



Regione Piemonte
Città Metropolitana di Torino

Comune di Groscavallo

Piano di manutenzione

committente

Unione Montana Alpi Graie

ubicazione

Vallone di Sea, Gias Balma Massiet
Sezione C Foglio 4 mapp. 13, 1, 9

Il progettista:

Geom. Fabio CHIABODO
(C.F. CHB FBA 90C14 E445F)

R3

data

Febbraio 2024

STUDIO TECNICO Geom. CHIABODO Fabio

VIA LENSI n.32 - 10070 CANTOIRA (TO) - Tel. 340 8253507 - email: f.chiabodo@gmail.com

C.F. CHB FBA 90C14 E445F P.I. 10731580014

iscrizione presso il collegio dei Geometri della Provincia di Torino al n.9533

Sommario

1. Il programma di Manutenzione	2
Strategie di manutenzione	2
▪ 1.1-Manutenzione del piano percorribile	3
Esecuzione dei controlli	3
Descrizione della manutenzione	3
▪ 1.2-Manutenzione e pulizia delle scarpate	3
Esecuzione dei controlli	4
Descrizione della manutenzione	4
2. Periodicità delle attività manutentive.	5

1. Il programma di Manutenzione

Il programma indica nel complesso quelli che sono i controlli e la natura dei lavori occorrenti per la manutenzione del nuovo tracciato di accesso all'area di alpeggio denominato "Balma Masiet", in particolare del sedime del nuovo sentiero, dei sistemi di drenaggio dell'acqua e delle scarpate a valle e a monte del tracciato, in base alle caratteristiche dei singoli elementi che compongono l'opera si devono considerare diverse strategie manutentive al fine di garantire l'accessibilità e l'utilizzo in sicurezza della nuova infrastruttura in progetto.

Le attività del programma qui di seguito descritto sono:

- Manutenzione del piano percorribile
- Manutenzione e pulizia delle scarpate

Strategie di manutenzione

Viste le caratteristiche dell'opera in questione e delle attività di manutenzione, che verranno nello specifico descritte in seguito, in linea generale le strategie di manutenzione adottabili possono essere le medesime per tutte le attività elencate, queste sono:

-Strategia preventiva programmata : si individua la possibile frequenza del degrado con una certa previsione e si programmano una serie di ispezioni; nel caso della viabilità secondaria minore in progetto si prevede un'ispezione annuale nel periodo primaverile. Durante tale ispezione sono effettuate le operazioni di manutenzione ordinaria, si eseguirà una verifica generale lungo tutto il percorso, ponendo particolare attenzione sulle condizioni del sedime del tracciato, verificandone la sua integrità e rilevando possibili emergenze generate da fenomeni successivi alla stagione autunnale e invernale (ad esempio fenomeni erosivi, gelo disgelo o valanghivi) che possono aver causato il danneggiamento del tracciato o una possibile occupazione dello stesso da parte di materiale inerte; una volta individuate le possibili anomalie si avvia la manutenzione secondo le modalità più idonee ed i mezzi più consoni alla natura dei problemi riscontrati.

-Strategia a guasto avvenuto: strategia da applicarsi per quegli elementi per i quali non è possibile prevedere né la periodicità del guasto né la periodicità dell'ispezione, ma solo la procedura che l'operatore dovrà eseguire una volta che se ne manifesta la necessità. L'utente che percorrerà la nuova viabilità accertata la presenza di una anomalia avviserà il gestore che verificata la natura del danno, provvederà alla manutenzione e alla soluzione del guasto. In genere questo tipo di manutenzione avviene dopo situazioni particolari ad esempio dopo eventi atmosferici di grande intensità e/o straordinari.

▪ **1.1-Manutenzione del piano percorribile**

Il tracciato in progetto presenta una larghezza di 2,50 metri e sarà realizzato attraverso modeste opere di scavo e di riporto di materiale. Il fondo percorribile è caratterizzato da materiale inerte fine quale ghiaia/terra ottenuta dalle operazioni di scavo opportunamente stesa e compattata.

Il sedime nel suo complesso va mantenuto periodicamente in modo da assicurare la sua percorrenza in sicurezza da parte degli utenti quali le mandrie che salgono in malga in estate, i conduttori dei pascoli e gli escursionisti che frequentano il Vallone di Sea.

Il sedime in tutti i suoi elementi quindi deve rispondere a tutta una serie di requisiti e prestazioni che vanno garantite, in modo da rendere la viabilità in progetto raggiungibile, praticabile, garantendone la sicurezza e l'accessibilità durante la circolazione da parte dell'utenza.

Le anomalie riscontrabili sul piano percorribile sono generalmente dovute all'usura e alla continua esposizione alle intemperie; questi possono essere:

- **Buche:** depressioni a carattere puntuale e localizzato della superficie del piano percorribile con geometrie e profondità irregolari e variabili a causa di mancanza di materiale, spesso fino a raggiungere strati inferiori;
- **Cedimenti:** variazione della sagoma della viabilità, si presentano come avvallamenti e crepe localizzate per cause diverse, in genere per insufficienza o diminuzione della consistenza dei substrati;
- **Sollevamenti:** Variazione localizzata della sagoma del tracciato dovuta al sollevamento di parti del piano percorribile.

Esecuzione dei controlli

I controlli durante le ispezioni dovranno interessare lo stato in generale del piano percorribile, si dovrà verificare l'assenza di eventuali anomalie, in particolare si dovrà porre attenzione sulla presenza di piccole fessurazioni che con il tempo possono portare a gravi problemi di cedimento. L'ispezione programmata sarà prevista nel periodo primaverile ponendo attenzione al possibile formarsi di fessure dovute al gelo e disgelo invernale, dal possibile generarsi di fenomeni valanghivi che possono aver interessato il tracciato con possibili danneggiamento o occupazione dello stesso da materiale inerte, alla possibile formazione di buche e cedimenti dovuti alle piogge oltre che a verificare la pulizia del tracciato da eventuale vegetazione infestante.

Descrizione della manutenzione

Una volta accertata la presenza di eventuali anomalie si procederà con la manutenzione eseguita da personale specializzato che provvederà alla pulizia degli strati superficiali e al ripristino degli strati di fondo del piano percorribile ricoprendo con del nuovo materiale le buche eliminando le fessure e i cedimenti. Tale materiale dovrà essere debitamente costipato al fine di garantire il consolidamento dell'intervento.

▪ **1.2-Manutenzione e pulizia delle scarpate**

Ai lati del tracciato, trattandosi di un'opera ottenuta mediante opere di scavo e di riporto di materiale lapideo; sono presenti delle scarpate. In alcuni punti della viabilità, vista l'acclività dei terreni, verranno realizzate scarpate di raccordo sia a monte che a valle.

Durante le ispezioni programmate si dovrà verificare lo stato generale delle scarpate a lato del tracciato, le anomalie riscontrabili possono essere:

- **Cedimenti:** variazione della sagoma complessiva e presenza di crepe localizzate, le cause possono essere diverse, in genere tali anomalie si presentano dopo eventi atmosferici di grande intensità o in caso di fenomeni erosivi o valaghi;
- **Presenza di vegetazione infestante:** con il tempo possono svilupparsi specie vegetali infestanti quali cespugli di rovi che se non controllati possono invadere la sede percorribile ostruendone il passaggio, o se limitata lungo i lati del tracciato, può limitare la visibilità a chi transita creando problemi di sicurezza. Oltre a questo tipo di problema si deve porre attenzione anche alla presenza e allo svilupparsi di vegetazione ad alto fusto che in particolari condizioni climatiche (abbondanti nevicate in inverno, intense grandinate con scroscianti piovvaschi in primavera) possono spezzarsi e cadere lungo il percorso ostruendo il passaggio, creando possibili situazioni di pericolo per l'utenza.

Esecuzione dei controlli

Durante i controlli sulle scarpate di raccordo a monte e valle si dovrà in particolare valutare la presenza di eventuali cedimenti dovuti sia dalle piogge che dal gelo e disgelo, sia dalla presenza di radici che sviluppandosi nel terreno possono portare alla fessurazione dei substrati generando quindi crepe.

Descrizione della manutenzione

La manutenzione delle scarpate riguarderà in particolare la pulizia di queste, ritenuta una manutenzione ordinaria e quindi anche programmata in modo da evitare il proliferarsi di specie infestanti lungo i lati del percorso;

Durante tale manutenzione si eseguirà anche un'ispezione per evitare il generarsi di situazioni di pericolo dovute alla presenza di cedimenti o fessure. In modo analogo a quanto avviene per la manutenzione del piano percorribile, anche in questo si provvederà a ripristinare gli strati di fondo apportando del nuovo materiale arrestando il processo di fessurazione e di cedimento .

2. Periodicità delle attività manutentive.

Trattandosi di una viabilità secondaria minore la manutenzione ordinaria e le relative ispezioni riguarderanno tutta l'opera nel complesso e verranno eseguite in contemporanea, non si prevedranno quindi attività di ispezione e manutenzione separate per i singoli elementi in precedenza elencati, eccezion fatta per casi sporadici in cui si possono verificare danni improvvisi e in cui la manutenzione è necessaria solo su alcuni elementi e in modo puntuale.

Come già indicato analizzando i singoli elementi in precedenza, considerato il limitato sviluppo dell'infrastruttura e le sue caratteristiche, si prevede un'ispezione annuale prevista nel periodo primaverile al fine di eseguire un controllo ed eventuali opere manutentive prima della stagione estiva, periodo di maggior utilizzo dell'infrastruttura.

Per alcuni elementi la manutenzione sarà necessaria solo se accertata dalla ispezione, si tratta infatti dei casi in cui si accerta la presenza di buche sul manto stradale o di fenomeni di rottura, per altre attività manutentive invece, l'intervento è sempre e comunque necessario, come per esempio la pulizia delle scarpate.

Tabella riassuntiva attività manutentive		
Attività	Frequenza	Strategia
Manutenzione del piano percorribile	annuale	se necessario stabilito dopo ispezione
Manutenzione e pulizia delle scarpate	annuale	programmata eseguita durante ispezione