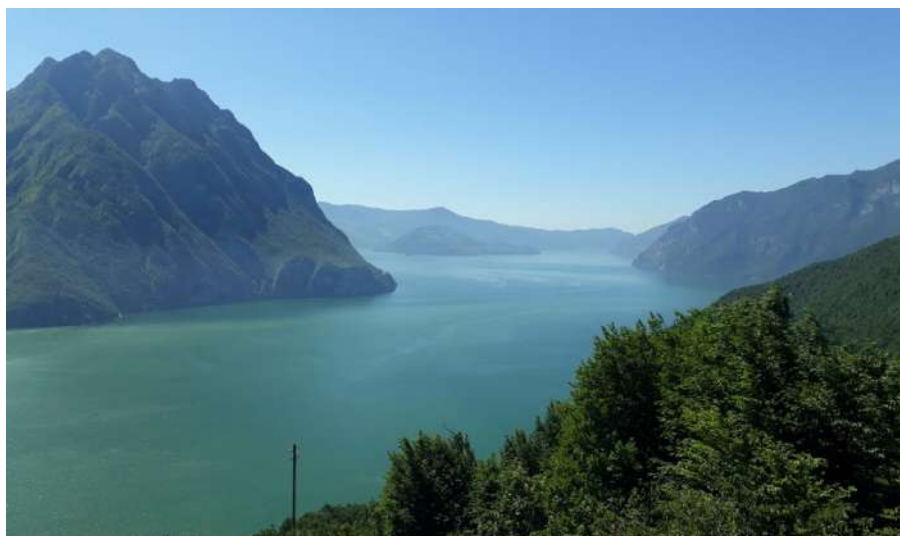




**COMUNI - SARNICO, VIADANICA, PREDORE, VIGOLO, PARZANICA,
FONTENO, RIVA DI SOLTO, SOLTO COLLINA, PIANICO, CASTRO, LOVERE,
COSTA VOLPINO, ISEO, SULZANO, SALE MARASINO, MARONE, ZONE ,
PISOGNE**

PROVINCIA DI BRESCIA E BERGAMO



PROGETTO: PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO
RIQUALIFICAZIONE PERCORSI SENTIERISTICI E CICLOPEDONALI DEL
LAGO D'ISEO IN ATTUAZIONE DELL'AQST PER IL RILANCIO, LA
RIQUALIFICAZIONE, LA VALORIZZAZIONE E LA PROMOZIONE
DELL'AREA SEBINO (2RL) – CUP_G11B18000270002

OGGETTO: RELAZIONE TECNICO ILLUSTRATIVA

COMMITTENTE: COMUNITÀ MONTANA DEL SEBINO BRESCIANO

Grassobbio, Novembre 2019

Revisione	A.00	A.01	A.02	A.03	A1
Data	Novembre 2019				
Redatto da	Ing. Sara Barcella				
Verificato da	Ing. Duilio Albricci				
Approvato	Ing. Duilio Albricci				



INDICE

1. PREMESSA	2
2. INQUADRAMENTO URBANISTICO	2
3. STATO DI FATTO	3
3.1 1.A. - <i>PERCORSO NATURALISTICO DEL SEBINO – SETTORE COMUNITA' MONTANA DEL SEBINO BRESCIANO.....</i>	3
3.2 1.B - <i>PERCORSO NATURALISTICO – SETTORE COMUNITA' MONTANA DEI LAGHI BERGAMASCHI.....</i>	6
3.3 2. – <i>ITINERARIO CICLOPEDONALE SPONDA ORIENTALE DEL LAGO DI ISEO – SETTORE VELLO-TOLINE.....</i>	9
4. PROGETTO	12
4.1 1.A. - <i>PERCORSO NATURALISTICO DEL SEBINO – SETTORE COMUNITA' MONTANA DEL SEBINO BRESCIANO.....</i>	12
4.2 1.B - <i>PERCORSO NATURALISTICO – SETTORE COMUNITA' MONTANA DEI LAGHI BERGAMASCHI.....</i>	12
4.3 2. – <i>ITINERARIO CICLOPEDONALE SPONDA ORIENTALE DEL LAGO DI ISEO – SETTORE VELLO-TOLINE.....</i>	13
5. CONCLUSIONI	14



1. PREMESSA

La presente relazione viene redatta al fine di descrivere i lavori del progetto definitivo-esecutivo di “Riqualificazione dei percorsi sentieristici e ciclopedonali del Lago d’Iseo” in attuazione dell’A.Q.S.T. per il rilancio, la riqualificazione, la valorizzazione e la promozione dell’area del Sebino nelle provincie di Brescia e Bergamo.

2. INQUADRAMENTO URBANISTICO

Gli interventi ricadono all’interno dei territori facenti parte della Comunità Montana del Sebino Bresciano e della Comunità Montana dei Laghi Bergamaschi distribuiti su diversi comuni siti in provincia di Brescia e Bergamo.

I lavori di riqualificazione sono ubicati lungo 3 dei 4 percorsi naturalisti esistenti ed in particolare:

- 1.A – Percorso naturalistico del Sebino – settore comunità Montana Sebino Bresciano;
- 1.B – Percorso naturalistico del Sebino – settore comunità Montana Laghi Bergamaschi;
- 2. – Itinerario ciclo-pedonale sponda orientale del Lago di Iseo – Settore Vello- Toline



3. STATO DI FATTO

3.1 1.A. - PERCORSO NATURALISTICO DEL SEBINO – SETTORE COMUNITA' MONTANA DEL SEBINO BRESCIANO

Il percorso naturalistico del Sebino Bresciano si estende per una lunghezza di 60 km dal comune di Pisogne a quello di Paratico coprendo l'intera estensione del Lago di Iseo ed attraversando molteplici e differenti paesaggi naturalistici.

Il sopralluogo, tenuto in data 15.05.2019 e 20.05.2019, ha riguardato in particolare 2 tratti del percorso denominato "strada Forcella" all'interno del quale ricadono le principale aree oggetto di riqualificazione.

In particolare è stato possibile rilevare la mancanza di elementi che permettano il corretto scolo delle acque con il conseguente dilavamento del fondo sentieristico.





Si sono evidenziati inoltre tratti stradali a notevole pendenza e fondo sdruciolevole o con presenza di buche che rendono difficile la fruizione della strada tramite mezzi.





Al punto 2 del rilievo (vedasi elaborati grafici allegati) è presente un'area di sosta che risulta difficilmente accessibile per l'elevata pendenza del prato nel tratto di accesso e la cui staccionata di protezione appare deteriorata.



Si segnala infine la mancanza di elementi di segnalazione e guida lungo il percorso necessari a rendere visibile la funzionalità delle aree migliorandone la vivibilità e garantendo un servizio alla comunità ed ai turisti di passaggio.

3.2 1.B - PERCORSO NATURALISTICO – SETTORE COMUNITA' MONTANA DEI LAGHI BERGAMASCHI

Il percorso naturalistico del Laghi Bergamaschi si estende dal comune di Costa Volpino a quello di Sarnico coprendo l'intera estensione del Lago di Iseo e rappresenta un punto panoramico in quanto posto ad un'altezza di favore rispetto al litorale e alla viabilità urbana di collegamento.

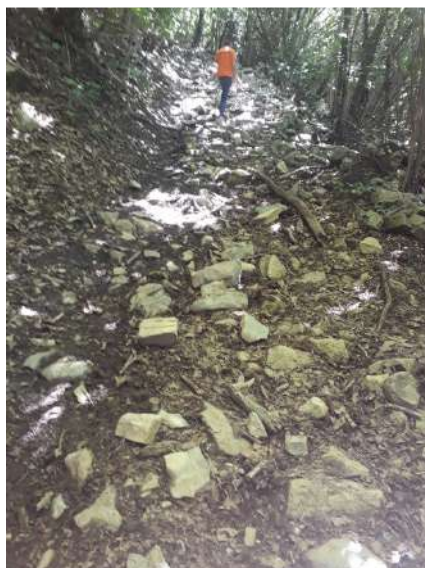
Il percorso che si estende per 38 km presenta tratti a diversa conformazione, dall'urbano al sentiero montano, dalla strada campestre alla viabilità agro silvo pastorale fruibili da pedoni, ciclisti e a tratti anche da moto e automobili.

I sopralluoghi, effettuati in data 13.06.2019 e 17.06.2019, hanno interessato l'intero percorso con lo scopo di rilevare la presenza di punti a difficile fruizione a causa della conformazione del manto di calpestio o aree da riqualificare migliorandone la vivibilità per il pubblico.

In merito allo stato di conservazione dei percorsi si sono rilevate le seguenti problematiche:

- Sentieri montani con presenza di vegetazione infestante e invadente la sede viaria;
- Sentieri ad elevata pendenza con terreno sdruciolevole che presenta difficoltà di percorrenza;
- Sentieri con fondo in terreno e pietre sconnesso con necessità di riprofilatura o ricarica del piano viabile;
- Pavimentazione in selciato di pietrame parzialmente sconnessa;
- Pavimentazione stradale in battuto di cemento dissestata o mancante con esposizione del ferro di armatura.

Tali problematiche in taluni casi risultano causate dalla mancanza di elementi di raccolta e convogliamento delle acque meteoriche o semplicemente dal loro intasamento.





In relazione alla riqualificazione delle aree sono state rilevate punti collettivi esistenti con elementi di arredo danneggiati e/o aree che potrebbero essere maggiormente valorizzate se dotate di panchine o tavolini per la sosta.

Si evidenzia, infine la necessità di segnalare maggiormente la direzione e la storia del percorso naturalistico per favorire la fruizione da parte degli utenti.





3.3 2. – ITINERARIO CICLOPEDONALE SPONDA ORIENTALE DEL LAGO DI ISEO – SETTORE VELLO-TOLINE

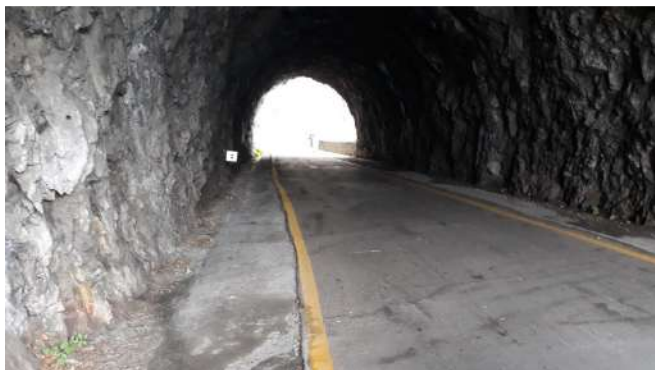
Il percorso è un punto panoramico sul Lago d'Iseo che si trova a poco più di un chilometro dopo le prime gallerie della litoranea Iseo-Pisogne, nel comune di Marone, a un livello inferiore rispetto alla strada costiera. Situato a filo d'acqua, con gallerie e punti di sosta, esso ha come punto di partenza Vello di Marone e come punto di arrivo Toline di Pisogne. Il percorso, tutto pianeggiante, inizia in corrispondenza della prima galleria e, sempre costeggiando il lago, passa per il solco inciso della Valle Finale e termina al piccolo promontorio della Punta delle Croci Bresciane. Da esso si godono ampi e panoramici scorci di lago e di rocce tra le quali spicca, sull'altra sponda del lago, l'orrido rupestre del "Bögn di Castro".

Il percorso, rilevato durante il sopralluogo tenuto in data 27.05.2019, si presenta asfaltato per tutta la sua estensione con una larghezza minima di 3m e presenta a destra e sinistra aree a prato o verde che lo separano da un lato dal lago dall'altro dalla parete rocciosa.

Sul lato verso il lago la pista risulta perimetrata quasi interamente da un cordolo metallico che la separa dalle aiuole esistenti estese fino al muro di parapetto. Il lato verso la parete rocciosa, al contrario, presenta un dislivello tra il piano di calpestio della pista e il manto sottostante in asfalto, ghiaia o verde incolto che si estende fino alla parete stessa.







La committenza ha segnalato l'esigenza di operare sul percorso esistente eliminando il rischio di inciampo e caduta causato dalla presenza del dislivello sopra descritto, tra la pista e il piano sottostante e dalla fruizione del tracciato in modo promiscuo tra ciclisti e pedoni.

Sono stati inoltre individuati alcuni muri parapetto in pietra che risultano danneggiati che saranno pertanto oggetto di intervento.





4. PROGETTO

Il progetto prevede la realizzazione di interventi puntuali volti a promuovere il rilancio, la riqualificazione e la valorizzazione dell'area del Sebino nelle provincie di Brescia e Bergamo.

4.1 1.A. - PERCORSO NATURALISTICO DEL SEBINO – SETTORE COMUNITA' MONTANA DEL SEBINO BRESCIANO

Il progetto prevede la sistemazione del fondo del percorso sentieristico, laddove risultato difficilmente fruibile, tramite la formazione di strisce laterali con pavimentazione in battuto di cemento e rete elettrosaldata, larghezza 1-0,80m, eventuali rigature per il miglioramento dell'aderenza e area centrale lasciata a terra per inerbimento (p.ti 6, 8, 9, 10). Al punto 7 del rilievo (vedasi elaborato grafico) è prevista invece la formazione di una piazzola di scambio sempre tramite la medesima tipologia di pavimentazione.

In presenza di elevato numero di buche o dissesto del fondo si prevede la sistemazione dello stesso con stabilizzato e sagomatura del piano viario (p.ti 1, 9, 10).

Per far fronte alla problematica del deflusso delle acque meteoriche, il presente progetto prevede la formazione di canalette realizzate tramite scavo di sbancamento, sagomatura del fondo e successivo getto di pavimentazione in battuto di cemento di dimensione pari alla larghezza della strada ed estensione di 3,50 m (p.ti 1, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 11). In taluni casi è prevista l'aggiunta di una tubazione in PVC d_e 300 al di sotto del getto in cls a garanzia del corretto deflusso.

Al punto 2 precedentemente illustrato, è prevista la formazione di gradini in cls gettato in opera con rivestimento in pietra per permettere l'accesso in sicurezza all'area di sosta sovrastante. Tali gradini saranno ancorati al muro in pietra esistente tramite la formazione di spinotti di ancoraggio. Sono previsti inoltre la sostituzione della staccionata con una della medesima tipologia dell'esistente e la formazione di un punto fuoco in pietra coerente con i materiali presenti nel contesto.

Infine per migliorare la vivibilità del percorso è prevista l'installazione di frecce segnalatrici in MEG con palo stradale in alluminio, bacheche di tipo verticale e contapersone per il conteggio dei flussi ciclopeditoni.

Per tutte le specifiche si faccia riferimento agli elaborati grafici allegati al presente progetto.

4.2 1.B - PERCORSO NATURALISTICO – SETTORE COMUNITA' MONTANA DEI LAGHI BERGAMASCHI

Il progetto prevede in primis la sistemazione del fondo dei percorsi sentieristici segnalati nel seguente modo:

- Taglio della vegetazione invadente la sede viaria e ripulitura dei lati del sentiero (p.ti 47/48, 54/55)
- Posizionamento di soglie e traverse in legname per la formazione di gradini atti ad agevolare la percorrenza del sentiero in sicurezza (p.ti 98/100, 100/101);
- Riprofilatura del fondo del percorso tramite riporto e rimozione di materiale già presente sul sentiero (p.ti 101/104, 110/111, 130/133);
- Sistemazione del fondo tramite ricarica del piano viabile con stabilizzato e sagomatura del piano (p.ti 48, 69);
- Formazione di pavimentazione in selciato o manutenzione sporadica della stessa (p.ti 48/49, 50/57, 75, 111);



- Manutenzione della pavimentazione stradale in battuto di cemento gettato con cls e rete elettrosaldata, spess. medio 15 cm previa demolizione dello strato superficiale esistente per permettere una migliore adesione all'esistente (p.ti 57/58, 86/87, 108);

Per migliorare il deflusso delle acque meteoriche sono previsti inoltre la pulizia manuale dei deviatori di flusso (p.ti 57/58, 65/68, 88, 108/109, 120/121, 130/132) e la formazione di nuove canalette tramite scavo e sagomatura del fondo con semplice formazione di cunetta (p.ti 50/57, 65/68, 69, 101/102, 102/104, 108/110, 120/121).

Infine per promuovere la fruizione del percorso e delle aree di sosta è prevista l'installazione dei seguenti elementi di arredo aventi caratteristiche coerenti con l'esistente e materiali conformi al contesto:

- Tavolo da pic-nic in legno con seduta in blocco unito (p.ti 51, 70, 73, 89, 90, 91, 107, 121);
- Panche a tre posti dotate di schienale in legno (p.ti 70/75);
- Bacheche;
- Freccie segnaletiche in MEG con palo stradale in alluminio.

4.3 2. – ITINERARIO CICLOPEDONALE SPONDA ORIENTALE DEL LAGO DI ISEO – SETTORE VELLO-TOLINE

Il progetto prevede l'allargamento della pista ciclopedonale con eliminazione del dislivello esistente tra il piano finito e il sottofondo ed il conseguente possibile rischio di caduta.

Si vedrà pertanto la formazione di una pista ciclabile a 2 corsie ad uso esclusivo affiancata ad un marciapiede per la viabilità pedonale il tutto evidenziato da segnaletica orizzontale di separazione. Secondo quanto previsto da normativa, le corsie ciclabili avranno larghezza pari a 1,25 m con opposto senso di marcia per una larghezza complessiva pari a 2,50m. Il marciapiede, posizionato verso il lago, avrà invece larghezza pari a 1,50m. L'allargamento verrà effettuato occupando l'area esistente tra la pista e la parete rocciosa delimitante.

Negli sporadici tratti ove le dimensioni dell'area non consentano il raggiungimento dei 4,00m totali previsti, la corsia dedicata ai pedoni verrà ridotta ad 1,00m. Diversamente nei casi in cui l'area disponibile risulti maggiore, la pavimentazione asfaltata verrà prolungata fino ad una distanza pari a 0,50m dalla parete rocciosa che resterà a banchina.

Al fine di garantire un adeguato collegamento tra il pacchetto esistente e quello di nuova realizzazione, si prevede la scarifica di una striscia di pista pari a 20 cm del tappeto d'usura (spessore minimo 4 cm) e la scarifica completa del sottofondo esistente in asfalto per uno spessore minimo di 2 cm.

Nei casi in cui la nuova pista ricada su sottofondo a ghiaia o verde sarà necessario procedere preliminarmente con lo scavo e relativa rimozione dei primi 10 cm di materiale esistente.

Il nuovo pacchetto stradale previsto si comporrà dei seguenti elementi:

- Massicciata sp. 10 cm (esclusivamente per sottofondo a ghiaia/verde);
- Binder sp. 4cm su sottofondo bituminoso, sp. 8cm su sottofondo in massicciata (valori minimi variabili in funzione del dislivello esistente);

Per le specifiche si faccia riferimento all'elaborato grafico allegato.

Come anticipato si prevede infine la realizzazione di alcuni interventi puntuali per la riparazione e messa in sicurezza dei parapetti danneggiati tramite getto integrativo di calcestruzzo e spinotti di ancoraggio.

Per tutte le specifiche si faccia riferimento agli elaborati grafici allegati al presente progetto.

5. CONCLUSIONI

Alla luce di quanto illustrato, grazie alle opere previste, sarà possibile fare un piccolo passo verso il rilancio, la riqualificazione e la valorizzazione dell'area del Sebino favorendo la vivibilità turistica da parte degli abitanti del territorio e la promozione per chi giunge da lontano alla scoperta di questo meraviglioso territorio.

Grassobbio, Novembre 2019

Il progettista
Ing. Duilio Albricci