



## 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.

25

### RELAZIONE PAESAGGISTICA

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 PAESAGGISTICA**

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

### Indice

1 Premessa .....	2
2 Normativa di riferimento.....	3
3 Inquadramento territoriale.....	3
4 Pianificazione ambientale e paesaggistica .....	3
5 Stato dei luoghi .....	18
6 Opere in progetto e materiali utilizzati .....	19
7 Conclusioni.....	24

## 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 kayak, 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 Normativa di riferimento

La presente relazione paesaggistica è redatta ai sensi dei contenuti tecnico-normativi dei seguenti provvedimenti:

- D.L. 22 gennaio 2004, n. 41 – Codice dei beni culturali e del paesaggio (vincolo paesistico-ambientale).
- L.R. 11 marzo 2005, n. 12 – Legge per il governo del territorio (Autorizzazione paesaggistica), art. 80.
- D.P.C.M. 12.12.2005, con i contenuti dell'All. A alla D.G.R. n. VIII/2121 del 15.03.2006 secondo l'accordo sottoscritto tra Ministero e Regione Lombardia in data 04.08.2006.

## 3 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.

Le opere previste interessano quasi esclusivamente aree costituite dalla sede stradale esistente, mentre quelle all'infuori di essa (nuovo sottopasso per pista da sci e scarpate relative all'allargamento stradale) sono catastalmente censiti al mappale 3192 nel foglio 9 del Comune censuario di Breno, di proprietà comunale.

## 4 Pianificazione ambientale e paesaggistica

Sotto il profilo della tutela ambientale e paesaggistica nell'area sono vigenti i seguenti strumenti:

- PTC Parco dell'Adamello
- PTCP Provincia di Brescia;
- Zonizzazione PRG del Comune di Breno;
- Rete natura 2000 del Parco dell'Adamello
- PIF Comunità Montana di Vallecamonica e Parco Adamello

### **Piano Territoriale del Parco dell'Adamello**

Il tratto di strada oggetto d'intervento, facendo riferimento all'azzoneamento del Piano Territoriale di Coordinamento del parco dell'Adamello, interessa la "Zona prati terrazzati", disciplinata dall'art. 27 delle NTA del PTC, i cui contenuti si riportano di seguito:

#### ***Art. 27 - Zona prati terrazzati***

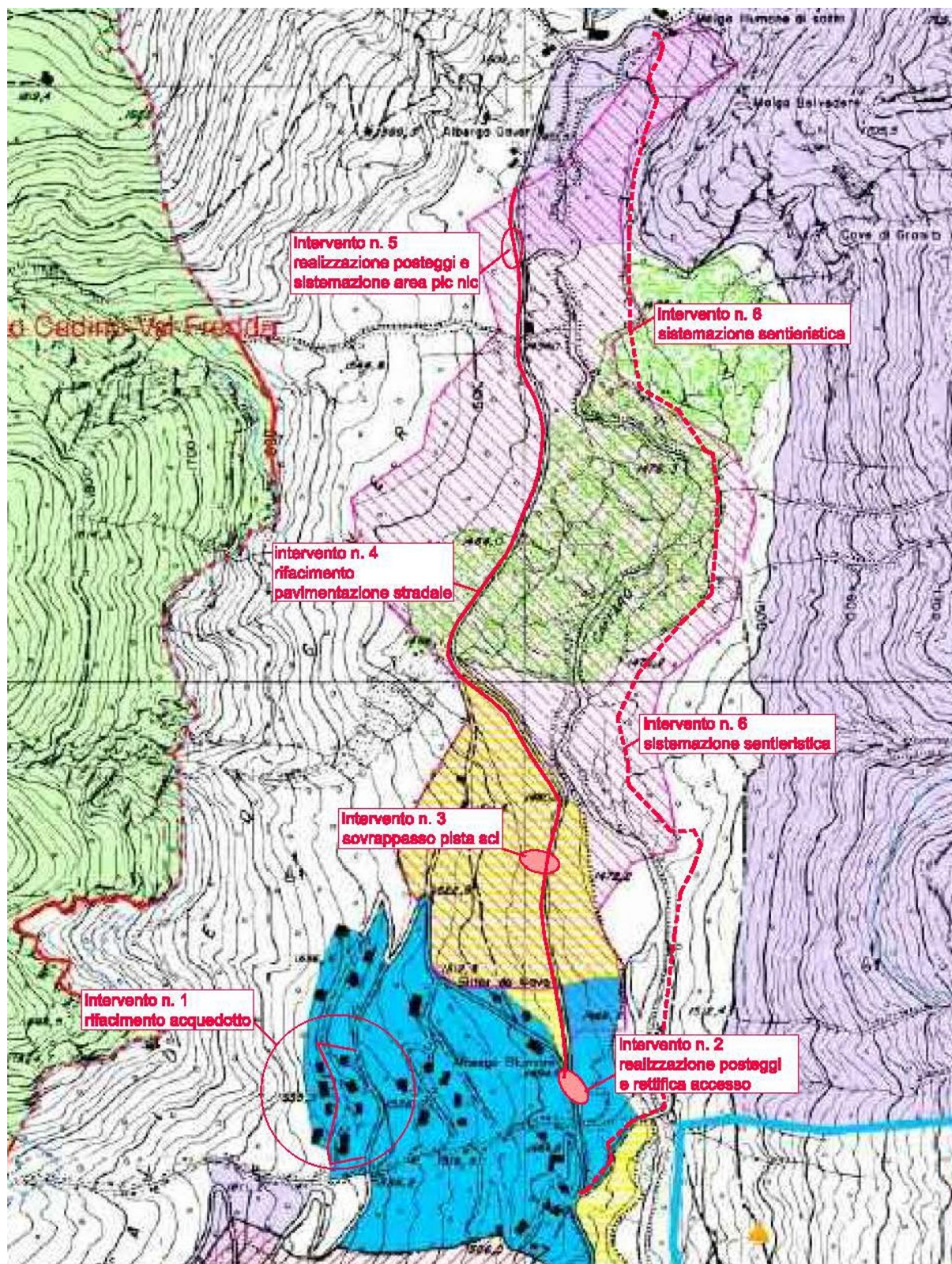
- 1. La zona è destinata alla conservazione e sviluppo delle attività agro-silvo-pastorali tradizionali e al recupero, anche con trasformazioni controllate, del patrimonio edilizio esistente, quale risorsa economica della popolazione, in funzione del mantenimento dell'ambiente e del paesaggio montano e in funzione di presidio umano. Gli interventi di recupero e di trasformazione assumono contenuti diversi a seconda che la zona sia compresa nell'Orizzonte del paesaggio antropico, o negli Orizzonti superiori.*
- 2. Lo strumento urbanistico comunale definisce le norme urbanistiche, le destinazioni e le trasformazioni d'uso ammesse, in conformità alle presenti norme e ai piani di settore turismo e agricoltura, al fine di mantenere e consentire lo sviluppo delle attività agro-silvo-pastorali tradizionali, favorendo in primo luogo il recupero dell'edificato esistente;*
- 3. All'interno della Zona prati terrazzati gli strumenti urbanistici comunali, i piani attuativi e le concessioni edilizie convenzionate ai sensi della l.r. 1/2001, devono:*
  - promuovere la conservazione e lo sviluppo delle attività agro-silvo-pastorali tradizionali e favorire le attività agrituristiche;*
  - promuovere il recupero dell'edificato esistente, anche tramite trasformazione d'uso in destinazioni turistico-residenziali, in conformità alle previsioni dello strumento urbanistico, nel rispetto dei caratteri edilizi preesistenti, fatti salvi gli incrementi volumetrici di cui ai commi quinto e sesto, nonché le opere realizzabili ai sensi della l.r. 93/1980;*
  - promuovere il recupero paesistico dell'edificazione e delle trasformazioni urbanistiche recenti;*
  - garantire il mantenimento a prato o coltivo degli spazi aperti, ovvero la loro trasformazione in termini naturali, mediante rimboschimento, imboschimento, tutela delle aree di rinnovazione spontanea.*
- 4. Gli strumenti urbanistici generali devono riferirsi ai seguenti criteri:*
  - a) ogni intervento edilizio deve essere condotto nel rispetto dei caratteri architettonici e dell'ambiente tradizionali, sia nella scelta dei materiali e delle finiture, sia nella scelta delle soluzioni tipologiche e architettoniche;*
  - b) deve essere garantita la conservazione rigorosa degli spazi aperti, con divieto di recinzioni fisse, di trasformazione a giardino, di piantumazione con specie ornamentali o comunque non autoctone;*
  - c) è prescritto il mantenimento dei terrazzamenti e relativi muri di sostegno, di ogni altro elemento caratteristico tradizionale del paesaggio; è comunque consentito, per le aree comprese entro l'Orizzonte del paesaggio antropico, l'impianto di frutteti e di altre colture agricole specializzate, nei limiti e secondo i principi di cui ai seguenti articoli 40 e 41.*

5. *Per le zone comprese entro l'Orizzonte del paesaggio antropico lo strumento urbanistico, il piano attuativo e la concessione edilizia convenzionata ai sensi della l.r. 1/2001, possono consentire il miglioramento dell'accessibilità, gli ampliamenti fino alla concorrenza massima del 15% dei volumi esistenti alla data di approvazione del presente Piano, nonché nuova edificazione per attrezzature funzionali alla fruizione turistica del Parco laddove previste dal Piano.*
6. *Per le zone comprese entro l'Orizzonte del paesaggio alpestre, lo strumento urbanistico, il piano attuativo e la concessione edilizia convenzionata prevedono accessibilità veicolare limitata e controllata, secondo le disposizioni degli artt. 29 e 51 e urbanizzazione limitata agli aspetti igienico-sanitari. Non è ammessa nuova edificazione, salvo che per attrezzature funzionali alla fruizione turistica del Parco laddove previste dal Piano; sono comunque ammessi interventi edilizi di recupero del patrimonio esistente, con esclusione della ristrutturazione urbanistica, anche con incremento volumetrico limitato a minimi adeguamenti delle altezze interne dei locali, necessari per il rispetto dei requisiti minimi di abitabilità.*
7. *In assenza di piano attuativo e di concessione edilizia convenzionata sono ammesse le opere di manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro, risanamento conservativo e ristrutturazione edilizia, con mantenimento della destinazione a servizio delle attività agro-silvo-pastorali, nonché le opere previste dalla l.r. 93/1980. In caso di cessata attività agricola, ai fini della salvaguardia del patrimonio architettonico, è ammessa la destinazione d'uso a fini abitativi, salvaguardando le tipologie costruttive tradizionali e la configurazione paesaggistica delle aree di pertinenza dei fabbricati.*
8. *Nella Zona prati terrazzati la planimetria generale di Piano, con apposito simbolo grafico, individua le aree caratterizzate da degrado paesistico e ambientale, sulle quali le attività incompatibili con le finalità di tutela del presente Piano dovranno cessare ai sensi dell'art. 17, comma quarto, lettera e) della l.r. 86/1983, previo ripristino dello stato dei luoghi.*

Legenda	
	Confine Parco Regionale
	Confine Parco Naturale
	Orizzonte del paesaggio culminale
	Orizzonte del paesaggio alpestre
	Orizzonte del paesaggio antropico
	Monumento naturale
	Porta del Parco
	Accesso al Parco
	Punto attrezzato
	Attività incompatibili
	Sito archeologico
	Zona umida e torbiera
	Ambito per l'esercizio dello sci (SCI)
	Ambito per l'apertura di piste da sci
	Zona di iniziativa comunale (ZIC)
	Zona attrezzature ed insediamenti turistici (ZAT)
	Zona prati terrazzati (ZPT)
	Ambito di tutela biologica
	Zona di particolare rilevanza paesistico ambientale
	Centro storico
	Zona di riserva naturale integrale
	Zona di riserva naturale orientata
	Area dove valgono le norme generali del Piano (detta "bianca")
	Zona di riserva naturale parziale
	B - Botanica
	Bio - Biologica
	MPB - Morfopaesistica Botanica
	MPBio - Morfopaesistica Biologica
	ZF - Zoologico-Forestale

**Legenda PTC Parco dell'Adamello**







### **Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Brescia**

Il P.T.C.P. della Provincia di Brescia, in qualità di piano a valenza paesistica, evidenzia che nell'ambito paesistico nel quale si inseriscono le opere in progetto prevalgono tra le componenti del paesaggio fisico e naturale i *"Boschi di conifere"* e la *"Vegetazione naturale erbacea e cespuglieti di versante"*.

Il paesaggio urbano è caratterizzato dalla presenza di *"Altre aree edificate"*, corrispondenti alle poche ricettive quali alberghi, negozi ect.

I boschi di conifere prevalgono per estensione, a seguito anche del progressivo abbandono delle tradizionali attività agricole negli alpeggi, e per essi le NTA del PTCP individuano le seguenti criticità:

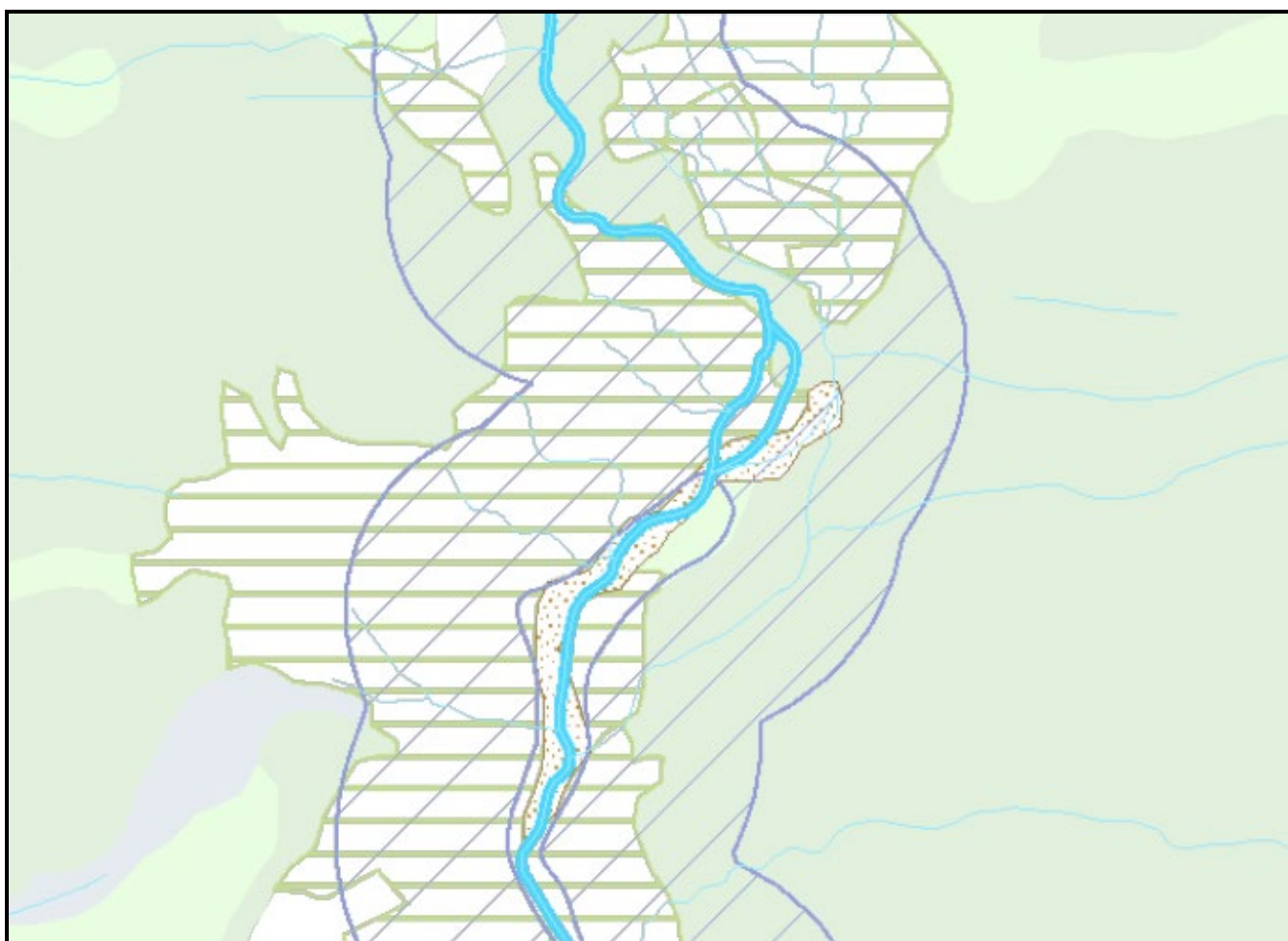
- Diminuzione della funzione di protezione idrologica del territorio nel caso di bosco degradato e di forti tagli.
- Aumento della velocità di scorrimento delle acque superficiali nelle zone disboscate, con conseguente aumento del rischio idraulico.
- Abbandono del bosco, con conseguente degrado e propensione al dissesto.
- Abbandono della manutenzione e dell'attività di raccolta di prodotti del sottobosco, dovuta all'abbandono delle attività agro-pastorali.
- Omogeneizzazione dei colori e delle forme del bosco in alta e media quota e scadimento del paesaggio coltivato in bassa quota, che inducono un'immagine "confusa" della montagna: questa appare sempre meno disegnata nelle sue articolazioni funzionali e tendenzialmente orientata verso l'omogeneizzazione fisico-percettiva.
- Progressiva inaccessibilità e scomparsa dei sentieri e delle mulattiere.
- Sfaldamento dei terrazzamenti in assenza di manutenzione e in conseguenza del processo di colonizzazione spontanea del bosco.
- Uso saltuario e improprio dei percorsi di montagna (motorizzazione).
- Presenza di intrusioni tecnologiche, quali ad esempio gli elettrodotti, che tagliano secondo tracciati rettilinei larghe fasce boscate.
- Rischio di incendio,

e i seguenti indirizzi di tutela per il mantenimento, il recupero e la valorizzazione del ruolo paesistico originario:




- Conservazione delle risorse forestali e dei loro caratteri ecologici e paesistici; conservazione dell'integrità delle aree boscate a conifere.
- Frenare il progressivo avanzamento del bosco verso le aree a pascolo e verso il fondovalle. Ridefinizione puntuale dei confini tra bosco e aree libere, con margini non rettilinei, in modo da mantenere l'equilibrio percettivo tra le diverse componenti del paesaggio.
- Ai fini della prevenzione incendi è opportuno garantire la possibilità di divisione delle superfici forestali in porzioni isolate da fasce libere taglia fuoco e la costruzione di riserve d'acqua e di piazzole per l'atterraggio di elicotteri. Le fasce taglia fuoco devono essere realizzate possibilmente come piste di servizio a debole pendenza o come pascoli alberati, utilizzabili anche per il pascolamento; esse devono comunque avere larghezze ridotte (compatibilmente

con la loro efficacia e funzionalità), soprattutto nei boschi di piccole dimensioni e costituiti da popolamenti sparsi.

- Manutenzione e reimpianto boschivo con specie autoctone delle aree alterate o riportabili allo stato di bosco.
- E' ammissibile lo sfruttamento regolamentato del bosco ai fini turistici, escursionistici, di studio e di ricerca, attraverso la manutenzione, il recupero e la segnalazione dei sentieri e delle mulattiere; dovrà essere comunque conservata la loro sostanziale integrità costruttiva originaria.
- E' vietato l'uso di mezzi motorizzati, salvo che per le attività agro-silvo-pastorali e per la mobilità dei residenti.
- E' vietata la recinzione delle aree boscate.



PTCP- Estratto TAV. 2.2 "Ambiti, sistemi ed elementi del paesaggio

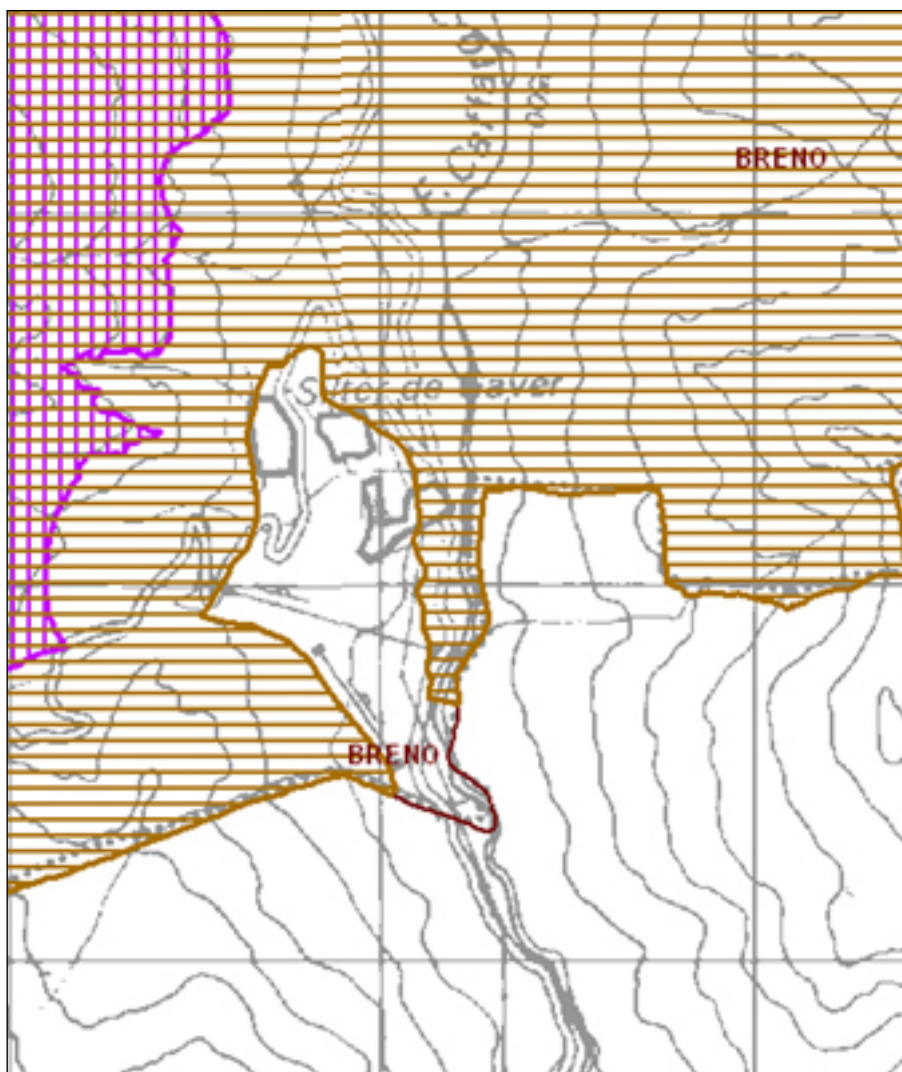
-  Boschi, macchie e frange boscate
-  Pascoli e prati permanenti/ Alpeggi
-  Vegetazione naturale erbacea e cespuglieti dei versanti

### Zonizzazione Rete Natura 2000 del Parco dell'Adamello

L'area oggetto d'intervento è posta esternamente alla ZPS IT 2070401 "Parco Naturale dell'Adamello", ma si colloca entro i confini del SIC IT2070006 *Pascoli di Crocedomini – Alta Val Caffaro*.

Quest'ultimo include un'area molto vasta localizzata nel settore meridionale del Parco dell'Adamello, corrispondente all'alta valle di Caffaro e al versante camuno del Passo Crocedomini. Il sito è in gran parte situato al di sopra del limite della vegetazione forestale ed è caratterizzato da un'ampia escursione altimetrica (ca. 1300 m) e da una notevole varietà di tipi litologici, con estesi affioramenti di rocce carbonatiche che rendono l'area unica sotto l'aspetto floristico-vegetazionale.

Dal punto di vista vegetazionale, le maggiori peculiarità risiedono nella presenza di praterie calcicole, assai ben caratterizzate e floristicamente ricche, di arbusteti a pino mugo e di numerose zone umide distribuite in tutto il territorio; il quadro ambientale viene completato, a quote inferiori, da foreste di conifere a peccio e larice.

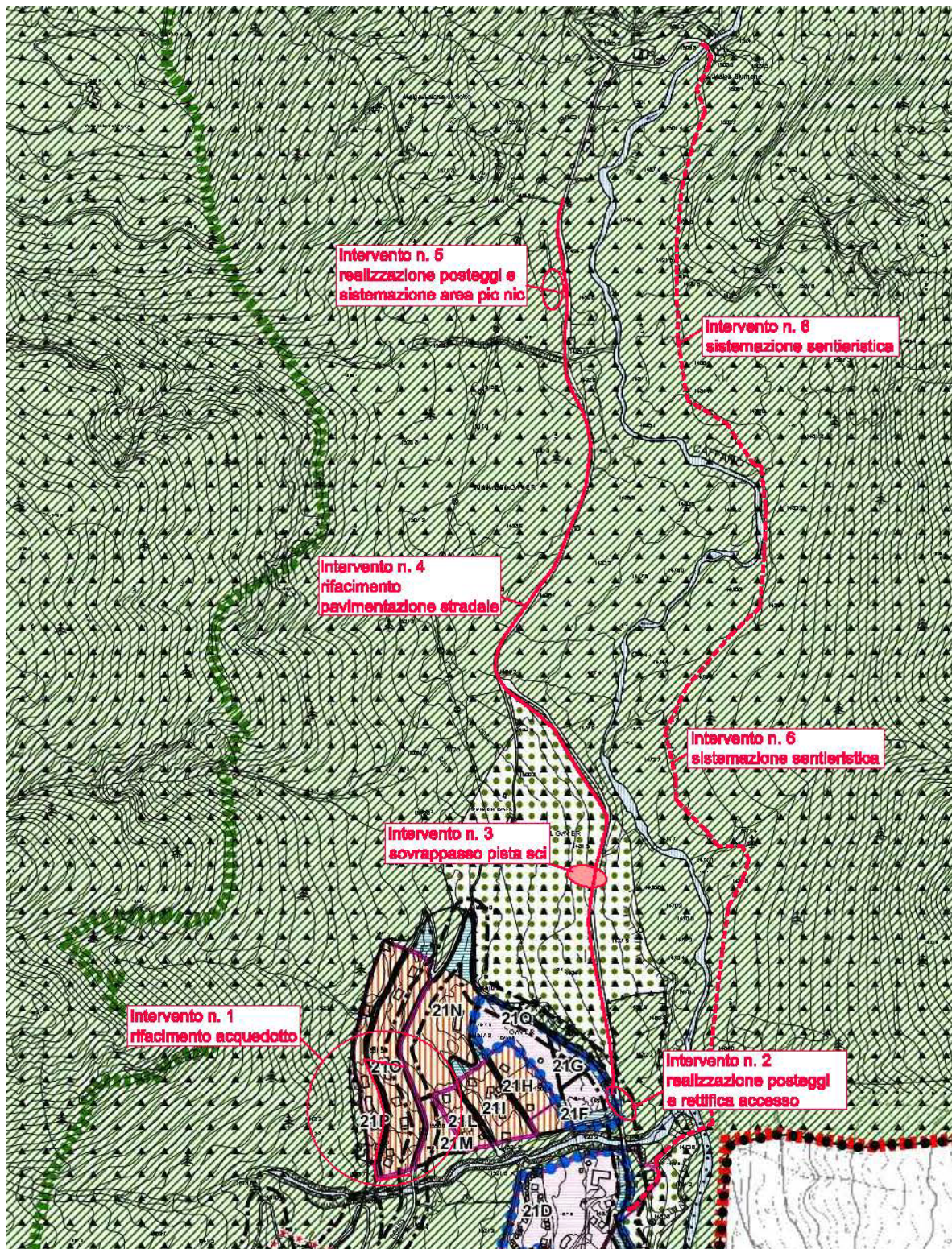


Estratto cartografia Rete Natura 2000













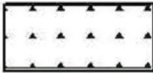

### PGT del Comune di Breno

Il Documento di Piano del Piano di Governo del Territorio del Comune di Breno inquadra l'area in esame nella "Zona a prati terrazzati" e "Ambiti agro-silvo-pastorali".



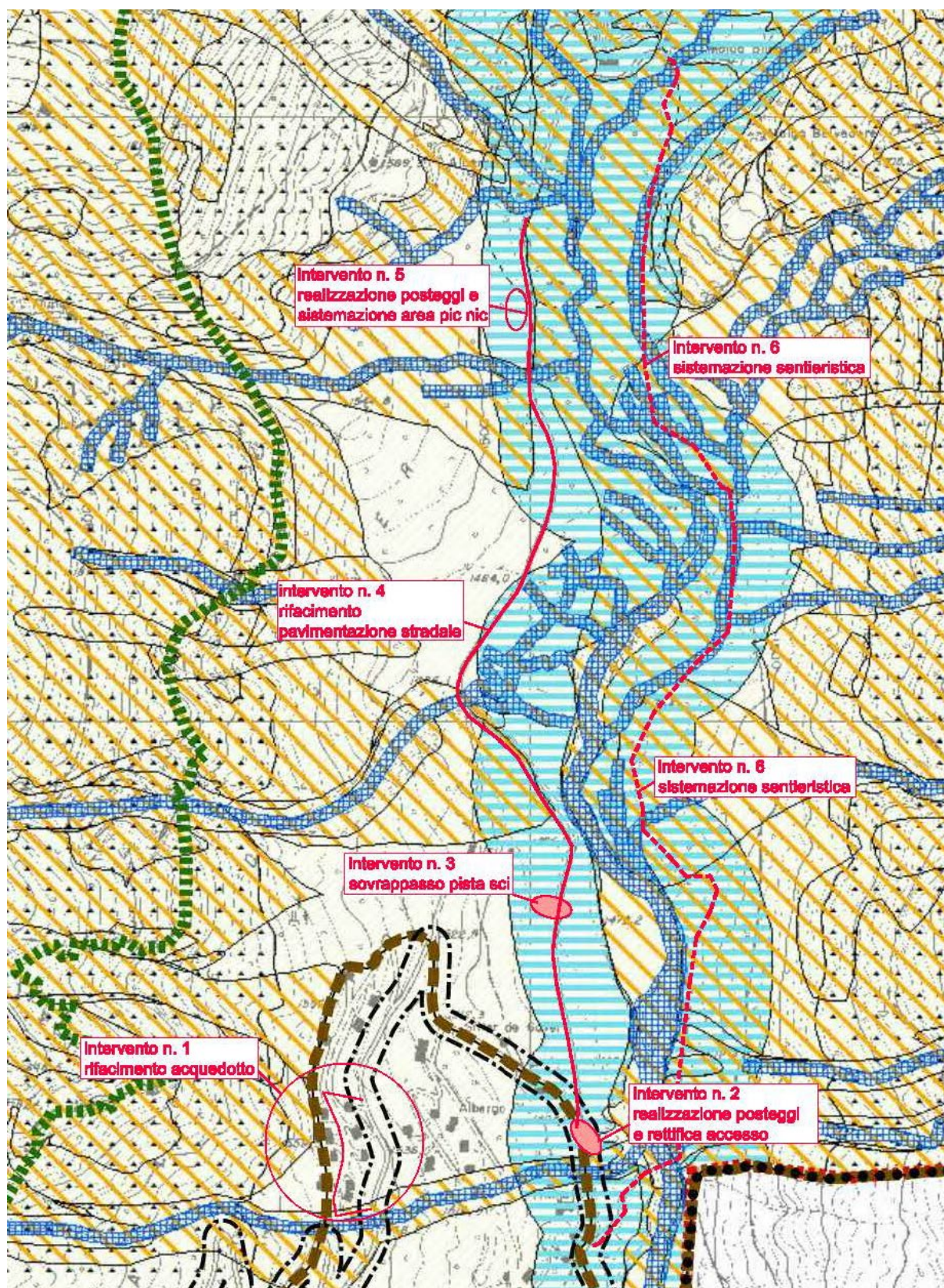
Estratto PGT del Comune di Breno



	Ambiti turistico - ricettivi consolidati
	Ambiti di trasformazione (AdT)
	sub - ambiti
	destinazione residenziale
	destinazione produttiva
	destinazione turistico - ricettiva
	Ambiti agro - silvo - pastorali
	Servizi pubblici e di interesse pubblico o generale di progetto
	Perimetro del Parco Regionale dell'Adamello
	Zona prati terrazzati (ZPT)
	SIC IT2070006 - Pascoli di Crocedomini - Alta Val Caffaro
	ZPS IT2070401 - Parco Naturale dell'Adamello

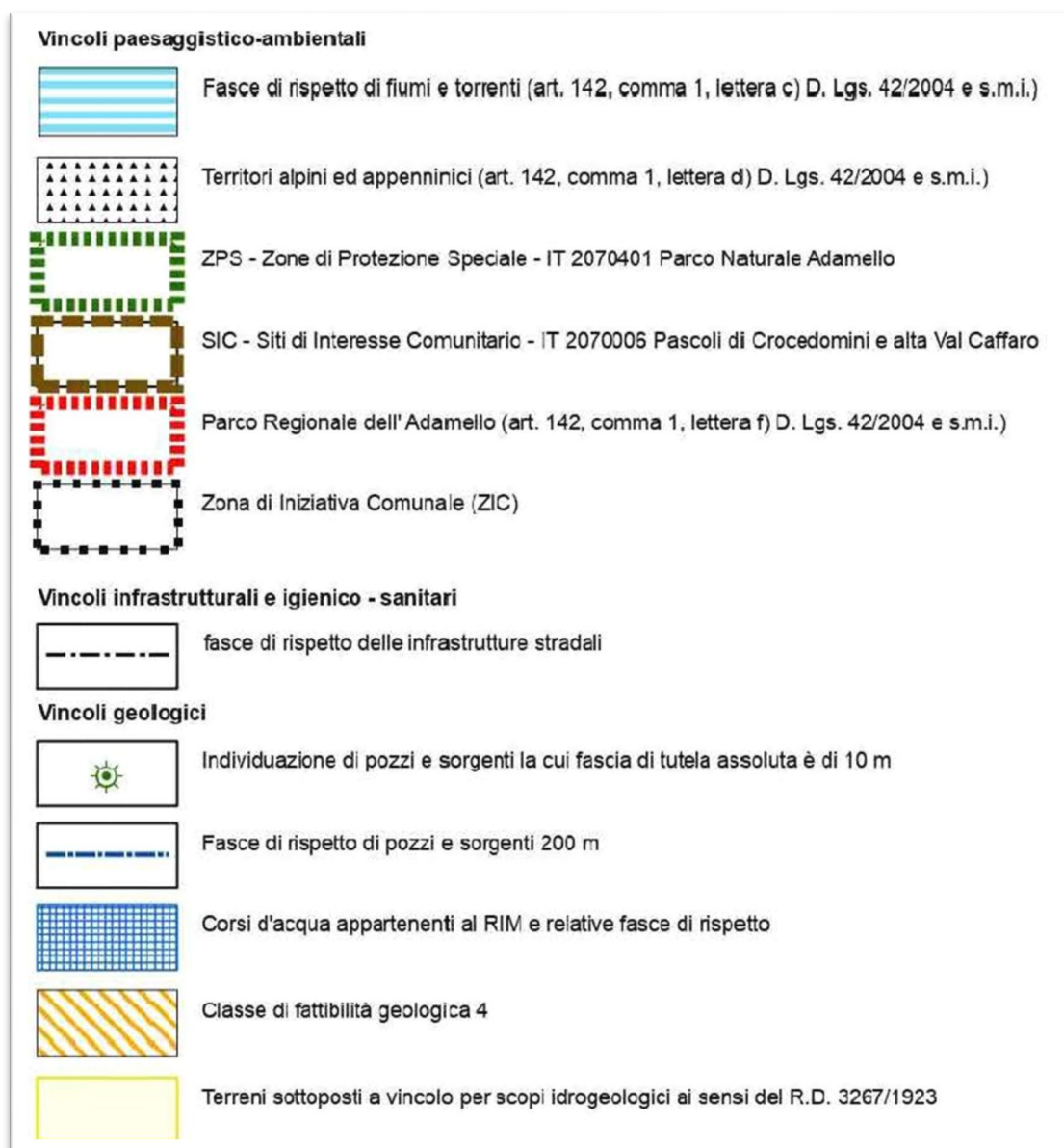
**Legenda PGT Comune di Breno**





Estratto PGT del Comune di Breno – Carta dei Vincoli





**Legenda Carta dei Vincoli**

### **PIF della Comunità Montana di Vallecamonica e del Parco dell'Adamello**

Facendo riferimento alla cartografia del Piano di Indirizzo Forestale della Comunità Montana di Vallecamonica e del Parco dell'Adamello, in particolare dalla Fase di analisi la Tav. 04 – “Carta dei tipi forestali” e dalla Fase di sintesi la Tav. 03 - “Carta delle trasformazioni ammesse”, si nota come le uniche aree boschive interessate sono quelle che in progetto prevedono l’Intervento n.5 – “Realizzazione posteggi e sistemazione area pic-nic nella località Piana del Gaver”.

A tal riguardo si precisa che l’intervento riguarda esclusivamente la sede stradale esistente e non avverrà perciò alcuna trasformazione di superfici boscate, come riportato negli estratti seguenti.

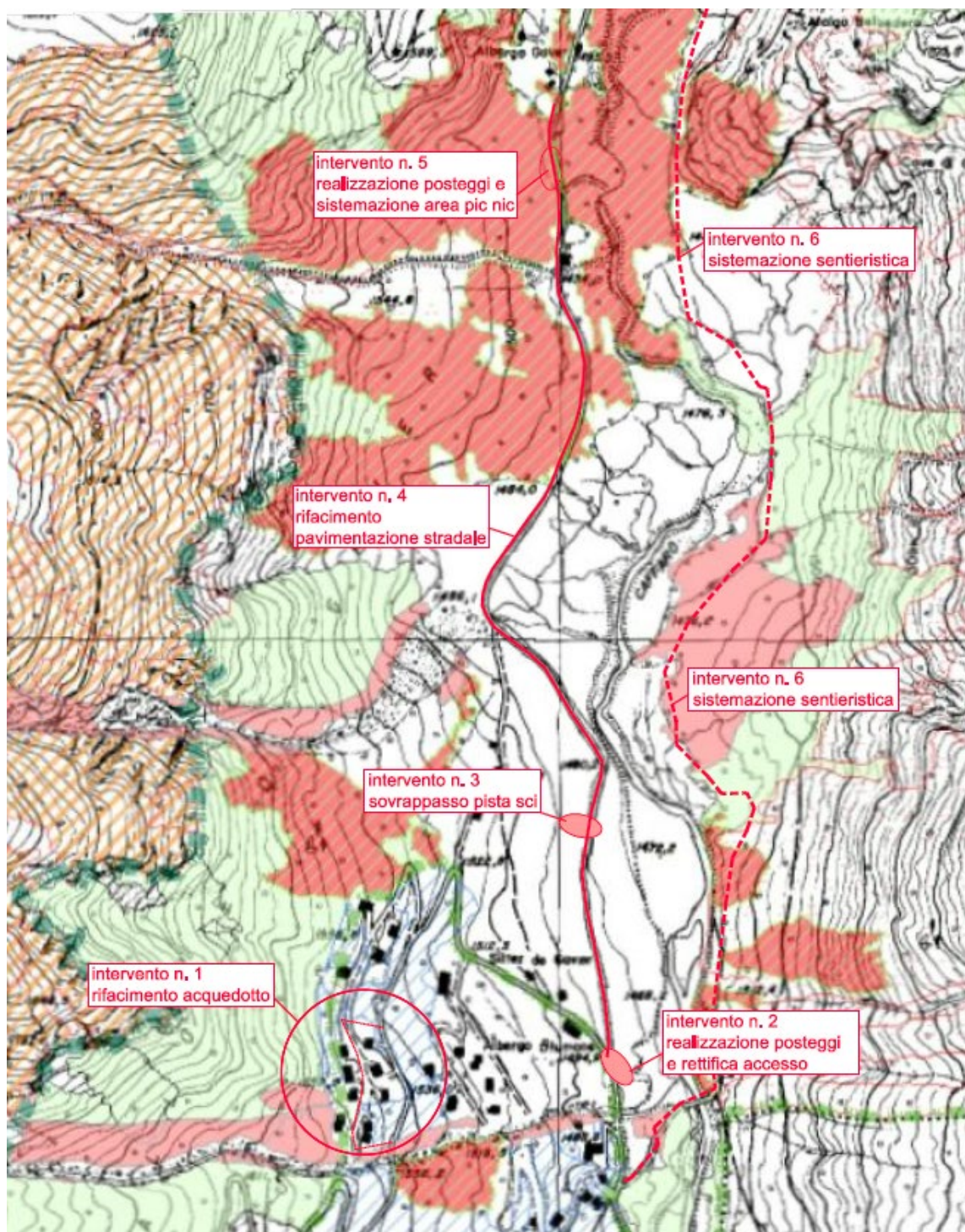


**Legenda Tav.03 - Carta delle trasformazioni ammesse**



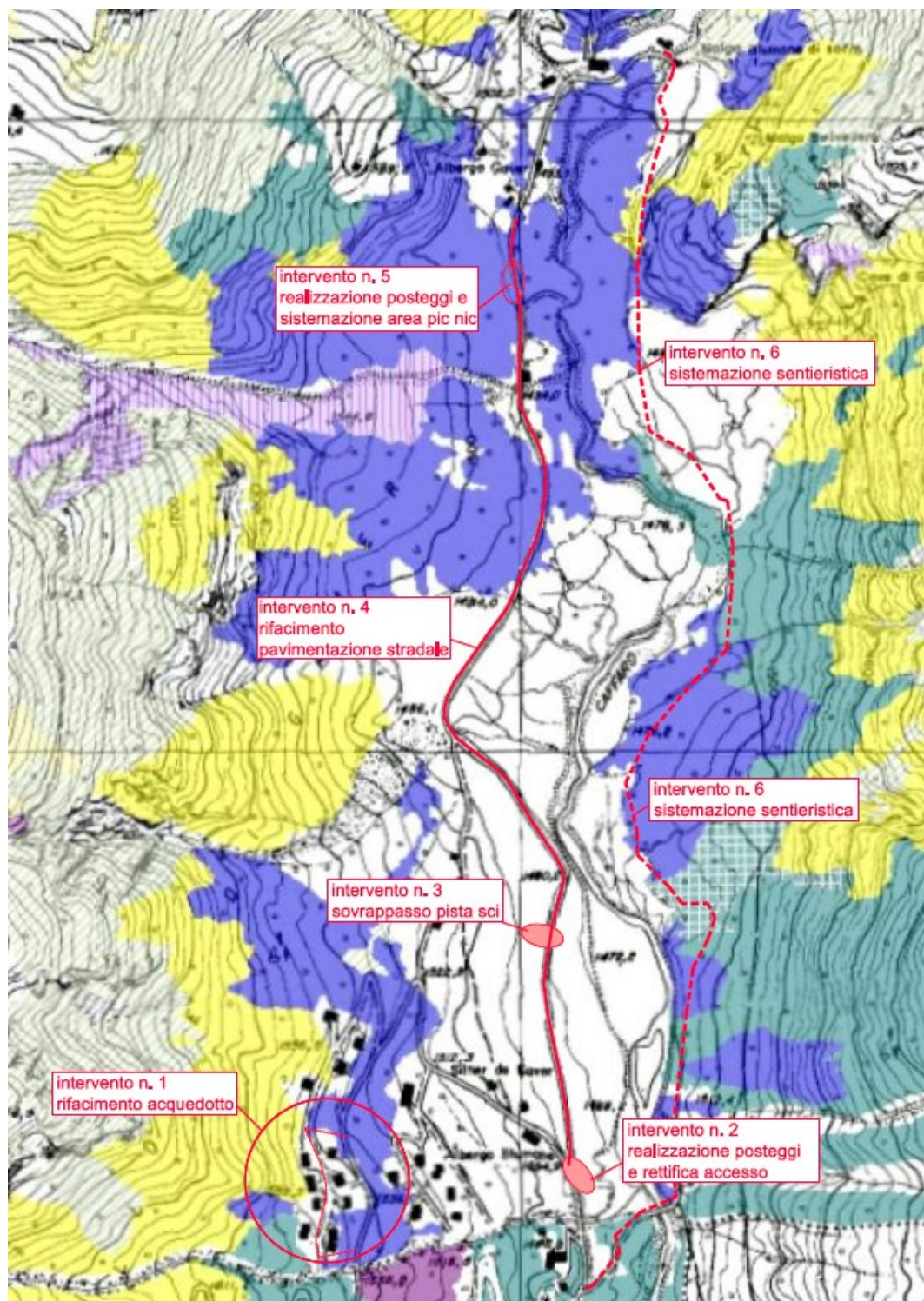
**Legenda Tav.04 - Carta dei tipi forestali**





Estratto PIF – Tav.03 - Carta delle trasformazioni ammesse





Estratto PIF – Tav.04 - Carta dei tipi forestali



## 5 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.

## 6 Opere in progetto e materiali utilizzati

Il Progetto Definitivo 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, e 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.

### **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 che si snodano nella piana del Gaver ed intersecano la strada che percorre il fondovalle alla destra orografica del Torrente Caffaro.

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, 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 superficiale di terreno vegetale. Esso rivestita all'intradosso ed ai lati con assi in legno di abete, in modo da nascondere i suoi elementi strutturali per mitigare il suo impatto sul territorio circostante.

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.

Le opere per gli attraversamenti esistenti consistono principalmente nella rimozione dei tubi in cemento e nella loro sostituzione con dei nuovi condotti in Ecopal, con conseguente ripristino dei luoghi.

E' inoltre necessaria la realizzazione di nuovi attraversamenti, sempre della stessa tipologia degli esistenti da sistemare, in svariati punti del percorso.

## 7 Conclusioni

Per quanto riguarda la costruzione del sovrappasso della pista da sci di fondo il rivestimento in pietrame delle spalle del ponte, l'utilizzo di materiali tradizionali quali il legno, l'inerbimento di tutte le superfici di neoformazione, favoriscono in maniera sostanziale l'inserimento dell'opera, in maniera tale da non influire e variare la percezione generale dell'osservatore.

Relativamente alle opere di pavimentazione stradale esse non si considerano di rilevante impatto rispetto alla naturalità dei luoghi, in quanto il nuovo manto bituminoso per la strada della Piana verrà appositamente cosparso con sabbia per mitigarne l'effetto. La nuova pavimentazione di Via del Gallo Forcello è invece inserita in un contesto già ampiamente urbanizzato, a ridosso della Strada Provinciale (asfaltata) e non si ritiene quindi influente sulla naturalità dei luoghi.

Nel complesso l'intervento si inserisce in maniera armonica nell'ambiente alpino del Gaver. Particolare attenzione è stata posta nella ricerca dei materiali e nel loro utilizzo, volti a salvaguardare l'ambiente naturale che caratterizza le aree d'intervento.