



CITTA' METROPOLITANA DI GENOVA
DIREZIONE TERRITORIO E MOBILITA'

Servizio Infrastrutture e Mobilità
Ufficio Lavori Pubblici

C.C. 24/23_MIT - EXTRA

OGGETTO:

Interventi di manutenzione straordinaria mediante consolidamenti localizzati dei cigli e delle scarpate stradali sulle SP 49 di Sopralacroce e SP 26 della Val Graveglia.

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA

La presente copia informatica è conforme in tutte le sue parti all'originale cartaceo firmato e conservato agli atti di questa Amministrazione.

REDATTO DA: Ing. Basilio Massimo La Rocca	PROGETTISTI:	ALLEGATO	
		TAVOLA N°	
ASSISTENZA ALLA PROGETTAZIONE (in caso di professionista esterno) Ing. Basilio Massimo La Rocca	IL RESPONSABILE D'UFFICIO: Ing.Francesca Villa		SCALA
	IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO: Ing.Marco Ravera		DATA
CONTROLLATO	DATA	AGGIORNATO	DATA
APPROVATO	DATA	AGGIORNATO	DATA

1.0. PIANO DI MANUTENZIONE DELLE OPERE

Il manuale di manutenzione fornisce, in relazione alle diverse parti o unità componenti, alle caratteristiche dei materiali o dei componenti interessati, le indicazioni necessarie per la corretta manutenzione.

Di seguito sono dettagliate le attività di monitoraggio e manutenzione che debbono essere attuate per le opere di messa in sicurezza della parete in oggetto.

Per quanto riguarda i materiali in genere, il primo aspetto legato alla conservazione è rappresentato dalla qualità costruttiva.

Le indagini, i controlli, i monitoraggi e le attività manutentive verranno eseguite considerando le specificità dei degradi in funzione del materiale e delle finalità per cui è utilizzato. Le opere realizzate saranno assoggettate ad un programma specifico di manutenzione, suddiviso come segue.

Opere di presidio del fronte roccioso

Attività	Tipologia di intervento	Periodicità
Monitoraggio/ispezione	Monitoraggio delle condizioni delle reti e delle funi con particolare riguardo a morsetti, legature	2 anni
	Monitoraggio delle condizioni delle teste degli ancoraggi e delle chiodature	
	Monitoraggio delle condizioni di fessurazione della parete rocciosa, anche al di fuori delle porzioni protette da rete, per verificare la presenza di eventuali ulteriori elementi lapidei potenzialmente instabili e incombenti	
	Accertamento della presenza di materiale detritico confinato nella rete	
	Eventuale programmazione di intervento di rinforzo	
Manutenzione ordinaria	Apertura delle reti per consentire lo scarico del materiale detritico accumulato, ripristino delle legature e controllo della tesatura delle funi	all'occorrenza
	Eventuale disaggio di elementi lapidei potenzialmente pericolosi, al di fuori delle reti	
Manutenzione straordinaria	Eventuali riparazioni in caso di danneggiamenti accidentali, sostituzione di reti e funi.	all'occorrenza

Gli interventi di manutenzione ordinaria dovranno essere eseguiti da personale specializzato in tecniche alpinistiche mentre gli interventi di manutenzione straordinaria dovranno essere preceduti da specifica progettazione.

2.0. PIANO DI MONITORAGGIO

Si riporta di seguito il programma temporale del piano di monitoraggio degli interventi di manutenzione da eseguire.

Ogni due anni a partire dalla data del completamento degli interventi e, comunque, in corrispondenza di eventuali criticità e/o eventi pluviometrici di particolare intensità, un tecnico abilitato dovrà effettuare i controlli di seguito indicati.

Ispezione, anche con tecniche di progressione su corda, delle scarpate rocciose in esame e verifica lungo le verticali osservate:

- a. delle condizioni di stabilità della roccia, con particolare riferimento alle porzioni non interessate dagli interventi di consolidamento;
- b. della integrità dei pannelli di rete a doppia torsione e di funi di acciaio;
- c. della integrità e dello stato di “tensionamento” delle funi di acciaio;
- d. dell’eventuale allentamento e del grado di ossidazione degli ancoraggi;
- e. delle condizioni generali di stabilità delle scarpate rocciose.

Al termine dell’ispezione dovrà essere redatto un apposito elaborato, contenente:

- data e ora delle ispezioni;
- documentazione fotografica;
- risultati delle ispezioni in parete di cui sopra, con particolare riferimento ad eventuali danni od anomalie alle opere di consolidamento e agli interventi necessari per garantire la funzionalità delle opere danneggiate o soggette ad anomalie;
- indicazioni sulla “pericolosità residua” del fronte roccioso: verifica dell’eventuale evoluzione verso le condizioni di equilibrio instabile di blocchi non ritenuti in condizioni di pericolo immediato nella fase di ispezione contestuale alla progettazione;
- informazioni importanti ai fini della valutazione del “rischio residuo”, quali l’individuazione di eventuali elementi lapidei crollati dalle pareti rocciose e ricostruzione delle relative traiettorie
- considerazioni conclusive su eventuali condizioni di “pericolo residuo” per il fronte roccioso e di “rischio residuo” per il sentiero e le strutture antropiche a valle e sulla necessità di interventi di monitoraggio puntuale, manutenzione o ripristino, con valutazione sulla relativa urgenza;
- esame di dettaglio degli eventuali fenomeni occasionali significativi di dissesto, relativa localizzazione sulle scarpate rocciose, e indicazioni sulla necessità di studi approfonditi.

Genova, 25/02/2026



Il Tecnico
Ing. Basilio Massimo La Rocca