenti spondali in atto. L'opera verrà realizzata con 3 file di moduli, di cui la prima parzialmente interrata, per un'altezza complessiva di 3,00 m, e verrà rinforzata posizionando al piede massi cementati per evitare fenomeni di scalzamento.
 - Gabbionata n.3 (Sez. S04): di lunghezza pari a 10,00 ml in sponda destra idraulica, realizzata appena a valle del ponte vicino all'Azienda Calvi Andrea al fine di prolungare le gabbionate in rete metallica esistenti per contrastare i cedimenti spondali in atto. L'opera verrà realizzata da 3 file di moduli, di cui la prima parzialmente interrata, per un'altezza complessiva di 3,00 m, e verrà rinforzata posizionando al piede massi cementati per evitare fenomeni di scalzamento.
 - Gabbionata n.4 e n.5 (Sez. S05 e S07): rispettivamente di lunghezza pari a 15,00 ml e 40,00 ml in sponda destra idraulica, realizzate nella parte a monte del tratto di intervento fra le frazioni Roncole e Vigalone. Entrambe le opere verranno realizzate al fine di prolungare le gabbionate in rete metallica esistenti per contrastare i cedimenti spondali e saranno formate da 3 file di moduli, di cui la prima parzialmente interrata, per un'altezza complessiva di 3,00 m, con rinforzo al piede mediante dado di fondazione in massi cementati per evitare fenomeni di scalzamento.
- **Realizzazione di n.2 difese spondali in scogliera in massi cementati**, da eseguirsi a protezione della sponda sinistra dell'alveo per una lunghezza totale di 45,00 ml, costituite da massi ciclopici di peso 300-1000 kg disposti parallelamente al corso della corrente, posti in opera con chiusura dei vani e dei fori con calcestruzzo dosato a 300 kg/mc di impasto.
In particolare:
 - Scogliera n.1 (Sez. S03): di lunghezza pari a 25,00 in sponda sinistra idraulica, realizzata con lo scopo di evitare fenomeni di erosione della sponda. L'opera sarà formata da un dado di fondazione di lunghezza 3,00 m e spessore 1,50 m e da un rivestimento spondale di altezza 3,50 m e larghezza 1,00 m.
 - Scogliera n.2 (Sez. S06): di lunghezza pari a 20,00 in sponda sinistra idraulica, realizzata con lo scopo di evitare fenomeni di erosione della sponda. L'opera sarà formata da un dado di fondazione di lunghezza 3,00 m e spessore 1,00 m e da un rivestimento spondale di altezza 3,50 m e larghezza 1,00 m.

Conformità ai criteri ambientali minimi

Il piano di manutenzione è conforme ai "**Criteri Ambientali Minimi**" (**CAM**), contenuti nel Decreto 23 giugno 2022.

Per ogni elemento manutenibile sono individuati i requisiti e i controlli necessari a preservare nel tempo le prestazioni ambientali dell'opera, obiettivo innovativo che si aggiunge a quelli già previsti per legge (conservazione della funzionalità, dell'efficienza, del valore economico e delle caratteristiche di qualità).

I livelli prestazionali dei CAM prevedono caratteristiche superiori a quelle prescritte dalle leggi nazionali e regionali vigenti, sono finalizzati alla riduzione dei consumi di energia e risorse naturali, e mirano al contenimento delle emissioni inquinanti.

Gli interventi manutentivi individuati prevedono l'utilizzo di materiali atossici, riciclati e rigenerabili, per la salvaguardia della salute umana e dell'ambiente e per la mitigazione degli impatti climalteranti.

Le prestazioni ambientali contenute nel seguente documento si riferiscono sia alle specifiche tecniche di base che a quelle premianti contenute nei CAM, tenendo conto anche del monitoraggio e del controllo della qualità dell'aria interna dell'opera.

CORPI D'OPERA:

- 01 Manutenzione idraulica lungo il bacino del torrente Versa

Manutenzione idraulica lungo il bacino del torrente Versa

L'area in oggetto è il tratto del Torrente Versa che segna il confine fra i Comuni di Canneto Pavese e Montu' Beccaria (Pv) per una lunghezza di circa 2,70 km.

UNITÀ TECNOLOGICHE:

- 01.01 Opere di sostegno
- 01.02 Opere idrauliche longitudinali
- 01.03 Alveo

Opere di sostegno

Si tratta di interventi per il consolidamento e la stabilizzazione dei versanti attraverso opere di sostegno dei terreni. Tali interventi devono essere opportunamente progettati in riferimento alle caratteristiche geotecniche dei terreni e dalle spinte in gioco nonché del contesto ambientale e morfologico in cui l'opera si inserisce.

REQUISITI E PRESTAZIONI (UT)

01.01.R01 Adeguato inserimento paesaggistico (CAM)

Classe di Requisiti: Salvaguardia dei sistemi naturalistici e paesaggistici

Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente

Adeguato inserimento paesaggistico e rispetto delle visuali e della compatibilità morfologica del terreno

Prestazioni:

La proposta progettuale, in relazione alla salvaguardia dei sistemi naturalistici e paesaggistici, dovrà tener conto dell'impatto dell'opera da realizzare, in riferimento alla morfologia del terreno e delle visuali al contorno.

Livello minimo della prestazione:

Dovranno essere rispettati i criteri dettati dalla normativa di settore.

01.01.R02 Riconoscibilità dei caratteri ambientali del luogo (CAM)

Classe di Requisiti: Integrazione Paesaggistica

Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente

Garantire che gli interventi siano in armonia con le caratteristiche dell'ambiente sia costruito che naturale in cui si inseriscono.

Prestazioni:

In fase progettuale la scelta degli elementi, componenti e materiali deve tener conto dei caratteri tipologici dei luoghi in cui gli interventi vanno ad attuarsi.

Livello minimo della prestazione:

Per interventi sul costruito e sul naturale, bisogna assicurare in particolare:

- la riconoscibilità dei caratteri morfologico strutturali del contesto;
- la riconoscibilità della qualità percettiva dell'ambiente.

01.01.R03 Riduzione degli effetti di disturbo visivi (CAM)

Classe di Requisiti: Benessere visivo degli spazi esterni

Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente

Benessere visivo degli spazi esterni mediante la riduzione degli effetti di disturbo ottici.

Prestazioni:

Nelle scelte progettuali inerenti la sistemazione degli spazi esterni con il contesto, bisogna evitare l'introduzione di elementi che mediante interazioni tra di essi possano creare agli utenti disturbi visivi (abbagliamento e/o altri effetti negativi).

Livello minimo della prestazione:

L'introduzione di elementi negli spazi esterni dovranno essere contenuti entro parametri tali da non provocare disturbi visivi agli utenti.

ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:

- ° 01.01.01 Gabbionate

Gabbionate

Unità Tecnologica: 01.01

Opere di sostegno

Le gabbionate sono dei dispositivi realizzati con reti metalliche all'interno delle quali sono posizionati conci di pietra. Tali dispositivi vengono utilizzati per realizzare diaframmi di contenimento lungo scarpate e declivi naturali.

ANOMALIE RISCOINTRABILI

01.01.01.A01 Corrosione

Fenomeni di corrosione delle reti di protezione dei gabbioni.

01.01.01.A02 Deposito superficiale

Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei.

01.01.01.A03 Difetti di tenuta

Difetti di tenuta dei gabbioni dovuti ad erronea posa in opera degli stessi.

01.01.01.A04 Errata esecuzione

Errata realizzazione per cui si verificano smottamenti.

01.01.01.A05 Perdita di materiale

Perdita dei conci di pietra che costituiscono i gabbioni.

01.01.01.A06 Rotture

Rotture delle reti di protezione che causano la fuoriuscita dei conci di pietra.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.01.C01 Controllo generale

Cadenza: ogni settimana

Tipologia: Ispezione

Verificare la stabilità dei gabbioni controllando che le reti siano efficienti e che non causino la fuoriuscita dei conci di pietra.

- Anomalie riscontrabili: 1) *Corrosione*; 2) *Deposito superficiale*; 3) *Difetti di tenuta*; 4) *Perdita di materiale*; 5) *Rotture*.
- Ditte specializzate: *Giardinieri, Specializzati vari*.

01.01.01.C02 Controllo tecniche costruttive (CAM)

Cadenza: ogni 3 mesi

Tipologia: Controllo a vista

Verificare la corretta esecuzione della struttura e che non comporti danni alla vegetazione presente; controllare che la realizzazione dell'opera non provochi impatto ambientale.

- Requisiti da verificare: 1) *Adeguato inserimento paesaggistico*; 2) *Riconoscibilità dei caratteri ambientali del luogo*; 3) *Riduzione degli effetti di disturbo visivi*.
- Anomalie riscontrabili: 1) *Errata esecuzione*; 2) *Perdita di materiale*.
- Ditte specializzate: *Giardinieri*.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.01.I01 Pulizia

Cadenza: ogni 6 mesi

Eliminare tutti i depositi e la vegetazione eventualmente accumulatasi sui gabbioni.

- Ditte specializzate: *Specializzati vari*.

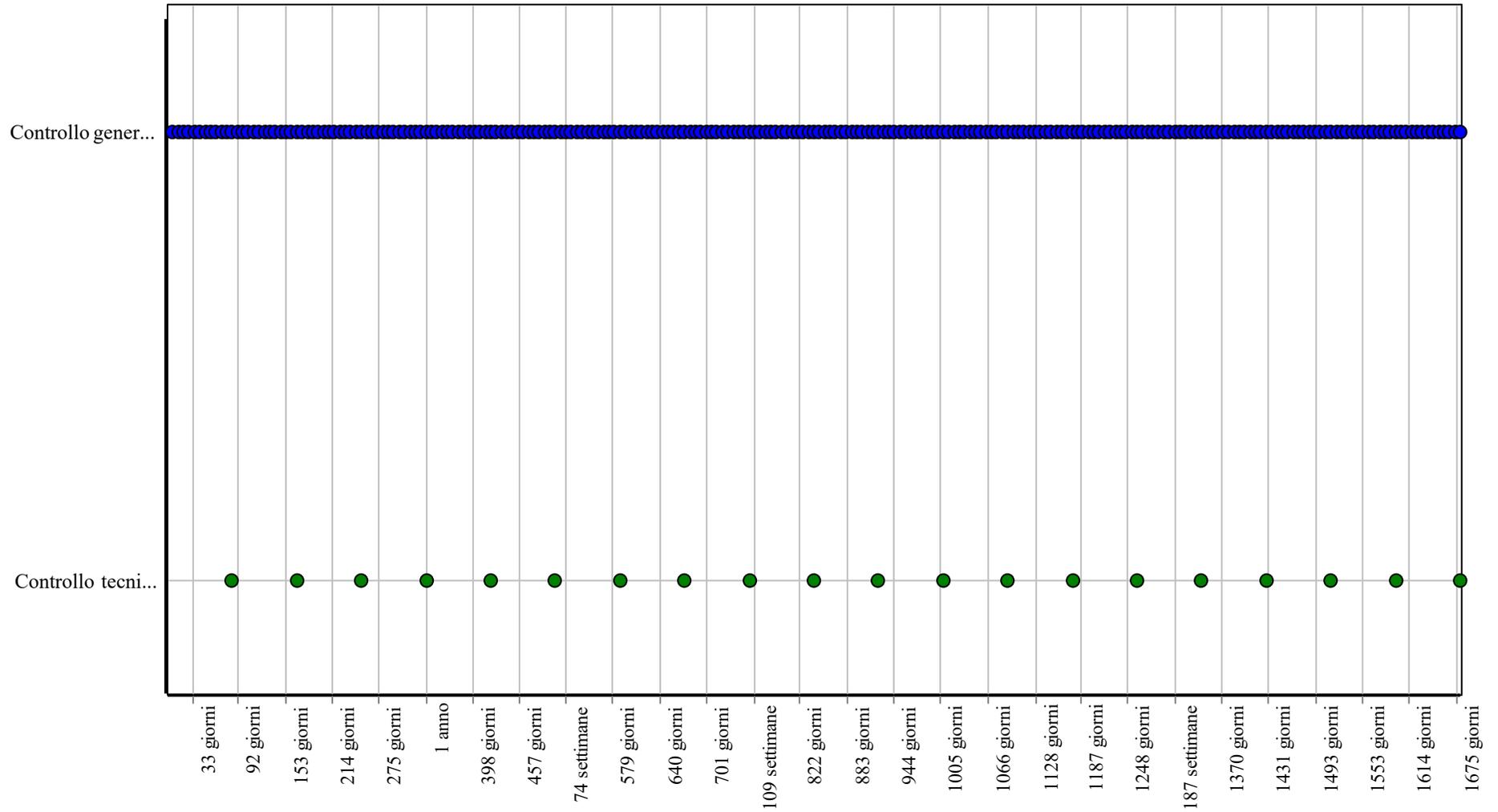
01.01.01.I02 Sistemazione gabbioni

Cadenza: quando occorre

Sistemare i gabbioni e le reti in seguito ad eventi meteorici eccezionali e in ogni caso quando occorre.

- Ditte specializzate: *Specializzati vari*.

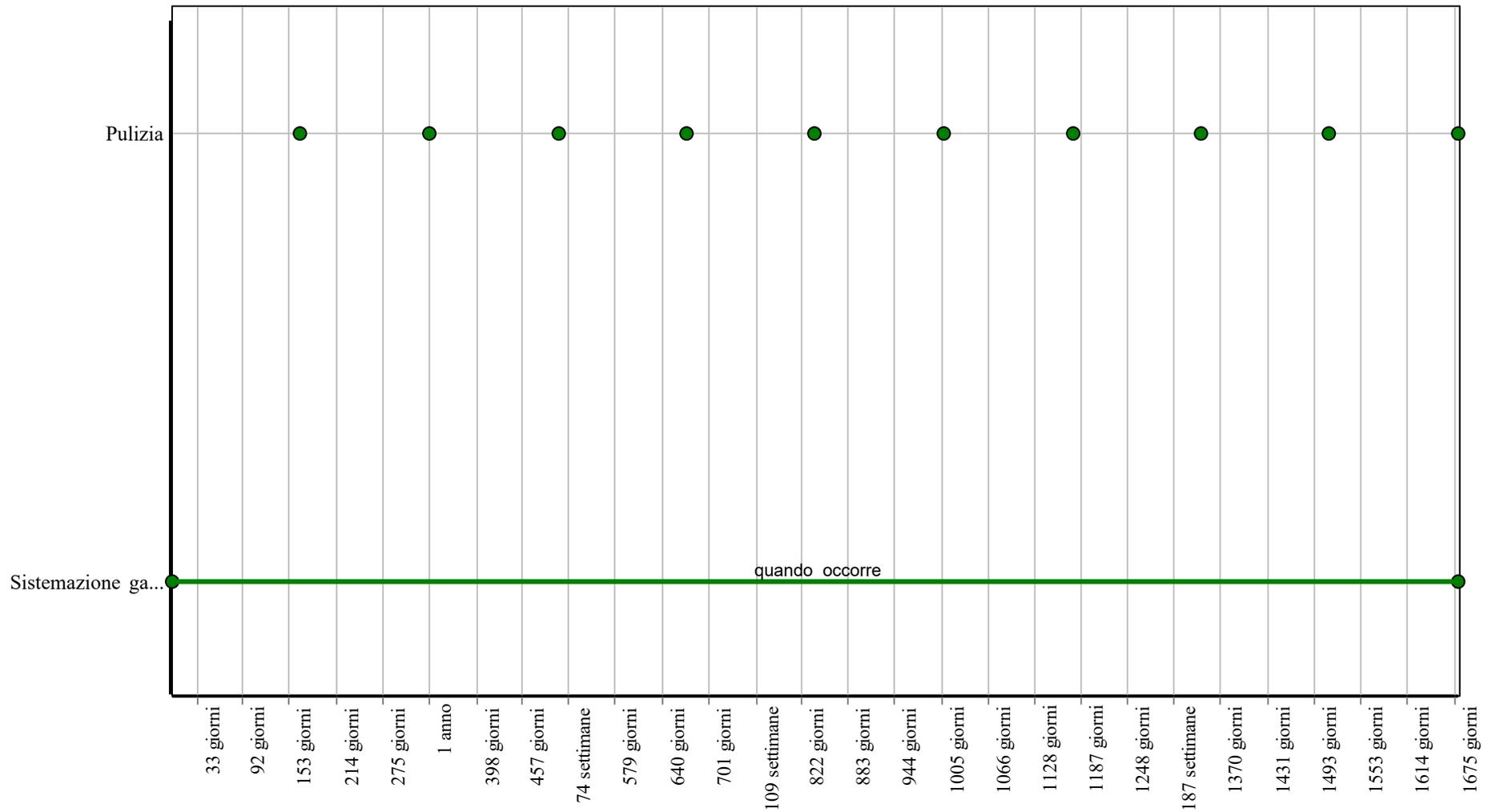
Controlli: Gabbionate



Corpo d'Opera: Manutenzione idraulica lungo il bacino del torrente Versa

Unità Tecnologica: Opere di sostegno

Interventi: Gabbionate



Corpo d'Opera: Manutenzione idraulica lungo il bacino del torrente Versa

Unità Tecnologica: Opere di sostegno

Opere idrauliche longitudinali

Le opere idrauliche longitudinali che hanno la finalità di proteggere le sponde dei corsi d'acqua per fronteggiare i dissesti idrogeologici presenti che, in mancanza di interventi, potrebbero comportare cedimenti di materiale terrroso in alveo con conseguente ostruzione della sezione di deflusso, e causare l'erosione progressiva delle sponde e degli argini con problematiche connesse alla sicurezza laddove siano presenti immobili e relative aree pertinenziali limitrofe al corso d'acqua.

REQUISITI E PRESTAZIONI (UT)

01.02.R01 Resistenza alla corrosione

Classe di Requisiti: Durabilità tecnologica

Classe di Esigenza: Durabilità

Le reti utilizzate devono essere realizzate con materiali idonei in modo da garantire la funzionalità del sistema.

Prestazioni:

Le reti devono essere realizzate con ferri capaci di non generare fenomeni di corrosione se sottoposti all'azione dell'acqua e del gelo. Possono essere rivestiti con rivestimenti di zinco e di lega di zinco.

Livello minimo della prestazione:

I materiali utilizzati per la formazione delle reti devono soddisfare i requisiti indicati dalla normativa UNI di settore.

ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:

- ° 01.02.01 Scogliera in massi ciclopici

Scogliera in massi ciclopici

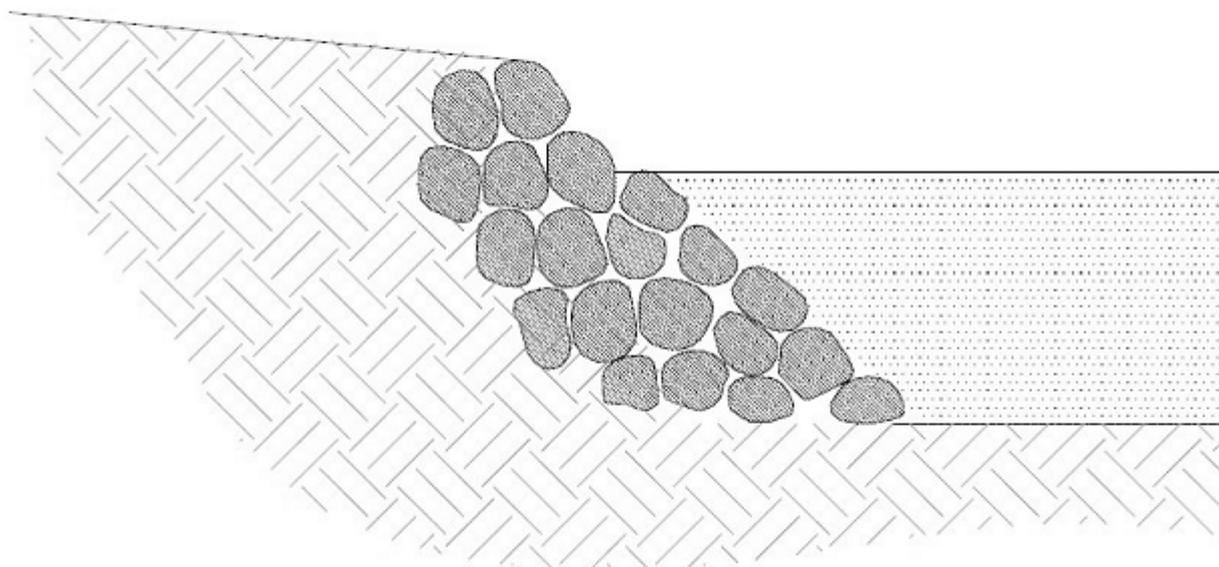
Unità Tecnologica: 01.02
Opere idrauliche longitudinali

La scogliera in massi ciclopici è un'opera di consolidamento a struttura piena costituita da massi di volume singolo non inferiore a 0,25 mc, realizzata ad intasamento dei fori, poggiante su un dado di fondazione.

DOCUMENTAZIONE DELL'ELEMENTO

Documento: Briglie

Descrizione: Scogliera



ANOMALIE RISCONTRABILI

01.02.01.A01 Distacco

Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi dalla loro sede.

01.02.01.A02 Erosione superficiale

Asportazione di materiale dalla superficie dovuta a processi di natura diversa.

01.02.01.A03 Fessurazioni

Presenza di discontinuità nel materiale con distacchi macroscopici delle parti.

01.02.01.A04 Presenza di vegetazione

Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante lungo le superficie.

01.02.01.A05 Scalzamento

Fenomeni di smottamenti che causano lo scalzamento delle scogliere.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.02.01.C01 Controllo generale

Cadenza: ogni 6 mesi

Tipologia: Controllo a vista

Controlli periodici della tenuta del pietrame costituente le opere di difesa spondale, valutando che non si siano verificati spostamenti dei conci di pietra

- Requisiti da verificare: 1) *Resistenza alla corrosione*.
- Anomalie riscontrabili: 1) *Distacco*; 2) *Erosione superficiale*; 3) *Fessurazioni*; 4) *Presenza di vegetazione*; 5) *Scalzamento*.
- Ditte specializzate: *Giardiniere, Specializzati vari*.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.02.01.I01 Revisione delle scogliere

Cadenza: quando occorre

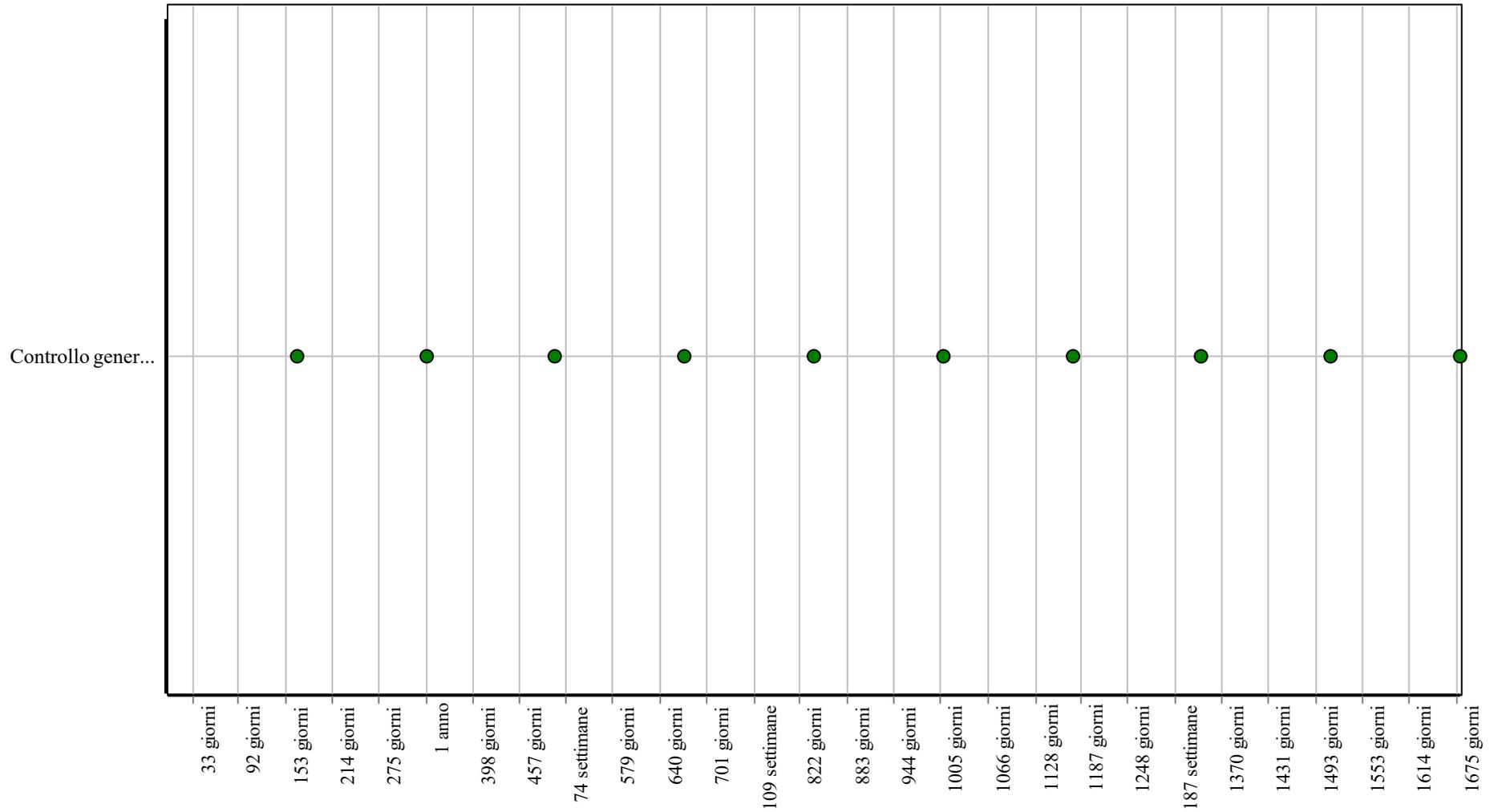
Verificare la tenuta delle scogliere; sistemare i conci eventualmente fuoriusciti, a causa della forza delle acque in episodi di piena, previa compattazione del terreno.

01.02.01.I02 Diradamento

Cadenza: ogni 6 mesi

Eeguire il diradamento delle piante infestanti.

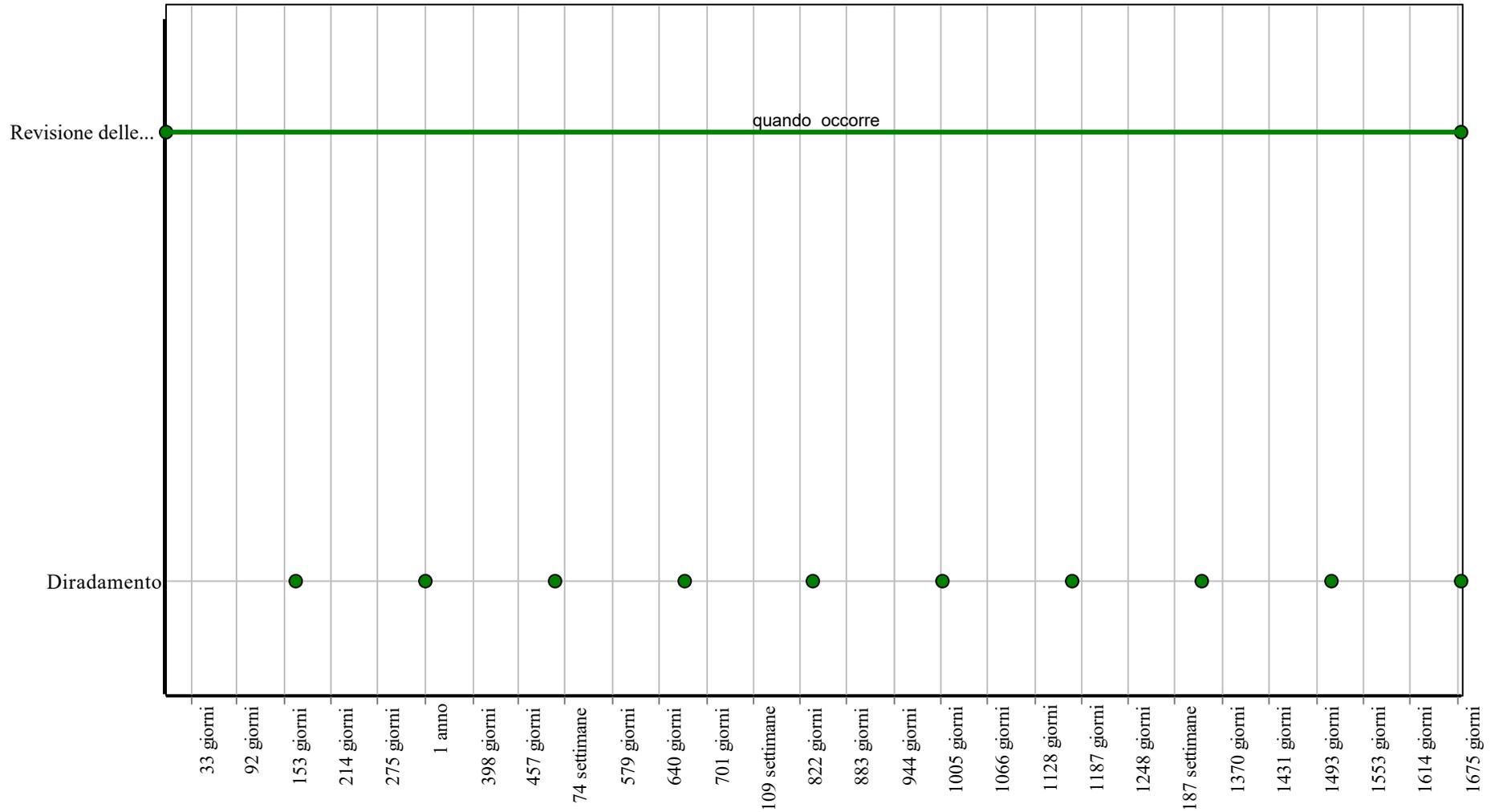
Controlli: Scogliera in massi ciclopici



Corpo d'Opera: Manutenzione idraulica lungo il bacino del torrente Versa

Unità Tecnologica: Opere idrauliche longitudinali

Interventi: Scogliera in massi ciclopici



Corpo d'Opera: Manutenzione idraulica lungo il bacino del torrente Versa

Unità Tecnologica: Opere idrauliche longitudinali

Alveo

Il risezionamento dell'alveo e il decespugliamento spondale permettono di ristabilire il normale deflusso dell'acqua eliminando i depositi di terreno e la vegetazione arbustiva e ad alto fusto infestante.

ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:

- ° 01.03.01 Pulizia alveo torrentizio

Pulizia alveo torrentizio

Unità Tecnologica: 01.03

Alveo

La lavorazione comprenderà lo **scavo di risezionamento fondale** dell'alveo eseguito con l'ausilio di mezzi meccanici al fine di rimuovere il consistente strato di materiale organico ed inorganico trasportato dalle acque che comporta una notevole riduzione della sezione di deflusso delle acque e il **decespugliamento spondale** con rimozione della vegetazione arbustiva infestante, da effettuarsi su entrambe le sponde.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.03.01.A01 Vegetazione infestante

Notevole proliferare di vegetazione infestante di tipo arbustivo e ad alto fusto, sulle scarpate spondali ed arginali, con riduzione della sezione di deflusso.

01.03.01.A02 Accumuli di terreno su fondo alveo

Presenza di notevole sedimentazione sul fondo alveo di materie organiche ed inorganiche trasportate dalle acque, che crea ostacolo al normale deflusso delle acque.

01.03.01.A03 Cedimenti spondali

Caduta di terreno in alveo, causata dall'evolversi di dissesti idrogeologici presenti, che costituisce ostacolo al normale deflusso delle acque.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.03.01.C01 Controllo presenza vegetazione infestante

Cadenza: ogni 6 mesi

Tipologia: Controllo a vista

Controlli periodici di piante ed essenze arboree al fine di rilevare se la presenza è di intralcio al normale deflusso delle acque.

- Anomalie riscontrabili: 1) *Vegetazione infestante.*
- Ditte specializzate: *Generico.*

01.03.01.C02 Controllo condizioni alveo

Cadenza: ogni 6 mesi

Tipologia: Controllo a vista

Controlli periodici delle condizioni del terreno e della natura dei depositi per verificare se sia necessario un intervento di risezionamento. Controlli circa la presenza di detriti e/o oggetti estranei di intralcio al normale deflusso delle acque.

- Anomalie riscontrabili: 1) *Accumuli di terreno su fondo alveo;* 2) *Cedimenti spondali.*
- Ditte specializzate: *Generico.*

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

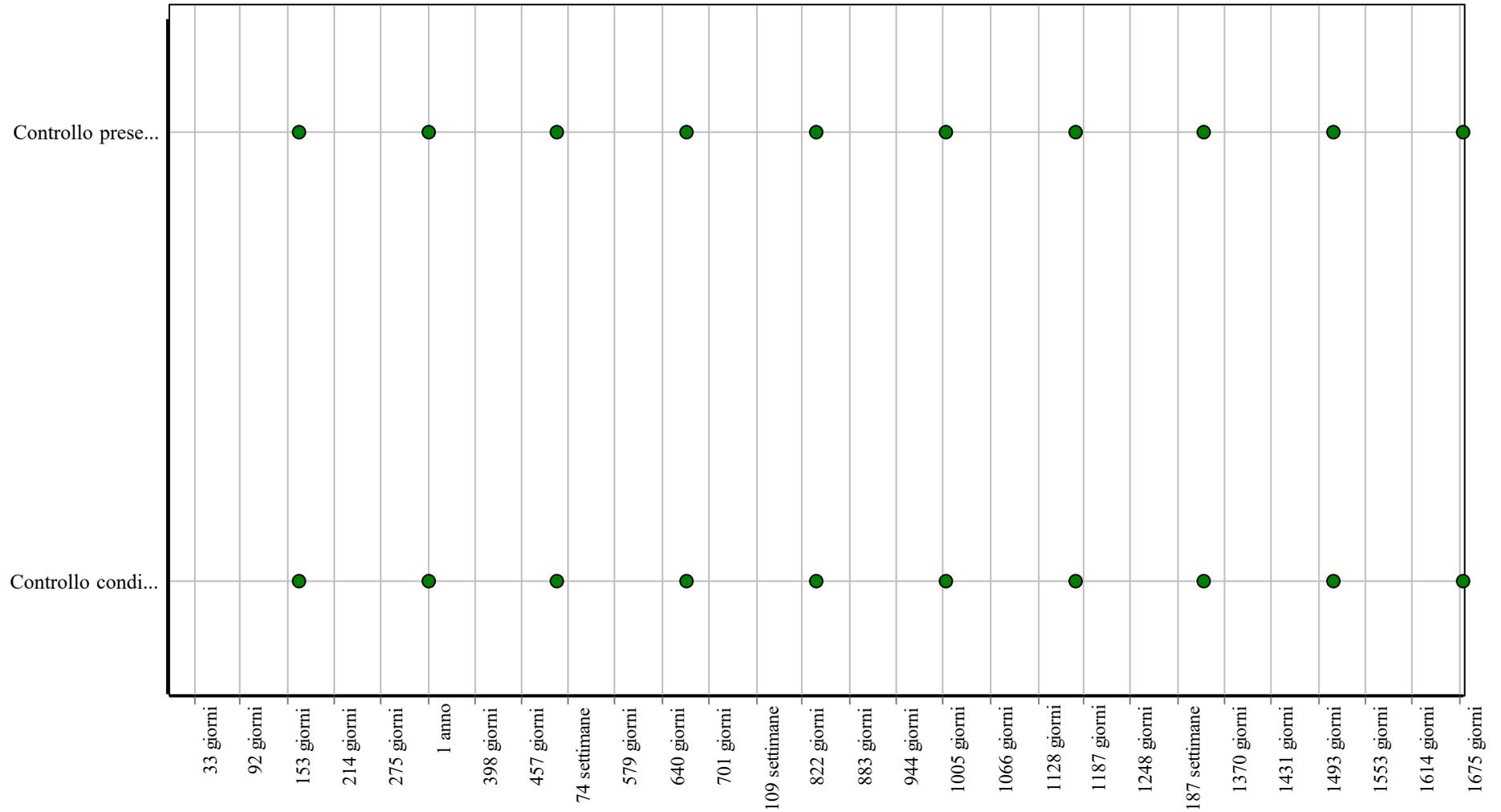
01.03.01.I01 Pulizia dell'alveo

Cadenza: quando occorre

Devono essere previsti lavori di manutenzione idraulica periodica a carico dell'alveo comprendenti:

- il decespugliamento spondale per eliminare la vegetazione arbustiva e ad alto fusto infestante;
- scavo di risezionamento per la rimozione di strati di materie organiche e inorganiche sedimentate lungo il fondo del corso d'acqua.

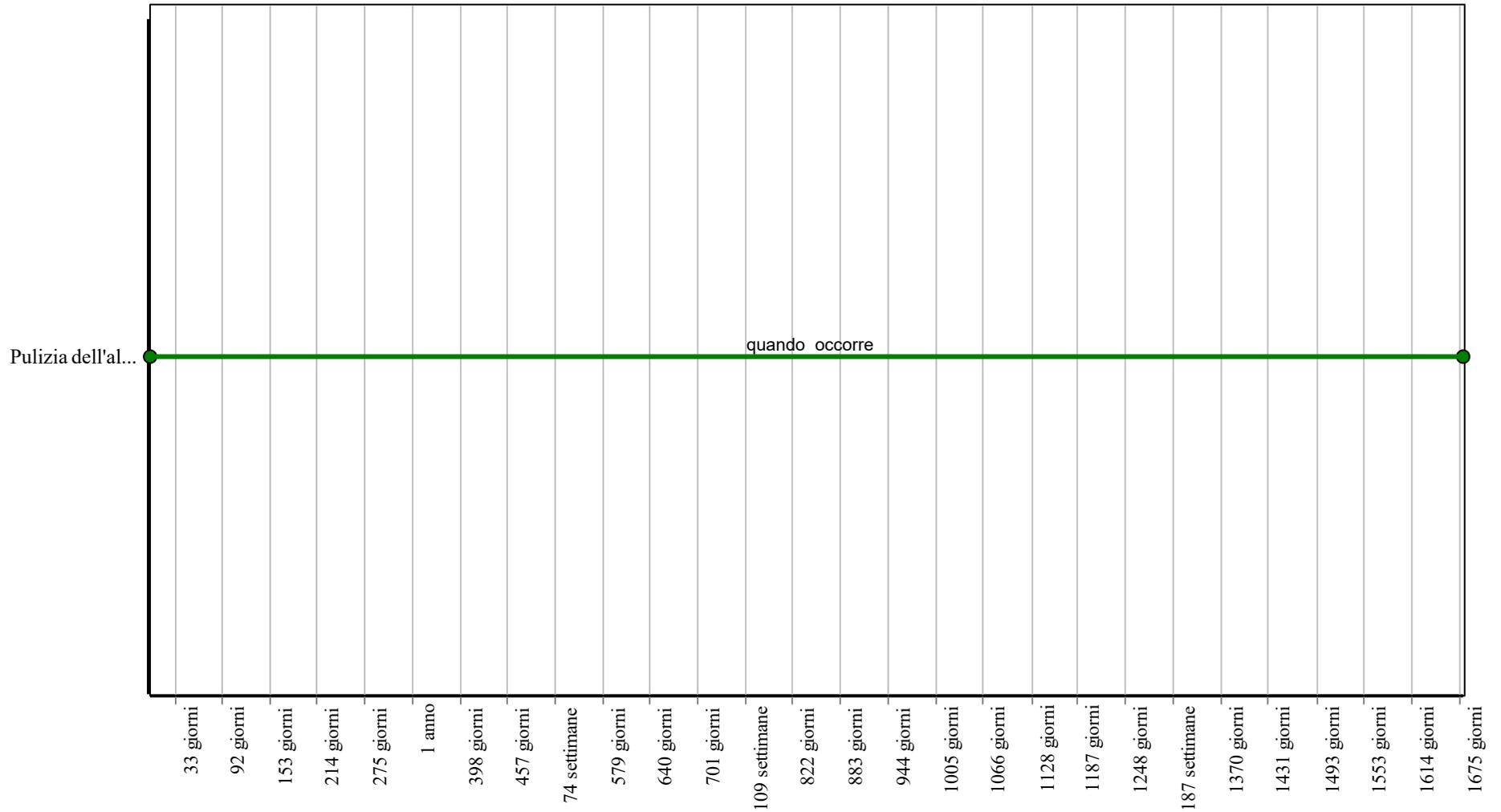
Controlli: Pulizia alveo torrentizio



Corpo d'Opera: Manutenzione idraulica lungo il bacino del torrente Versa

Unità Tecnologica: Alveo

Interventi: Pulizia alveo torrentizio



Corpo d'Opera: Manutenzione idraulica lungo il bacino del torrente Versa

Unità Tecnologica: Alveo

INDICE

1) PIANO DI MANUTENZIONE	pag.	2
2) Conformità ai criteri ambientali minimi	pag.	3
3) Manutenzione idraulica lungo il bacino del torrente Versa	pag.	5
" 1) Opere di sostegno	pag.	6
" 1) Gabbionate	pag.	7
" 2) Opere idrauliche longitudinali	pag.	10
" 1) Scogliera in massi ciclopici	pag.	11
" 3) Alveo	pag.	14
" 1) Pulizia alveo torrentizio	pag.	15

PIANO DI MANUTENZIONE

**PROGRAMMA DI
MANUTENZIONE**
SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI
(Articolo 38 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n.207)

OGGETTO: Manutenzione straordinaria del Torrente Versa a protezione degli abitati di Camponoce, Vigalone e Roncole
COMMITTENTE: Comune di Canneto Pavese

Broni, Maggio 2024

IL TECNICO

(Ing. Roberto Montagna)

Conformità ai criteri ambientali minimi

Il piano di manutenzione è conforme ai "**Criteri Ambientali Minimi**" (**CAM**), contenuti nel Decreto 23 giugno 2022.

Per ogni elemento manutenibile sono individuati i requisiti e i controlli necessari a preservare nel tempo le prestazioni ambientali dell'opera, obiettivo innovativo che si aggiunge a quelli già previsti per legge (conservazione della funzionalità, dell'efficienza, del valore economico e delle caratteristiche di qualità).

I livelli prestazionali dei CAM prevedono caratteristiche superiori a quelle prescritte dalle leggi nazionali e regionali vigenti, sono finalizzati alla riduzione dei consumi di energia e risorse naturali, e mirano al contenimento delle emissioni inquinanti.

Gli interventi manutentivi individuati prevedono l'utilizzo di materiali atossici, riciclati e rigenerabili, per la salvaguardia della salute umana e dell'ambiente e per la mitigazione degli impatti climalteranti.

Le prestazioni ambientali contenute nel seguente documento si riferiscono sia alle specifiche tecniche di base che a quelle premianti contenute nei CAM, tenendo conto anche del monitoraggio e del controllo della qualità dell'aria interna dell'opera.

Benessere visivo degli spazi esterni

01 - Manutenzione idraulica lungo il bacino del torrente Versa

01.01 - Opere di sostegno

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.01	Opere di sostegno		
01.01.R03	<p>Requisito: Riduzione degli effetti di disturbo visivi</p> <p><i>Benessere visivo degli spazi esterni mediante la riduzione degli effetti di disturbo ottici.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: <i>L'introduzione di elementi negli spazi esterni dovranno essere contenuti entro parametri tali da non provocare disturbi visivi agli utenti.</i> • Riferimenti normativi: <i>C.M. Lavori Pubblici 22.5.67, n. 3151; C.M. Lavori Pubblici 22.11.74, n. 13011; D.M. 5.7.75; D.M. 18.12.75; UNI 10840; UNI EN 12464-1/2; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.01.2017.</i> 		
01.01.01.C02	<p>Controllo: Controllo tecniche costruttive</p> <p><i>Verificare la corretta esecuzione della struttura e che non comporti danni alla vegetazione presente; controllare che la realizzazione dell'opera non provochi impatto ambientale.</i></p>	Controllo a vista	ogni 3 mesi

Durabilità tecnologica

01 - Manutenzione idraulica lungo il bacino del torrente Versa

01.02 - Opere idrauliche longitudinali

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.02	Opere idrauliche longitudinali		
01.02.R01	<p>Requisito: Resistenza alla corrosione</p> <p><i>Le reti utilizzate devono essere realizzate con materiali idonei in modo da garantire la funzionalità del sistema.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: <i>I materiali utilizzati per la formazione delle reti devono soddisfare i requisiti indicati dalla normativa UNI di settore.</i> • Riferimenti normativi: <i>Legge 23.3.2001, n. 93; D.P.G.R. Campania 22.7.2002, n. 574.</i> 		
01.02.01.C01	<p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>Controlli periodici della tenuta del pietrame costituente le opere di difesa spondale, valutando che non si siano verificati spostamenti dei conci di pietra</i></p>	Controllo a vista	ogni 6 mesi

Integrazione Paesaggistica

01 - Manutenzione idraulica lungo il bacino del torrente Versa

01.01 - Opere di sostegno

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.01	Opere di sostegno		
01.01.R02	<p>Requisito: Riconoscibilità dei caratteri ambientali del luogo</p> <p><i>Garantire che gli interventi siano in armonia con le caratteristiche dell'ambiente sia costruito che naturale in cui si inseriscono.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: <i>Per interventi sul costruito e sul naturale, bisogna assicurare in particolare:</i> <p>- <i>la riconoscibilità dei caratteri morfologico strutturali del contesto;</i> - <i>la riconoscibilità della qualità percettiva dell'ambiente.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Riferimenti normativi: <i>D.Lgs. 26.3.2008, n. 63; D.Lgs. 22.1.2004, n. 42; D.Lgs. 24.3.2006, n. 157; D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.01.2017.</i> 		
01.01.01.C02	<p>Controllo: Controllo tecniche costruttive</p> <p><i>Verificare la corretta esecuzione della struttura e che non comporti danni alla vegetazione presente; controllare che la realizzazione dell'opera non provochi impatto ambientale.</i></p>	Controllo a vista	ogni 3 mesi

Salvaguardia dei sistemi naturalistici e paesaggistici

01 - Manutenzione idraulica lungo il bacino del torrente Versa

01.01 - Opere di sostegno

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.01	Opere di sostegno		
01.01.R01	<p>Requisito: Adeguato inserimento paesaggistico</p> <p><i>Adeguato inserimento paesaggistico e rispetto delle visuali e della compatibilit� a morfologica del terreno</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: <i>Dovranno essere rispettati i criteri dettati dalla normativa di settore.</i> • Riferimenti normativi: <i>D.Lgs. 26.3.2008, n. 63; D.Lgs. 22.1.2004, n. 42; D.Lgs. 24.3.2006, n. 157; D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.01.2017.</i> 		
01.01.01.C02	<p>Controllo: Controllo tecniche costruttive</p> <p><i>Verificare la corretta esecuzione della struttura e che non comporti danni alla vegetazione presente; controllare che la realizzazione dell'opera non provochi impatto ambientale.</i></p>	Controllo a vista	ogni 3 mesi

INDICE

1) Conformità ai criteri ambientali minimi	pag.	2
2) Benessere visivo degli spazi esterni	pag.	3
3) Durabilità tecnologica	pag.	4
4) Integrazione Paesaggistica	pag.	5
5) Salvaguardia dei sistemi naturalistici e paesaggistici	pag.	6

PIANO DI MANUTENZIONE

**PROGRAMMA DI
MANUTENZIONE**
SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI
(Articolo 38 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n.207)

OGGETTO: Manutenzione straordinaria del Torrente Versa a protezione degli abitati di Camponoce, Vigalone e Roncole
COMMITTENTE: Comune di Canneto Pavese

Broni, Maggio 2024

IL TECNICO

(Ing. Roberto Montagna)

Conformità ai criteri ambientali minimi

Il piano di manutenzione è conforme ai "**Criteri Ambientali Minimi**" (**CAM**), contenuti nel Decreto 23 giugno 2022.

Per ogni elemento manutenibile sono individuati i requisiti e i controlli necessari a preservare nel tempo le prestazioni ambientali dell'opera, obiettivo innovativo che si aggiunge a quelli già previsti per legge (conservazione della funzionalità, dell'efficienza, del valore economico e delle caratteristiche di qualità).

I livelli prestazionali dei CAM prevedono caratteristiche superiori a quelle prescritte dalle leggi nazionali e regionali vigenti, sono finalizzati alla riduzione dei consumi di energia e risorse naturali, e mirano al contenimento delle emissioni inquinanti.

Gli interventi manutentivi individuati prevedono l'utilizzo di materiali atossici, riciclati e rigenerabili, per la salvaguardia della salute umana e dell'ambiente e per la mitigazione degli impatti climalteranti.

Le prestazioni ambientali contenute nel seguente documento si riferiscono sia alle specifiche tecniche di base che a quelle premianti contenute nei CAM, tenendo conto anche del monitoraggio e del controllo della qualità dell'aria interna dell'opera.

01 - Manutenzione idraulica lungo il bacino del torrente Versa

01.01 - Opere di sostegno

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.01.01	Gabbionate		
01.01.01.C01	<p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>Verificare la stabilità dei gabbioni controllando che le reti siano efficienti e che non causino la fuoriuscita dei conci di pietra.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Anomalie riscontrabili: 1) Corrosione; 2) Deposito superficiale; 3) Difetti di tenuta; 4) Perdita di materiale; 5) Rotture. • Ditte specializzate: Giardiniere, Specializzati vari. 	Ispezione	ogni settimana
01.01.01.C02	<p>Controllo: Controllo tecniche costruttive</p> <p><i>Verificare la corretta esecuzione della struttura e che non comporti danni alla vegetazione presente; controllare che la realizzazione dell'opera non provochi impatto ambientale.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Requisiti da verificare: 1) Adeguato inserimento paesaggistico; 2) Riconoscibilità dei caratteri ambientali del luogo; 3) Riduzione degli effetti di disturbo visivi. • Anomalie riscontrabili: 1) Errata esecuzione; 2) Perdita di materiale. • Ditte specializzate: Giardiniere. 	Controllo a vista	ogni 3 mesi

01.02 - Opere idrauliche longitudinali

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.02.01	Scogliera in massi ciclopici		
01.02.01.C01	<p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>Controlli periodici della tenuta del pietrame costituente le opere di difesa spondale, valutando che non si siano verificati spostamenti dei conci di pietra</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Requisiti da verificare: 1) Resistenza alla corrosione. • Anomalie riscontrabili: 1) Distacco; 2) Erosione superficiale; 3) Fessurazioni; 4) Presenza di vegetazione; 5) Scalzamento. • Ditte specializzate: Giardiniere, Specializzati vari. 	Controllo a vista	ogni 6 mesi

01.03 - Alveo

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.03.01	Pulizia alveo torrentizio		
01.03.01.C01	<p>Controllo: Controllo presenza vegetazione infestante</p> <p><i>Controlli periodici di piante ed essenze arboree al fine di rilevare se la presenza è di intralcio al normale deflusso delle acque.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Anomalie riscontrabili: 1) Vegetazione infestante. • Ditte specializzate: Generico. 	Controllo a vista	ogni 6 mesi
01.03.01.C02	<p>Controllo: Controllo condizioni alveo</p> <p><i>Controlli periodici delle condizioni del terreno e della natura dei depositi per verificare se sia necessario un intervento di risonamento. Controlli circa la presenza di detriti e/o oggetti estranei di intralcio al normale deflusso delle acque.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Anomalie riscontrabili: 1) Accumuli di terreno su fondo alveo; 2) Cedimenti spondali. • Ditte specializzate: Generico. 	Controllo a vista	ogni 6 mesi

INDICE

1) Conformità ai criteri ambientali minimi	pag.	<u>1</u>
2) 01 - Manutenzione idraulica lungo il bacino del torrente Versa	pag.	<u>3</u>
" 1) 01.01 - Opere di sostegno	pag.	<u>3</u>
" 1) Gabbionate	pag.	<u>3</u>
" 2) 01.02 - Opere idrauliche longitudinali	pag.	<u>3</u>
" 1) Scogliera in massi ciclopici	pag.	<u>3</u>
" 3) 01.03 - Alveo	pag.	<u>3</u>
" 1) Pulizia alveo torrentizio	pag.	<u>3</u>

PIANO DI MANUTENZIONE

**PROGRAMMA DI
MANUTENZIONE**
SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI
(Articolo 38 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n.207)

OGGETTO: Manutenzione straordinaria del Torrente Versa a protezione degli abitati di Camponoce, Vigalone e Roncole
COMMITTENTE: Comune di Canneto Pavese

Broni, Maggio 2024

IL TECNICO

(Ing. Roberto Montagna)

Conformità ai criteri ambientali minimi

Il piano di manutenzione è conforme ai "**Criteri Ambientali Minimi**" (**CAM**), contenuti nel Decreto 23 giugno 2022.

Per ogni elemento manutenibile sono individuati i requisiti e i controlli necessari a preservare nel tempo le prestazioni ambientali dell'opera, obiettivo innovativo che si aggiunge a quelli già previsti per legge (conservazione della funzionalità, dell'efficienza, del valore economico e delle caratteristiche di qualità).

I livelli prestazionali dei CAM prevedono caratteristiche superiori a quelle prescritte dalle leggi nazionali e regionali vigenti, sono finalizzati alla riduzione dei consumi di energia e risorse naturali, e mirano al contenimento delle emissioni inquinanti.

Gli interventi manutentivi individuati prevedono l'utilizzo di materiali atossici, riciclati e rigenerabili, per la salvaguardia della salute umana e dell'ambiente e per la mitigazione degli impatti climalteranti.

Le prestazioni ambientali contenute nel seguente documento si riferiscono sia alle specifiche tecniche di base che a quelle premianti contenute nei CAM, tenendo conto anche del monitoraggio e del controllo della qualità dell'aria interna dell'opera.

01 - Manutenzione idraulica lungo il bacino del torrente Versa

01.01 - Opere di sostegno

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
01.01.01	Gabbionate	
01.01.01.I02	Intervento: Sistemazione gabbioni <i>Sistemare i gabbioni e le reti in seguito ad eventi meteorici eccezionali e in ogni caso quando occorre.</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i>	quando occorre
01.01.01.I01	Intervento: Pulizia <i>Eliminare tutti i depositi e la vegetazione eventualmente accumulatasi sui gabbioni.</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i>	ogni 6 mesi

01.02 - Opere idrauliche longitudinali

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
01.02.01	Scogliera in massi ciclopici	
01.02.01.I01	Intervento: Revisione delle scogliere <i>Verificare la tenuta delle scogliere; sistemare i conci eventualmente fuoriusciti, a causa della forza delle acque in episodi di piena, previa compattazione del terreno.</i>	quando occorre
01.02.01.I02	Intervento: Diradamento <i>Eeguire il diradamento delle piante infestanti.</i>	ogni 6 mesi

01.03 - Alveo

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
01.03.01	Pulizia alveo torrentizio	
01.03.01.I01	Intervento: Pulizia dell'alveo <i>Denovo essere previsti lavori di manutenzione idraulica periodica a carico dell'alveo comprendenti:</i> <i>- il decespugliamento spondale per eliminare la vegetazione arbustiva e ad alto fusto infestante;-</i> <i>scavo di risezionamento per la rimozione di strati di materie organiche e inorganiche sedimentate</i> <i>lungo il fondo del corso d'acqua.</i>	quando occorre