



COMUNE DI BRENO

PROVINCIA DI BRESCIA

PROGETTO ESECUTIVO

Interventi di riqualificazione del sistema integrato
invernale ed estivo del Gaver in Comune di Breno

DATA

Giugno 2021

SCALA

TAV. N.

01

RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA

A G G I O R N A M E N T I		Data	Descrizione	Redatto	Controllato	Approvato
	f					
	e					
	d					
	c					
	b					
	a					

Progettista

Committente

Ing. CLAUDIA SERIOLI
Via Rossini n.33 - 25057
Sale Marasino (BS)
Partita I.V.A.: 02489820981
tel. 340 1414015

COMUNE DI BRENO
Piazza Ghislandi 1
25043 - Breno (BS)
tel. 0364/322611

RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA

INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA INTEGRATO INVERNALE ED ESTIVO DEL GAVER IN COMUNE DI BRENO

Indice

1 Premessa	2
2 Inquadramento territoriale.....	3
3 Stato dei luoghi	4
4 Opere in progetto	5

1 Premessa

Gaver è una località turistica, un'importante area di alpeggio ed una zona di produzione idroelettrica.

L'area è immersa nel Parco dell'Adamello che ha mantenuto negli anni la sua naturalezza offrendo un incantevole scenario caratterizzato da verdi prati, folte pinete e da una incantevole piana bagnata dalle acque del fiume Caffaro.

Punto di partenza per varie escursioni, la località è il luogo ideale per chi pratica gli sport: il trekking, la mountain bike, la roccia, il kajak, la pesca.

Durante la stagione invernale la piana del Gaver si trasforma in un'ideale pista dove praticare lo sci di fondo e non mancano le piste da discesa e gli itinerari per praticare sport alternativi.

Il comprensorio sciistico si sviluppa intorno ai 1500 metri di quota e offre un anello per lo sci di fondo di 5 km di media difficoltà e uno di 3 km per principianti si snodano nella Piana del Gaver ai piedi del Monte Blumone; sulla stessa pista ogni anno a gennaio si svolge il campionato italiano di sleddog, i cani husky da slitta.

La località GAVER si trova in Comune di Breno e, da qui, è raggiungibile tramite la provinciale 345 ed il Passo Crocedomini solamente nel periodo estivo. Da Brescia si arriva alla meta in qualsiasi stagione tramite la provinciale del Caffaro, a 12 Km da Bagolino in direzione del Passo Crocedomini e a m 1.500 slm.



2 Inquadramento territoriale

Si tratta di un'area molto estesa, di grande valore paesaggistico oltre che ambientale, le cui maggiori peculiarità risiedono nella presenza di prati pascoli, superfici boscate e zone umide.

Le zone di fondo valle nella piana del Gaver, solcata dal torrente Caffaro, sono classificate in classe 6, evidenziandone la vocazione ad area pascoliva la cui manutenzione è un fattore decisivo rispetto a rischi di erosione.

Alla stessa classe appartengono le aree del versante camuno del territorio comunale ubicate ad una quota superiore ai 700-800 metri.



3 Stato dei luoghi

L'area in oggetto è raggiungibile dai Comuni di Breno e Bagolino percorrendo la SP 669 del Passo Crocedomini; l'accessibilità alla Località Gaver è garantita da una strada bianca sterrata che attraversa tutta la piana.

Quest'ultima si sviluppa a partire dallo svincolo della SP 669 fino al ponticello che attraversa il fiume Caffaro in corrispondenza della Malga Blumone di Sotto, per una lunghezza pari a circa 2.100 m; si presenta pianeggiante con larghezza media pari a circa 4 m, che si riduce a poco più di 3 m in alcuni tratti, rendendo difficoltoso il transito di due veicoli in senso opposto di marcia.

Soprattutto nel periodo estivo la strada in questione è notevolmente trafficata, sia per la presenza di strutture attrezzate (campeggio, aree picnic, strutture turistico-ricettive, spaccio vendita prodotti tipici di montagna, etc.) sia per la partenza di numerosi sentieri. Esiste anche un servizio di trasporto pubblico al Gaver con autobus della linea Brescia-Bagolino.

Il territorio infatti presenta vari sentieri di valenza paesaggistica da cui è possibile fruire di visuali o scorci visivi paesaggisticamente significativi, verso territori dotati di particolari valenze naturali o storico-culturali; tra i più apprezzati quelli che raggiungono i laghetti alpini e i rifugi, soprattutto il Lago della Vacca e il rifugio Tita Secchi.

Lungo il tracciato sono presenti a margine della carreggiata delle piccole aree di sosta, per consentire ai fruitori delle zone di picnic di parcheggiare i veicoli.

Con lo sviluppo del turismo odierno tali aree risultano essere carenti sia per quanto riguarda il numero sia per quello che concerne le attrezzature.

Parte della sede stradale durante il periodo invernale è utilizzato come tracciato per gli anelli delle piste di sci di fondo (anello turistico da 3Km e anello agonistico da 5 Km), mentre il resto delle piste si sviluppano lungo la piana in destra orografica del fiume Caffaro.

Alcuni tratti dei percorsi attraversano dei rivoli d'acqua ed in generale delle zone umide, caratterizzate dalla presenza di alcuni manufatti (tombotti, ponticelli in legno, etc.) che col passare del tempo presentano un avanzato stato di vetustà, tanto da non assolvere più in modo corretto alle loro funzioni idrauliche.

Il progetto prevede la riqualificazione del fondo della strada sterrata, la realizzazione di parcheggi, il rifacimento ex novo dei manufatti idraulici esistenti, la realizzazione di un sottopasso per l'attraversamento della pista di sci ed il rifacimento di un tratto di acquedotto esistente.

4 Opere in progetto

Il Progetto Esecutivo in oggetto è redatto approfondendo ed integrando il Progetto di fattibilità tecnico ed economica datato Agosto 2020 ed approvato dall'Amministrazione Comunale di Breno con Delibera di Giunta n. 66 del 24/08/2020 ed il Progetto Definitivo datato Gennaio 2021 ed approvato con Deliberazione n.6 del 01/02/2021 il quale ha ottenuto a seguito di Conferenza di Servizi il benestare dalla Soprintendenza archeologia, belle arti e paesaggio per le Province di Bergamo e Brescia e dalla Comunità Montana di Vallecamonica. Quest'ultima con parere favorevole del 25/05/2021 (prot. 5670/VII.05 Parco) ha apposto delle prescrizioni che sono state recepite nella stesura del presente progetto esecutivo.

Detto progetto prevede il potenziamento della località dal punto di vista turistico e l'adeguamento delle infrastrutture e dei servizi ad essa connessi.

Per il perseguimento di tale risultato l'Amministrazione comunale di Breno ha individuato un complesso di opere la cui realizzazione tenderà da un lato al rilancio turistico della zona proponendo un miglioramento infrastrutturale con la riqualificazione della sede stradale, la realizzazione di aree di parcheggio e zone attrezzate e, dall'altro, consentirà che lo sviluppo turistico avvenga nel rispetto del complesso e suggestivo contesto ambientale all'interno del quale la località è posta.

Gli interventi individuati come prioritari e nel seguito meglio dettagliati saranno i seguenti:

- **INTERVENTO N. 1**
Rifacimento tratto di acquedotto esistente
- **INTERVENTO N. 2**
Realizzazione posteggi e rettifica accesso della strada Piana di Gaver
- **INTERVENTO N. 3**
Realizzazione sovrappasso pista da sci
- **INTERVENTO N. 4**
Rifacimento pavimentazione stradale della strada Piana di Gaver
- **INTERVENTO N. 5**
Realizzazione posteggi e sistemazione area pic-nic nella località Piana di Gaver
- **INTERVENTO N. 6**
Sistemazione sentieristica

Intervento n. 1 – Rifacimento tratto di acquedotto esistente

Nella località Gaver è presente una linea acquedottistica comunale che serve sia le strutture turistiche ricettive che le abitazioni private.

Essa si sviluppa interrata in parte lungo la viabilità esistente, ed in parte lungo le scarpate.

Il tratto oggetto di intervento è localizzato lungo Via del Gallo Cedrone, a servizio di un'area in cui sono presenti diversi edifici residenziali.

L'intervento in questione riguarda la sostituzione dell'esistente tubazione in ferro ammalorata con una nuova in PEAD, secondo un tracciato che parte da un pozzetto sulla S.P. 669, dopo un tratto in scarpata segue la strada esistente (Via del Gallo Cedrone), e riattraversa la S.P. 669 per arrivare ad un altro pozzetto esistente. In concomitanza con la sostituzione della tubazione dovranno essere ricostituiti gli allacciamenti privati all'acquedotto.

A conclusione dell'intervento saranno ripristinate le scarpate e l'attraversamento della Strada provinciale, e sarà ripavimentato il piano viabile di tutta Via del Gallo Cedrone attualmente sterrato ed in vari punti dissestato con un nuovo manto bituminoso composto da uno strato di binder dello spessore di 10 cm.

Intervento n. 2 – Realizzazione posteggi e rettifica accesso della strada Piana di Gaver

Questo intervento è funzionale al miglioramento della fruibilità dell'area della Piana di Gaver.

Alla strada che percorre la Piana si accede tramite uno svincolo che si immette direttamente sulla Strada Provinciale. Questo accesso presenta, oltre che un fondo in pessimo stato, un ridotto raggio di curvatura che rende difficoltoso e pericoloso l'ingresso/uscita da e per la Piana e l'incrocio tra veicoli.

Per la risoluzione di questa problematica è previsto quindi un allargamento stradale verso il lato di valle della strada sterrata esistente, con riporto di materiale reperito nel deposito ghiaioso presente nelle vicinanze del cantiere e pavimentato con uno strato di binder di spessore 10 cm con spolvero di sabbia per mitigarne l'effetto.

L'intervento n.2 prevede inoltre l'ampliamento, sempre tramite il riporto del materiale presente in loco, di uno spiazzo esistente a lato della Strada provinciale, nei pressi dell'accesso descritto in precedenza, per la creazione di posteggi auto previa la regolarizzazione del fondo e pavimentazione con materiale stabilizzato.

Questa soluzione permette inoltre di liberare, almeno in parte, l'area attualmente occupata dal deposito di materiale. Sul ciglio del nuovo parcheggio sarà infine posizionata una staccionata in legno.

Intervento n. 3 – Realizzazione sovrappasso pista da sci

All'interno dell'area della Piana di Gaver, durante il periodo invernale si sviluppa la pista utilizzata per lo sci di fondo, costituita da un tracciato composto da due anelli, di 5 e 3 km distinti per classe di difficoltà, che si snodano nella piana del Gaver ai piedi del Monte Blumone e intersecano la strada che percorre, attraversandone i pascoli, il fondovalle alla destra orografica del Torrente Caffaro.

Lo sviluppo della pista di fondo e quello della strada sterrata che garantisce l'accesso alle strutture (utilizzate in maniera permanente durante l'anno) situate nella vallata presenta un'intersezione che durante il periodo estivo non porta ad alcun problema ma che, durante la stagione invernale, costituisce un grave pericolo per l'interferenza fra il transito degli sciatori e quello dei veicoli. I due tracciati si intersecano in un tratto pianeggiante, dove la pista effettua una curva a gomito verso sinistra al termine di una lieve pendenza, quindi in un punto in cui gli sciatori raggiungono una velocità maggiore rispetto ad altri segmenti del percorso e dove gli automobilisti non hanno una visibilità perfetta.

Il progetto si ripropone di separare, ponendoli su 2 diversi livelli, i tracciati della pista da fondo e della strada che attraversa la piana del Gaver mediante la realizzazione di un sovrappasso su cui far scorrere la pista, in modo tale da non interrompere il passaggio stradale durante la stagione invernale.

Questo intervento è già stato approvato con Determinazione del Settore Tecnico del Comune di Breno n. 319 del 04/12/2017 in quanto presentato precedentemente come progetto singolo.

L'iter di approvazione ha considerato i pareri, risultati favorevoli con prescrizioni, della Commissione Paesaggistica Comunale e degli Enti partecipanti alla Conferenza dei Servizi ovvero:

- Soprintendenza Archeologica, Belle arti e Paesaggio per le Province di Bergamo e Brescia;
- Comunità Montana di Valle Camonica – Parco Adamello;
- Consorzio turistico Alta Valle del Caffaro Gaver.

Per consentire il transito dei veicoli ed in particolare dei mezzi pesanti a servizio della centrale idroelettrica posta in fondo alla piana e di quelli addetti alla raccolta dei rifiuti solidi urbani, verrà garantita al sottopasso un'altezza netta di 4,10 m, ed una larghezza di m 5,00, corrispondente a quella massima attuale della strada.

La struttura presenterà una larghezza di m 6,00, necessaria per il passaggio del gatto delle nevi per la preparazione della pista e conforme ai parametri di sicurezza delle piste di fondo riportati nella r.r. n. 10 del 6 dicembre 2004, che all'art. 39 recita quanto segue:

- a) *“salvo tratti opportunamente segnalati i tracciati pianeggianti garantiscono la presenza di almeno una traccia per il passo pattinato e una per il passo alternato, oltre a una fascia di un metro per ogni lato priva di ostacoli pericolosi, sporgenti o affioranti dal suolo”.*
- b) *“salvo brevi tratti opportunamente segnalati i tracciati in discesa devono avere una larghezza tale da consentire l’agevole sorpasso o il rallentamento, oltre a una fascia di un metro per ogni lato priva di ostacoli pericolosi, sporgenti o affioranti dal suolo”.*

Al fine di contenere le nuove pendenze stradali e di minimizzare l’ingombro fuori terra dell’opera in progetto la livelletta della strada verrà abbassata di circa un metro rispetto all’attuale.

L’impalcato verrà realizzato con struttura in acciaio costituita da profilati metallici tipo HEA 300, che sorreggeranno un piano viabile in calcestruzzo con riporto di terreno vegetale.

Le spalle saranno costituite da muratura in cemento armato rivestita in pietrame nelle parti a vista mentre le scarpate di neoformazione lungo la strada e la pista di fondo verranno debitamente inerbite con idrosemina. Il sovrappasso verrà messo in sicurezza con parapetti costituiti da montanti in profilati di acciaio e correnti in tondelli di larice.

Le opere a verde verranno realizzate mediante inerbimento delle superfici di neoformazione, utilizzando miscugli di sementi di specie autoctone che verranno asperse mediante la tecnica dell'idrosemina.



Intervento n. 4 – Rifacimento pavimentazione stradale della strada Piana di Gaver

I lavori di rifacimento della strada interesseranno il tratto sterrato che si imbecca dalla Strada Provinciale e percorre, in maniera pianeggiante, il fondovalle della zona; le opere consistono in:

- preparazione del piano di posa della nuova pavimentazione mediante scarifica e livellamento del fondo e formazione delle necessarie pendenze per lo smaltimento delle acque;
- formazione di sottofondo stabilizzato in materiale ghiaioso misto a sabbia rullato, per uno spessore di 10 cm;
- realizzazione di pavimentazione con uno strato di binder dello spessore minimo di 10 cm, sul quale verrà spolverato uno strato di sabbia, per conferire un aspetto più naturale al nuovo manto.

Intervento n. 5 – Realizzazione di posteggi e sistemazione area pic-nic nella località Piana di Gaver

Lungo il tracciato della strada della Piana del Gaver è presente un tratto, a lato di un'area pic-nic attrezzata, in cui la carreggiata presenta una larghezza notevolmente superiore al resto della viabilità.

In questo tratto di circa 150 ml di lunghezza, si prevede di sfruttare la larghezza eccedente alla carreggiata stradale creando dei posti auto di larghezza 2,50 ml paralleli alla strada e pavimentati con la stessa tipologia.

Si prevede inoltre la sistemazione dell'esistente area pic-nic sostituendo ed integrando gli arredi esistenti, alcuni dei quali ammalorati.

Intervento n. 6 – Sistemazione sentieristica

Durante il periodo invernale la piana del Gaver è utilizzata come pista da sci di fondo, con tracciato che si sviluppa in parte sulla sede stradale ed in parte lungo il settore in destra orografica del fiume Caffaro, caratterizzato dalla presenza di rivoli d'acqua e di zone umide.

Per questo motivo sono presenti alcuni manufatti, quali tombotti e guadi, che col passare del tempo presentano un avanzato stato di vetustà, tanto da non assolvere più in modo corretto alle loro funzioni idrauliche.

Il progetto prevede lavori di sistemazione e rifacimento degli attraversamenti maggiormente deteriorati.

Gli attraversamenti esistenti consistono principalmente in tubi di cemento ammalorati, che verranno rimossi. Per consentire un più agevole passaggio pedonale saranno formate delle passerelle in legno.

E' inoltre necessaria la realizzazione di nuovi attraversamenti in svariati punti del percorso.

I punti di maggiore rilevanza sono gli attraversamenti della pista di fondo sul torrente Laione, per i quali è prevista la formazione di due tombotti con gli argini formati da scogliere intasate con cls.