



Repubblica Italiana



Regione Calabria

Commissario di Governo

per il contrasto del dissesto idrogeologico nel territorio della Regione Calabria – art. 10 Legge
n.116 dell'11/08/2014

Comune di Lattarico



**Lavori di manutenzione per il ripristino della officiosità
idraulica del Fiume Crati nel tratto situato a circa 1.5 km
a Monte della Confluenza del T.Finita nel Comune di
Lattarico. CUP E28H21000420001 – CIG B4F526D62B**

PROGETTO ESECUTIVO

TITOLO DOCUMENTO:

FASCICOLO DELL'OPERA

Il Progettista e CSP

Il R.U.P

Ing. Stefano Saullo

Stefano
Saullo
Laurea
Magistrale in
Ingegneria
Civile

SCALA

TAV.
PE.SI.
03

FORMATO



23.11.2025

23:11:53

GMT+02:00

PIANO DI MANUTENZIONE

Comune di: **Comune di LATTARICO**

Provincia di: **Provincia di COSENZA**

OGGETTO: Lavori di manutenzione per il ripristino della officiosità idraulica del Fiume Crati nel tratto situato a circa 1.5 km a Monte della Confluenza del T.Finita nel Comune di Lattarico.

1 GENERALITÀ

Per una corretta manutenzione di un'opera, è necessario partire da una pianificazione esaustiva e completa, che contempli sia l'opera nel suo insieme, sia tutti i componenti e gli elementi tecnici manutenibili; ed ecco pertanto la necessità di redigere un Piano di Manutenzione che possiamo definire dinamico in quanto deve seguire il manufatto in tutto il suo ciclo di vita ciclo di vita di un'opera, e dei suoi elementi tecnici manutenibili, viene definito dalla norma UNI 10839 come il "periodo di tempo, noto o ipotizzato, in cui il prodotto, qualora venga sottoposto ad una adeguata manutenzione, si presenta in grado di corrispondere alle funzioni per le quali è stato ideato, progettato e realizzato, permanendo all'aspetto in buone condizioni".

Gli obiettivi cui si deve fare riferimento nella predisposizione del piano di manutenzione sono quindi I seguenti:

- prevedere gli interventi di manutenzione necessari, con particolare riferimento: alle opere realizzate, alle modalità di realizzazione delle stesse ed ai materiali impiegati;
- pianificare gli interventi di manutenzione: dando indicazione delle scadenze temporali da prevedersi per ciascun ambito manutentivo o manutenzione delle varie parti di opera realizzata; programmare prevedendo le risorse necessarie al rispetto delle scadenze definite in fase di pianificazione per l'effettuazione degli interventi manutentivi.

Le azioni di cui sopra devono essere fissate per garantire non solo l'efficienza e la funzionalità dell'opera realizzata, ma anche il mantenimento del valore economico della stessa.

Le prescrizioni di seguito riportate sono da intendersi come prescrizioni minime per il corretto funzionamento delle opere previste nel presente progetto.

2 FINALITA' DEL PIANO

Il presente documento dovrà essere progressivamente aggiornato ed ampliato durante la costruzione, in modo che al termine dei lavori, allorché prenderanno in consegna l'opera finita, i responsabili dell'esercizio abbiano a disposizione:

- per l'attività di **vigilanza**, l'elenco dettagliato delle anomalie riscontrabili; per l'attività di **ispezione**, l'elenco dettagliato delle verifiche periodiche da eseguire, con descrizione delle modalità e delle cadenze;
- per l'attività di **manutenzione**, l'elenco dettagliato delle operazioni di manutenzione da eseguire con descrizione delle modalità e delle cadenze.

Si evidenzia l'importanza, per l'opera in oggetto, dello studio e dell'organizzazione del servizio di conduzione e manutenzione; i principali vantaggi di una corretta ed efficace organizzazione sono essenzialmente:

- consentire un'alta affidabilità delle opere, prevedendo e quindi riducendo i possibili inconvenienti che possono comportare notevoli disagi nella fase di esercizio;
- gestire l'opera durante tutto il suo ciclo di vita con ridotti costi e comunque con un favorevole rapporto fra costi e benefici, in quanto è noto che gli interventi in emergenza, oltre ad presentare aggiori possibilità di rischio, sono onerosi;
- consentire una pianificazione degli oneri economici e finanziari connessi alla gestione del complesso, in virtù di valutazione dei costi prevedibili e ripartibili fra le diverse attività e funzioni dell'opera.

3 METODOLOGIE

3.1.1 Vigilanza

La vigilanza dovrà essere permanente, dovrà accertare ogni fatto nuovo e l'insorgere di anomalie e dovrà immediatamente segnalare tali fatti all'Ufficio da cui dipende. L'Ufficio, dietro la segnalazione di cui sopra, disporrà una ispezione adeguata all'importanza dell'anomalia segnalata. Ispezioni o controlli straordinari dovranno essere altresì disposti per quei manufatti che dovessero essere stati interessati da incendi, alluvioni, piene, sismi o altri eventi eccezionali. La documentazione delle operazioni di cui sopra dovrà essere allegata al manuale di manutenzione.

3.1.2 Ispezione

L'Ente proprietario deve predisporre un sistematico controllo delle condizioni di buona conservazione dell'opera. La frequenza delle ispezioni deve essere effettuata con le scadenze previste oltre che in relazione alle risultanze della vigilanza. L'esito di ogni ispezione deve formare oggetto di uno specifico rapporto da conservare insieme alla documentazione tecnica. A conclusione di ogni ispezione, inoltre, il tecnico incaricato deve, se necessario, indicare gli eventuali interventi a carattere manutentorio da eseguire ed esprimere un giudizio riassuntivo sullo stato dell'opera. Nel caso in cui l'opera presentasse segni di gravi anomalie, il tecnico dovrà promuovere ulteriori controlli specialistici e nel frattempo adottare direttamente, in casi di urgenza, eventuali accorgimenti per evitare danneggiamenti alla pubblica o privata incolumità.

3.1.3 Manutenzione

Le norme UNI 8364 classificano le operazioni di manutenzione in:

- manutenzione ordinaria;
- manutenzione straordinaria.

ORDINARIA: per la manutenzione ordinaria si intendono quelle operazioni, attuate in loco con strumenti ed attrezzi di uso corrente, che si limitano a riparazioni di lieve entità abbisognevole, unicamente, di minuterie e che comportano l'impiego di materiali di consumo di uso corrente o la sostituzione di parti di modesto valore espressamente previste. La manutenzione ordinaria è svolta attraverso le seguenti attività:

- **verifica:** per verifica si intende un'attività finalizzata alla corretta applicazione di tutte le indicazioni e modalità dettate dalla buona norma di manutenzione dei vari componenti.
- **pulizia:** per pulizia si intende un'azione manuale o meccanica di rimozione di sostanze fuoriuscite o prodotte. L'operazione di pulizia comprende anche lo smaltimento delle suddette sostanze, da effettuarsi nei modi conformi alla legge;
- **sostituzione:** la sostituzione viene fatta in caso di non corretto funzionamento del componente o dopo un certo tempo di funzionamento dello stesso tramite smontaggio e rimontaggio di materiali di modesto valore economico ed utilizzando attrezzi e strumenti di uso corrente.

Tali operazioni sono alla base del servizio proposto e del calcolo delle risorse umane stimate necessarie con conseguente calcolo economico della gestione. Operazioni di manutenzione ordinaria saranno eseguite secondo le cadenze e le modalità indicate nelle schede di manutenzione relative ad ogni singolo componente o impianto e riportate nel seguito del presente elaborato.

STRAORDINARIA: Per la manutenzione straordinaria si intendono gli interventi atti a ricondurre i componenti dell'opera nelle condizioni iniziali. In questa categoria:

- interventi non prevedibili inizialmente (degrado di componenti);
- interventi che, se pur prevedibili, per la esecuzione richiedono mezzi di particolare importanza (scavi, ponteggi, gru, fuori servizio impiantistici, ecc.); interventi che comportano la sostituzione di elementi quando non sia possibile o conveniente la riparazione.

3.2 Tempi di attuazione degli interventi

Gli interventi manutentivi determinati da qualsiasi causa, data la necessità di ridurre al minimo la durata di un eventuale disservizio, dovrà essere eseguito secondo le modalità seguenti, in funzione della gravità attribuita:

- **emergenza (elevato indice di gravità):** rischio per la salute o per la sicurezza, compromissione delle

attività che si stanno svolgendo, interruzione del servizio, rischio di gravi danni. Inizio dell'intervento immediato.

- urgenza (indice medio di gravità): compromissione parziale delle attività che si stanno svolgendo, possibile interruzione del servizio, rischio di danni piuttosto gravi. Inizio dell'intervento entro tre giorni.

normale (basso indice di gravità): inconveniente secondario per le attività che si stanno svolgendo, funzionamento del servizio entro la soglia di accettabilità. Inizio dell'intervento entro 15 giorni.

da programmare (indice molto basso di gravità): inconveniente minimo per le attività che si stanno svolgendo, funzionamento del servizio entro la soglia di accettabilità.

E' possibile programmare l'inizio dell'intervento in relazione alle esigenze del momento. L'intervento dovrà avere inizio come sopra specificato e, per i casi "emergenza" e "urgenza", proseguire ininterrottamente fino alla eliminazione del problema. In ogni caso l'intervento dovrà essere organizzato in modo da ridurre al minimo il disagio per gli utenti. data e l'orario dell'intervento dovranno essere tempestivamente comunicati ai fruitori del servizio.

3.3 Progettazione degli interventi

Per interventi, in funzione delle caratteristiche dell'opera e dell'importanza dell'intervento, dovranno prendersi in considerazione e svilupparsi alcune o tutte le seguenti operazioni:

- rilievo completo dell'opera e confronto con la documentazione tecnica esistente;
- indagini sulle strutture e sugli impianti, sul loro stato e sulla loro idoneità in rapporto con le caratteristiche dei materiali interessati dalle opere;
- indagini sui materiali e sui componenti, mediante esami e prove; una relazione tecnica che illustri la natura e l'opportunità delle scelte progettuali effettuate, le tecniche e le modalità esecutive da adottare, i materiali normali e speciali da impiegare; elaborati di calcolo estesi anche ad eventuali fasi transitorie dell'intervento.

Ulteriori indagini e studi potranno rendersi necessari in relazione alle singole tipologie ed alle specifiche situazioni. Al termine degli interventi, le opere eseguite dovranno essere collaudate e certificate secondo le modalità previste dalla normativa e dalla legislazione vigenti.

3.4 Documentazione tecnica

L'ente gestore deve avere conoscenza completa delle caratteristiche delle opere, supportata da adeguata documentazione tecnica, da istituire e conservare per ogni opera o per gruppi di opere. Pertanto il progetto, la documentazione finale prevista nello Schema di contratto – Capitolato speciale d'appalto e I documenti di collaudo dovranno essere tenuti a disposizione presso la proprietà o

dell'ente gestore dell'opera. Tutto dovrà essere verificato in modo da identificare chiaramente ciò che sarà oggetto del servizio di manutenzione. La documentazione dovrà essere completata con il giornale della manutenzione, su cui verrà registrata cronologicamente la storia della vita dell'immobile e degli impianti.

3.5 Opere interessate dal piano di manutenzione

Sono interessate dal piano di manutenzione tutte le parti costituenti l'opera, più avanti elencate. Lo svolgimento delle visite e dei controlli, dovrà essere compilato l'apposito giornale di manutenzione, sul quale andrà riportata la data dell'esecuzione della visita, l'intervento eseguito, eventuali note e la firma del tecnico responsabile.

3.6 Sottosistemi interessati dalla manutenzione

L'opera prevista nel presente progetto non è interessata da specifici sottosistemi che richiedano interventi manutentivi.

3.7 Prescrizioni per la conduzione e manutenzione

Le modalità di conduzione e manutenzione di seguito riportate sono intese come minimali per l'esecuzione della conduzione e per i programmi dettagliati di manutenzione. In esse non sono descritte le frequenze ed i contenuti di dettaglio degli interventi programmati. Le frequenze con cui verranno attuati gli interventi saranno in funzione delle caratteristiche dei componenti oggetto di manutenzione. Le attività di manutenzione ordinaria eseguite di norma con ispezioni e controlli, pulizie, sostituzioni, ecc. saranno quelle utili ad eliminare cause di possibili inconvenienti. Per ciascun element particolare si dovrà attuare un programma dettagliato, coerente con le indicazioni generali sopra dette, con facoltà di introdurre scostamenti dalle operazioni qui proposte in relazione all'importanza dello specific elemento, allo stato dei componenti alle loro caratteristiche costruttive, alle prospettive di vita dell'elemento e/o sistema esistente in modo da commisurare gli interventi alle finalità generali ed alla ottimizzazione del costo/beneficio.

CORPI D'OPERA:

- ° 01 GESTIONE DELLA VEGETAZIONE RIPARIALE
- ° 02 OPERE LONGITUDINALI E TRASVERSALI ANTIEROSIVE

GESTIONE DELLA VEGETAZIONE RIPARIALE

In questi contesti consiste nel taglio di tutte le piante radicate all'interno dell'alveo e nel taglio delle piante il cui sviluppo ne impedisce l'elasticità ed è causa di instabilità poste lungo le sponde. La presenza di vegetazione arborea ed arbustiva lungo le sponde degli alvei svolge una positiva azione contribuendo ad aumentare la resistenza all'erosione delle sponde e ad aumentare o perlomeno a mantenere un valido livello di efficienza ecologica delle cenosi vegetali ripariali, di indubbio valore naturalistico. Tuttavia la vegetazione radicata lungo le sponde nelle aree di alveo attivo, per svolgere al meglio le sue funzioni di difesa spondale e di efficienza ecologica, deve essere costantemente gestita attraverso periodici tagli di ceduzione e di selezione specifica. Infatti non tutte le specie sono adatte a garantire una valida vegetazione ripariale e soprattutto è importante che le piante presenti siano sufficientemente elastiche e resistenti allo sradicamento.

A tal fine è bene che la vegetazione ripariale sia mantenuta costantemente in fase giovanile e sia costituita da specie dotate di apparati radicali particolarmente resistenti quali i salici, i frassini e gli ontani neri. Da quanto sopra si deduce l'importanza di una corretta e continua gestione della vegetazione spondale e la necessità inoltre di eliminare la vegetazione posta sugli isolotti all'interno degli alvei. Infatti in caso piena si rischia che gli effetti della vegetazione da positivi divengano fortemente negativi, con materiale legnososradicato e fluitato a valle ad aumentare la componente di trasporto solido e soprattutto a causare gravi ostruzioni al deflusso in occasione di sezioni critiche quali soprattutto i ponti. In pratica si devono eliminare:

- tutte le piante morte o deperienti
- tutte le piante con radici scalzate
- tutte le piante poste sulle sponde ed inclinate verso l'alveo, anche se esterne alla fascia immediatamente spondale, nel caso in cui la loro caduta possa interessare l'alveo.
- tutte le piante ed arbusti radicate all'interno dell'alveo ad esempio su isolotti alluvionali
- tutte le piante poste lungo le sponde interessate alla sezione di piena con diametro mediamente superiore a cm 10 o comunque non più elastiche.

Ove possibile il legname di risulta dovrà essere esboscato; tuttavia essendo numerosi i tratti d'alveo non accessibile da mezzi per l'esbosco, in tali casi il legname verrà depezzato ed accatastato esternamente alla sezione di massima piena.

UNITÀ TECNOLOGICHE:

° 01.01 Aree ripariali

Aree ripariali

Le aree ripariali costituiscono le bordure a fianco dei corsi d'acqua ad alta valenza ecologica in quanto permettono, anche in ambienti antropizzati, il rifugio di specie animali il cui habitat non risulterebbe altrimenti compatibile con il territorio urbano. Il verde in ambiente urbano può avere inoltre molteplici funzioni di protezione ambientale: ossigenazione dell'aria, assorbimento del calore atmosferico e barriera contro i rumori ed altre fonti di inquinamento.

ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:

° 01.01.01 Alberi

Alberi

Unità Tecnologica: 01.01
Aree ripariali

Si tratta di piante legnose caratterizzate da tronchi eretti e ramificati formanti una chioma posta ad una certa distanza dalla base. Gli alberi si differenziano per: tipo, specie, caratteristiche botaniche, caratteristiche ornamentali, caratteristiche agronomiche, caratteristiche ambientali e tipologia d'impiego.

MODALITÀ DI USO CORRETTO:

La scelta dei tipi di alberi va fatta: in funzione dell'impiego previsto (viali, alberate stradali, filari, giardini, parchi, ecc.), delle condizioni al contorno (edifici, impianti, inquinamento atmosferico, ecc.), della massima altezza di crescita, della velocità di accrescimento, delle caratteristiche del terreno, delle temperature stagionali, dell'umidità, del soleggiamento e della tolleranza alla salinità. In ogni caso in fase di progettazione e scelta di piante affidarsi a personale specializzato (agronomi, botanici, ecc.).

Dal punto di vista manutentivo le operazioni previste riguardano: la potatura, l'irrigazione, la concimazione, contenimento della vegetazione, cura delle malattie, semina e messa a dimora.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.01.A01 Crescita confuse

Crescita sproporzionata (chioma e/o apparato radici) rispetto all'area di accoglimento.

01.01.01.A02 Malattie a carico delle piante

Le modalità di manifestazione variano a secondo della specie vegetale, accompagnandosi spesso anche dall'attacco di insetti. In genere si caratterizzano per l'indebolimento della piante con fenomeni di ingiallimento e perdita delle foglie e/o alterazione della cortecce, nelle piante di alto fusto.

01.01.01.A03 Presenza di insetti

In genere sono visibili ad occhio nudo e si può osservarne l'azione e i danni provocati a carico delle piante. Le molteplici varietà di specie di insetti dannosi esistenti fa sì che vengano analizzati e trattati caso per caso con prodotti specifici. In genere si caratterizzano per il fatto di cibarsi di parti delle piante e quindi essere motivo di indebolimento e di manifestazioni di malattie che portano le specie ad esaurimento se non si interviene in tempo ed in modo specifico.

**OPERE LONGITUDINALI E TRASVERSALI
ANTIEROSIVE**

Si tratta del consolidamento e della protezione delle opere esistenti e delle sponde nei tratti maggiormente esposti all'azione erosiva della corrente mediante inserimento di scogliere antierosive in massi intasati con terra agraria e rivestimento del fondo alveo con massi ad elevata pezzatura in grado di resistere all'azione di trascinamento della corrente in corrispondenza delle opere trasversali esistenti sulla zona di interesse.

UNITÀ TECNOLOGICHE:

° 02.01 Interventi combinati di consolidamento

Interventi combinati di consolidamento

L'ingegneria naturalistica è una disciplina che utilizza insieme soluzioni ingegneristiche e tecniche agroforestali e naturalistiche per ricondurre ambiti modificati dall'uomo o dagli agenti naturali ad un sufficiente livello di stabilità ecologica e di naturalità. I principali interventi sono quelli di rivegetazione e/o di regolazione degli equilibri fra vegetazione, suolo e acqua attuati secondo le diverse tecniche quali:

- Interventi di semina e rivestimenti per la riconfigurazione delle superfici (creazione di manti erbosi anche con idrosemina, semine, stuoie);
- Interventi stabilizzanti delle scarpate quali piantagioni, copertura diffusa, viminata, fascinata, cordonata, gradonata, graticciata, palificata);
- interventi di consolidamento quali grata viva, gabbionate e materassi rinverditi, terra rinforzata, scogliera rinverdita;
- Interventi costruttivi particolari quali pennello vivo, traversa viva, cuneo filtrante, rampa a blocchi, briglia in legname e pietrame, muro vegetativo, barriera vegetativa antirumore.

ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:

° 02.01.01 Pennelli

Pennelli in scogli e pietrame a protezione della sponda**Unità Tecnologica: 02.01****Interventi combinati di consolidamento**

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI	
Pennelli	Descrizione: Repellenti in scogli e pietrame a protezione della sponda
	Livello minimo delle prestazioni: Protezione della sponda in caso di piena con mitigazione del rischio di erosione dell'argine.
ANOMALIE RISCONTRABILI	
Danneggiamento	Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Rotolamento di elementi fuori sagoma
	Effetto degli inconvenienti: Minore funzionalità della scogliera
	Cause possibili: Piene fluviali
	Criterio di intervento: Riposizionamento in sagoma degli elementi mancanti
Rottura	Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili: Danneggiamento grave della scogliera con compromissione della sua funzionalità
	Effetto degli inconvenienti: Forte limitazione alla funzionalità
	Cause possibili: Piene fluviali
	Criterio di intervento: Ricostruzione del pennello
MONITORAGGIO	
Controllo a vista	Modalità di ispezione: Verifica periodica dello stato della scogliera almeno una volta all'anno o dopo eventi di piena significativi
MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO	
Ripristino	Modalità di esecuzione: Riposizionamento in sagoma degli scogli e/o massi, mediante salpamento e/o nuova fornitura.
	Qualifica operatori: Ditta specializzata
	Attrezzature necessarie: Autocarro, gru, utensili vari

Descrizione: Tali opere interesseranno il tratto di progetto del Fiume Crati, oggetto di fenomeni erosivi localizzati in corrispondenza della sponda in destra idraulica, causata dalla curvatura accentuata dovuta alla morfologia stessa dell'asta fluviale,

Tipologicamente si prevede la realizzazione di Repellenti in scogli e pietrame naturale di prima categoria. La tipologia di intervento risulta direttamente connessa alla necessità di mitigare l'attività erosiva e garantire un opportuno raccordo con le opere esistenti, in modo tale da impedire l'innescio di fenomeni dissipativi ed erosivi connessi, oltre che alla presenza delle opera antropiche trasversali all'alveo, all'andamento planimetrico del corso d'acqua.

ANOMALIE RISCONTRABILI

02.01.01.A01 Crescita di vegetazione spontanea

Crescita di vegetazione infestante (arborea, arbustiva ed erbacea).

02.01.01.A02 Scalzamento

Fenomeni di smottamenti che causano lo scalzamento

02.01.01.A03 Distacco

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

4. PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

Il programma di manutenzione prevede un sistema di controlli e di interventi da eseguire, a cadenza temporali o in date prefissate, al fine di una corretta gestione dell'opera progettata 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 e dei controlli periodici 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 comporta in ordine temporale i differenti interventi di manutenzione al fine di fornire le informazioni per una corretta conservazione del bene.

4.1 SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI

A) Pennelli in scogli e pietrame

Descrizione: I pennelli hanno funzione di protezione della sponda e dell'argine da possibili erosioni.

Livello minimo delle prestazioni: Protezione della sponda con mitigazione del rischio di erosione conseguente ad eventi di piena.

4.2 SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

Considerato che gli interventi previsti in progetto consistono essenzialmente in opere di manutenzione e ripristino di opere costiere danneggiate, le visite ispettive periodiche, da effettuare a cura del personale tecnico in servizio all'ente competente, sono i sopralluoghi d'ufficio (con eventuale rilievo) eseguiti in occasione di significativi eventi meteo-marini tali

da provocare potenziali danni, o in conseguenza di segnalazioni specifiche di soggetti pubblici e privati (comuni, proprietari frontisti, ecc.).

Ad ogni modo va sempre effettuata almeno un'ispezione annuale preferibilmente nel periodo estivo, in quanto in tali condizioni di migliore visibilità è più agevole controllare lo stato di conservazione delle opere.

4.3 SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE

Lo stato di funzionalità delle scogliere è intimamente correlato agli eventi naturali climatici (mareggiate) oltre che all'attività antropica. Il rischio maggiore è connesso a straordinari episodi di carattere atmosferico che a volte sono imprevedibilmente disastrosi e causa di forte nocumento all'alveo e alle opere longitudinali e trasversali di difesa e di regimazione delle acque. Pertanto, qualora si verificassero avvenimenti pregiudizievoli eccezionali, sia per cause naturali che antropiche. l'Ente preposto, con l'ausilio di risorse economiche all'uopo stanziato dalle Amministrazioni competenti, dovrà intervenire all'occorrenza in condizioni di straordinarietà che, per tale motivo, non sono prevedibili e quindi non programmabili.

Opera	Controllo	Manutenzione
Pennello	Da eseguirsi dopo eventi di piena o segnalazioni. In ogni caso è opportuna almeno una visita l'anno,	Rispristino scogliera con riposizionamento degli elementi mancanti