



COMUNE di  
PONTE DI LEGNO  
Provincia di Brescia

# PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO

---

## DOCUMENTO DI PIANO

---

Aurelia Sandrini - *Sindaco*  
dott.ssa Laura Cortesi - *Segretario comunale*

*Progettisti:*  
arch. Giovanni Cigognetti - *Capogruppo*  
arch. Alessandro Anelotti  
arch. Antonio Rubagotti  
arch. Rossella Cervati

*collaboratori:*  
arch. Raffaella Camisani - arch. Fabio Facchetti, arch. Valentina Fioramanti  
arch. Lucia Massioli - geom. Oscar Pizzini - Matteo Rizzi - Nicola Letinic  
Livio Cassa - *grafica*

### **Obiettivi di sviluppo, miglioramento e conservazione LA RETE ECOLOGICA COMUNALE (REC)**

---

fase: ADOZIONE

scala: -

data: Novembre 2014

aggiornamenti:

---

numero tavola:

documento

# P.h.03

Rilievo aerofotogrammetrico, ripresa aerea del 17 agosto 2009 .  
Rappresentazione nella proiezione conforme di Gauss Boaga eseguito ai sensi della  
legge 2-2-1960 n. 68 e del D.P.R. 29-09-2000, n. 367 .  
Direzione lavori e collaudo Ufficio Cartografico della Provincia di Brescia  
certificato di collaudo finale in data 15-05-2012.  
Inquadramento I.G.M. rapp. 1:100.000 Tav. 09 -19 - 20.  
Esecuzione: Rossi Italia s.r.l. (BS).  
software: ESRI arcview 9.2



NORD  
↑

---

Studio associato arch. Giovanni Cigognetti - arch. Michele Piccardi - ing. Clara Vitale - Lonato d/G. (Bs)  
località San Polo - tel./fax. 030-9913807 - e-mail studio@cipivi.it

Tutti i diritti di riproduzione e rielaborazione sono riservati.

1. INTRODUZIONE	2
1.1 Rete ecologica comunale: stato di fatto e indirizzi progettuali	2
2. LA RETE ECOLOGICA COMUNALE (REC)	4
2.1 Rete ecologica comunale nel Piano di Governo del Territorio	4
2.1.1 AMBITO DI TRASFORMAZIONE 1	6
2.1.2 AMBITO DI TRASFORMAZIONE 2	8
2.1.3 AMBITO DI TRASFORMAZIONE 3	11
2.1.4 AMBITO DI TRASFORMAZIONE 4	13
2.1.5 AMBITO DI TRASFORMAZIONE 5	15
2.1.6 AMBITO DI TRASFORMAZIONE 6	17
2.1.7 AMBITO DI TRASFORMAZIONE 7	19
2.1.8 AMBITO DI TRASFORMAZIONE 8	21
2.1.9 AMBITO DI TRASFORMAZIONE 9	23
2.1.10 AMBITO DI TRASFORMAZIONE 10	25
2.1.11 AMBITO DI TRASFORMAZIONE 11	27
2.1.12 AMBITO DI TRASFORMAZIONE 12	29
2.1.13 AMBITO DI TRASFORMAZIONE 13	31
2.1.14 AMBITO DI TRASFORMAZIONE 14	34
2.1.15 AMBITO DI TRASFORMAZIONE 15	36
2.1.16 AMBITO DI TRASFORMAZIONE 16	39
2.1.17 AMBITO DI TRASFORMAZIONE 17	41
2.1.18 SUAP 1	44
2.1.19 SUAP 2	46
2.1.20 SUAP 3	49
2.2 Criticità e potenzialità	52
2.2.1 Parco Nazionale dello Stelvio	55
2.2.1.1 Flora	55
2.2.1.2 Fauna	56
2.2.1.3 Componente geologica	56
2.2.1.4 Ghiacciai	57
2.2.2 Parco Regionale dell'Adamello	57
2.2.2.1 Flora	58
2.2.2.2 Fauna	58
2.2.2.3 Componente geologica	59
2.2.3 Il Fiume Oglio	60
2.2.3.1 Fauna	61
2.2.3.1 Componente geologica	61
2.2.4 Gli ambiti lacustri	61
2.2.4.1 Laghetti di Montozzo	62
2.2.4.2 Laghetti di Ercavallo	62
2.2.4.3 Laghetto del Salimmo	63
2.2.4.4 Laghetti della valle delle Messi	63
2.2.4.5 Laghi di Monticelli	64
2.3 VIC (Valutazione di Incidenza)	67
3. INDIRIZZI PER IL POTENZIAMENTO DELLA RETE ECOLOGICA COMUNALE	69
3.1 Salvaguardia degli ambienti prativi e pascolivi	69
3.2 Incentivazione delle pratiche silvocolturali naturalistiche	70
3.3 Tutela e salvaguardia degli ambienti fluviali e lacustri	70
3.4 Le barriere lineari: esempi operativi per la deframmentazione	70

## 1. INTRODUZIONE

Il territorio di Ponte di Legno, ai confini della provincia di Brescia, si inserisce nell'alta valle Camonica e racchiude diverse peculiarità che contraddistinguono questa valle caratterizzata dalla presenza di differenti orizzonti ambientali e paesaggistici: si alternano aree vallive mediamente conurbate ad ambienti alpini posti ad alte quote.

La connotazione morfologica della valle è chiaramente caratterizzata dal solco tracciato dal fiume Oglio, che nasce dalla confluenza dei torrenti Narcanello e Frigidolfo all'interno del capoluogo e attraversa la valle per tutta la sua lunghezza, per poi confluire nel fiume Po in territorio mantovano presso Scorzarolo, una piccola frazione di Borgoforte.

Completamente immerso in un ampio fondovalle, il comune di Ponte di Legno risulta contraddistinto dalla presenza, oltre al centro storico, di cinque frazioni: Poia, Zoanno, Precasaglio, Pezzo e Tonale. Le prime quattro si sono sviluppate lungo la viabilità di collegamento tra la valle Camonica e la Valtellina (ex SS 300 del Passo di Gavia, ora SP BS 300 del Passo di Gavia) mentre la frazione Tonale si trova a ridosso dell'omonimo passo lungo la SS 42 del Tonale e della Mendola.

La strada provinciale del Passo di Gavia attraversa il paesaggio montano a mezza costa e consente una fruizione visiva del contesto particolarmente piacevole, anche se in alcuni punti risulta interrotta dalla presenza dell'insediamento urbano. Analogo discorso vale per la SS 42 - strada statale 42 del Tonale e della Mendola, che collega la valle Camonica con la val di Sole e la val di Non, rappresentando la seconda direttrice stradale che attraversa il territorio comunale.

Ponte di Legno si configura quale confine tra la Lombardia e il Trentino Alto-Adige, tramite il passo del Tonale, e, tra le provincie di Brescia e Sondrio, tramite il Passo di Gavia.

La morfologia del territorio è caratterizzata dalla presenza di un ampio fondovalle simile ad una conca verde prativa (dove si insedia il nucleo abitato) interamente circondata da vette e rilievi: a nord si colloca il gruppo montuoso dell'Ortles-Cevedale, e a sud-est si trova invece quello composto dall'Adamello e dalla Presanella.

Questo paesaggio alpino di particolare bellezza e pregio, storicamente conosciuto quale meta sciistica, accoglie cime di rilevante altitudine come il Tresero, il San Matteo, il Corno dei Tre Signori, l'Ercavallo, l'Albiolo, la Presanella, la Busazza, la Calotta, il Corno Bianco, l'Adamello e il Baitone che si innalzano oltre i 3000 m di altitudine.

Infine si segnala la densa presenza di corpi idrici come laghi e torrenti, che concorrono ad elevare il pregio paesaggistico della zona che, nell'immaginario collettivo, si è meritata il nomignolo di *Perla della valle Camonica*.

È in questo contesto, variegato e di rilevante interesse paesaggistico e ambientale, che la pianificazione locale, ed in particolare il Piano di Governo del Territorio (di seguito PGT) del comune di Ponte di Legno, ha tentato di recepire gli elementi di Rete Ecologica individuati dalla regione Lombardia e dalla provincia di Brescia declinandoli nel dettaglio con approfondimenti e specificazioni riferiti alla scala comunale. La costituzione di una Rete Ecologica Comunale (di seguito REC) è stata sviluppata evidenziando in particolare le relazioni che intercorrono tra questa e le componenti del PGT e, quindi, delineando le strategie per un corretto sviluppo della REC.

### 1.1 RETE ECOLOGICA COMUNALE: STATO DI FATTO E INDIRIZZI PROGETTUALI

Con la Delibera di Giunta Regionale (di seguito DGR) 26 novembre 2008, n. 8515, modificata dalla DGR 30 dicembre 2009, n. 10962, la regione Lombardia ha approvato il Documento di Rete Ecologica Regionale (di seguito RER) e le linee di indirizzo *Rete Ecologica Regionale e programmazione territoriale degli enti locali*. Queste ultime offrono un documento di indirizzi che, precisando i contenuti della rete regionale, fornisce alle province ed ai comuni lombardi i riferimenti necessari per l'attuazione delle reti ecologiche in Lombardia.

L'ottica delle reti ecologiche lombarde è infatti di tipo polivalente e devono essere considerate come occasione di riequilibrio dell'ecosistema complessivo, sia per il governo del territorio ai vari livelli (provinciale e comunale), sia per molteplici politiche di settore che si pongono anche obiettivi di riqualificazione e ricostruzione ambientale.

Le linee guida riprendono e sviluppano i presupposti già indicati nella DGR 27 dicembre 2007, n. VIII/6415 *Criteri per l'interconnessione della Rete Ecologica Regionale con gli strumenti di programmazione territoriale*.

Tale DGR ha individuato gli elementi prioritari che, con l'obiettivo di contribuire concretamente alle finalità generali di sviluppo sostenibile, possono produrre sinergie reciproche nell'ottica di rete ecologica polivalente, ossia:

- Rete Natura 2000;
- aree protette;
- agricoltura e foreste;
- fauna;
- acque e difese del suolo;
- infrastrutture;
- paesaggio.

Particolare attenzione nella definizione della REC è stata la verifica di coerenza con gli elementi naturali e paesistici individuati dal Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Brescia (di seguito PTCP).

La REC si pone perciò come obiettivo di definire, sulla base dei citati provvedimenti ed indicazioni sovraordinate, le scelte pianificatorie del PGT di Ponte di Legno, in modo da sviluppare ed integrare la funzionalità ecologica del territorio.

Questa relazione riprende i contenuti e lo stato di fatto della rete ecologica del territorio e delle indicazioni della programmazione sovraordinata, ossia degli indirizzi forniti dalla RER e dalla Rete Ecologica Provinciale (di seguito REP), contenuti nel documento dal titolo *P.a.05 - Le Reti Ecologiche Regionale (RER) e Provinciale (REP)*.

I capitoli che seguono contengono elementi utili per una puntuale e corretta interpretazione della cartografia tematica contenuta nella tavola denominata *P.h.04 - Individuazione della Rete Ecologica Comunale (REC)*, facilitando la lettura delle componenti del paesaggio, sia naturale che antropico, ed evidenziandone eventuali criticità ed opportunità.

In dettaglio sono stati individuati fattori caratterizzanti gli ambiti descritti da RER e REP ed ulteriori elementi funzionali che rivestono particolare valenza ecologico-ambientale a livello comunale. L'analisi ha rilevato limitati fattori di criticità e conflitto tra gli elementi della Rete con le infrastrutture presenti sul territorio.

Il capitolo *Indirizzi per il potenziamento della rete ecologica comunale* evidenzia le potenzialità ecologiche dell'area, tracciando alcuni indirizzi per interventi di miglioramento e potenziamento degli elementi funzionali già presenti. Sono state quindi definite le linee guida per un corretto sviluppo a livello ecologico del territorio comunale e possibili modalità di intervento per il ripristino di aree degradate, con l'obiettivo di recuperare le specifiche potenzialità ecosistemiche.

Come previsto dalla citata DGR 26 novembre 2008, n. VIII/8515 e s.m. e i., i progettisti hanno prodotto un elaborato denominato *Individuazione della Rete Ecologica Comunale*, a supporto dello strumento urbanistico, con l'intento di fornire un quadro di lettura complessivo degli elementi della Rete Ecologica.

## 2. LA RETE ECOLOGICA COMUNALE (REC)

Il territorio di Ponte di Legno si colloca in un contesto complesso e di rilevante interesse paesaggistico e ambientale e, oltre ad essere l'ultimo comune a nord della valle Camonica e della provincia di Brescia, è anche uno dei comuni più estesi della provincia dal punto di vista territoriale (101,18 km<sup>2</sup>), risultando secondo solo al comune di Bagolino nel territorio bresciano.

Collocato all'interno di un'area prevalentemente montuosa, compresa tra circa 1.200 m e 3.360 m di quota, il comune camuno risulta caratterizzato da un ambiente prettamente alpino contraddistinto da numerosi boschi, prati e pascoli all'interno dei quali è possibile individuare diverse cascine e malghe.

Lo sviluppo urbano si è concentrato in una conca verde prativa contraddistinta dal colore bruno delle pietraie e dal grigio delle coltivazioni, mentre il contesto è caratterizzato da vette e rilievi: a nord dal gruppo montuoso dell'Ortles-Cevedale (gruppo facente parte del Parco Nazionale dello Stelvio) e a sud-est da quello composto dall'Adamello e dalla Presanella (gruppi facenti parte del Parco Regionale dell'Adamello).

Gli episodi insediativi sono rappresentati dalle frazioni di Ponte di Legno, Poia, Zoanno, Precasaglio, Pezzo e Tonale, mentre l'estesa parte del territorio comunale che circonda le frazioni non ha subito interventi antropici insediativi ad eccezione di sporadiche cascine o malghe.

Da un punto di vista morfologico il territorio risulta fortemente connotato dalla presenza di insediamenti montuosi con vette che superano spesso i 3.000 m, che con la loro connotazione permettono l'incontro a valle dei due torrenti, il Narcanello e il Frigidolfo, dai quali ha origine il fiume Oglio, il più importante corso d'acqua della valle Camonica e del nord Italia, nonché uno dei principali affluenti del fiume Po.

Nello specifico, i versanti alpini presentano pendii ripidi e ricoperti da rada vegetazione a carattere arbustivo con la parte più elevata che si presenta rocciosa e spoglia. Nonostante questa conformazione decisamente alpina sono presenti avvallamenti e sporadici dossi a prato che ospitano numerose cascine sparse, nonché diversi episodi lacustri.

### 2.1 RETE ECOLOGICA COMUNALE NEL PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO

Nella definizione della REC si è assunto il quadro conoscitivo evidenziato nell'allegato dal titolo *P.a.05 - Le Reti Ecologiche Regionale (RER) e Provinciale (REP)* con le indicazioni di livello regionale e provinciale.

In questo contesto, nella definizione del PGT si è proceduto nella definizione alla scala comunale degli elementi sensibili naturalistici esistenti, individuando ambiti e habitat con precise indicazioni di tutela. Si è quindi definito un quadro strategico con i seguenti intenti:

- riconoscimento degli obiettivi, direttive e sviluppo sostenibile della RER e della REP nel contesto locale e loro indicazione nel PGT;
- riconoscimento e declinazione alla scala locale degli orientamenti per l'assetto ecologico del territorio regionale e degli orientamenti per la pianificazione comunale attraverso azioni di tutela, valorizzazione e ricostruzione di tipo ecosistemico, meccanismi di perequazione, compensazione e, ove necessario, accordi/convenzioni con pubblici e privati.

Il PGT ha quindi assunto i contenuti della RER e della REP, acquisendone gli obiettivi generali e obiettivi specifici per la definizione delle linee di azione nella REC, descritte nel successivo capitolo.

L'approccio alla pianificazione della REC ha concorso alla definizione delle strategie generali di Piano con l'obiettivo primario di conservare nel miglior modo possibile le numerose risorse naturali esistenti sul territorio, in particolare le aree prativo-pascolive, le zone boscate e gli ambiti fluviali e lacustri. Tale indirizzo ha come obiettivo la conservazione della rete ecologica sul territorio comunale e la mitigazione della seppur limitata pressione antropica sull'ambiente.

In attuazione delle previsioni contenute nel Documento di Piano (di seguito DdP), il PGT reperisce gli ambiti sensibili naturalistici esistenti redigendo norme ed interventi a garanzia e tutela degli ambiti stessi.

Gli indirizzi generali in tema ambientale, espressi preventivamente dall'Amministrazione Comunale e da perseguire nel DdP, sono così sintetizzabili:

- rafforzare le identità territoriali, frazionali e rurali presenti nel territorio comunale;
- tutelare e valorizzare le risorse ambientali, naturali ed economiche del territorio, i caratteri del paesaggio e il patrimonio storico;
- promuovere l'installazione di impianti che sfruttino energie rinnovabili e che riducano gli impatti ambientali in termini di inquinamento atmosferico, prestando nel contempo particolare attenzione alla compatibilità paesaggistica degli stessi;
- promuovere iniziative ed effettuare scelte pianificatorie finalizzate alla tutela del territorio anche in un'ottica sovra comunale;
- rendere sinergiche le strategie di tutela dell'ambiente e del paesaggio con quelle di sviluppo di colture di qualità e della fruizione del territorio;
- garantire la conservazione delle fattispecie paesaggistiche ed ambientali presenti sul territorio comunale.

Le politiche e le azioni previste dal DdP prevedono l'individuazione di 17 ambiti di possibile trasformazione urbanistica, tutti contraddistinti dalla medesima destinazione: turistico ricettiva e residenziale.

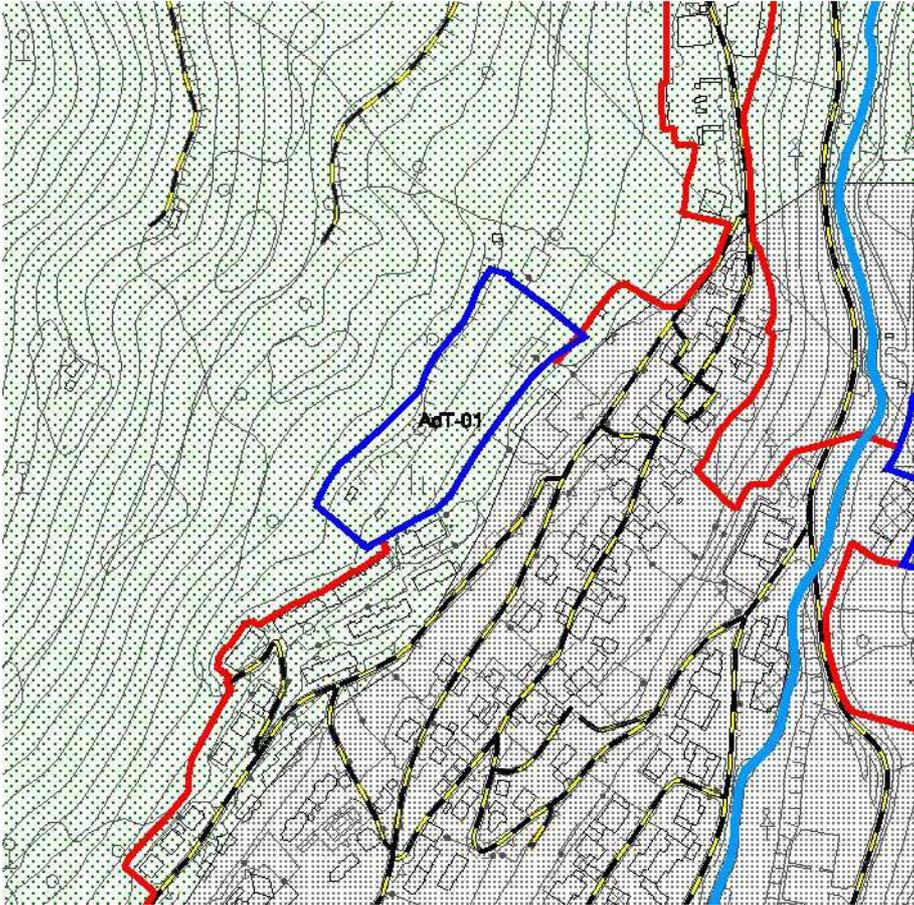
Relativamente all'individuazione di tali ambiti di trasformazione urbanistica non si attendono incidenze rilevanti e dirette sul contesto della rete ecologica: gli ambiti sono infatti collocati sostanzialmente in continuità con aree già edificate e interclusi tra la viabilità esistente.

Non si attendono nemmeno incidenze indirette significative sulle aree considerate in quanto, relativamente ai principali potenziali impatti prevedibili da interventi di trasformazione a destinazione residenziale, si è considerato che:

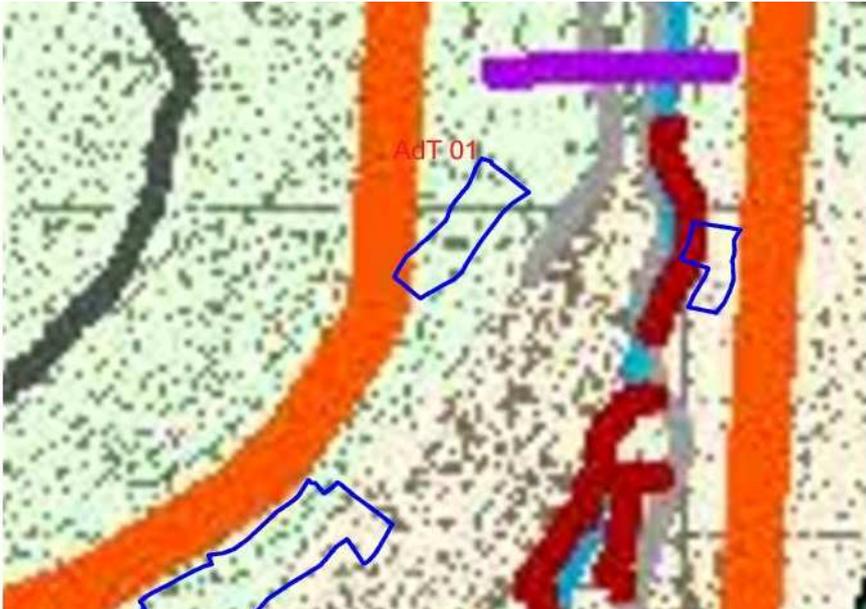
- le acque reflue non potranno generare interferenze poiché dovranno essere tutte convogliate alla fognatura pubblica e all'impianto di depurazione comunale ovvero trattate localmente;
- la produzione di rifiuti non potrà generare interferenze in quanto sarà limitata ai rifiuti urbani che saranno gestiti nello stesso modo in cui sono gestiti quelli attualmente prodotti;
- le emissioni in atmosfera degli impianti di riscaldamento non potranno generare variazioni apprezzabili della qualità dell'aria, tenuto conto che le stesse, considerando la destinazione d'uso e le ridotte dimensioni degli interventi di trasformazione, non conterranno sostanze particolarmente nocive poiché derivanti da impianti di riscaldamento civile.

Nella formulazione delle norme caratteristiche degli ambiti di trasformazione sono state previste specifiche prescrizioni per la permeabilità delle aree interessate, limitando barriere antropiche e infrastrutturali continue, e garantendo la presenza di varchi.

2.1.1 AMBITO DI TRASFORMAZIONE 1



L'AdT1 nella REC, scala 1:5000



L'AdT1 nella REP, scala 1:10000

*Superficie:* 11.873,42 mq

*Destinazione:* Turistico/Ricettiva e Residenziale

*Elementi della REC interessati dall'ambito:* -

*Elementi della REP interessati dall'ambito:* Corridoi ecologici primari altamente antropizzati in ambito montano, Aree Naturali di completamento.

*Elementi della RER interessati dall'ambito:* Elementi di secondo livello

*Descrizione dell'ambito:*

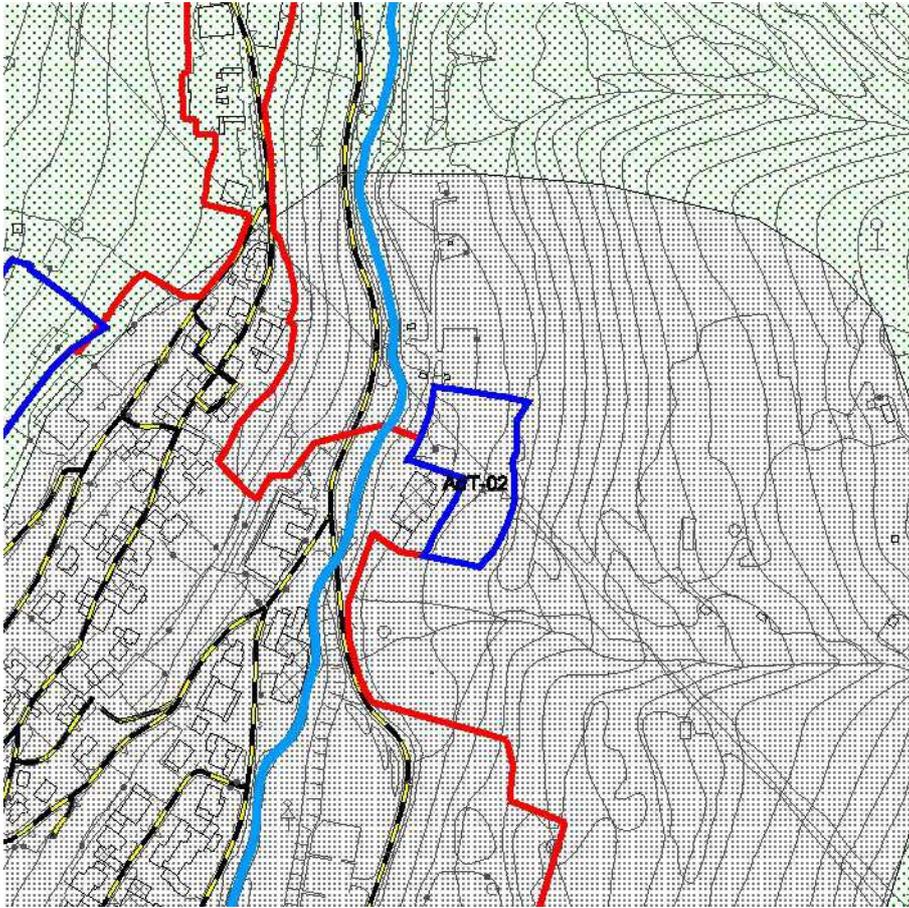
E' un ambito territoriale caratterizzato dalla dominanza di elementi naturali di discreto valore naturalistico ed ecologico.

L'ambito è localizzata in località Zoanno, più precisamente in via Bonicelli, in adiacenza al centro abitato; si tratta di una zona caratterizzata da acclività media del 10% con esposizione nord-est. Attualmente la superficie maggiore è occupata da prati, mentre la porzione adiacente a via Bonicelli, già ricadente nel centro abitato, è interessata dalla presenza di un giardino/orto.

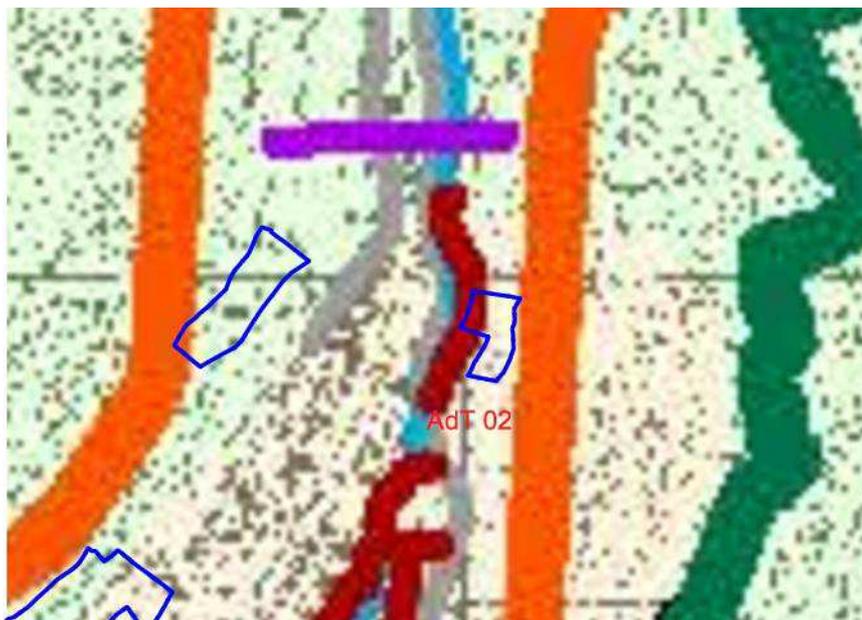
*Prescrizioni:*

- Corrette misure di mitigazione per minimizzare l'impatto sul territorio comunale (fasce vegetate o boscate, filari, siepi, macchie arboreo-arbustive...);
- Eventuali misure di compensazione (rivegetazione di siti devastati, creazione di habitat umidi, ripristino ambientale...);
- Mantenimento degli habitat naturali attraverso provvedimenti per la fauna locale (tunnel per piccola fauna, passaggio per anfibi, passaggio per mammiferi di grande taglia...);
- Mantenimento, per quanto possibile, delle valenze naturalistiche ed ecologiche connotanti l'area in considerazione del loro ruolo fondante il sistema ecologico alpino;
- Conservazione, per quanto possibile, e riqualificazione della vegetazione arboreo – arbustiva presente, preferibilmente costruendo percorsi di connessione tra le due tipologie attraverso interventi di permeabilizzazione delle urbanizzazioni;
- Criterio prioritario per la localizzazione di nuove infrastrutture viabilistiche deve essere il mantenimento e/o il recupero della continuità ecologica e territoriale. Qualora sia dimostrata l'oggettiva impossibilità di diversa localizzazione, devono essere previste idonee misure di mitigazione e compensazione ambientale. I progetti delle opere dovranno essere accompagnati da uno specifico studio in tal senso;
- Possibilità di realizzazione di impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili (energia eolica, mini-idroelettrica, da biomasse), subordinata ad un quadro complessivo di verifiche sul loro dimensionamento ed allocazione che ne valuti anche la compatibilità ambientale;
- Mantenimento/recupero dei prati da sfalcio e prati pascolo in parte interessati da processi di abbandono e ricolonizzazione arbustiva.

### 2.1.2 AMBITO DI TRASFORMAZIONE 2



L'AdT2 nella REC, scala 1:5000



L'AdT2 nella REP, scala 1:10000

*Superficie:* 5.662,95 mq

*Destinazione:* Artigianale

*Elementi della REC interessati dall'ambito:* -

*Elementi della REP interessati dall'ambito:* Corridoi ecologici primari altamente antropizzati in ambito montano, Fronti problematici all'interno dei corridoi ecologici, Ambiti urbani e periurbani preferenziali per la ricostruzione ecologica diffusa.

*Elementi della RER interessati dall'ambito:* Elementi di secondo livello

*Descrizione dell'ambito:*

E' un ambito territoriale caratterizzato dalla presenza di manifestazioni naturali di valore naturalistico ed ecologico.

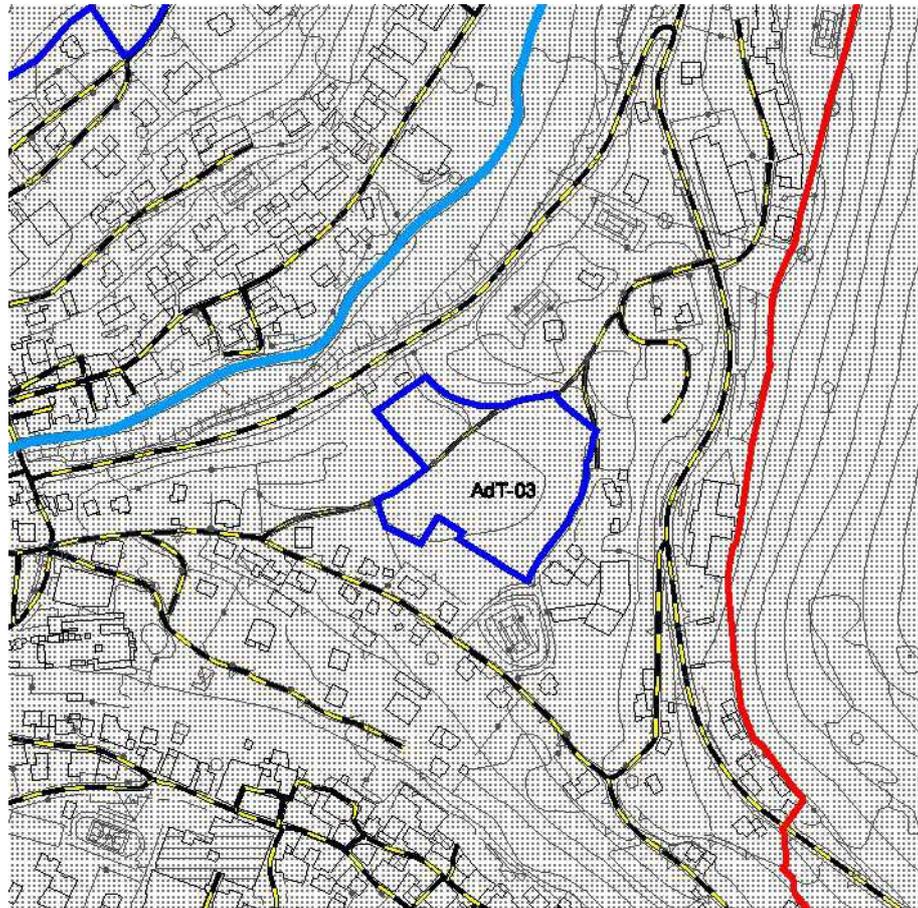
L'area è localizzata lungo la via Statale Passo Gavia, parallela alla S.P. n.300, in riva sinistra rispetto al torrente Frigidolfo, a circa 50 metri dal centro abitato. L'ambito è attualmente occupato da prati, confina a nord con un impianto idroelettrico, a est e a sud con aree parative limitrofe ad un corso d'acqua denominato Valle Sezzo. L'accesso all'ambito avviene dal lato ovest confinante con via Statale Passo Gavia..

*Prescrizioni:*

- Corrette misure di mitigazione per minimizzare l'impatto sul territorio comunale (fasce vegetate o boscate, filari, siepi, macchie arboreo-arbustive...);
- Eventuali misure di compensazione (rivegetazione di siti devastati, creazione di habitat umidi, ripristino ambientale...);
- Mantenimento degli habitat naturali attraverso provvedimenti per la fauna locale (tunnel per piccola fauna, passaggio per anfibi, passaggio per mammiferi di grande taglia...);
- Mantenimento, per quanto possibile, delle valenze naturalistiche ed ecologiche connotanti l'area in considerazione del loro ruolo fondante il sistema ecologico alpino;
- Miglioramento ecologico dei boschi attraverso la silvicoltura naturalistica favorendo la formazione di unità ecosistemiche per il sostegno della biodiversità;
- Conservazione, per quanto possibile, e riqualificazione della vegetazione arboreo – arbustiva presente, preferibilmente costruendo percorsi di connessione tra le due tipologie attraverso interventi di permeabilizzazione delle urbanizzazioni;
- Criterio prioritario per la localizzazione di nuove infrastrutture viabilistiche deve essere il mantenimento e/o il recupero della continuità ecologica e territoriale. Qualora sia dimostrata l'oggettiva impossibilità di diversa localizzazione, devono essere previste idonee misure di mitigazione e compensazione ambientale. I progetti delle opere dovranno essere accompagnati da uno specifico studio in tal senso;
- Realizzazione, se possibile, di infrastrutture verdi (green infrastrutture) valorizzando l'esplicitarsi dei servizi ecosistemici da loro offerti per concorrere alla riduzione delle criticità ambientali derivanti dalla pressione esercitata dal sistema insediativo urbano e migliorare la resilienza territoriale;
- Prestare particolare attenzione alla definizione ed al governo delle frange urbane che confinano con il contesto rurale favorendo la predisposizione di apposite "aree filtro" a valenza ecopaesistica che possano svolgere anche un ruolo all'interno delle reti ecologiche di livello comunale e provinciale;
- Evitare, se possibile, di incrementare l'estensione dei fronti e la creazione di urbanizzazioni lineari continue;
- Incentivare una progettualità mirata alla deframmentazione dei fronti;

- Incentivare interventi di rinaturalizzazione delle aree limitrofe ai fronti che consentano la diminuzione degli eventuali fenomeni di degrado al confine tra le aree urbanizzate e quelle extraurbane.

### 2.1.3 AMBITO DI TRASFORMAZIONE 3



L'AdT3 nella REC, scala 1:5000



L'AdT3 nella REP, scala 1:10000

*Superficie:* 12.029,93 mq

*Destinazione:* Turistico/Ricettiva e Residenziale

*Elementi della REC interessati dall'ambito:* -

*Elementi della REP interessati dall'ambito:* Corridoi ecologici primari altamente antropizzati in ambito montano, Ambiti urbani e periurbani preferenziali per la ricostruzione ecologica diffusa.

*Elementi della RER interessati dall'ambito:* Elementi di secondo livello

*Descrizione dell'ambito:*

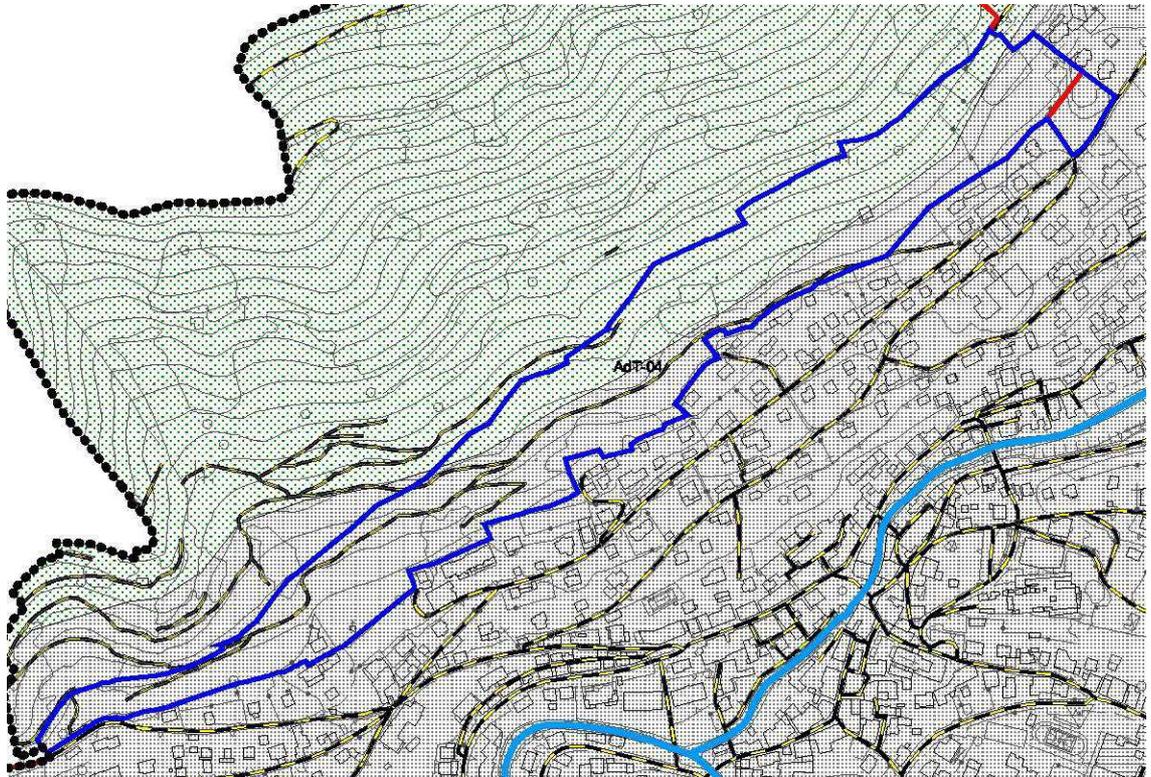
E' un ambito territoriale caratterizzato dalla presenza di manifestazioni naturali di valore naturalistico ed ecologico.

L'ambito d'intervento è situato entro il perimetro del centro abitato, lungo via Trento (S.P. n.300), in lato sinistro rispetto al torrente Frigidolfo. L'area è attualmente occupata da giardini privati/orti e da un fabbricato esistente, l'accesso avviene da via Trento. Confina a nord-ovest con via Trento, a nord-est, a est, a sud e a sud-ovest con residenze, mentre a ovest con un terreno occupato da alberature d'alto fusto.

*Prescrizioni:*

- Corrette misure di mitigazione per minimizzare l'impatto sul territorio comunale (fasce vegetate o boscate, filari, siepi, macchie arboreo-arbustive...);
- Eventuali misure di compensazione (rivegetazione di siti devastati, creazione di habitat umidi, ripristino ambientale...);
- Mantenimento degli habitat naturali attraverso provvedimenti per la fauna locale (tunnel per piccola fauna, passaggio per anfibi, passaggio per mammiferi di grande taglia...);
- Mantenimento, per quanto possibile, delle valenze naturalistiche ed ecologiche connotanti l'area in considerazione del loro ruolo fondante il sistema ecologico alpino;
- Miglioramento ecologico dei boschi attraverso la silvicoltura naturalistica favorendo la formazione di unità ecosistemiche per il sostegno della biodiversità.
- Conservazione, per quanto possibile, e riqualificazione della vegetazione arboreo – arbustiva presente, preferibilmente costruendo percorsi di connessione tra le due tipologie attraverso interventi di permeabilizzazione delle urbanizzazioni;
- Criterio prioritario per la localizzazione di nuove infrastrutture viabilistiche deve essere il mantenimento e/o il recupero della continuità ecologica e territoriale. Qualora sia dimostrata l'oggettiva impossibilità di diversa localizzazione, devono essere previste idonee misure di mitigazione e compensazione ambientale. I progetti delle opere dovranno essere accompagnati da uno specifico studio in tal senso;
- Realizzazione, se possibile, di infrastrutture verdi (green infrastrutture) valorizzando l'esplicitarsi dei servizi ecosistemici da loro offerti per concorrere alla riduzione delle criticità ambientali derivanti dalla pressione esercitata dal sistema insediativo urbano e migliorare la resilienza territoriale;
- Prestare particolare attenzione alla definizione ed al governo delle frange urbane che confinano con il contesto rurale favorendo la predisposizione di apposite "aree filtro" a valenza ecopaesistica che possano svolgere anche un ruolo all'interno delle reti ecologiche di livello comunale e provinciale.

### 2.1.4 AMBITO DI TRASFORMAZIONE 4



L'AdT4 nella REC, scala 1:5000



L'AdT4 nella REP, scala 1:10000

L

*Superficie:* 81.611,99 mq

*Destinazione:* Turistico/Ricettiva e Residenziale

*Elementi della REC interessati dall'ambito:* -

*Elementi della REP interessati dall'ambito:* Corridoi ecologici primari altamente antropizzati in ambito montano, Aree Naturali di completamento, Ambiti urbani e periurbani preferenziali per la ricostruzione ecologica diffusa.

*Elementi della RER interessati dall'ambito:* Elementi di secondo livello

*Descrizione dell'ambito:*

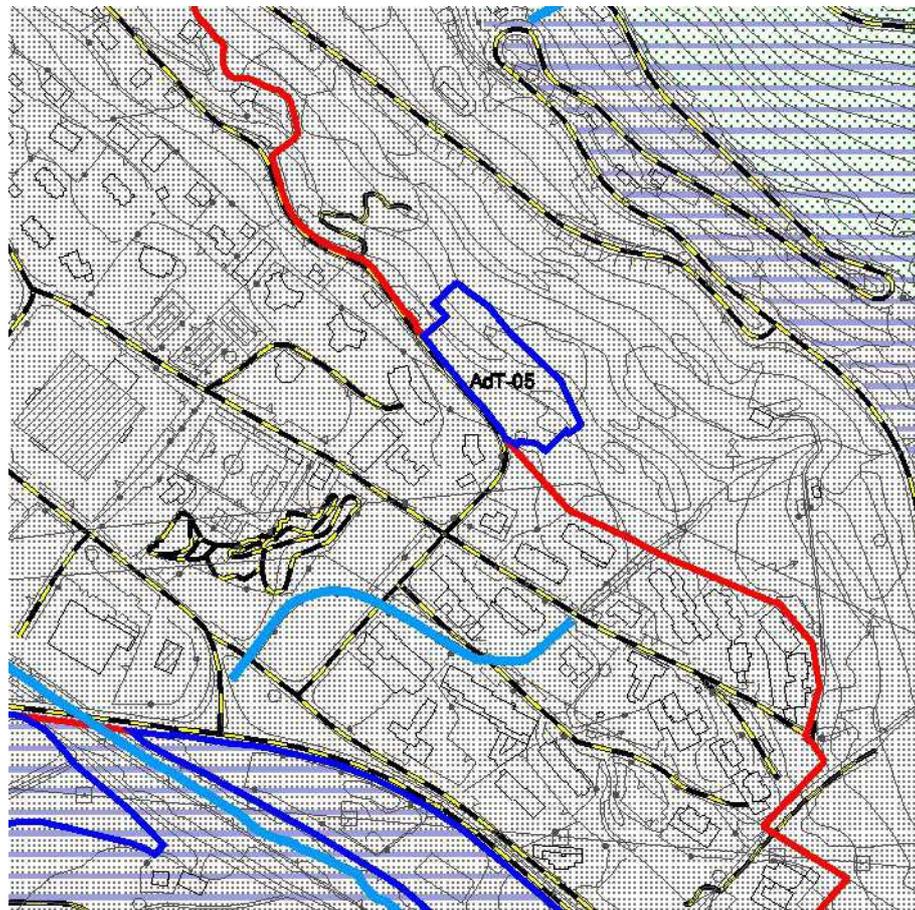
E' un ambito territoriale caratterizzato dalla dominanza di elementi naturali di discreto valore naturalistico ed ecologico.

L'area si trova nei pressi di via Dalegno e di via Marangoni, in adiacenza al centro abitato. Si tratta sostanzialmente di un'espansione del tessuto urbanizzato esistente, dal confine con il comune di Temù sino alle aree residenziali poste a nord di via Marangoni. Attualmente la superficie dell'ambito d'intervento è occupata da prati e tarrazzamenti.

*Prescrizioni:*

- Corrette misure di mitigazione per minimizzare l'impatto sul territorio comunale (fasce vegetate o boscate, filari, siepi, macchie arboreo-arbustive...);
- Eventuali misure di compensazione (rivegetazione di siti devastati, creazione di habitat umidi, ripristino ambientale...);
- Mantenimento degli habitat naturali attraverso provvedimenti per la fauna locale (tunnel per piccola fauna, passaggio per anfibi, passaggio per mammiferi di grande taglia...);
- Mantenimento, per quanto possibile, delle valenze naturalistiche ed ecologiche connotanti l'area in considerazione del loro ruolo fondante il sistema ecologico alpino;
- Miglioramento ecologico dei boschi attraverso la silvicoltura naturalistica favorendo la formazione di unità ecosistemiche per il sostegno della biodiversità;
- Conservazione, per quanto possibile, e riqualificazione della vegetazione arboreo – arbustiva presente, preferibilmente costruendo percorsi di connessione tra le due tipologie attraverso interventi di permeabilizzazione delle urbanizzazioni;
- Criterio prioritario per la localizzazione di nuove infrastrutture viabilistiche deve essere il mantenimento e/o il recupero della continuità ecologica e territoriale. Qualora sia dimostrata l'oggettiva impossibilità di diversa localizzazione, devono essere previste idonee misure di mitigazione e compensazione ambientale. I progetti delle opere dovranno essere accompagnati da uno specifico studio in tal senso;
- Realizzazione, se possibile, di infrastrutture verdi (green infrastrutture) valorizzando l'esplicitarsi dei servizi ecosistemici da loro offerti per concorrere alla riduzione delle criticità ambientali derivanti dalla pressione esercitata dal sistema insediativo urbano e migliorare la resilienza territoriale;
- Prestare particolare attenzione alla definizione ed al governo delle frange urbane che confinano con il contesto rurale favorendo la predisposizione di apposite "aree filtro" a valenza ecopaesistica che possano svolgere anche un ruolo all'interno delle reti ecologiche di livello comunale e provinciale;
- Possibilità di realizzazione di impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili (energia eolica, mini-idroelettrica, da biomasse), subordinata ad un quadro complessivo di verifiche sul loro dimensionamento ed allocazione che ne valuti anche la compatibilità ambientale;
- Mantenimento/recupero dei prati da sfalcio e prati pascolo in parte interessati da processi di abbandono e ricolonizzazione arbustiva.

### 2.1.5 AMBITO DI TRASFORMAZIONE 5



L'AdT5 nella REC, scala 1:5000



L'AdT5 nella REP, scala 1:10000

*Superficie:* 5.279,09 mq

*Destinazione:* Turistico/Ricettiva e Residenziale

*Elementi della REC interessati dall'ambito:* -

*Elementi della REP interessati dall'ambito:* Corridoi ecologici primari altamente antropizzati in ambito montano, Ambiti urbani e periurbani preferenziali per la ricostruzione ecologica diffusa.

*Elementi della RER interessati dall'ambito:* Elementi di secondo livello

*Descrizione dell'ambito:*

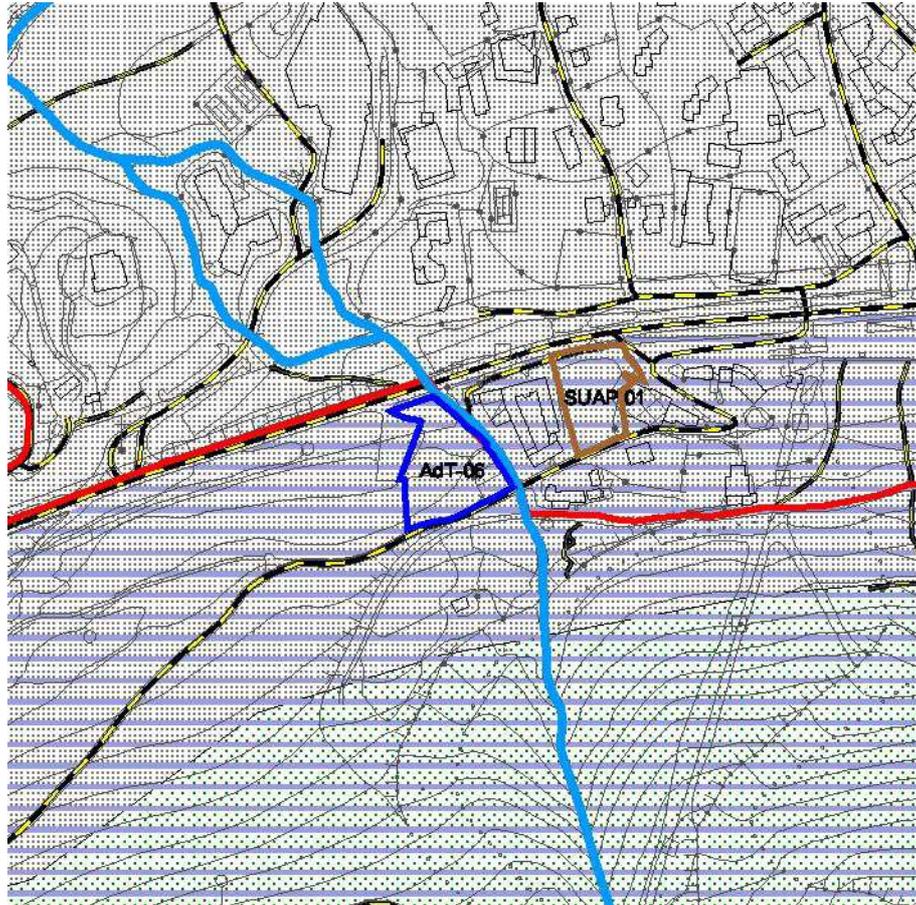
E' un ambito territoriale caratterizzato dalla dominanza di elementi naturali di discreto valore naturalistico ed ecologico.

L'area si trova in via G. Baslini, in adiacenza al centro abitato. Attualmente la superficie dell'ambito d'intervento è occupata da "Verde ambientale con alberatura rada" e "Prati e pascoli". L'ambito è adiacente al tessuto residenziale consolidato solamente per quanto riguarda il lato sud-ovest, confina invece con aree naturali costituite prevalentemente da boschi, per le restanti parti.

*Prescrizioni:*

- Corrette misure di mitigazione per minimizzare l'impatto sul territorio comunale (fasce vegetate o boscate, filari, siepi, macchie arboreo-arbustive...);
- Eventuali misure di compensazione (rivegetazione di siti devastati, creazione di habitat umidi, ripristino ambientale...);
- Mantenimento degli habitat naturali attraverso provvedimenti per la fauna locale (tunnel per piccola fauna, passaggio per anfibi, passaggio per mammiferi di grande taglia...);
- Mantenimento, per quanto possibile, delle valenze naturalistiche ed ecologiche connotanti l'area in considerazione del loro ruolo fondante il sistema ecologico alpino;
- Conservazione, per quanto possibile, e riqualificazione della vegetazione arboreo – arbustiva presente, preferibilmente costruendo percorsi di connessione tra le due tipologie attraverso interventi di permeabilizzazione delle urbanizzazioni;
- Criterio prioritario per la localizzazione di nuove infrastrutture viabilistiche deve essere il mantenimento e/o il recupero della continuità ecologica e territoriale. Qualora sia dimostrata l'oggettiva impossibilità di diversa localizzazione, devono essere previste idonee misure di mitigazione e compensazione ambientale. I progetti delle opere dovranno essere accompagnati da uno specifico studio in tal senso;
- Realizzazione, se possibile, di infrastrutture verdi (green infrastrutture) valorizzando l'esplicitarsi dei servizi ecosistemici da loro offerti per concorrere alla riduzione delle criticità ambientali derivanti dalla pressione esercitata dal sistema insediativo urbano e migliorare la resilienza territoriale;
- Prestare particolare attenzione alla definizione ed al governo delle frange urbane che confinano con il contesto rurale favorendo la predisposizione di apposite "aree filtro" a valenza ecopaesistica che possano svolgere anche un ruolo all'interno delle reti ecologiche di livello comunale e provinciale.

### 2.1.6 AMBITO DI TRASFORMAZIONE 6



L'AdT6 nella REC, scala 1:5000



L'AdT6 nella REP, scala 1:10000

*Superficie:* 3.915,16 mq

*Destinazione:* Turistico/Ricettiva e Residenziale

*Elementi della REC interessati dall'ambito:* Parchi Nazionali e Regionali

*Elementi della REP interessati dall'ambito:* Corridoi ecologici primari altamente antropizzati in ambito montano, Ambiti urbani e periurbani preferenziali per la ricostruzione ecologica diffusa.

*Elementi della RER interessati dall'ambito:* Elementi di secondo livello

*Descrizione dell'ambito:*

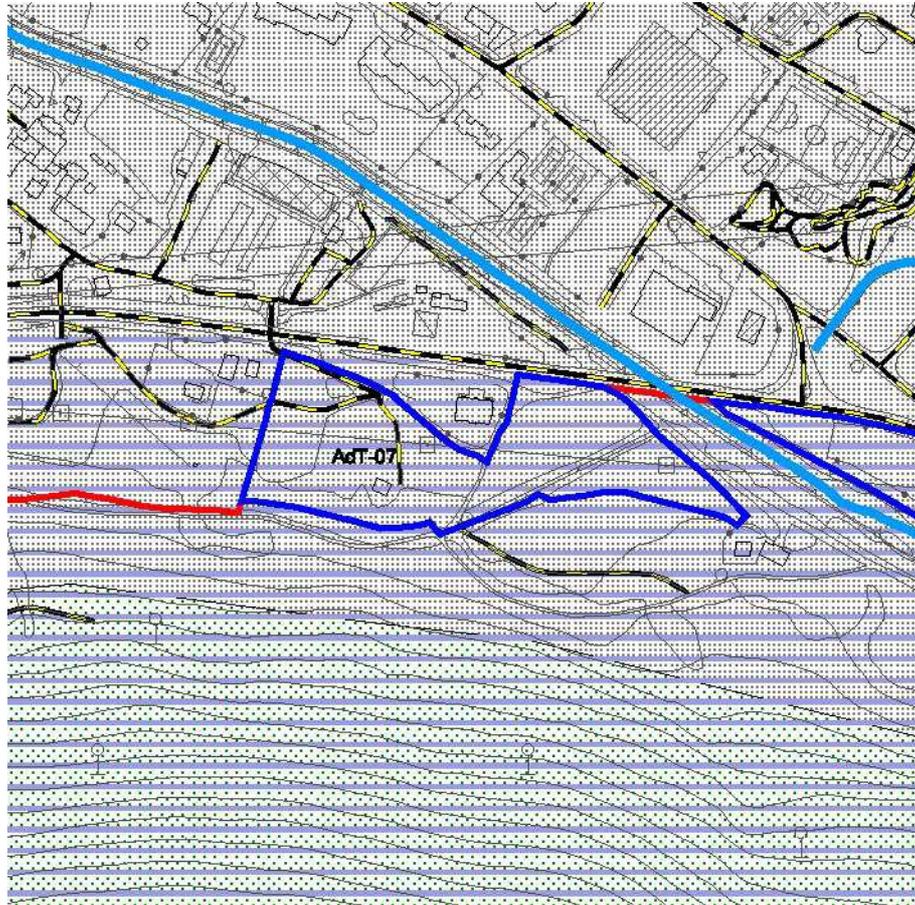
E' un ambito territoriale caratterizzato dalla presenza di manifestazioni naturali di valore naturalistico ed ecologico.

Si tratta di un'area localizzata lungo la S.S. n.42 del Tonale, nei pressi del torrente Acquaseria e dell'albergo Adamello. Il terreno in oggetto è caratterizzato dalla presenza del parcheggio privato appartenente all'albergo Adamello e dalla presenza di un bosco. La zona in oggetto confina in lato nord con la via Nazionale (S.S. n.42), a est con il torrente Acquaseria, a sud e a ovest con la prosecuzione delle aree boschive.

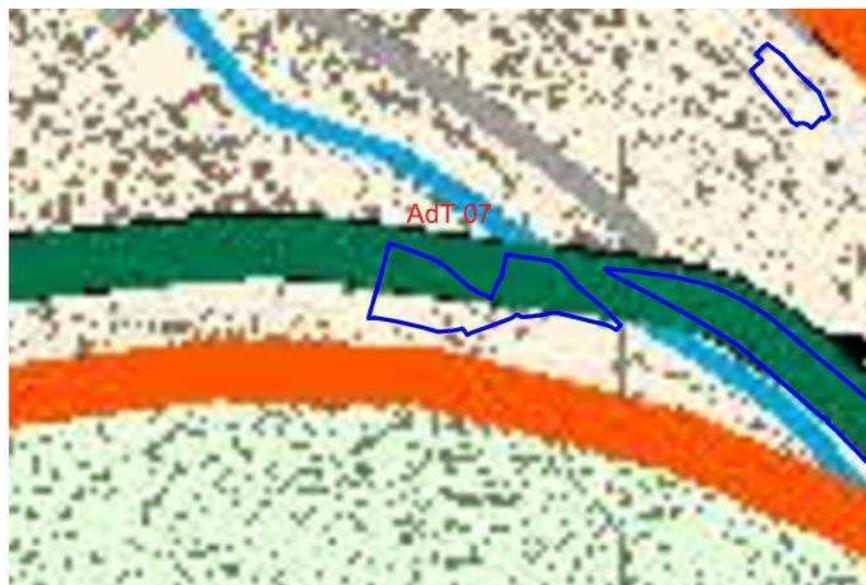
*Prescrizioni:*

- Corrette misure di mitigazione per minimizzare l'impatto sul territorio comunale (fasce vegetate o boscate, filari, siepi, macchie arboreo-arbustive...);
- Eventuali misure di compensazione (rivegetazione di siti devastati, creazione di habitat umidi, ripristino ambientale...);
- Mantenimento degli habitat naturali attraverso provvedimenti per la fauna locale (tunnel per piccola fauna, passaggio per anfibi, passaggio per mammiferi di grande taglia...);
- Mantenimento, per quanto possibile, delle valenze naturalistiche ed ecologiche connotanti l'area in considerazione del loro ruolo fondante il sistema ecologico alpino;
- Miglioramento ecologico dei boschi attraverso la silvicoltura naturalistica favorendo la formazione di unità ecosistemiche per il sostegno della biodiversità;
- Conservazione, per quanto possibile, e riqualificazione della vegetazione arboreo – arbustiva presente, preferibilmente costruendo percorsi di connessione tra le due tipologie attraverso interventi di permeabilizzazione delle urbanizzazioni;
- Criterio prioritario per la localizzazione di nuove infrastrutture viabilistiche deve essere il mantenimento e/o il recupero della continuità ecologica e territoriale. Qualora sia dimostrata l'oggettiva impossibilità di diversa localizzazione, devono essere previste idonee misure di mitigazione e compensazione ambientale. I progetti delle opere dovranno essere accompagnati da uno specifico studio in tal senso;
- Realizzazione, se possibile, di infrastrutture verdi (green infrastrutture) valorizzando l'esplicitarsi dei servizi ecosistemici da loro offerti per concorrere alla riduzione delle criticità ambientali derivanti dalla pressione esercitata dal sistema insediativo urbano e migliorare la resilienza territoriale;
- Prestare particolare attenzione alla definizione ed al governo delle frange urbane che confinano con il contesto rurale favorendo la predisposizione di apposite "aree filtro" a valenza ecopaesistica che possano svolgere anche un ruolo all'interno delle reti ecologiche di livello comunale e provinciale.

### 2.1.7 AMBITO DI TRASFORMAZIONE 7



L'AdT7 nella REC, scala 1:5000



L'AdT7 nella REP, scala 1:10000

*Superficie:* 21.196,13 mq

*Destinazione:* Turistico/Ricettiva e Residenziale

*Elementi della REC interessati dall'ambito:* Parchi Nazionali e Regionali

*Elementi della REP interessati dall'ambito:* Corridoi ecologici primari altamente antropizzati in ambito montano, Ambiti urbani e periurbani preferenziali per la ricostruzione ecologica diffusa.

*Elementi della RER interessati dall'ambito:* Elementi di secondo livello

*Descrizione dell'ambito:*

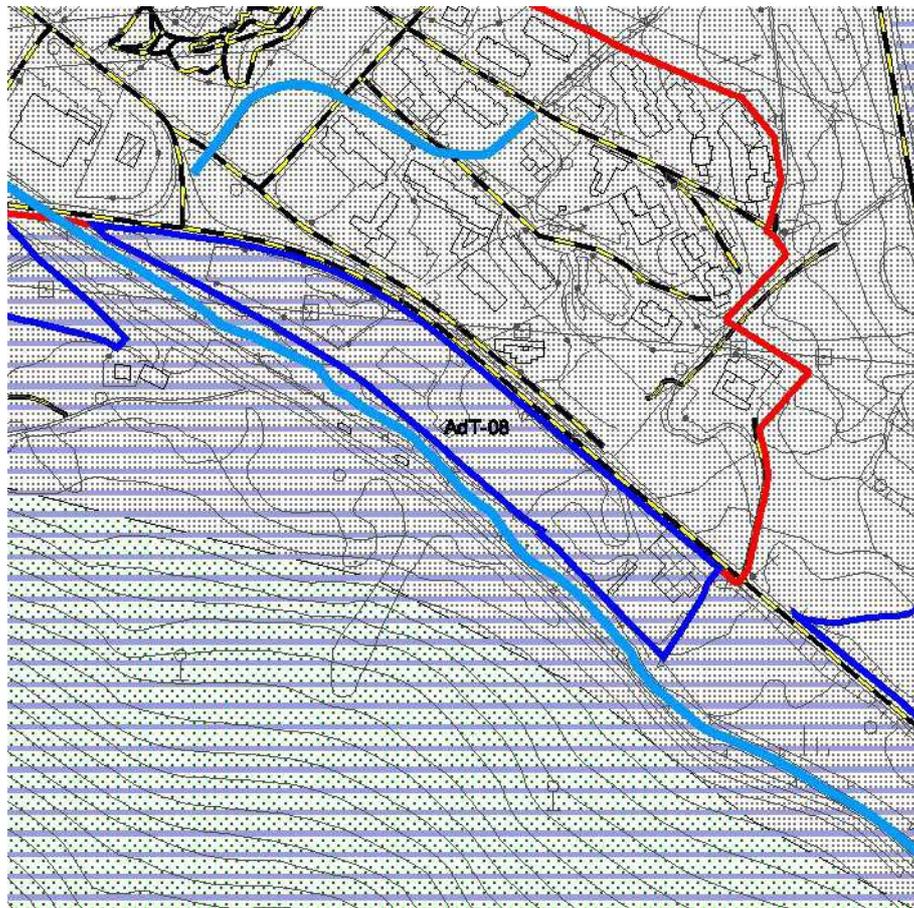
E' un ambito territoriale caratterizzato dalla presenza di manifestazioni naturali di valore naturalistico ed ecologico.

Si tratta di un'area adiacente al centro abitato, a sud rispetto alla S.S. n.42 e al torrente Narcanello, caratterizzata dalla presenza di prati incolti a nord, lungo la via Nazionale e bosco nella parte meridionale. L'ambito confina in lato nord-est con la S.S.n.42, a nord con un'attività ricettiva, a ovest con aree residenziali e a sud confina con aree naturali.

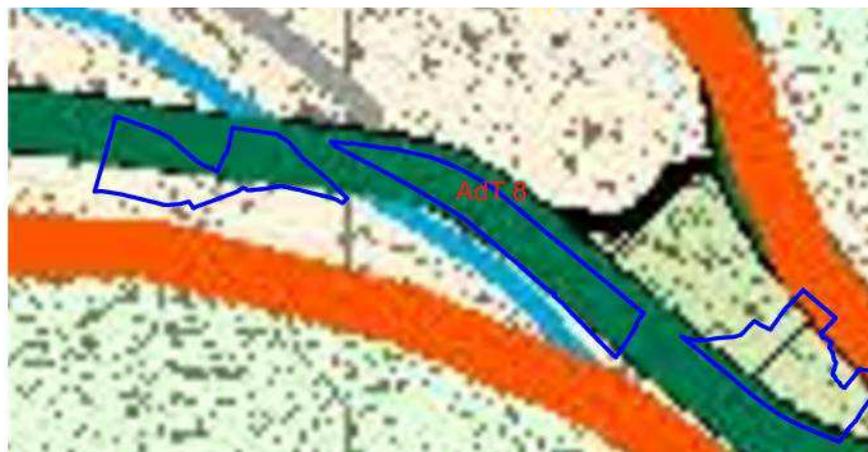
*Prescrizioni:*

- Corrette misure di mitigazione per minimizzare l'impatto sul territorio comunale (fasce vegetate o boscate, filari, siepi, macchie arboreo-arbustive...);
- Eventuali misure di compensazione (rivegetazione di siti devastati, creazione di habitat umidi, ripristino ambientale...);
- Mantenimento degli habitat naturali attraverso provvedimenti per la fauna locale (tunnel per piccola fauna, passaggio per anfibi, passaggio per mammiferi di grande taglia...);
- Mantenimento, per quanto possibile, delle valenze naturalistiche ed ecologiche connotanti l'area in considerazione del loro ruolo fondante il sistema ecologico alpino;
- Miglioramento ecologico dei boschi attraverso la silvicoltura naturalistica favorendo la formazione di unità ecosistemiche per il sostegno della biodiversità;
- Conservazione, per quanto possibile, e riqualificazione della vegetazione arboreo – arbustiva presente, preferibilmente costruendo percorsi di connessione tra le due tipologie attraverso interventi di permeabilizzazione delle urbanizzazioni;
- Criterio prioritario per la localizzazione di nuove infrastrutture viabilistiche deve essere il mantenimento e/o il recupero della continuità ecologica e territoriale. Qualora sia dimostrata l'oggettiva impossibilità di diversa localizzazione, devono essere previste idonee misure di mitigazione e compensazione ambientale. I progetti delle opere dovranno essere accompagnati da uno specifico studio in tal senso;
- Realizzazione, se possibile, di infrastrutture verdi (green infrastrutture) valorizzando l'esplicitarsi dei servizi ecosistemici da loro offerti per concorrere alla riduzione delle criticità ambientali derivanti dalla pressione esercitata dal sistema insediativo urbano e migliorare la resilienza territoriale;
- Prestare particolare attenzione alla definizione ed al governo delle frange urbane che confinano con il contesto rurale favorendo la predisposizione di apposite "aree filtro" a valenza ecopaesistica che possano svolgere anche un ruolo all'interno delle reti ecologiche di livello comunale e provinciale.

### 2.1.8 AMBITO DI TRASFORMAZIONE 8



L'AdT8 nella REC, scala 1:5000



L'AdT8 nella REP, scala 1:10000

*Superficie:* 23.246,68 mq

*Destinazione:* Turistico/Ricettiva e Residenziale

*Elementi della REC interessati dall'ambito:* Parchi Nazionali e Regionali

*Elementi della REP interessati dall'ambito:* Corridoi ecologici primari altamente antropizzati in ambito montano, Ambiti urbani e periurbani preferenziali per la ricostruzione ecologica diffusa.

*Elementi della RER interessati dall'ambito:* Elementi di secondo livello

*Descrizione dell'ambito:*

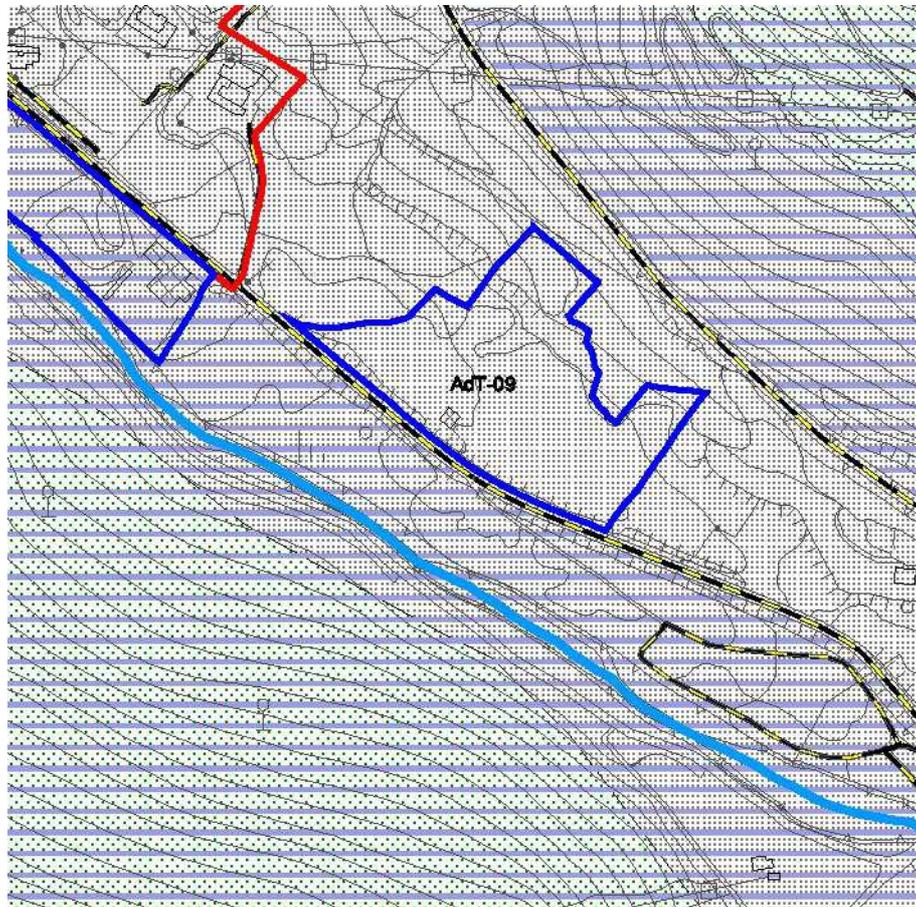
E' un ambito territoriale caratterizzato dalla presenza di manifestazioni naturali di valore naturalistico ed ecologico.

Si tratta di un'area adiacente al centro abitato, interclusa in quanto a sud confina con il torrente Narcanello e a nord con la S.S. n.42 del Tonale, è caratterizzata dalla presenza di prati incolti, di un cantiere, di un'attrezzatura di interesse sovracomunale e di un allevamento. Confina a nord-est con la via Nazionale (S.S. n.42) con la quale, a sud-ovest con il torrente Narcanello.

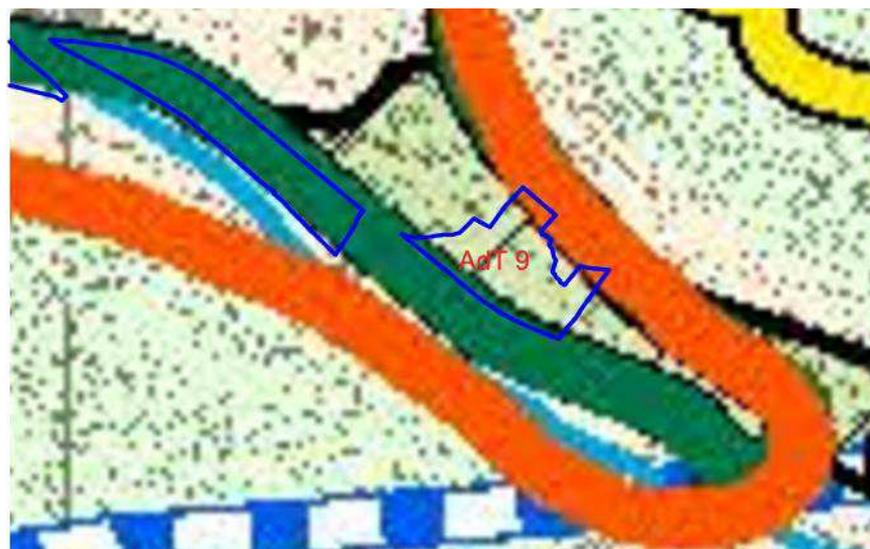
*Prescrizioni:*

- Corrette misure di mitigazione per minimizzare l'impatto sul territorio comunale (fasce vegetate o boscate, filari, siepi, macchie arboreo-arbustive...);
- Eventuali misure di compensazione (rivegetazione di siti devastati, creazione di habitat umidi, ripristino ambientale...);
- Mantenimento degli habitat naturali attraverso provvedimenti per la fauna locale (tunnel per piccola fauna, passaggio per anfibi, passaggio per mammiferi di grande taglia...);
- Mantenimento, per quanto possibile, delle valenze naturalistiche ed ecologiche connotanti l'area in considerazione del loro ruolo fondante il sistema ecologico alpino;
- Miglioramento ecologico dei boschi attraverso la silvicoltura naturalistica favorendo la formazione di unità ecosistemiche per il sostegno della biodiversità;
- Conservazione, per quanto possibile, e riqualificazione della vegetazione arboreo – arbustiva presente, preferibilmente costruendo percorsi di connessione tra le due tipologie attraverso interventi di permeabilizzazione delle urbanizzazioni;
- Criterio prioritario per la localizzazione di nuove infrastrutture viabilistiche deve essere il mantenimento e/o il recupero della continuità ecologica e territoriale. Qualora sia dimostrata l'oggettiva impossibilità di diversa localizzazione, devono essere previste idonee misure di mitigazione e compensazione ambientale. I progetti delle opere dovranno essere accompagnati da uno specifico studio in tal senso;
- Realizzazione, se possibile, di infrastrutture verdi (green infrastrutture) valorizzando l'esplicitarsi dei servizi ecosistemici da loro offerti per concorrere alla riduzione delle criticità ambientali derivanti dalla pressione esercitata dal sistema insediativo urbano e migliorare la resilienza territoriale;
- Prestare particolare attenzione alla definizione ed al governo delle frange urbane che confinano con il contesto rurale favorendo la predisposizione di apposite "aree filtro" a valenza ecopaesistica che possano svolgere anche un ruolo all'interno delle reti ecologiche di livello comunale e provinciale.

### 2.1.9 AMBITO DI TRASFORMAZIONE 9



L'AdT9 nella REC, scala 1:5000



L'AdT9 nella REP, scala 1:10000

*Superficie:* 22.296,67 mq

*Destinazione:* Turistico/Ricettiva e Residenziale

*Elementi della REC interessati dall'ambito:* Parchi Nazionali e Regionali

*Elementi della REP interessati dall'ambito:* Corridoi ecologici primari altamente antropizzati in ambito montano, Aree ad elevato valore naturalistico

*Elementi della RER interessati dall'ambito:* Elementi di primo livello

*Descrizione dell'ambito:*

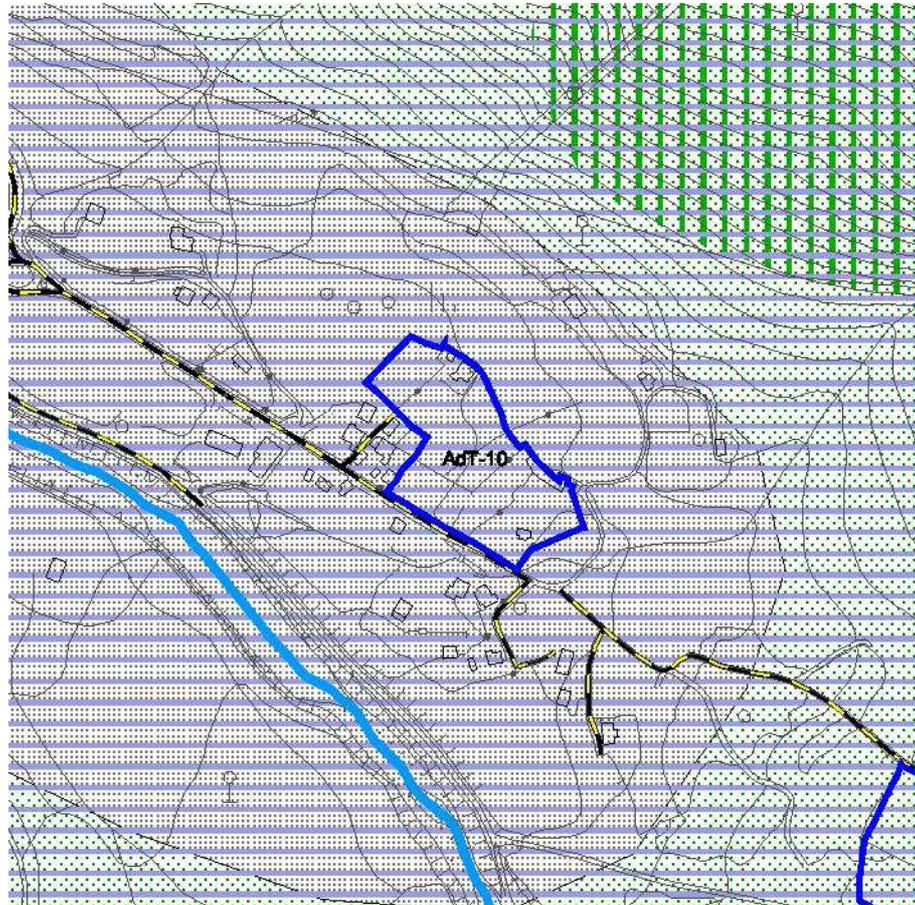
E' un ambito territoriale caratterizzato dalla presenza di manifestazioni naturali di valore naturalistico ed ecologico.

Si tratta di un area adiacente al centro abitato che si sviluppa lungo la S.S. n.42 del Tonale. Tale area è interessata prevalentemente da prati, prati incolti e da macchie di verde ambientale con vegetazione rada e lembi di bosco, si segnala la presenza di una baita.

*Prescrizioni:*

- Corrette misure di mitigazione per minimizzare l'impatto sul territorio comunale (fasce vegetate o boscate, filari, siepi, macchie arboreo-arbustive...);
- Eventuali misure di compensazione (rivegetazione di siti devastati, creazione di habitat umidi, ripristino ambientale...);
- Mantenimento degli habitat naturali attraverso provvedimenti per la fauna locale (tunnel per piccola fauna, passaggio per anfibi, passaggio per mammiferi di grande taglia...);
- Mantenimento, per quanto possibile, delle valenze naturalistiche ed ecologiche connotanti l'area in considerazione del loro ruolo fondante il sistema ecologico alpino;
- Miglioramento ecologico dei boschi attraverso la silvicoltura naturalistica favorendo la formazione di unità ecosistemiche per il sostegno della biodiversità;
- Conservazione, per quanto possibile, e riqualificazione della vegetazione arboreo – arbustiva presente, preferibilmente costruendo percorsi di connessione tra le due tipologie attraverso interventi di permeabilizzazione delle urbanizzazioni;
- Criterio prioritario per la localizzazione di nuove infrastrutture viabilistiche deve essere il mantenimento e/o il recupero della continuità ecologica e territoriale. Qualora sia dimostrata l'oggettiva impossibilità di diversa localizzazione, devono essere previste idonee misure di mitigazione e compensazione ambientale. I progetti delle opere dovranno essere accompagnati da uno specifico studio in tal senso;
- Attenta valutazione in merito alla realizzazione di nuove opere in grado di compromettere le caratteristiche di naturalità e di funzionalità ecologica dell'ambito ed il ruolo di servizio ecosistemico svolto (in particolare infrastrutture stradali, ferroviarie, per il trasporto a fune, non sotterranee di servizio per il trasporto delle acque del gas e dell'elettricità);
- Valutare con particolare attenzione le possibili influenze negative delle opere previste rispetto a specie ed habitat di interesse comunitario o comunque conservazionistico valutate attraverso specifiche indagini;
- Mantenimento/recupero dei prati da sfalcio e prati pascolo in parte interessati da processi di abbandono e ricolonizzazione arbustiva;
- Possibilità di realizzazione di impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili (energia eolica, mini-idroelettrica, da biomasse), subordinata ad un quadro complessivo di verifiche sul loro dimensionamento ed allocazione che ne valuti anche la compatibilità ambientale;
- Favorire sistemi turistici per la fruizione turistica eco-compatibile che possano avere come esito un maggiore presidio e controllo degli ambiti montani.

2.1.10 AMBITO DI TRASFORMAZIONE 10



L'AdT10 nella REC, scala 1:5000



L'AdT10 nella REP, scala 1:10000

*Superficie:* 10.726,54 mq

*Destinazione:* Turistico/Ricettiva e Residenziale

*Elementi della REC interessati dall'ambito:* Parchi Nazionali e Regionali

*Elementi della REP interessati dall'ambito:* Aree ad elevato valore naturalistico, Linee ferroviarie in progetto

*Elementi della RER interessati dall'ambito:* Elementi di primo livello

*Descrizione dell'ambito:*

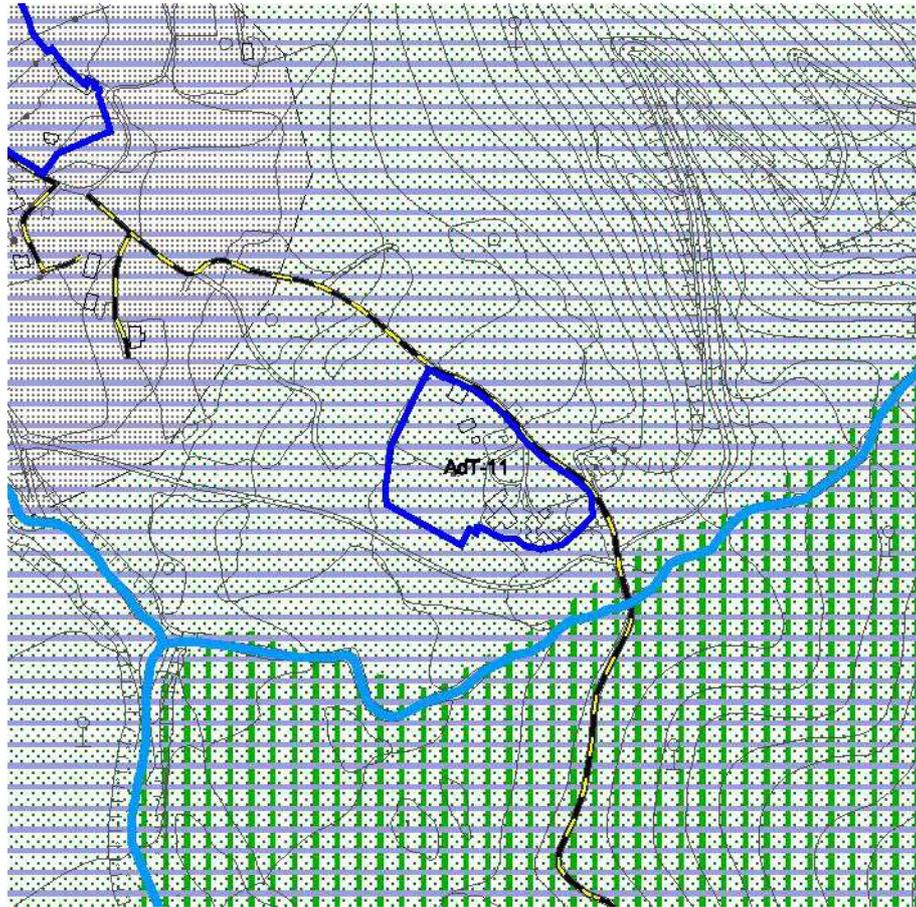
E' un ambito territoriale caratterizzato dalla presenza di manifestazioni naturali di valore naturalistico ed ecologico.

Si tratta di aree adiacenti al nucleo storico di Sozzine Basse, in via Case Sparse Sozzine, nei pressi del tornante Valle Cigolo e della S.S. n.42. L'area ricomprende altre aree residenziali esistenti, giardini ed orti pertinenziali e prati che si affacciano lungo via Case Sparse, via Sozzine.

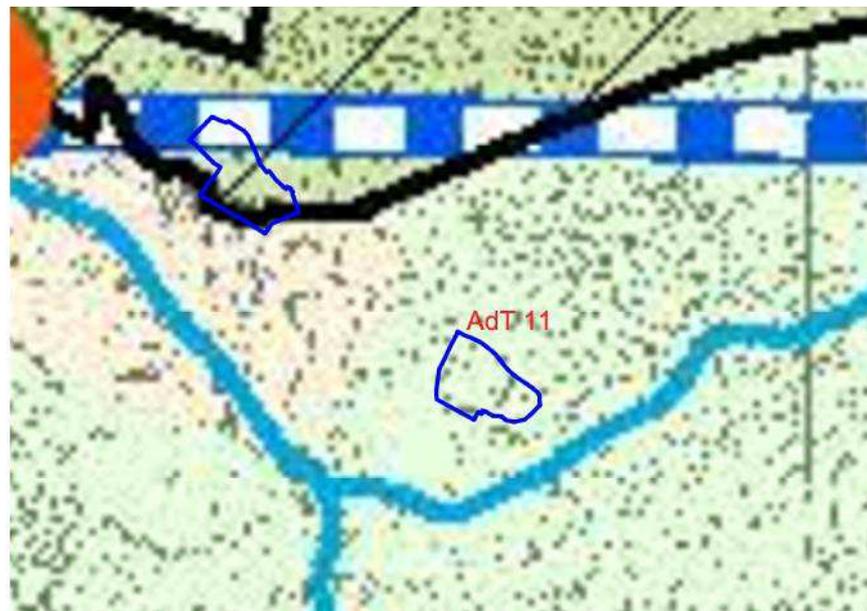
*Prescrizioni:*

- Corrette misure di mitigazione per minimizzare l'impatto sul territorio comunale (fasce vegetate o boscate, filari, siepi, macchie arboreo-arbustive...);
- Eventuali misure di compensazione (rivegetazione di siti devastati, creazione di habitat umidi, ripristino ambientale...);
- Mantenimento degli habitat naturali attraverso provvedimenti per la fauna locale (tunnel per piccola fauna, passaggio per anfibi, passaggio per mammiferi di grande taglia...);
- Mantenimento, per quanto possibile, delle valenze naturalistiche ed ecologiche connotanti l'area in considerazione del loro ruolo fondante il sistema ecologico alpino;
- Miglioramento ecologico dei boschi attraverso la silvicoltura naturalistica favorendo la formazione di unità ecosistemiche per il sostegno della biodiversità;
- Attenta valutazione in merito alla realizzazione di nuove opere in grado di compromettere le caratteristiche di naturalità e di funzionalità ecologica dell'ambito ed il ruolo di servizio ecosistemico svolto (in particolare infrastrutture stradali, ferroviarie, per il trasporto a fune, non sotterranee di servizio per il trasporto delle acque del gas e dell'elettricità);
- Valutare con particolare attenzione le possibili influenze negative delle opere previste rispetto a specie ed habitat di interesse comunitario o comunque conservazionistico valutate attraverso specifiche indagini;
- Mantenimento/recupero dei prati da sfalcio e prati pascolo in parte interessati da processi di abbandono e ricolonizzazione arbustiva;
- Possibilità di realizzazione di impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili (energia eolica, mini-idroelettrica, da biomasse), subordinata ad un quadro complessivo di verifiche sul loro dimensionamento ed allocazione che ne valuti anche la compatibilità ambientale;
- Favorire sistemi turistici per la fruizione turistica eco-compatibile che possano avere come esito un maggiore presidio e controllo degli ambiti montani.

### 2.1.11 AMBITO DI TRASFORMAZIONE 11



L'AdT11 nella REC, scala 1:5000



L'AdT11 nella REP, scala 1:10000

*Superficie:* 9.815,61 mq

*Destinazione:* Turistico/Ricettiva e Residenziale

*Elementi della REC interessati dall'ambito:* Parchi Nazionali e Regionali

*Elementi della REP interessati dall'ambito:* Aree Naturali di completamento

*Elementi della RER interessati dall'ambito:* Elementi di secondo livello

*Descrizione dell'ambito:*

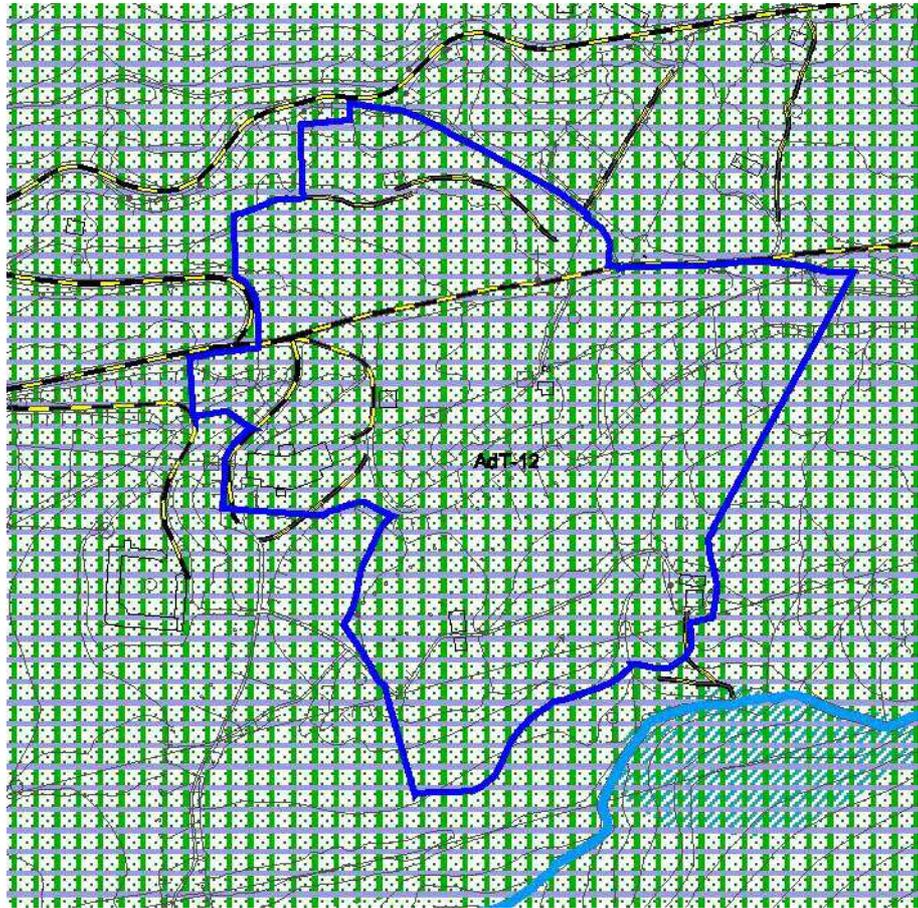
Ambito territoriale caratterizzato dalla dominanza di elementi naturali di discreto valore naturalistico ed ecologico.

L'ambito si trova in località Sozzine Alte, nei pressi del Torrente Ogliolo e della Tonalina. L'area ricomprende aree residenziali esistenti costituite da edifici rurali, giardini ed orti pertinenziali e prati. Confina a nord e a ovest con la strada che proviene da Sozzine Basse che separa l'ambito dalle aree boschive situate più a nord, a est l'ambito confina con prati ed il proseguimento della strada che conduce al torrente Ogliolo, che nella stagione invernale ospitano un pista da sci, mentre a ovest le aree sono caratterizzate dalla presenza di verde ambientale con alberatura rada.

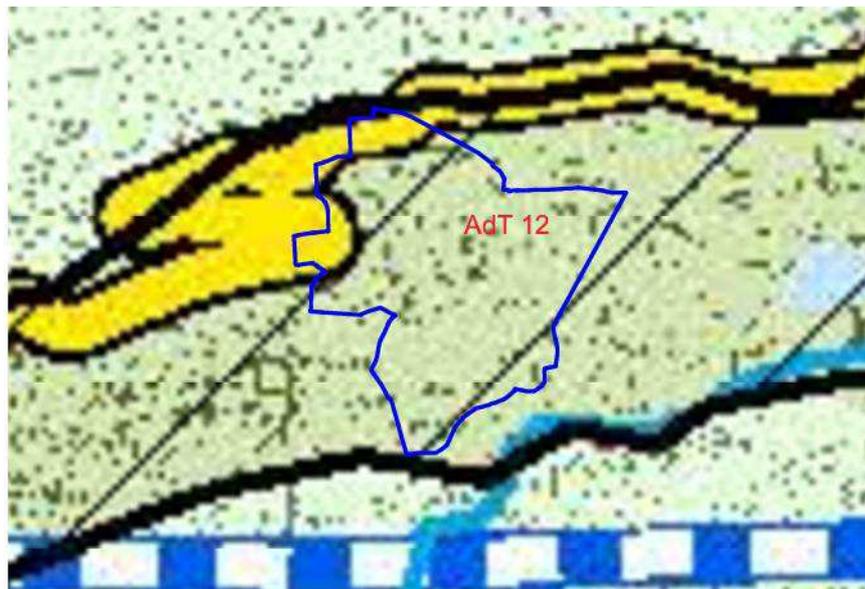
*Prescrizioni:*

- Corrette misure di mitigazione per minimizzare l'impatto sul territorio comunale (fasce vegetate o boscate, filari, siepi, macchie arboreo-arbustive...);
- Eventuali misure di compensazione (rivegetazione di siti devastati, creazione di habitat umidi, ripristino ambientale...);
- Mantenimento degli habitat naturali attraverso provvedimenti per la fauna locale (tunnel per piccola fauna, passaggio per anfibi, passaggio per mammiferi di grande taglia...);
- Mantenimento, per quanto possibile, delle valenze naturalistiche ed ecologiche connotanti l'area in considerazione del loro ruolo fondante il sistema ecologico alpino;
- Possibilità di realizzazione di impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili (energia eolica, mini-idroelettrica, da biomasse), subordinata ad un quadro complessivo di verifiche sul loro dimensionamento ed allocazione che ne valuti anche la compatibilità ambientale;
- Mantenimento/recupero dei prati da sfalcio e prati pascolo in parte interessati da processi di abbandono e ricolonizzazione arbustiva.

2.1.12 AMBITO DI TRASFORMAZIONE 12



L'AdT12 nella REC, scala 1:5000



L'AdT12 nella REP, scala 1:10000

*Superficie:* 108.396,52 mq

*Destinazione:* Turistico/Ricettiva e Residenziale

*Elementi della REC interessati dall'ambito:* Parchi Nazionali e Regionali, Alpeggi

*Elementi della REP interessati dall'ambito:* Aree ad elevato valore naturalistico

*Elementi della RER interessati dall'ambito:* Elementi di primo livello

*Descrizione dell'ambito:*

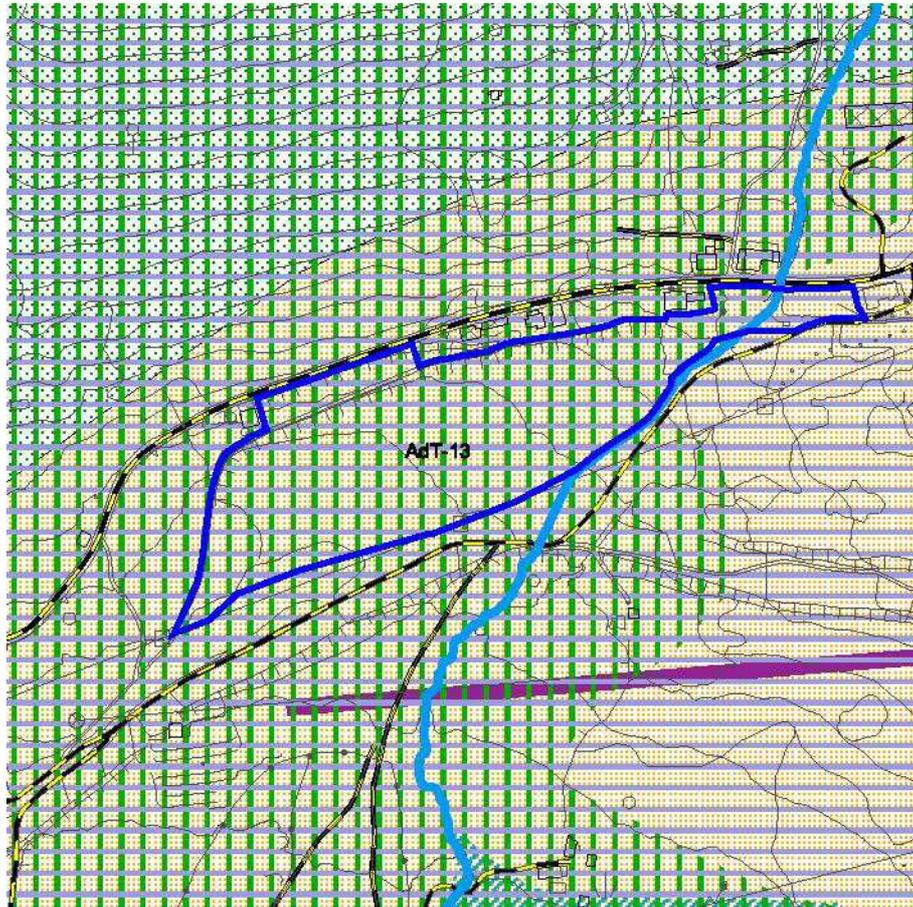
Ambito territoriale caratterizzato dalla dominanza di elementi naturali di discreto valore naturalistico ed ecologico.

L'ambito si trova in località Tonale Medio ed è raggiungibile dalla S.S. n.42, dalla quale è attraversato; ricomprende prati, aree boschive, edifici rurali sparsi e un impianto tecnologico di supporto alla funivia esistente che permette la fruizione delle piste da sci che attraversano longitudinalmente l'ambito in direzione sud ovest – nord est.

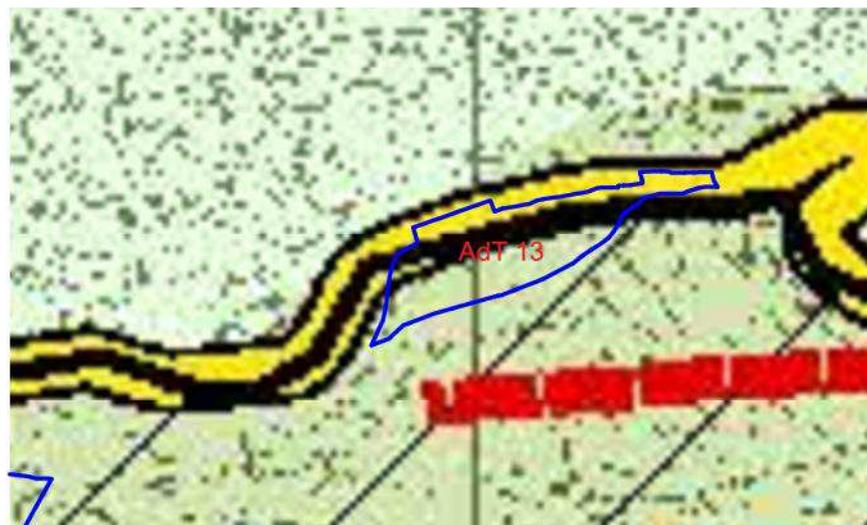
*Prescrizioni:*

- Corrette misure di mitigazione per minimizzare l'impatto sul territorio comunale (fasce vegetate o boscate, filari, siepi, macchie arboreo-arbustive...);
- Eventuali misure di compensazione (rivegetazione di siti devastati, creazione di habitat umidi, ripristino ambientale...);
- Mantenimento degli habitat naturali attraverso provvedimenti per la fauna locale (tunnel per piccola fauna, passaggio per anfibi, passaggio per mammiferi di grande taglia...);
- Mantenimento, per quanto possibile, delle valenze naturalistiche ed ecologiche connotanti l'area in considerazione del loro ruolo fondante il sistema ecologico alpino;
- Attenta valutazione in merito alla realizzazione di nuove opere in grado di compromettere le caratteristiche di naturalità e di funzionalità ecologica dell'ambito ed il ruolo di servizio ecosistemico svolto (in particolare infrastrutture stradali, ferroviarie, per il trasporto a fune, non sotterranee di servizio per il trasporto delle acque del gas e dell'elettricità);
- Valutare con particolare attenzione le possibili influenze negative delle opere previste rispetto a specie ed habitat di interesse comunitario o comunque conservazionistico valutate attraverso specifiche indagini;
- Mantenimento/recupero dei prati da sfalcio e prati pascolo in parte interessati da processi di abbandono e ricolonizzazione arbustiva;
- Possibilità di realizzazione di impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili (energia eolica, mini-idroelettrica, da biomasse), subordinata ad un quadro complessivo di verifiche sul loro dimensionamento ed allocazione che ne valuti anche la compatibilità ambientale;
- Favorire sistemi turistici per la fruizione turistica eco-compatibile che possano avere come esito un maggiore presidio e controllo degli ambiti montani.

2.1.13 AMBITO DI TRASFORMAZIONE 13



L'AdT13 nella REC, scala 1:5000



L'AdT13 nella REP, scala 1:10000

*Superficie:* 35.918,22 mq

*Destinazione:* Turistico/Ricettiva e Residenziale

*Elementi della REC interessati dall'ambito:* Parchi Nazionali e Regionali, Alpeggi, Fiumi

*Elementi della REP interessati dall'ambito:* Aree ad elevato valore naturalistico

*Elementi della RER interessati dall'ambito:* Elementi di primo livello

*Descrizione dell'ambito:* Ambito territoriale caratterizzato dalla dominanza di elementi naturali di discreto valore naturalistico ed ecologico.

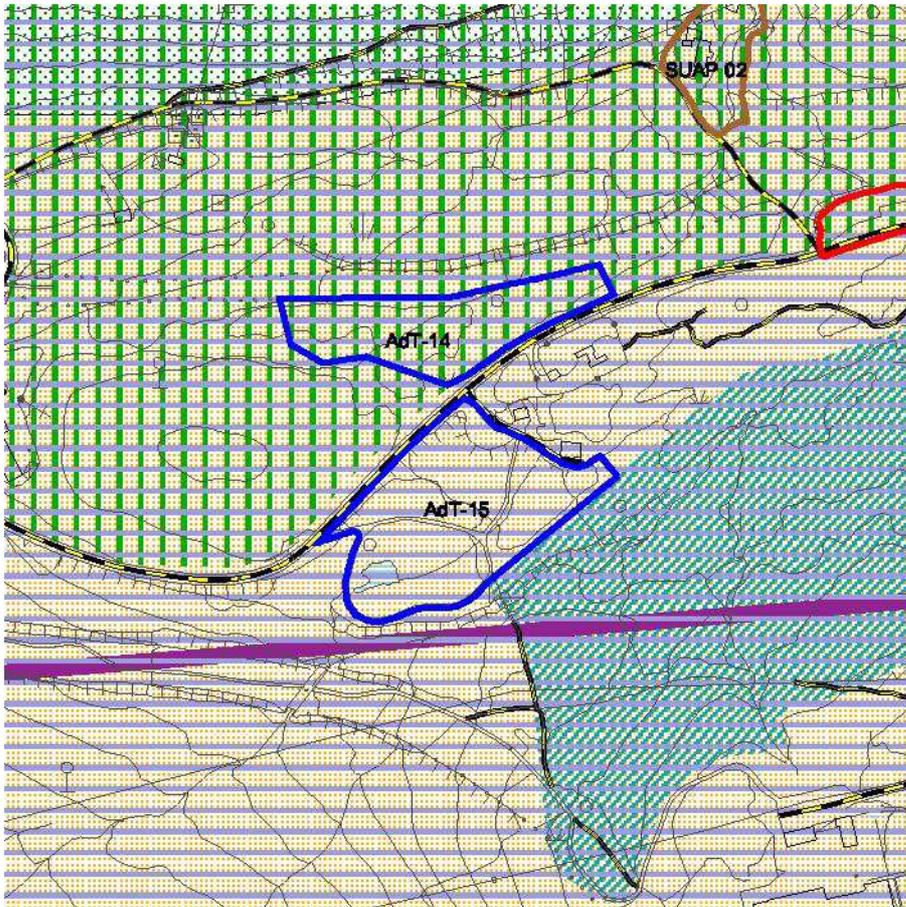
L'ambito si trova in località Tonale Medio, tra il torrente Valle del Lares e il Rio Vallazza, confina a nord con la S.S. n.42 e a sud con la seggiovia, attualmente l'area è costituita da prati e pascoli.

*Prescrizioni:*

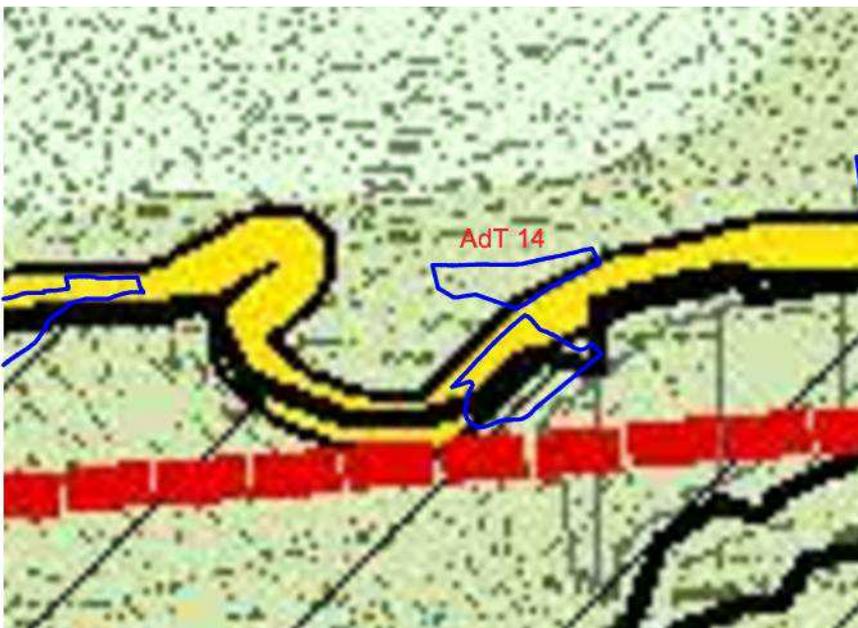
- Corrette misure di mitigazione per minimizzare l'impatto sul territorio comunale (fasce vegetate o boscate, filari, siepi, macchie arboreo-arbustive...);
- Eventuali misure di compensazione (rivegetazione di siti devastati, creazione di habitat umidi, ripristino ambientale...);
- Mantenimento degli habitat naturali attraverso provvedimenti per la fauna locale (tunnel per piccola fauna, passaggio per anfibi, passaggio per mammiferi di grande taglia...);
- Mantenimento, per quanto possibile, delle valenze naturalistiche ed ecologiche connotanti l'area in considerazione del loro ruolo fondante il sistema ecologico alpino;
- Miglioramento ecologico dei boschi attraverso la silvicoltura naturalistica favorendo la formazione di unità ecosistemiche per il sostegno della biodiversità;
- La progettazione degli interventi dovrà essere mirata all'inserimento storico, paesistico ed ambientale;
- Favorire la realizzazione, ove possibile, di bacini di prima pioggia, anche di piccole dimensioni, con criteri progettuali polivalenti in modo che alle funzioni di micro-laminazione idraulica ne uniscano altre di miglioramento complessivo dell'ambiente locale;
- Favorire la realizzazione, ove possibile, di ecosistemi-filtro (impianti di fitodepurazione, fasce buffer lungo vie d'acqua) polivalenti (con valenze positive anche ai fini della biodiversità, di una migliore salvaguardia idraulica, dell'offerta di opportunità fruibili);
- Promuovere la distinzione delle reti di distribuzione in acque di alto e basso livello qualitativo e interventi di riciclo e riutilizzo delle acque meteoriche;
- Conservazione e riqualificazione della vegetazione arborea-arbustiva delle sponde con forme di governo idonea a favorire la rinnovazione e l'affermarsi della vegetazione;
- Conservazione e riqualificazione degli ambienti ripariali (rive, stagni, lanche, ecc.);
- Realizzazione di opere lineari di attraversamento del corso d'acqua dovranno prevedere il mantenimento di sufficienti ambiti liberi lungo le sponde e la fascia fluviale per consentire il mantenimento della permeabilità ecologica;
- Attenta valutazione in merito alla realizzazione di nuove opere in grado di compromettere le caratteristiche di naturalità e di funzionalità ecologica dell'ambito ed il ruolo di servizio ecosistemico svolto (in particolare infrastrutture stradali, ferroviarie, per il trasporto a fune, non sotterranee di servizio per il trasporto delle acque del gas e dell'elettricità);
- Valutare con particolare attenzione le possibili influenze negative delle opere previste rispetto a specie ed habitat di interesse comunitario o comunque conservazionistico valutate attraverso specifiche indagini;

- Mantenimento/recupero dei prati da sfalcio e prati pascolo in parte interessati da processi di abbandono e ricolonizzazione arbustiva;
- Possibilità di realizzazione di impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili (energia eolica, mini-idroelettrica, da biomasse), subordinata ad un quadro complessivo di verifiche sul loro dimensionamento ed allocazione che ne valuti anche la compatibilità ambientale;
- Favorire sistemi turistici per la fruizione turistica eco-compatibile che possano avere come esito un maggiore presidio e controllo degli ambiti montani.

2.1.14 AMBITO DI TRASFORMAZIONE 14



L'AdT14 nella REC, scala 1:5000



L'AdT14 nella REP, scala 1:10000

*Superficie:* 8.683,00 mq

*Destinazione:* Turistico/Ricettiva e Residenziale

*Elementi della REC interessati dall'ambito:* Parchi Nazionali e Regionali, Alpeggi.

*Elementi della REP interessati dall'ambito:* Aree ad elevato valore naturalistico

*Elementi della RER interessati dall'ambito:* Elementi di primo livello

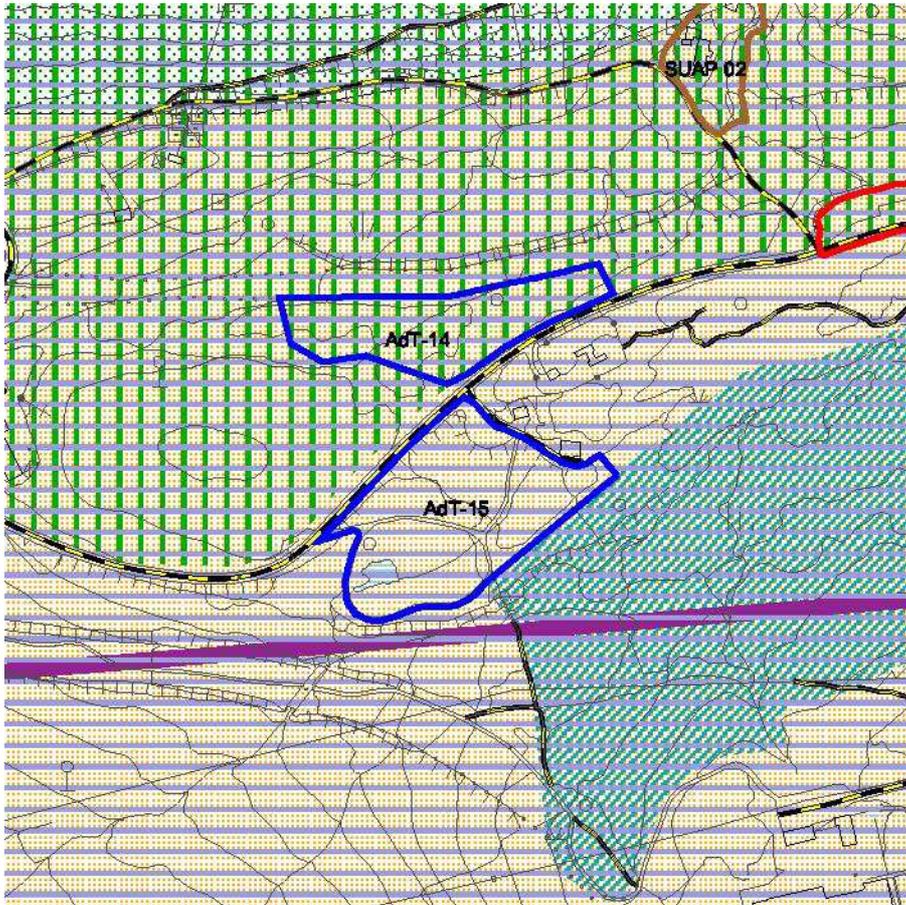
*Descrizione dell'ambito:* Ambito territoriale caratterizzato dalla dominanza di elementi naturali di discreto valore naturalistico ed ecologico.

L'ambito si trova in località Tonale Medio, confina a sud con la S.S. n.42 e con la Tonalina, a nord con una pista da sci, a ovest e a est con boschi. Attualmente l'area è costituita da boschi con alberature d'alto fusto.

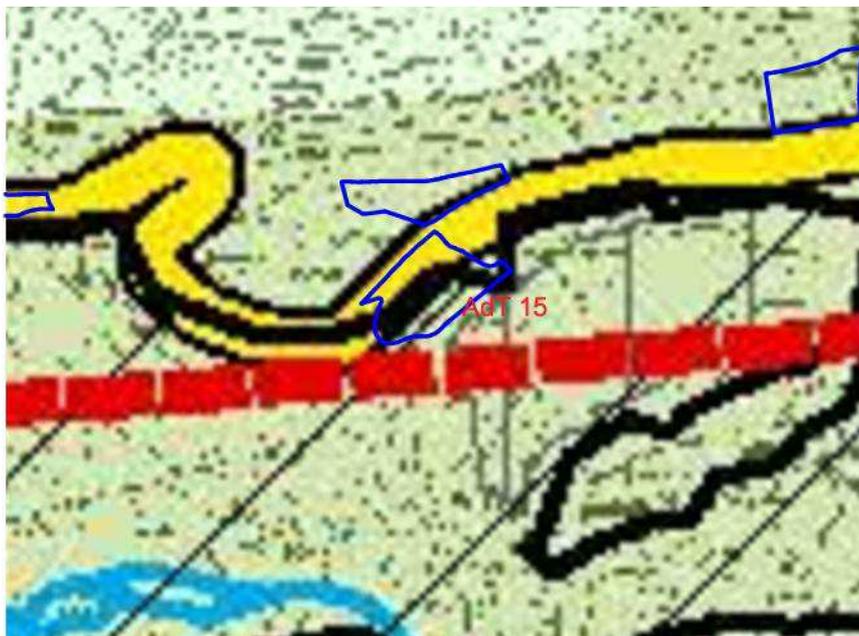
*Prescrizioni:*

- Corrette misure di mitigazione per minimizzare l'impatto sul territorio comunale (fasce vegetate o boscate, filari, siepi, macchie arboreo-arbustive...);
- Eventuali misure di compensazione (rivegetazione di siti devastati, creazione di habitat umidi, ripristino ambientale...);
- Mantenimento degli habitat naturali attraverso provvedimenti per la fauna locale (tunnel per piccola fauna, passaggio per anfibi, passaggio per mammiferi di grande taglia...);
- Mantenimento, per quanto possibile, delle valenze naturalistiche ed ecologiche connotanti l'area in considerazione del loro ruolo fondante il sistema ecologico alpino;
- Miglioramento ecologico dei boschi attraverso la silvicoltura naturalistica favorendo la formazione di unità ecosistemiche per il sostegno della biodiversità;
- La progettazione degli interventi dovrà essere mirata all'inserimento storico, paesistico ed ambientale;
- Favorire la realizzazione, ove possibile, di bacini di prima pioggia, anche di piccole dimensioni, con criteri progettuali polivalenti in modo che alle funzioni di micro-laminazione idraulica ne uniscano altre di miglioramento complessivo dell'ambiente locale;
- Favorire la realizzazione, ove possibile, di ecosistemi-filtro (impianti di fitodepurazione, fasce buffer lungo vie d'acqua) polivalenti (con valenze positive anche ai fini della biodiversità, di una migliore salvaguardia idraulica, dell'offerta di opportunità fruibili);
- Promuovere la distinzione delle reti di distribuzione in acque di alto e basso livello qualitativo e interventi di riciclo e riutilizzo delle acque meteoriche;
- Attenta valutazione in merito alla realizzazione di nuove opere in grado di compromettere le caratteristiche di naturalità e di funzionalità ecologica dell'ambito ed il ruolo di servizio ecosistemico svolto (in particolare infrastrutture stradali, ferroviarie, per il trasporto a fune, non sotterranee di servizio per il trasporto delle acque del gas e dell'elettricità);
- Valutare con particolare attenzione le possibili influenze negative delle opere previste rispetto a specie ed habitat di interesse comunitario o comunque conservazionistico valutate attraverso specifiche indagini;
- Mantenimento/recupero dei prati da sfalcio e prati pascolo in parte interessati da processi di abbandono e ricolonizzazione arbustiva;
- Possibilità di realizzazione di impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili (energia eolica, mini-idroelettrica, da biomasse), subordinata ad un quadro complessivo di verifiche sul loro dimensionamento ed allocazione che ne valuti anche la compatibilità ambientale;
- Favorire sistemi turistici per la fruizione turistica eco-compatibile che possano avere come esito un maggiore presidio e controllo degli ambiti montani.

2.1.15 AMBITO DI TRASFORMAZIONE 15



L'AdT15 nella REC, scala 1:5000



L'AdT15 nella REP, scala 1:10000

*Superficie:* 14.514,70 mq

*Destinazione:* Turistico/Ricettiva e Residenziale

*Elementi della REC interessati dall'ambito:* Parchi Nazionali e Regionali.

*Elementi della REP interessati dall'ambito:* Aree ad elevato valore naturalistico

*Elementi della RER interessati dall'ambito:* Elementi di primo livello

*Descrizione dell'ambito:* Ambito territoriale caratterizzato dalla dominanza di elementi naturali di discreto valore naturalistico ed ecologico.

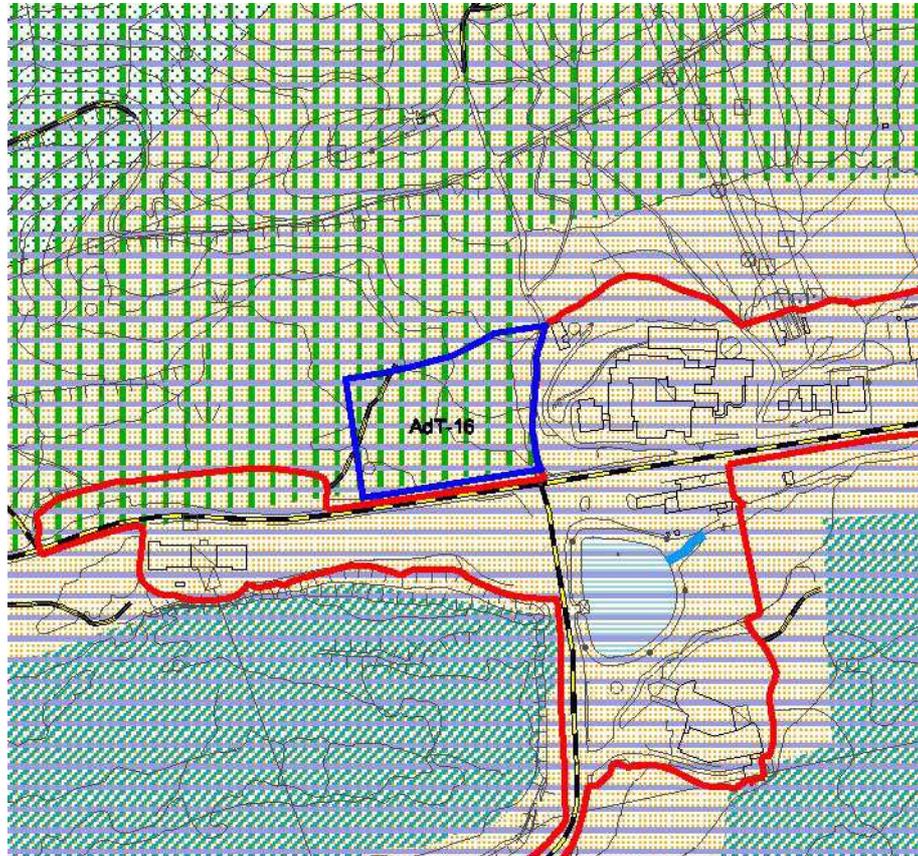
L'ambito si trova in località Tonale Medio, nei pressi della S.S. n.42, attualmente l'area è costituita da verde ambientale con alberatura rada. L'area in oggetto confina a nord-ovest con la strada statale, a ovest con boschi ad alto fusto e a sud ed a est con aree costituite da verde ambientale con alberatura rada. Nella parte sud occidentale dell'ambito è inoltre presente un laghetto.

*Prescrizioni:*

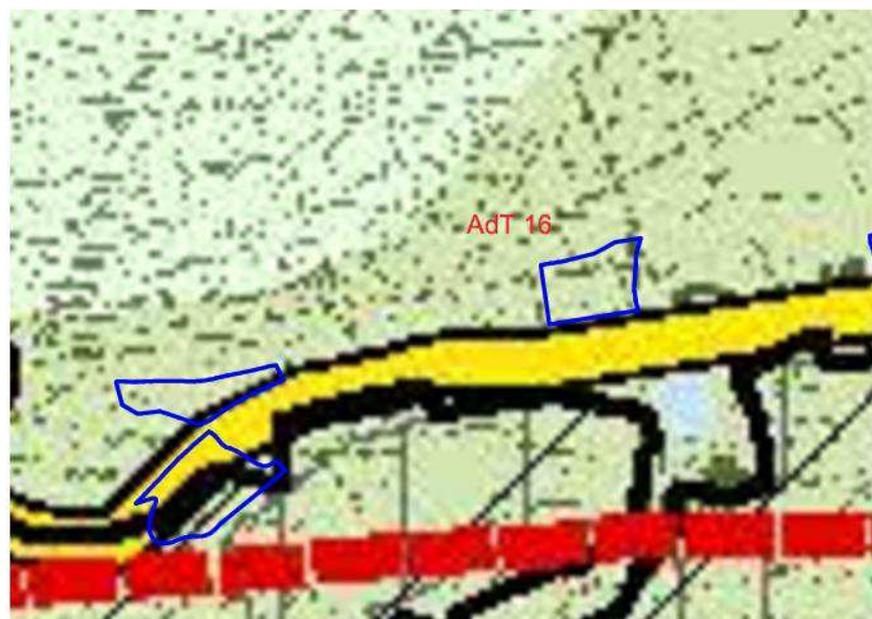
- Corrette misure di mitigazione per minimizzare l'impatto sul territorio comunale (fasce vegetate o boscate, filari, siepi, macchie arboreo-arbustive...);
- Eventuali misure di compensazione (rivegetazione di siti devastati, creazione di habitat umidi, ripristino ambientale...);
- Mantenimento degli habitat naturali attraverso provvedimenti per la fauna locale (tunnel per piccola fauna, passaggio per anfibi, passaggio per mammiferi di grande taglia...);
- Mantenimento, per quanto possibile, delle valenze naturalistiche ed ecologiche connotanti l'area in considerazione del loro ruolo fondante il sistema ecologico alpino;
- Miglioramento ecologico dei boschi attraverso la silvicoltura naturalistica favorendo la formazione di unità ecosistemiche per il sostegno della biodiversità;
- La progettazione degli interventi dovrà essere mirata all'inserimento storico, paesistico ed ambientale;
- Favorire la realizzazione, ove possibile, di bacini di prima pioggia, anche di piccole dimensioni, con criteri progettuali polivalenti in modo che alle funzioni di micro-laminazione idraulica ne uniscano altre di miglioramento complessivo dell'ambiente locale;
- Favorire la realizzazione, ove possibile, di ecosistemi-filtro (impianti di fitodepurazione, fasce buffer lungo vie d'acqua) polivalenti (con valenze positive anche ai fini della biodiversità, di una migliore salvaguardia idraulica, dell'offerta di opportunità fruibili);
- Promuovere la distinzione delle reti di distribuzione in acque di alto e basso livello qualitativo e interventi di riciclo e riutilizzo delle acque meteoriche;
- Attenta valutazione in merito alla realizzazione di nuove opere in grado di compromettere le caratteristiche di naturalità e di funzionalità ecologica dell'ambito ed il ruolo di servizio ecosistemico svolto (in particolare infrastrutture stradali, ferroviarie, per il trasporto a fune, non sotterranee di servizio per il trasporto delle acque del gas e dell'elettricità);
- Valutare con particolare attenzione le possibili influenze negative delle opere previste rispetto a specie ed habitat di interesse comunitario o comunque conservazionistico valutate attraverso specifiche indagini;
- Mantenimento/recupero dei prati da sfalcio e prati pascolo in parte interessati da processi di abbandono e ricolonizzazione arbustiva;
- Possibilità di realizzazione di impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili (energia eolica, mini-idroelettrica, da biomasse), subordinata ad un quadro complessivo di verifiche sul loro dimensionamento ed allocazione che ne valuti anche la compatibilità ambientale;

- Favorire sistemi turistici per la fruizione turistica eco-compatibile che possano avere come esito un maggiore presidio e controllo degli ambiti montani.

2.1.16 AMBITO DI TRASFORMAZIONE 16



L'AdT16 nella REC, scala 1:5000



L'AdT16 nella REP, scala 1:10000

Superficie: 10.353,70 mq

*Destinazione:* Turistico/Ricettiva e Residenziale

*Elementi della REC interessati dall'ambito:* Parchi Nazionali e Regionali, Alpeggi.

*Elementi della REP interessati dall'ambito:* Aree ad elevato valore naturalistico

*Elementi della RER interessati dall'ambito:* Elementi di primo livello

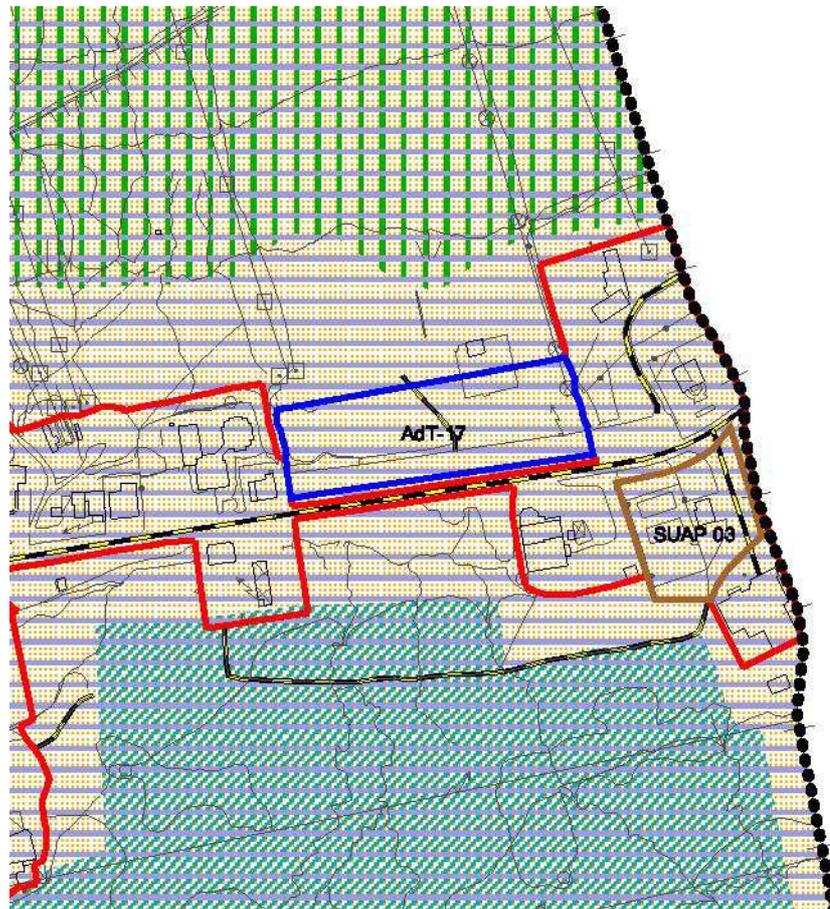
*Descrizione dell'ambito:* Ambito territoriale caratterizzato dalla dominanza di elementi naturali di discreto valore naturalistico ed ecologico.

L'ambito si trova in località Tonale Medio, nei pressi della S.S. n.42, attualmente l'area è costituita in parte da prati e pascoli ed in parte da aree incolte. Confina a sud con la SS n.42, a est con il Grand Hotel Paradiso e per il resto con prati e pascoli.

*Prescrizioni:*

- Corrette misure di mitigazione per minimizzare l'impatto sul territorio comunale (fasce vegetate o boscate, filari, siepi, macchie arboreo-arbustive...);
- Eventuali misure di compensazione (rivegetazione di siti devastati, creazione di habitat umidi, ripristino ambientale...);
- Mantenimento degli habitat naturali attraverso provvedimenti per la fauna locale (tunnel per piccola fauna, passaggio per anfibi, passaggio per mammiferi di grande taglia...);
- Mantenimento, per quanto possibile, delle valenze naturalistiche ed ecologiche connotanti l'area in considerazione del loro ruolo fondante il sistema ecologico alpino;
- Miglioramento ecologico dei boschi attraverso la silvicoltura naturalistica favorendo la formazione di unità ecosistemiche per il sostegno della biodiversità;
- La progettazione degli interventi dovrà essere mirata all'inserimento storico, paesistico ed ambientale;
- Favorire la realizzazione, ove possibile, di bacini di prima pioggia, anche di piccole dimensioni, con criteri progettuali polivalenti in modo che alle funzioni di micro-laminazione idraulica ne uniscano altre di miglioramento complessivo dell'ambiente locale;
- Favorire la realizzazione, ove possibile, di ecosistemi-filtro (impianti di fitodepurazione, fasce buffer lungo vie d'acqua) polivalenti (con valenze positive anche ai fini della biodiversità, di una migliore salvaguardia idraulica, dell'offerta di opportunità fruibili);
- Promuovere la distinzione delle reti di distribuzione in acque di alto e basso livello qualitativo e interventi di riciclo e riutilizzo delle acque meteoriche;
- Attenta valutazione in merito alla realizzazione di nuove opere in grado di compromettere le caratteristiche di naturalità e di funzionalità ecologica dell'ambito ed il ruolo di servizio ecosistemico svolto (in particolare infrastrutture stradali, ferroviarie, per il trasporto a fune, non sotterranee di servizio per il trasporto delle acque del gas e dell'elettricità);
- Valutare con particolare attenzione le possibili influenze negative delle opere previste rispetto a specie ed habitat di interesse comunitario o comunque conservazionistico valutate attraverso specifiche indagini;
- Mantenimento/recupero dei prati da sfalcio e prati pascolo in parte interessati da processi di abbandono e ricolonizzazione arbustiva;
- Possibilità di realizzazione di impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili (energia eolica, mini-idroelettrica, da biomasse), subordinata ad un quadro complessivo di verifiche sul loro dimensionamento ed allocazione che ne valuti anche la compatibilità ambientale;
- Favorire sistemi turistici per la fruizione turistica eco-compatibile che possano avere come esito un maggiore presidio e controllo degli ambiti montani.

2.1.17 AMBITO DI TRASFORMAZIONE 17



L'AdT17 nella REC, scala 1:5000



scala 1:10000

*Superficie:* 12.344,02 mq

*Destinazione:* Turistico/Ricettiva e Residenziale

*Elementi della REC interessati dall'ambito:* Parchi Nazionali e Regionali.

*Elementi della REP interessati dall'ambito:* Aree ad elevato valore naturalistico

*Elementi della RER interessati dall'ambito:* Elementi di primo livello

*Descrizione dell'ambito:* Ambito territoriale caratterizzato dalla dominanza di elementi naturali di discreto valore naturalistico ed ecologico.

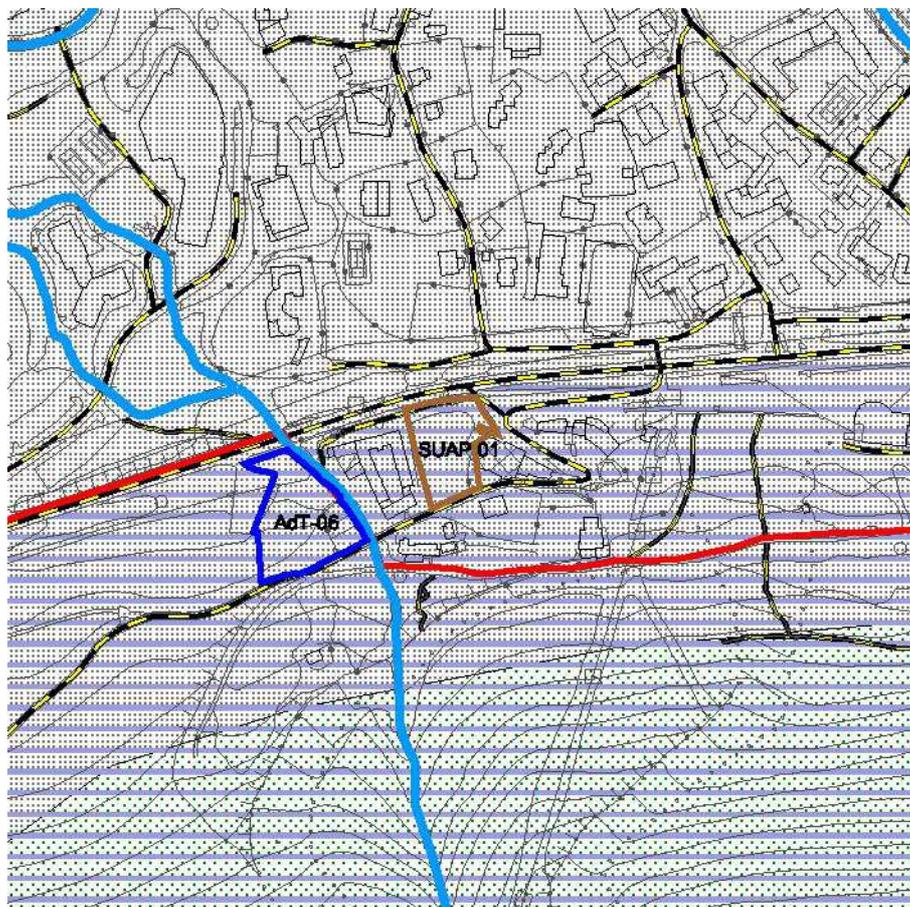
L'ambito si trova in località Tonale Medio, lungo la S.S. n.42, nei pressi delle piste da sci e dell'impianto di risalita che conduce al Passo del Tonale e a circa 100 metri dal confine con il comune di Vermiglio. L'area in oggetto è attualmente costituita da prati e pascoli e da una fascia adibita a parcheggi lungo la SS. Confina a sud con la SS, a ovest con la struttura ricettiva denominata Rododendro e la ex casa cantoniera, a est con un corso d'acqua e altri prati e pascoli nei pressi del monumento/chiesa al confine con il comune di Vermiglio.

*Prescrizioni:*

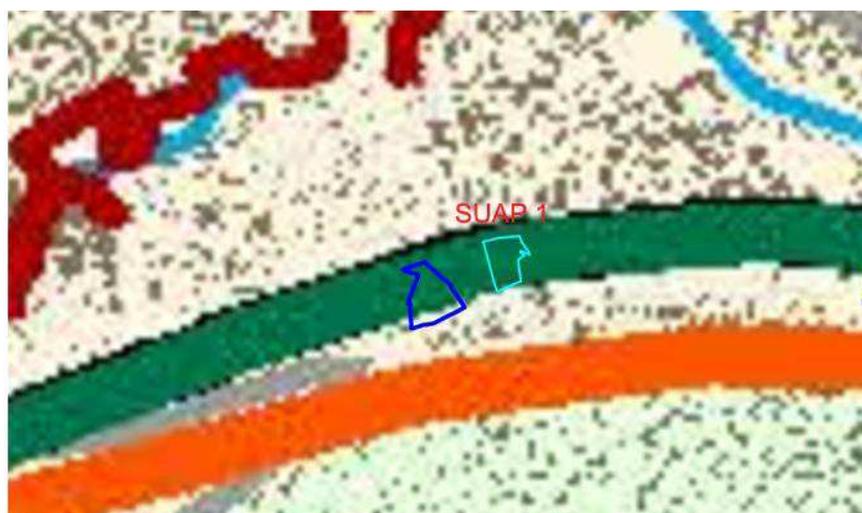
- Corrette misure di mitigazione per minimizzare l'impatto sul territorio comunale (fasce vegetate o boscate, filari, siepi, macchie arboreo-arbustive...);
- Eventuali misure di compensazione (rivegetazione di siti devastati, creazione di habitat umidi, ripristino ambientale...);
- Mantenimento degli habitat naturali attraverso provvedimenti per la fauna locale (tunnel per piccola fauna, passaggio per anfibi, passaggio per mammiferi di grande taglia...);
- Mantenimento, per quanto possibile, delle valenze naturalistiche ed ecologiche connotanti l'area in considerazione del loro ruolo fondante il sistema ecologico alpino;
- Miglioramento ecologico dei boschi attraverso la silvicoltura naturalistica favorendo la formazione di unità ecosistemiche per il sostegno della biodiversità;
- La progettazione degli interventi dovrà essere mirata all'inserimento storico, paesistico ed ambientale;
- Favorire la realizzazione, ove possibile, di bacini di prima pioggia, anche di piccole dimensioni, con criteri progettuali polivalenti in modo che alle funzioni di micro-laminazione idraulica ne uniscano altre di miglioramento complessivo dell'ambiente locale;
- Favorire la realizzazione, ove possibile, di ecosistemi-filtro (impianti di fitodepurazione, fasce buffer lungo vie d'acqua) polivalenti (con valenze positive anche ai fini della biodiversità, di una migliore salvaguardia idraulica, dell'offerta di opportunità fruttive);
- Promuovere la distinzione delle reti di distribuzione in acque di alto e basso livello qualitativo e interventi di riciclo e riutilizzo delle acque meteoriche;
- Attenta valutazione in merito alla realizzazione di nuove opere in grado di compromettere le caratteristiche di naturalità e di funzionalità ecologica dell'ambito ed il ruolo di servizio ecosistemico svolto (in particolare infrastrutture stradali, ferroviarie, per il trasporto a fune, non sotterranee di servizio per il trasporto delle acque del gas e dell'elettricità);
- Valutare con particolare attenzione le possibili influenze negative delle opere previste rispetto a specie ed habitat di interesse comunitario o comunque conservazionistico valutate attraverso specifiche indagini;
- Mantenimento/recupero dei prati da sfalcio e prati pascolo in parte interessati da processi di abbandono e ricolonizzazione arbustiva;

- Possibilità di realizzazione di impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili (energia eolica, mini-idroelettrica, da biomasse), subordinata ad un quadro complessivo di verifiche sul loro dimensionamento ed allocazione che ne valuti anche la compatibilità ambientale;
- Favorire sistemi turistici per la fruizione turistica eco-compatibile che possano avere come esito un maggiore presidio e controllo degli ambiti montani.

### 2.1.18 SUAP 1



SUAP1 nella REC, scala 1:5000



SUAP1 nella REP, scala 1:10000

*Superficie:* 2.747,78 mq

*Destinazione:* Turistico/Ricettiva

*Elementi della REC interessati dall'ambito:* Parchi Nazionali e Regionali

*Elementi della REP interessati dall'ambito:* Corridoi ecologici primari altamente antropizzati in ambito montano, Ambiti urbani e periurbani preferenziali per la ricostruzione ecologica diffusa.

*Elementi della RER interessati dall'ambito:* Elementi di secondo livello

*Descrizione dell'ambito:*

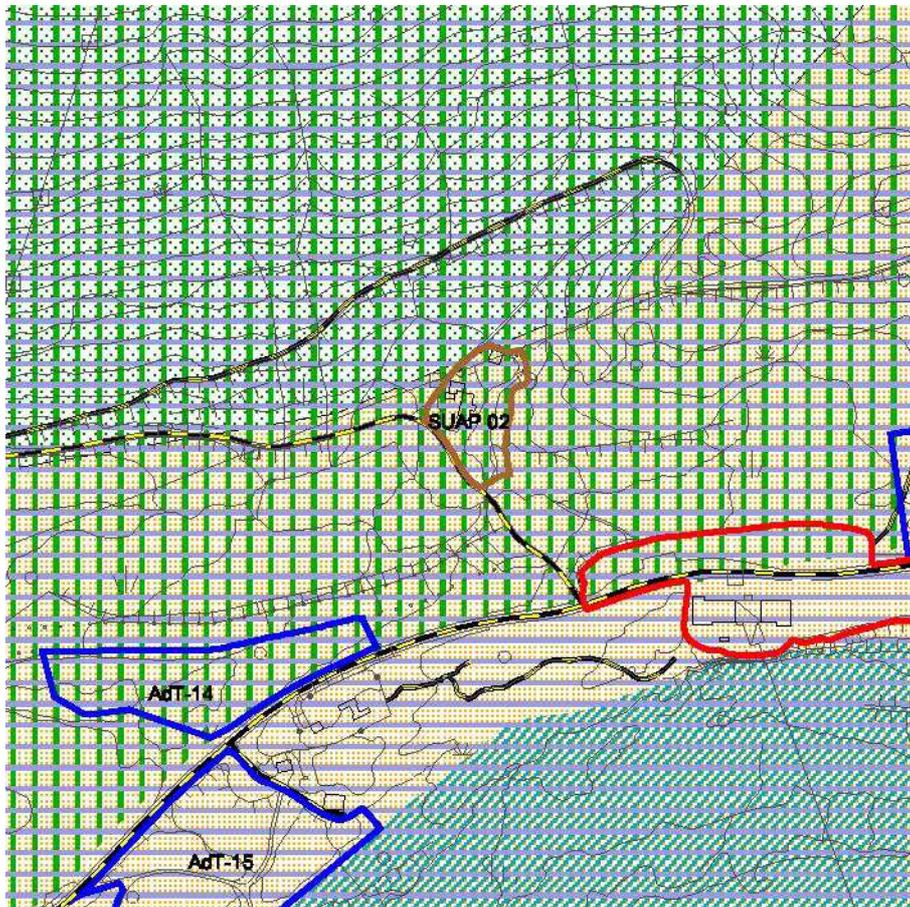
E' un ambito territoriale caratterizzato dalla presenza di manifestazioni naturali di valore naturalistico ed ecologico.

Il Suap in oggetto si trova lungo la via Nazionale (S.S. n.42). Confina a nord con la suddetta strada statale, a est con una struttura adibita a servizi pubblici "Adamello Ski", a sud con una strada locale denominata via F.lli Calvi, che serve una residenza ed una struttura ricettiva, e a ovest con il Residence Adamello Resort.

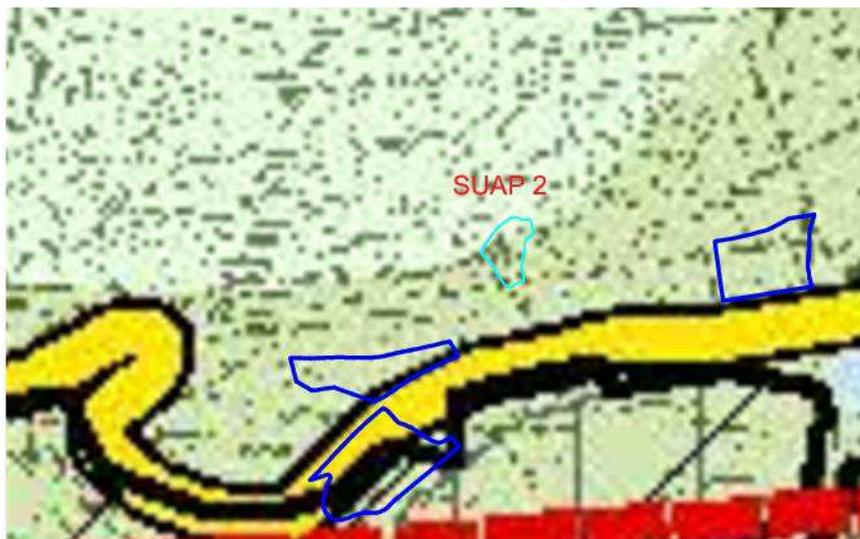
*Prescrizioni:*

- Corrette misure di mitigazione per minimizzare l'impatto sul territorio comunale (fasce vegetate o boscate, filari, siepi, macchie arboreo-arbustive...);
- Eventuali misure di compensazione (rivegetazione di siti devastati, creazione di habitat umidi, ripristino ambientale...);
- Mantenimento degli habitat naturali attraverso provvedimenti per la fauna locale (tunnel per piccola fauna, passaggio per anfibi, passaggio per mammiferi di grande taglia...);
- Mantenimento, per quanto possibile, delle valenze naturalistiche ed ecologiche connotanti l'area in considerazione del loro ruolo fondante il sistema ecologico alpino;
- Miglioramento ecologico dei boschi attraverso la silvicoltura naturalistica favorendo la formazione di unità ecosistemiche per il sostegno della biodiversità;
- Conservazione, per quanto possibile, e riqualificazione della vegetazione arboreo – arbustiva presente, preferibilmente costruendo percorsi di connessione tra le due tipologie attraverso interventi di permeabilizzazione delle urbanizzazioni;

2.1.19 SUAP 2



SUAP2 nella REC, scala 1:5000



SUAP2 nella REP, scala 1:10000

*Superficie:* 3.790,05 mq

*Destinazione:* Turistico/Ricettiva

*Elementi della REC interessati dall'ambito:* Parchi Nazionali e Regionali, Alpeggi.

*Elementi della REP interessati dall'ambito:* Aree ad elevato valore naturalistico

*Elementi della RER interessati dall'ambito:* Elementi di primo livello

*Descrizione dell'ambito:*

Ambito territoriale caratterizzato dalla dominanza di elementi naturali di discreto valore naturalistico ed ecologico.

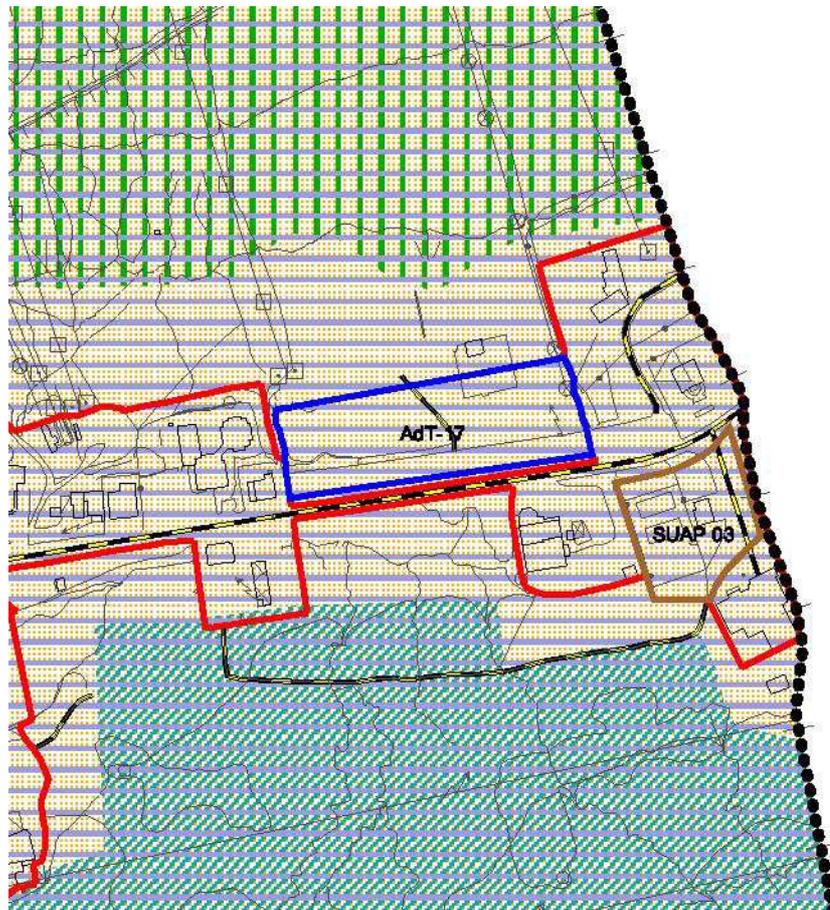
Il Suap proposto si trova a quota 1.820 s.l.m. lungo le piste da sci e lungo la seggiovia che conduce al Tonale, con la quale confina in lato nord. Sull'area insiste già una struttura ricettiva esistente denominata "Ristorante Garni-Faita" di proprietà della Società "Rifaita".

*Prescrizioni:*

- Corrette misure di mitigazione per minimizzare l'impatto sul territorio comunale (fasce vegetate o boscate, filari, siepi, macchie arboreo-arbustive...);
- Eventuali misure di compensazione (rivegetazione di siti devastati, creazione di habitat umidi, ripristino ambientale...);
- Mantenimento degli habitat naturali attraverso provvedimenti per la fauna locale (tunnel per piccola fauna, passaggio per anfibi, passaggio per mammiferi di grande taglia...);
- Mantenimento, per quanto possibile, delle valenze naturalistiche ed ecologiche connotanti l'area in considerazione del loro ruolo fondante il sistema ecologico alpino;
- Miglioramento ecologico dei boschi attraverso la silvicoltura naturalistica favorendo la formazione di unità ecosistemiche per il sostegno della biodiversità;
- La progettazione degli interventi dovrà essere mirata all'inserimento storico, paesistico ed ambientale;
- Favorire la realizzazione, ove possibile, di bacini di prima pioggia, anche di piccole dimensioni, con criteri progettuali polivalenti in modo che alle funzioni di micro-laminazione idraulica ne uniscano altre di miglioramento complessivo dell'ambiente locale;
- Favorire la realizzazione, ove possibile, di ecosistemi-filtro (impianti di fitodepurazione, fasce buffer lungo vie d'acqua) polivalenti (con valenze positive anche ai fini della biodiversità, di una migliore salvaguardia idraulica, dell'offerta di opportunità fruibili);
- Promuovere la distinzione delle reti di distribuzione in acque di alto e basso livello qualitativo e interventi di riciclo e riutilizzo delle acque meteoriche;
- Attenta valutazione in merito alla realizzazione di nuove opere in grado di compromettere le caratteristiche di naturalità e di funzionalità ecologica dell'ambito ed il ruolo di servizio ecosistemico svolto (in particolare infrastrutture stradali, ferroviarie, per il trasporto a fune, non sotterranee di servizio per il trasporto delle acque del gas e dell'elettricità);
- Valutare con particolare attenzione le possibili influenze negative delle opere previste rispetto a specie ed habitat di interesse comunitario o comunque conservazionistico valutate attraverso specifiche indagini;
- Mantenimento/recupero dei prati da sfalcio e prati pascolo in parte interessati da processi di abbandono e ricolonizzazione arbustiva;
- Possibilità di realizzazione di impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili (energia eolica, mini-idroelettrica, da biomasse), subordinata ad un quadro complessivo di verifiche sul loro dimensionamento ed allocazione che ne valuti anche la compatibilità ambientale;

- Favorire sistemi turistici per la fruizione turistica eco-compatibile che possano avere come esito un maggiore presidio e controllo degli ambiti montani.

2.1.20 SUAP 3



SUAP3 nella REC, scala 1:5000



SUAP3 nella REP, scala 1:10000

*Superficie:* 6.480,65 mq

*Destinazione:* Turistico/Ricettiva

*Elementi della REC interessati dall'ambito:* Parchi Nazionali e Regionali.

*Elementi della REP interessati dall'ambito:* Aree ad elevato valore naturalistico

*Elementi della RER interessati dall'ambito:* Elementi di primo livello

*Descrizione dell'ambito:* Ambito territoriale caratterizzato dalla dominanza di elementi naturali di discreto valore naturalistico ed ecologico.

L'ambito si trova in località Tonale Medio, lungo la S.S. n.42, a circa cinquanta metri dal confine con il comune di Vermiglio, sull'area insistono attrezzature sportive all'aperto ed è in parte costituita da prati e pascoli. Confina a nord con la SS n.42, a ovest con la struttura ricettiva denominata "Hotel Dolomiti" e la ex casa cantoniera, a est con l'"Hotel Savoia".

*Prescrizioni:*

- Corrette misure di mitigazione per minimizzare l'impatto sul territorio comunale (fasce vegetate o boscate, filari, siepi, macchie arboreo-arbustive...);
- Eventuali misure di compensazione (rivegetazione di siti devastati, creazione di habitat umidi, ripristino ambientale...);
- Mantenimento degli habitat naturali attraverso provvedimenti per la fauna locale (tunnel per piccola fauna, passaggio per anfibi, passaggio per mammiferi di grande taglia...);
- Mantenimento, per quanto possibile, delle valenze naturalistiche ed ecologiche connotanti l'area in considerazione del loro ruolo fondante il sistema ecologico alpino;
- Miglioramento ecologico dei boschi attraverso la silvicoltura naturalistica favorendo la formazione di unità ecosistemiche per il sostegno della biodiversità;
- La progettazione degli interventi dovrà essere mirata all'inserimento storico, paesistico ed ambientale;
- Favorire la realizzazione, ove possibile, di bacini di prima pioggia, anche di piccole dimensioni, con criteri progettuali polivalenti in modo che alle funzioni di micro-laminazione idraulica ne uniscano altre di miglioramento complessivo dell'ambiente locale;
- Favorire la realizzazione, ove possibile, di ecosistemi-filtro (impianti di fitodepurazione, fasce buffer lungo vie d'acqua) polivalenti (con valenze positive anche ai fini della biodiversità, di una migliore salvaguardia idraulica, dell'offerta di opportunità fruibili);
- Promuovere la distinzione delle reti di distribuzione in acque di alto e basso livello qualitativo e interventi di riciclo e riutilizzo delle acque meteoriche;
- Attenta valutazione in merito alla realizzazione di nuove opere in grado di compromettere le caratteristiche di naturalità e di funzionalità ecologica dell'ambito ed il ruolo di servizio ecosistemico svolto (in particolare infrastrutture stradali, ferroviarie, per il trasporto a fune, non sotterranee di servizio per il trasporto delle acque del gas e dell'elettricità);
- Valutare con particolare attenzione le possibili influenze negative delle opere previste rispetto a specie ed habitat di interesse comunitario o comunque conservazionistico valutate attraverso specifiche indagini;
- Mantenimento/recupero dei prati da sfalcio e prati pascolo in parte interessati da processi di abbandono e ricolonizzazione arbustiva;
- Possibilità di realizzazione di impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili (energia eolica, mini-idroelettrica, da biomasse), subordinata ad un quadro complessivo di verifiche sul loro dimensionamento ed allocazione che ne valuti anche la compatibilità ambientale;

- Favorire sistemi turistici per la fruizione turistica eco-compatibile che possano avere come esito un maggiore presidio e controllo degli ambiti montani.

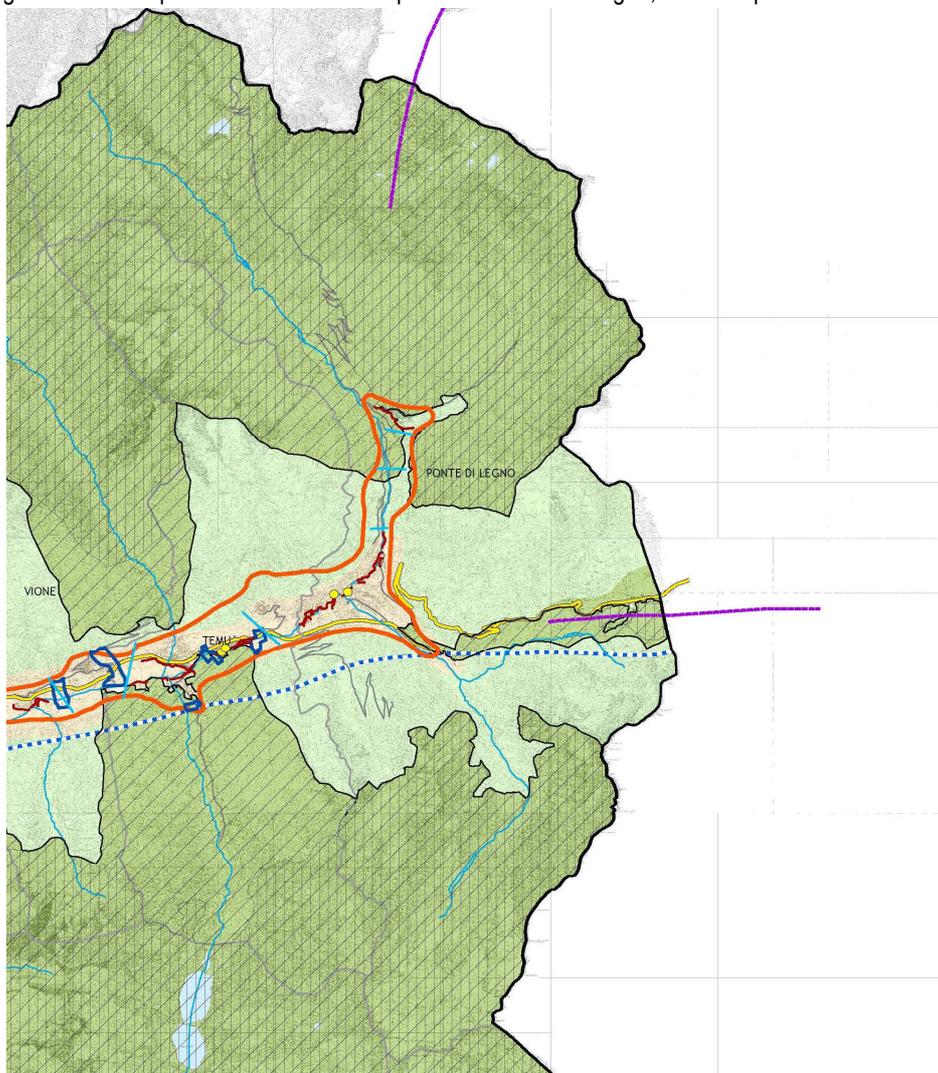
## 2.2 CRITICITÀ E POTENZIALITÀ

Il territorio ricompreso all'interno dei limiti amministrativi del comune di Ponte di Legno è connotato da una significativa complessità e da una molteplicità di caratteri ecologici.

Negli studi condotti a livello provinciale per la definizione della REP sono stati individuati alcuni ambiti funzionali legati alle specificità del territorio della provincia di Brescia e alle loro peculiari funzioni in termini ecologici. Per ogni ambito sono definiti inoltre obiettivi e prescrizioni a carattere provinciale e comunale.

Tale sistema di ambiti, intesi anche come indicatori degli elementi funzionali della rete ecologica, definiscono la base di riferimento per il progetto, le scelte futuribili di rete ecologica nonché costituiscono il riferimento per promuovere azioni comunali o intercomunali di riqualificazione e certificazione della qualità ambientale (ad esempio attraverso PLIS, Agende 21 locali, EMAS ecc.).

La tavola TAV\_4\_SEZIONE\_A del PTCP dal titolo *Rete ecologica Provinciale* individua cartograficamente le peculiarità dell'area comprendente Ponte di Legno, di cui si riporta l'estratto.



La Rete ecologica provinciale nel territorio di Ponte di Legno

L'estratto della tavola TAV\_4\_SEZIONE\_A del PTCP, a testimonianza della ricchezza e della molteplicità dei caratteri ecologici e territoriali dell'alta valle Camonica, individua il comune di Ponte di Legno in una molteplicità di ambiti, ossia:

- *Aree ad elevato valore naturalistico*
- *Elementi di primo livello della RER*
- *Aree naturali di completamento*
- *Corridoi ecologici primari altamente antropizzati in ambito montano*
- *Aree problematiche all'interno dei corridoi ecologici*
- *Fronti problematici all'interno dei corridoi ecologici*
- *Corridoi locali*
- *Ambiti urbani e periurbani preferenziali per la ricostruzione dell'ecologia diffusa*
- *Principali ecosistemi lacustri*
- *Direttrici di collegamento esterno*
- *Metropolitana in progetto*

La quasi totalità del territorio della comune di Ponte di Legno, di natura prettamente boschiva, è individuato nella tavola del PTCP come *Aree ad elevato valore naturalistico* ed è segnalato inoltre come *Elementi di primo livello della RER*. Immediatamente a ridosso del centro abitato sono individuate delle porzioni di territorio classificate come *Aree naturali di completamento*.

Le zone relative agli insediamenti antropici rientrano nel perimetro che contraddistingue l'ambito *Corridoi ecologici primari altamente antropizzati in ambito montano*, ed al loro interno comprendono due *Aree problematiche all'interno dei corridoi ecologici*, tre *Corridoi locali* e due *Fronti problematici all'interno dei corridoi ecologici*. La parte urbanizzata del capoluogo comunale è anche segnalata come *Ambiti urbani e periurbani preferenziali per la ricostruzione dell'ecologia diffusa*.

Soprattutto la zona nord del territorio comunale ospita diversi episodi lacustri denominati nella tavola 4 *Principali ecosistemi lacustri* e si segnalano, a livello dei confini amministrativi Nord ed Est due *Direttrici di collegamento esterno*.

Infine, si cita la presenza del progetto futuro per la metropolitana, individuato come *Metropolitana in progetto*.

È evidente che l'elevata naturalità della fascia montana insistente sul comune, caratterizzata da copertura boschiva, abbia elevata possibilità di interconnessioni tra gli ecotipi poiché la matrice insediativa si presenta contenuta e le aree prato-pascolive presentano ampie connessioni funzionali dal punto di vista ecologico, senza evidenziare particolari criticità in termini di barriere artificiali che possano creare ostacoli per la fauna.

Deve essere inoltre evidenziata l'importanza dei crinali montuosi in cui sono localizzati importanti varchi terrestri verso gli ambienti montani dei comuni contermini attraverso valichi e passi montani. Tali crinali sono contraddistinti prevalentemente da ambienti alpini con copertura boschiva, ma caratterizzati anche da alcune unità prato-pascolive, in cui non compaiono nuclei edificati.

Gli ecotipi che si possono distinguere nel territorio comunale, tra cui ampie aree boscate e residue radure, risultano particolarmente funzionali alla fauna. La diversificazione contribuisce al mantenimento delle specie che necessitano di habitat diversi per le diverse attività delle loro popolazioni: ricerca del cibo, riproduzione, allevamento della prole, ecc.

Complessivamente dunque il territorio comunale di Ponte di Legno è largamente connotato da un ambiente naturale a basso impatto antropico, per la presenza di limitati insediamenti urbani.

L'unico elemento su cui porre attenzione è rappresentato dalla viabilità: nel territorio comunale sono infatti presenti due infrastrutture stradali di rilievo: la ex SS 300 del Passo di Gavia, ora SP BS 300 - strada provinciale BS 300 del Passo di Gavia (che collega il paese con la Valtellina) e la SS 42 - strada statale 42 del Tonale e della Mendola che lo collega con la val di Sole e la val di Non.

Tali infrastrutture potrebbero risultare elemento di criticità all'interno della REC ma la connotazione fortemente stagionale dei flussi di traffico permette comunque alla componente faunistica uno spostamento da una parte all'altra della strada con dei rischi piuttosto limitati.

Sono state individuate cinque peculiarità di rilevante interesse ecologico e paesaggistico nell'area comunale: si tratta del Parco dello Stelvio, del Parco dell'Adamello, del fiume Oglio, degli ambiti lacustri ed, infine, del flusso migratorio e tutela dell'avifauna.

### 2.2.1 PARCO NAZIONALE DELLO STELVIO



Vista del Parco naturale dello Stelvio - Ponte di Legno

Il parco nazionale dello Stelvio rappresenta la più vasta area protetta della penisola italiana nonché una delle maggiori d'Europa. Il suo territorio, che si estende per 134.620 ettari, si colloca sull'intero gruppo montuoso dell'Ortles-Cevedale e, per il suo sviluppo a cavallo tra le provincie di Brescia, Sondrio, Trento e Bolzano, interessa molteplici settori territoriali: quello lombardo, l'altoatesino e il trentino. I comuni interessati dal parco sono 24.

Il parco confina a nord con la val Venosta e la valle Monastero (nonché col confine svizzero); ad est con lo spartiacque della val d'Adige, tra Laces e la val d'Ultimo e con le testate della val Rabbi e Pejo; a sud con l'alta val Camonica, tra Edolo e Ponte di Legno e con la val di Sole, tra il Tonale e Malè; a ovest con la Valtellina, tra Sondalo e Livigno.

All'interno di questo vasto comprensorio, dove predomina l'ambiente di alta montagna (circa il 72% del suo territorio si trova a quote che vanno da 2.000 a 3.000 metri) si trovano centinaia di cime montuose, nonché 102 ghiacciai e oltre 40.000 ettari di foreste di conifere, e molteplici laghi di origine glaciale.

#### 2.2.1.1 FLORA

Nel territorio del Parco Nazionale dello Stelvio esistono circa 2.300 specie di fiori, tutti di grande rilevanza naturalistica, pertanto protetti: tra le specie rare si annoverano la scarpetta di venere (*cyripedium calceolus*) ed il giglio martagone (*lilium martagon*). Ad alta quota fioriscono numerose specie, come le sassifraghe (*saxifragaceae*) e la *Silene acaulis*, nelle zone umide come le torbiere alpine sono invece frequenti i piumini degli eriofori (*eriphorum scheuchzeri*), la rara *paludella squarrosa* o le carnivore *pinguicola alpina* e le *drosere*. Le specie arboree prevalenti sono l'abete rosso (*picea abies*) ed il larice (*larix*) mentre pino mugo (*pinus mugo*), pino cembro (*pinus cembra*), pino silvestre (*pinus sylvestris*) e abete bianco (*abies alba*) sono meno frequenti. Le latifoglie sono poco presenti all'interno del parco tranne gli ontani (*alnus*), soprattutto quello verde (*alnus viridis*).

La flora del settore del parco interessato da Ponte di Legno è estremamente varia: infatti esiste un'importante escursione altimetrica tra il punto più basso e quello più alto, unitamente ad una gran varietà di situazioni pedologiche, giaciture, esposizioni, microclimi particolari, fa sì che un gran numero di specie vegetali possano trovare il proprio habitat.

Degna di nota è la flora specializzata di biotopi, quali acquitrini, stagni, rive di laghetti, torbiere, greti di fiumi. Tra le specie più rare si ricordano la primula della val Daone (*primula daonensis*), la sassifraga di Vandelli (*saxifraga vandellii*), la miricaria germanica (*myricaria germanica*), il garofano dei ghiacciai (*dianthus glacialis*), la pianella della Madonna (*cyripedium calceolus*), assieme a molte altre orchidee.

Il periodo di massima fioritura si ha tra giugno e luglio, quando Crochi (*Crocus vernus*), Non ti scordar di me (*Myosotis*) e viole (*viola*), lasciano posto alle genziane sia blu (*kochiana e verna*) che gialle (*lutea e punctata*) ed alle rare e protette primule rosa (*irsuta, minima e daonensis*).



In sequenza: scarpetta di Venere, giglio martagone, ontano, sassifraga di Vandelli, piumini degli eriofori.

### 2.2.1.2 FAUNA

Nel Parco dello Stelvio è possibile trovare tutte le specie di animali tipici delle Alpi. Tra gli ungulati il più diffuso è il camoscio (*rupicapra rupicapra*) che vive alle alte quote, nei boschi vivono invece caprioli (*capreolus capreolus*) e cervi (*cervus*). Lo stambecco (*capra ibex*), che condivide più o meno l'habitat del camoscio e che era scomparso verso il 1700 a causa della caccia, sta ripopolando il parco da quando è stato reintrodotta alla fine degli anni '60. Cospicua è anche la presenza della fauna minore di cui il rappresentante per eccellenza è la marmotta (*marmota*). Di difficile avvistamento per le loro abitudini elusive e notturne lepri alpine (*lepus timidus*) e comuni (*lepus europaeus*), volpi (*vulpes vulpes*), scoiattoli (*sciurus vulgaris*), faine (*martes foina*), donnole (*mustela nivalis*), ermellini (*mustela erminia*) e tassi (*meles meles*). Tra gli uccelli il più famoso è l'aquila reale (*aquila chrysaetos*), simbolo del parco, il cui volo maestoso può essere ammirato, per quanto riguarda il settore bresciano del parco, in valle delle Messi ed in val Canè. Altri uccelli da preda sono l'astore (*accipiter gentilis*) e lo sparviere (*accipiter nisus*) abitatori dei boschi e tra i notturni il grande gufo reale (*bubo bubo*), il gufo comune (*asio otus*) e, tipiche degli ambienti montani la civetta nana (*glacidium passerinum*) e la civetta capogrosso (*aegolius funereous*). Altre prestigiose presenze sono date dai tetraonidi (*tetraoninae*) tra cui il raro gallo cedrone (*tetrao urugallus*) che vive soprattutto nei boschi della val Martello e della val di Rabbi; il gallo forcello (*lyrurus tetrax*), la pernice bianca (*lagopus muta*) ed il rarissimo francolino di monte (*tetrastes bonasia*). Tra gli altri uccelli meritano menzione la rara coturnice (*alectoris graeca*) e numerose specie di picchi (*picidae*): il nero (*dryocopus martius*), il verde (*icus viridis*), il rosso (*dendrocopos major*) ed il muraiolo (*pichodroma muraria*). Tra i corvidi abbiamo il corvo imperiale (*corvus corax*), il gracchio alpino (*pyrrhocorax graculus*) e corallino (*pyrrhocorax pyrrhocorax*), la ghiandaia (*garrulus glandarius*) e la nocciolaia (*nucifraga caryocatactes*).

Nel settore del parco comprendente Ponte di Legno vivono tutti i rappresentanti della tipica fauna alpina, ad eccezione dei grandi predatori estinti per azione dell'uomo fin dal secolo scorso.



In sequenza: camoscio, stambecco, sparviere e civetta nana.

### 2.2.1.3 COMPONENTE GEOLOGICA

Il territorio del Parco Nazionale dello Stelvio si può considerare formato da due unità tettoniche sovrascorse l'una sull'altra durante i movimenti orogenetici che causarono la formazione della catena alpina.

La val Zebrù, con i suoi due versanti di natura litologica completamente diversa, è il luogo dove questo fenomeno è più facilmente comprensibile: infatti le rocce del versante sinistro sono di natura metamorfica, mentre quelle del versante destro sono di natura sedimentaria.

La maggior parte del territorio interessato dal comune di Ponte di Legno è costituito da rocce metamorfiche derivanti dalle cosiddette filladi di Bormio, che ne costituiscono l'unità litologica fondamentale.

Grande importanza hanno gli gneiss del monte Tonale, formazione che attraversa tutte le quattro valli bresciane, con intercalazioni particolari come i marmi bianchi della val Canè.

#### 2.2.1.4 GHIACCIAI

Il settore lombardo del parco comprende la più estesa area glaciale delle Alpi Centrali. Tra i numerosi ghiacciai presenti il più imponente è quello dei Forni che si estende per circa 2.000 ha nell'omonima valle a nord di Santa Caterina, e rappresenta il più grande ghiacciaio di tipo himalaiano dell'arco alpino.

Altri maestosi ghiacciai, con le montagne che ne delimitano i bacini, si trovano sul monte Cevedale e sull'Ortes. Nell'area del passo dello Stelvio-Livrio si trovano i ghiacciai delle Cime di Campo, del Cristallo, della Thurwieser e del Madaccio. Altri ghiacciai famosi sono la Vedretta dei Castelli, che scende sui ripidi fianchi del Confinale in alta val Zebrù, quelle della Miniera, dello Zebrù e di Campo.



#### 2.2.2 PARCO REGIONALE DELL'ADAMELLO

Vista del Parco dell'Adamello - Ponte di Legno

Il Parco naturale regionale dell'Adamello si colloca al centro della catena alpina, precisamente nelle alpi Retiche ed occupa la parte nord-orientale della provincia di Brescia, nell'alta valle Camonica, occupando circa il 41% del territorio del comune di Ponte di Legno.

Grazie alla notevole estensione del suo territorio, circa 51.000 ha, rappresenta un parco di indiscutibile importanza a livello sovralocale in quanto funge da collegamento tra due grandi aree protette: quella dell'Adamello-Brenta nel Trentino e quella del Parco Nazionale dello Stelvio, a sua volta collegato col Parco Nazionale Svizzero dell'Engadina.

La contiguità territoriale di questi ambiti ha permesso la formazione della più grande area protetta delle Alpi, con una estensione di ben 250.000 ha, di cui il Parco dell'Adamello rappresenta la punta meridionale.

Il parco occupa il versante sinistro orografico della valle Camonica e, per il suo sviluppo territoriale, coinvolge un'importante varietà di comuni oltre a Ponte di Legno: la sua superficie interessa i comuni di

Temù, Vione, Zezza d'Oglio, Incudine, Edolo, Sonico, Malonno, Berzo Demo, Cedegolo, Cevo, Savio dell'Adamello, Paspardo, Cimbergo, Ceto, Braone, Niardo, Breno e Prestine.

Il perimetro che delimita il parco regionale dell'Adamello interessa parte del ghiacciaio più vasto d'Italia denominato ghiacciaio dell'Adamello, caratterizzato da una superficie di circa 18 kmq e da una conformazione a raggiera, per cui dai ghiacciai centrali dell'acrocoro culminante si ramificano creste e catene montuose che, a loro volta, si suddividono nei gruppi del Baitone, del Frisozzo e del Blumone.

Cime, creste, monti rappresentano una delle peculiarità principali del parco, dominando il complesso di numerose valli diramate per tutto il suo territorio, in modo da dividere le varie catene. Tra le valli, da nord verso sud, le principali sono: val Narcanello, Valbione, d'Avio, di Vallaro, Paghéra di Zezza d'Oglio, Finale, Gallinéra, Rabbia, Malga, di Savio, di Salarno, dell'Adamé, Paghéra di Ceto, del Re, di Fa, di Stabio, delle Valli, Bona, di Cadino e del Càffaro.

Il territorio di Ponte di Legno interessa un'ampia porzione a settentrione del parco.

### 2.2.2.1 FLORA

La varietà del sottosuolo ha determinato nel terreno caratteristiche differenti che hanno permesso l'evolversi di una flora altrettanto varia ed interessante e la presenza di numerosi endemismi. L'ampia escursione altitudinale che caratterizza il parco, che va dai 390 m del fondovalle ai 3.539 m della vetta del monte Adamello, ha dato luogo ad una variegata differenziazione delle specie vegetali. Entro i primi 1.000 m di altitudine prevalgono i boschi misti di latifoglie con castagno (*castanea*), ontano (*alnus*), acero di monte (*acer pseudoplatanus*), frassino (*fraxinus*), betulla (*betula*), pioppo tremulo (*populus tremula*), salici (*salix*), ecc., alternati ad ampie zone disboscate per fare spazio ai pascoli ed a piccoli appezzamenti coltivati.

Oltre i 1.000 m cominciano a comparire i boschi di conifere, soprattutto abete rosso (*picea abies*), gradualmente sostituito dal larice (*larix*) man mano che si sale a quote più elevate. Oltre i 2.200 m di quota gli alberi lasciano il posto ai cespugli, prevalentemente di ontano verde (*alnus viridis*), rododendro ferrugineo (*rhododendron ferrugineum*) nelle zone con terreno acido, rododendro irsuto (*rhododendron hirsutum*) e pino mugo (*pinus mugo*) nelle zone con terreno calcareo. Da questa quota fino alle altezze superiori si estendono le praterie alpine con la flora caratteristica d'alta montagna: genziane (*gentiana*), pulsatile (*pulsatilla*), sassifraghe (*saxifraga*), stelle alpine (*leontopodium alpinum*), orchidee (*orchidacea*), ecc. Il limite superiore delle praterie alpine è rappresentato dalla tundra alpina, zona in cui la cotica erbosa si fa sempre più discontinua fino ad essere sostituita dai muschi (*bryophyta*), licheni (*prestiannuys*) e salici nani (*salix*), ancorati alle rocce. Anche qui è comunque possibile trovare alcune specie di fiori che assumono la tipica conformazione a cuscinetto per difendersi dal clima ostile.



In sequenza: pioppo tremulo, rododendro ferrugineo, pino mugo e stella alpina

### 2.2.2.2 FAUNA

Lo stesso discorso riguardante le diverse altitudini presenti nel parco vale anche per la componente faunistica.

Entro i primi 1.000 m di altitudine vive un gran numero di uccelli tra i quali l'alocco (*strix aluco*), la civetta (*athene noctua*), il gufo (*asio otus*), lo sparviere (*accipiter nisus*), il cuculo (*cuculus canorus*), il picchio rosso maggiore (*dendrocopos major*) e quello verde (*picus viridis*) e molti passeriformi (*passeriformes*) tra i quali pettirossi (*erithacus rubecula*), scriccioli (*trogodytes*), cince (*paridae*), merli (*turdus merula*),

fringuelli (*fringilla coelebs*), ecc. Tra i mammiferi sono presenti caprioli (*capreolus capreolus*), cervi (*cervus*), ghiari (*glis glis*), scoiattoli (*sciurus vulgaris*), faine (*martens foina*) e vari micromammiferi. Passando ad altitudini maggiori (fino a 2.200 m) si possono individuare, oltre a quelli già menzionati, una gran varietà di specie di uccelli tra i quali astore (*accipiter gentilis*), sparviere (*accipiter nisus*), poiana (*buteo buteo*), picchio nero (*dryocopus martius*), vari tipi di tordi (*turdus*), regolo (*regulus regulus*), rampichino (*certhia brachydactyla*), crocere (*loxia curvirostra*), ciuffolotto (*pyrrhula pyrrhula*), ecc. Anche qui è possibile incontrare cervi (*cervus*) e caprioli (*capreolus capreolus*) nonché volpi (*vulpes vulpes*), donnole (*mustela nivalis*), scoiattoli (*sciurus vulgaris*), martore (*martes*), toporagno alpino (*sorex alpinus*), ecc. Nelle altezze più elevate, dove dominano i fitti cespugli vivono il fagiano di monte (*lyrurus tetrrix*), la coturnice (*alectoris graeca*), la passera scopaiola (*prunella modularis*), la bigiarella (*sylvia curruca*) e il beccafico (*sylvia borin*). Nelle radure, in cima ad un cardo o su un paletto, è presente lo stiacchino (*saxicola rubreca*). Vivono a questa altitudine anche le marmotte (*marmota*), i camosci (*rupicapra rupicapra*), la lepre alpina (*lepus timidus*), l'arvicola delle nevi (*chionomys nivalis*) e l'ermellino (*mustela erminea*) oltre ad un piccolo gruppo di stambecchi (*capra ibex*), recentemente reintrodotti nel parco dopo oltre un secolo di assenza. Oltre i cespugli, tra i mirtilli e le sassaie vivono la pernice bianca (*lagopus muta*), il codirosso spazzacamino (*phoenicurus ochruros*), il culbianco (*oenanthe oenanthe*), lo spioncello (*anthus spinoletta*), il fringuello alpino (*montifringilla nivalis*), mentre sulle pareti a strapiombo si trovano il picchio muraiolo (*tichodroma muraria*), il gracchio alpino (*pyrrhocorax graculus*), il corvo imperiale (*corvus corax*). In questo ambiente è anche possibile ammirare l'aquila reale (*aquila chrysaetos*). Nei fiumi e nei laghetti sono segnalati: il salmerino (*salvelinus alpinus*), la trota (*salmo trutta*) e la sanguinerola (*phoxinus phoxinus*); nelle zone umide il tritone alpino, il tritone crestato (*triturus cristatus*), la salamandra nera (*salamandra atra*) e pezzata (*salamandra salamandra*), il rospo (*bufo bufo*) e la rana temporaria (*rana temporaria linnaeus*). Tra i rettili: la vipera comune (*vipera aspis*), il marasso (*vipera berus*), la lucertola vivipara (*zootoca vivipara*), il colubro liscio (*coronella austriaca laurenti*), l'orbettino (*anguis fragilis*).



In sequenza: picchio nero, donnola, salamandra pezzata e orbettino

### 2.2.2.3 COMPONENTE GEOLOGICA

A differenza degli altri complessi montuosi di origine sedimentaria appartenenti alle alpi Meridionali, le rocce costitutive del gruppo dell'Adamello hanno origine magmatica, intrusiva. Il processo di raffreddamento dei plutoni provenienti dalle zone interne alla crosta terrestre e penetrati nelle fratture di rocce preesistenti ha preso inizio circa 42 milioni di anni fa, a partire dalla zona del monte Re di Castello ed è terminata, estendendosi verso nord (monte Presanella), circa 29 milioni di anni fa.

I tipi principali di rocce magmatiche presenti nel massiccio adamellino sono i seguenti:

- quarzodioriti (monte Avio)
- tonaliti a grana grossa (corno Baitone, val Miller, val Salarno, valle Adamé)
- granodioriti (monte Re di Castello, cima Laione, cima Terre Fredde, alta valle di Stabio).

Queste ultime formano il nucleo del gruppo dell'Adamello (monte Adamello, monte Fumo, valli d'Avio e Paghéra).

Tonaliti a grana grossa costituiscono il corno Baitone, le valli Miller, di Salarno e Adamé; mentre di quelle a grana minuta sono il Re di Castello, monte Listino, la val di Stabio, ecc.

Tra i minerali fondamentali delle rocce dell'Adamello si trovano il quarzo, il feldspato, l'orneblenda, il plagioclasio. Il magma incandescente, sgorgato dal profondo, ha metamorfosato *per contatto* le

preesistenti rocce di origine sedimentaria, derivanti da antiche barriere coralline, di cui oggi rimangono significativi resti solamente nella porzione meridionale del parco, in particolare in val fredda e val di Cadino. Calcari e dolomie sono stati trasformati in marmi saccaroidi e calcefiri (corna Bianca), mentre nella parte più settentrionale del parco le arenarie sono state metamorfosate in granati (corno delle Granate). La natura cristallina ed impermeabile delle rocce del gruppo dell'Adamello, agendo in modo sinergico con la presenza del ghiacciaio, determina una significativa abbondanza di sorgenti e corsi d'acqua, che un tempo davano origine a torrenti di grande portata e cascate suggestive e spettacolari.

I calcari puri si sono trasformati in marmi, i materiali argillosi in rocce microcristalline con frattura scheggiata (usate tradizionalmente come *piòde* per coprire gli edifici rurali in valle Camonica) o in formazioni cristalline che contengono minerali accessori come miche e granati.

Le forme attuali delle montagne sono in gran parte modellate dalla plurimillennaria azione dei ghiacciai e dai successivi fenomeni di erosione prodotti dagli agenti atmosferici.

Nella prima metà del novecento ha preso avvio un'azione di sbarramento e captazione di numerosi corpi idrici del Parco, in particolare nelle conche del lago d'Arno e del lago Baitone, in val Salarno e val d'Avio,



le cui opere fanno a capo a due imponenti impianti idroelettrici posti a San Fiorano ed Edolo.

### 2.2.3 IL FIUME OGLIO

Il punto d'incontro dei torrenti Narcanello e Frigidolfo dai quali nasce il fiume Oglio - Ponte di Legno

Nel cuore del comune di Ponte di Legno nasce il fiume Oglio, alla confluenza dei torrenti Narcanello (proveniente dal ghiacciaio della Presena, a punta Castellaccio, a circa 3.100 m sul livello del mare) e Frigidolfo o Ogluolo (che giunge dalla Cima di Ercavallo, nel parco dello Stelvio, sulle Alpi Orobie, a circa 2.600 m sul livello del mare), che avviene a circa 1.350 m sul livello del mare.

Il fiume è lungo 280 km, ha un bacino di 6.649 km<sup>2</sup> e percorre tutta la regione Lombardia, partendo da Ponte di Legno e attraversando la pianura Padana, nelle province di Brescia, Bergamo, Cremona e Mantova dove si immette nel Po.

Durante la sua discesa dalla valle Camonica raccoglie le acque del massiccio dell'Adamello, del Montirolo, della Concarena, fino a formare il Lago d'Iseo di cui rappresenta l'immissario e l'emissario.

Numerosi sono i suoi affluenti: il Chiese, il Mella, il Borlezza, il Dezzo, e una moltitudine di torrenti e fossi. La foce del fiume Oglio si trova in località Torredoglio, in provincia di Mantova.

Il regime idrologico è tipicamente alpino, anche se l'andamento delle portate presenti negli alvei del corso principale e dei torrenti laterali è costantemente regolato dall'attività di derivazione a scopo idroelettrico.

### 2.2.3.1 FAUNA

Il tratto di fiume Oglio interessato da Ponte di Legno ospita una comunità ittica di grande pregio, grazie soprattutto alla presenza della trota fario (*salmo trutta forma fario*) e del salmerino (*salvelinus*).

La trota fario mostra, almeno nelle zone più naturali e ricche di rifugi, una proporzione numerica paragonabile a quella degli ibridi, mentre la trota marmorata (*salmo trutta marmoratus*) rappresenta una frazione minoritaria.

Per quanto riguarda l'ittiofauna è da segnalare anche la presenza di piccoli temoli (*thymallus thymallus*). L'avifauna è estremamente variegata e nelle zone boscate è possibile trovare il rigogolo (*oriolus oriolus*), il picchio rosso maggiore (*dendrocopos major*), il torcicollo (*jynx torquilla*), il colombaccio (*columba palumbus*), l'alocco (*strix aluco*), il lodolaio (*falco subbuteo*) ed il nibbio bruno (*milvus migrans*).

Lungo le sponde del fiume Oglio si può segnalare la presenza di alcune specie di mammiferi tra cui tassi (*meles meles*), donnole (*mustela nivalis*) e volpi (*vulpes vulpes*).



In sequenza: trota fario, salmerino, rigogolo

### 2.2.3.1 COMPONENTE GEOLOGICA

Nel bacino fluviale del fiume Oglio si può incontrare un'articolata compagine di elementi geologici che caratterizzano la composizione del substrato dell'ambito territoriale di riferimento: tra questi, ampi depositi alluvionali, conoidi, isolate o compatte emergenze di arenarie rosse, strati calcarei e strutture metamorfiche (dioriti, tonaliti) appartenenti al massiccio dell'Adamello.

### 2.2.4 GLI AMBITI LACUSTRI

I laghi alpini, di rilevante valore ecologico oltreché paesaggistico, caratterizzano il territorio comunale di Ponte di Legno e punteggiano il territorio d'altitudine, occupando piccole conche glaciali formate da sbarramenti morenici.

Essi sono prettamente colonizzati da una vegetazione palustre ricca di alghe (*algae*), briofite (*bryophyta*) e fanerogame (*spermatophyta*) di grande rarità, che offrono, a loro volta, rifugio ad una variegata e rara microfauna di insetti, anfibi, rettili e pesci.

A Ponte di Legno esistono 25 laghi e laghetti sparsi nel territorio e suddivisi in cinque macrogruppi che ne concentrano i più importanti.

### 2.2.4.1 LAGHETTI DI MONTOZZO

Vista dei due laghetti di Montozzo

I due laghetti di Montozzo (2.461 m e 2.403 m) si collocano sull'altopiano omonimo del versante opposto della valle di Viso, nei pressi della punta d'Albiolo, e occupano due conche di notevole valore paesaggistico. I due ambiti lacustri sono circondati, in estate, dai fiori azzurro-violetti della *primula glutinosa* e da quelli rosa della *androsace alpina*.

Immediatamente a sud di essi è da segnalare la presenza del laghetto di Bleis (2.494 m), la cui peculiarità è la presenza di macro-invertebrati nonostante la limitata grandezza e profondità, e del laghetto di Viso (1.862 m) posto ai piedi dei salti rocciosi della cima della Graole e circondato da ontani



(*alnus*) e ciuffi di aglio serpentino (*allium victorialis*).

### 2.2.4.2 LAGHETTI DI ERCAVALLO

Il primo (e più grande) lago di Ercavallo

Alla base della piramide rocciosa del Corno dei Tre Signori, sparsi su balze rocciose, sono incastonati i dieci laghi di Ercavallo, disseminati nel vasto piano di Ercavallo. Si passa dal più basso (e più grande) posto a quota 2.662 m, poco distante dal Baitello di Ercavallo, al più elevato, aggrappato sotto la parete sud del Corno dei Tre Signori, a quota 2.959 m.

Gli altri laghetti si incontrano seguendo l'itinerario per la cima Caione o nella zona che dalla punta di Ercavallo sale in direzione del Corno dei Tre Signori.



Le rocce in cui questi pittoreschi laghi si trovano sono scisti grigio-argento dalle innumerevoli lamelle di



mica chiara, scisti rossastre punteggiate da cupi cristalli di granito o dalle varie tonalità cromatiche dei cristalli di tormalina, e gneiss minuti. Fra le rocce si possono trovare piccoli spiazzali erbosi, punteggiati da una moltitudine di fiori dalle varie colorazioni che abbelliscono il paesaggio, formando oasi di vita vegetale in cui passano branchi di camosci (*rupicapra rupicapra*), che si spostano dal ghiacciaio posto alla base del Corno dei Tre Signori ai ripidi nevai della cima di Caione sulla valle delle Messi.

#### 2.2.4.3 LAGHETTO DEL SALIMMO

Il laghetto del Salimmo si trova all'interno del territorio di competenza del parco regionale dell'Adamello, a settentrione rispetto al Corno del Salimmo, ad un'altitudine di 2.173 m.

Questo laghetto di origine glaciale è parzialmente intorbatato e circondato da un ampio erioforeto (*eriphorum scheuchzeri*) di colore bianco.

#### 2.2.4.4 LAGHETTI DELLA VALLE DELLE MESSI

Lago Nero (Valle delle Messi)

I due laghetti presenti nella valle delle Messi hanno preso il nome di lago Nero e lago Bianco.

Il Lago Nero (2.386 m), di origine glaciale di gradinata, è posto in un vasto terrazzo ai piedi del monte Gaviola, nella depressione che precede il passo Gavia, lungo il sentiero antico del passo. Adagiato tra rocce micascistose grigio scure, ha importanti dimensioni: è infatti lungo 440 m, largo 300 m e profondo mediamente 12,5 m. I dintorni del lago sono popolati da numerose marmotte (*marmota*) che vivono nei prati ricchi di stelle alpine (*leontopodium alpinum*), da cervi (*cervus*), caprioli (*capreolus capreolus*), camosci (*rupicapra rupicapra*), coturnici (*alectoris graeca*) e pernici bianche (*lagopus muta*).

Il Lago Bianco, invece, è posto oltre il passo Gavia (2.621 m), nel territorio di Sondrio, e si incontra fiancheggiando la strada che scende verso il rifugio Berni, a est del quale svetta l'imponente piramide del Corno dei Tre Signori.

### 2.2.4.5 LAGHI DI MONTICELLI

Vista di uno dei laghi di Monticelli.

I cinque laghi di Monticelli si trovano al termine dell'ampia distesa della valle delle Messi, dove parte un sentiero che, tra il bosco, si snoda fino ai ripidi pendii del Baitello di Monticelli. Su uno sperone roccioso sovrastante il Baitello è collocato il primo dei cinque laghetti, che si susseguono per i versanti della valle delle Messi, da un'altezza di 2.305 m a una di 2.539 m. Alcuni di essi sono caratteristici laghi di una balconata sospesa, mentre altri sono laghi di circo glaciale. Domina i laghetti la bastionata di rocce



gneiss, micascisti e marmi del monte Coleazzo; a oriente si trovano i ghiacciai della parete nord della Presanella, di fronte, tra le due cime del monte Gaviola e del Caione, la parte superiore del Corno dei Tre Signori e, verso ovest, la maestosa parete est della punta di Pietra Rossa.

### 2.2.5 Il flusso migratorio e la tutela dell'avifauna

L'Aquila Reale - (aquila chrysaetos) è discretamente diffusa nel territorio - Ponte di Legno



Nell'area alpina la migrazione dell'avifauna è condizionata dalla morfologia del territorio. I contingenti dei migratori che decidono di attraversare le zone montuose, anziché aggirarle, utilizzano quali linee di penetrazione i grandi solchi vallivi, e si concentrano nelle depressioni costituite dai valichi montani.

Numerosi flussi insistono sul territorio comunale, nonché sull'intera valle Camonica, e per tale motivo si può ipotizzare che la zona di Ponte di Legno rappresenti un raccordo ecologico tra la valle Camonica e la Valtellina, la val di Sole e la val di Non per ciò che concerne lo spostamento dell'avifauna.

Per rendere meglio l'idea del contesto territoriale è interessante citare uno dei capostipiti dell'ornitologia lombarda e italiana, Antonio Duse, già negli anni '20, sottolineava che "lo sperone Orobico, che protende le sue pendici nel cuore della valle Padana, rappresenta una delle zone più importanti di convergenza delle schiere di uccelli silvani che a primavera e in autunno attraversano l'Italia settentrionale". Nella regione alpina il periodo più importante della migrazione per l'intensità dei passaggi è l'autunnale, che si svolge dalla fine di luglio a quella di novembre. Va considerato che, il numero di migratori che ogni anno attraversa la Lombardia è pensabile in diverse decine di milioni di individui. La via alpina rappresenta indubbiamente per le principali specie un importante areale di migrazione, in cui si concentrano gli ingressi orientali e quelli settentrionali che, aggirando le Alpi e dagli altipiani, discendono le valli alpine e prealpine. Sempre Duse sottolinea che "la linea delle uccellande segna quasi la spina dorsale di questa zona di migrazione, che si appoggia da un lato alle Alpi, non raggiungendo però le alte quote, e dall'altro è limitata dalla valle Padana".

A testimonianza di questo l'alta valle Camonica è costellata di uccellande e di tese che rappresentano oggi un elemento caratterizzante il territorio.

L'avifauna è ricchissima: molti sono infatti gli uccelli che dominano periodicamente il cielo di Ponte di Legno. Il più famoso è l'aquila reale (*aquila chrysaetos*), mentre altri volatili presenti sono l'astore (*accipiter gentilis*), i picchi (*picidae*), i corvidi (*corvidae*), i passeriformi (*passeriformes*) e i tetraonidi (*tetraoninae*).

Come evidenziato dall'allegato 4 del PTCP dal titolo *Dinamiche degli ecosistemi* appartenente al documento *Predisposizione di studi di approfondimento naturalistici e definizione di una rete ecologica nell'ambito del piano territoriale di coordinamento provinciale* elaborato dalla provincia di Brescia, i mosaici articolati montani che coinvolgono la valle Camonica non hanno subito modificazioni significative per quanto riguarda le variazioni di dimensioni della superficie boscata, a parte l'evoluzione dal 1954, a scapito dell'arboreo, di poche unità erbacee e pertanto di ecotoni radura/bosco.

Le incisioni vallive comprese in questi mosaici montani hanno subito invece profonde modificazioni ed in particolare l'insediato ha subito un forte incremento dal 1954 con la conseguente diminuzione alle superfici destinate a coltivazione.

Nel complesso valligiano la superficie edificata di natura urbana e industriale-commerciale, nonché le infrastrutture viarie, hanno subito un notevole incremento a scapito soprattutto delle aree coltivate e di alcune porzioni boscate anche se tali superfici nel complesso non hanno subito modificazioni evidenti.

La criticità di maggior rilievo è costituita dalla barriera tra l'ambiente delle pendici e la fascia di territorio comunale urbanizzata con la presenza delle infrastrutture viabilistiche. La cartografia della REC mostra i punti di contatto tra le aree agricole e naturali con l'abitato, in cui la presenza delle aree boschive e prative assicurano un'importante area di naturalità.

Le due principali direttrici viarie, la SP BS 300 del Passo di Gavia e la SS 42 del Tonale e della Mendola, rappresentano le maggiori criticità in quanto rappresentano una forte barriera ecologica mentre la presenza del fiume Oglio, grazie anche agli interventi realizzati e progettati per il prossimo futuro, può ritrovare in questo contesto la sua valenza di corridoio ecologico strategico di interconnessione della rete ecologica.

Il contesto comunale risulta pertanto possedere sia diverse criticità, sia considerevoli potenzialità da sviluppare così riassumibili:

CRITICITA':

- progressiva colonizzazione spontanea del bosco, che si abbassa di quota, con possibilità di aggressione degli spazi privati;
- sfaldamento dei terrazzamenti in assenza di manutenzione e in conseguenza del processo di colonizzazione spontanea del bosco;
- apertura di nuove strade carrabili, che non rispettano il disegno del paesaggio agrario tradizionale;
- azione di mezzi motorizzati diversi da quelli richiesti per la mobilità dei residenti;
- abbandono della manutenzione del sottobosco in assenza di pascolo stagionale;
- recinzione di aree boscate (vietata);
- decadimento vegetale dovuto all'abbandono delle pratiche colturali;
- decadimento strutturale dovuto all'abbandono della tipica potatura;
- decadimento ambientale dovuto alla difficoltà di garantire la copertura necessaria alla manutenzione delle rive, degli argini e dei bordi delle strade;
- sostituzione degli elementi arborei lungo le rive, argini e strade con elementi artificiali;
- infrastrutture provinciali e comunali.

#### POTENZIALITÀ:

- presenza di numerosi boschi, prati e pascoli;
- presenza di numerose cascate e malghe;
- presenza di ambiti di elevata naturalità;
- presenza di numerosi varchi tra le frazioni;
- presenza di parchi naturali e aree protette;
- facili connessioni tra i versanti delle valli;
- assenza di grandi centri produttivi.

### 2.3 VIC (VALUTAZIONE DI INCIDENZA)

Con la Direttiva Habitat (Direttiva 92/42/CEE) è stata istituita la rete ecologica europea "Natura 2000", un complesso di siti caratterizzati dalla presenza di habitat e specie sia animali che vegetali, di interesse comunitario (indicati negli allegati I e II della Direttiva), la cui funzione è quella di garantire la sopravvivenza a lungo termine della biodiversità presente sul continente europeo. L'insieme di tutti i siti definisce un sistema strettamente relazionato da un punto di vista funzionale: la rete non è costituita solamente dalle aree ad elevata naturalità identificate dai diversi paesi membri, ma anche da quei territori contigui ad esse ed indispensabili per mettere in relazione ambiti naturali distanti spazialmente ma vicini per funzionalità ecologica. La Rete è costituita da Zone a Protezione Speciale (ZPS) e Siti di Importanza Comunitaria (SIC).

Le ZPS sono istituite ai sensi della Direttiva Uccelli (n.79/409/CEE, ora n.2009/147/CE), al fine di tutelare in modo rigoroso i siti in cui vivono le specie ornitiche protette individuate dalla medesima Direttiva. Le ZPS vengono istituite anche per la protezione delle specie migratrici non riportate in allegato, con particolare riferimento alle zone umide di importanza internazionale ai sensi della Convenzione di Ramsar. Gli stati membri richiedono la designazione dei siti, precedentemente individuati dalle regioni, al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio - Direzione per la Conservazione della Natura, presentando l'elenco dei siti proposti accompagnato da un formulario standard correttamente compilato e da cartografia. Il Ministero dell'Ambiente trasmette successivamente i formulari e le cartografie alla Commissione Europea e da quel momento le Zone di Protezione Speciale entrano automaticamente a far parte di Rete Natura 2000.

I SIC sono istituiti ai sensi della Direttiva Habitat al fine di contribuire in modo significativo a mantenere o a ripristinare un habitat naturale (allegato 1 della direttiva n.92/43/CEE) o una specie (allegato 2 della direttiva n.92/43/CEE) in uno stato di conservazione soddisfacente. Gli stati membri definiscono la propria lista di Siti di Importanza Comunitaria proposti (pSIC) sulla base dei criteri individuati nell'articolo III della Direttiva n.92/43/CEE. Per l'approvazione dei pSIC la lista viene trasmessa formalmente alla Commissione Europea, Direzione Generale (DG) Ambiente, unitamente, per ogni sito individuato, ad una scheda standard informativa completa di cartografia. Spetta poi successivamente al Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, designare, con decreto adottato d'intesa con ciascuna regione interessata, i SIC elencati nella lista ufficiale come "Zone speciali di conservazione" (ZSC).

Un aspetto chiave nella conservazione dei siti, previsto dalla Direttiva Habitat (Art. 6 Direttiva 92/42/CEE e art. 5 DPR 357/97 e s.m.i.) è la procedura di valutazione di incidenza, avente il compito di tutelare la Rete Natura 2000 dal degrado o comunque da perturbazioni esterne che potrebbero avere ripercussioni negative sui siti che la costituiscono. In base alla normativa sono sottoposti a valutazione di incidenza tutti i piani o progetti non direttamente connessi e necessari alla gestione dei siti di Rete Natura 2000, ma che possono avere incidenze significative su di essi (art. 6 comma 3 della Dir. 92/43/CEE). E' importante sottolineare che sono sottoposti alla stessa procedura anche i progetti o i piani esterni ai siti la cui realizzazione possa potenzialmente interferire su di essi.

Il documento che raccoglie ed elabora le informazioni disponibili, sul quale si basa la procedura di valutazione di incidenza, è denominato studio di incidenza; tale documento è redatto dal proponente del piano o del progetto. I riferimenti per la stesura dello studio sono contenuti nell'allegato G del DPR n.357/97 e nell'allegato D della D.G.R. n.14106 del 8/8/2003. Lo studio di incidenza deve contenere tutti gli elementi necessari per individuare e valutare i possibili impatti che il piano o l'opera ha sulle specie e sugli habitat per cui quel sito è stato designato. In particolare lo studio deve essere composto da:

- elementi descrittivi dell'intervento ed inquadramento territoriale con evidenziata la sovrapposizione territoriale con i siti di Rete Natura 2000;
- descrizione quali - quantitativa e localizzazione delle specie faunistiche e floristiche per le quali i siti della zona interessata dall'intervento e delle zone limitrofe (analisi di area vasta) sono stati designati e su cui il progetto potrebbe avere effetti indotti;

- analisi degli impatti diretti ed indiretti che l'intervento potrebbe avere sia in fase di cantiere che di regime; l'analisi deve fare riferimento al sistema ambientale nel suo complesso considerando quindi le componenti biologiche, abiotiche ed ecologiche.

Qualora siano evidenziati impatti lo studio deve illustrare le misure mitigative che dovranno essere messe in atto per minimizzarli.

Sono esclusi dalla procedura di incidenza gli interventi che contengono solo previsioni di opere interne, manutenzione ordinaria, straordinaria, di restauro, di risanamento conservativo e di ristrutturazione edilizia, che non comportano aumento di volumetria e/o di superficie e/o modifiche di sagoma, a condizione che il soggetto proponente o il tecnico incaricato dichiarino che gli interventi proposti non abbiano, né singolarmente né congiuntamente ad altri interventi, incidenze significative sui siti. Sono fatte salve specifiche e particolari necessità evidenziate dai piani di gestione dei siti di rete Natura 2000.

Per ciò che concerne le prescrizioni relative alla VIC si rimanda allo Studio di Incidenza.

### 3. INDIRIZZI PER IL POTENZIAMENTO DELLA RETE ECOLOGICA COMUNALE

Considerate le peculiarità dell'ambiente dell'alta valle Camonica e delle specificità del territorio di Ponte di Legno ed analizzati i punti di forza e i punti di debolezza, si possono individuare alcune macrolinee su cui focalizzare gli indirizzi per il potenziamento della REC, che riguardano principalmente:

- la salvaguardia degli ambienti prativi e pascolivi;
- l'incentivazione delle pratiche silvoculturali naturalistiche;
- la tutela e la salvaguardia degli ambienti lacustri e del reticolo idrografico;
- le barriere lineari: esempi operativi per la deframmentazione.

#### 3.1 SALVAGUARDIA DEGLI AMBIENTI PRATIVI E PASCOLIVI

Oltre a rappresentare un indubbio e qualificante elemento paesaggistico del sistema rurale, i prati permanenti e quelli polifiti da avvicendamento, pur interessando solamente il 10,27% della Superficie Agricola Utilizzata lombarda, assumono una grande importanza dal punto di vista ambientale, se si considera la loro azione positiva in termini di contrasto dell'erosione dei terreni, di conservazione e di accumulo di sostanza organica nei suoli (particolarmente in quelli con abbondante scheletro), alla riduzione dei fenomeni di lisciviazione dei nutrienti (azoto e fosforo), al miglioramento della struttura e della fertilità dei suoli. I prati costituiscono inoltre importanti spazi vitali per la fauna, con un arricchimento di specie e comunità vegetali, contribuendo al mantenimento della biodiversità.

Il paesaggio agrario della montagna lombarda è il risultato di un modellamento costante da parte dell'uomo che per secoli ha dovuto rispondere alle differenti esigenze alimentari ed economiche delle comunità locali. I sistemi alpino e prealpino hanno visto in passato un'alternanza equilibrata tra seminativi, prati, orto, pascoli, macchiatico e boschi, contribuendo a creare un sistema che favorisce lo sviluppo di un'elevata biodiversità.

La presenza antropica in questi ambienti si è col tempo contratta a causa dell'evoluzione sociale dei decenni che si sono susseguiti a partire dal dopoguerra. Spesso, nonostante la presenza di aree dove è rimasta la presenza di attività agricola, le attività tradizionali di cura del territorio, come il contenimento delle specie invasive, la pulizia di argini e confini, lo sfalcio dei prati stabili e dei pascoli dopo la demonticazione del bestiame, il taglio regolare delle piante mature e la pulizia del sottobosco, sono state progressivamente tralasciate.

L'abbandono culturale degli ambienti prativi, in particolar modo nella loro localizzazione più acclive e nei terrazzamenti, porta ad una rapida evoluzione verso cenosi miste in cui le specie forestali naturali tendono ad una progressiva diffusione. Tale fenomeno rappresenta una problematica per tutte le realtà prettamente rurali così come quella di Ponte di Legno. L'estensione delle aree incolte ha infatti accelerato i processi dinamici delle fasi di avanzamento del bosco con una successione biologica che vede la progressiva scomparsa delle specie erbaceo-camofitiche, sostituite prima dalle specie arbustive e quindi da quelle propriamente arboree.

Va quindi segnalata l'opportunità offerta dalle misure agro-ambientali del Programma di Sviluppo Rurale Lombardo che favorisce la ripresa di queste attività di manutenzione del territorio con immediate e durature ricadute, in considerazione della durata pluriennale degli impegni.

Per il mantenimento delle residue aree prative andrebbero incentivate pratiche di ripristino dei prati, mediante il controllo della vegetazione arbustivo-arborea, a cui dovrebbero seguire regolari pratiche di sfalcio.

L'attività pastorale nelle aree montane bresciane ha testimonianze antiche e il paesaggio alpino delle malghe, realizzate al limite della vegetazione arborea, si è strutturato in maniera definitiva già a partire dal Rinascimento. Nel corso dei secoli le dinamiche di utilizzo e di evoluzione delle superfici montane tra l'uso pascolivo e quello selvicolturale hanno profondamente determinato le caratteristiche del paesaggio montano, soprattutto nelle quote intermedie tra il fondo valle e il limite vegetazionale delle specie arboree. Negli ultimi decenni si è assistito ad una crescente diminuzione delle aree pascolive, causata in gran parte dell'abbandono della pratica della monticazione soprattutto nelle zone meno accessibili. Di

riflesso si è verificata una colonizzazione da parte di specie arboree nelle zone un tempo adibite a prato-pascolo il che comporta un'evidente riduzione del mosaico paesistico e della biodiversità assicurata dalla presenza delle aree prative.

### **3.2 INCENTIVAZIONE DELLE PRATICHE SILVOCOLTURALI NATURALISTICHE**

Se la funzione produttiva selvicolturale appare oggi in parte ridimensionata, resta immutata la forte attitudine protettiva ed ambientale-naturalistica che le superfici forestali esercitano.

Come detto in precedenza, la maggior parte del territorio del comune di Ponte di Legno è ricoperta da superficie boscata, con un'estensione particolarmente elevata. Tale area ha un'importante funzione ecologica ed è in questo ambito che si possono concentrare gli interventi di carattere prettamente naturalistico.

Tra le pratiche da incentivare vanno ricordate:

- il mantenimento della disetaneità del bosco e delle piante vetuste;
- la corretta gestione della necromassa forestale;
- la tutela della complessità strutturale delle cenosi;
- la conservazione delle specie rare e delle nicchie ecologiche;
- l'innescio e cura delle rinnovazioni.

Gli interventi selvicolturali da attuare in questi soprasuoli sono tesi alla conservazione, alla perpetuazione del bosco e al miglioramento dei parametri ecologico-forestali. La selvicoltura da applicare a questi boschi consente anche di preservare gli elementi fenotipicamente diversi.

I principali obiettivi legati alla funzione naturalistica sono:

- mantenimento e arricchimento della variabilità e complessità ecosistemica;
- miglioramento dei soprasuoli in ottica di valorizzazione faunistica, anche attraverso interventi diretti finalizzati al sostegno di particolari emergenze faunistico-naturalistiche;
- mantenimento delle formazioni che svolgono azione di protezione degli ecosistemi più delicati;
- mantenimento dei diversi habitat (margine dei boschi, radure, arbusteti, ecc.);
- diminuzione della densità degli alberi morti in piedi e aumento degli alberi vivi a invecchiamento indefinito da rilasciare in occasione dei trattamenti selvicolturali.

### **3.3 TUTELA E SALVAGUARDIA DEGLI AMBIENTI FLUVIALI E LACUSTRI**

Il fiume Oglio ed i molteplici corsi d'acqua di natura prettamente torrentizia presenti, come già evidenziato, costituiscono un elemento imprescindibile nell'equilibrio ecosistemico non solo di Ponte di Legno, ma di tutta la valle Camonica.

Le acque superficiali presenti sul territorio di Ponte di Legno sono ambienti ad altissima diversità biologica rivestendo quindi una grandissima importanza al livello ecologico, poiché costituiscono habitat insostituibili per numerose specie animali e vegetali.

I laghi, per le loro dimensioni limitate e il lento ricambio d'acqua, rappresentano il sistema acquatico più delicato, pertanto vanno correttamente tutelati.

Il sistema fluviale, spesso erroneamente definito come statico in cui gli equilibri raggiunti sembrano immutabili, si può affermare che in realtà esso sia un sistema estremamente dinamico, in cui sia la struttura morfologica che la composizione naturale subiscono evoluzioni lente ma costanti. Per questo motivo gli interventi ricadenti nell'area corrispondente a detti corpi idrici dovranno obbligatoriamente tenere conto di tale peculiarità.

Le superfici di acqua dolce presenti sul territorio comunale costituiscono pertanto delle vere e proprie oasi per la fauna selvatica, rappresentando siti ottimali per la sosta degli uccelli di passo, riserve di acqua per la fauna stanziale e habitat ideali per anfibi, pesci ed uccelli acquatici.

### **3.4 LE BARRIERE LINEARI: ESEMPI OPERATIVI PER LA DEFRAMMENTAZIONE**

Le infrastrutture viarie costituiscono un elemento di criticità della REC, rappresentando un fattore negativo di interruzione dei corridoi ecologici, con effetti ambientali diretti ed indiretti.

Una barriera lineare costituita dalla viabilità costituisce infatti non solo una divisione delle associazioni vegetali attraversate e dei flussi biologici tra aree limitrofe, ma rappresenta una fonte di inquinamento e di disturbo della fauna presente nel territorio considerato.

Bisogna considerare che la morte per investimento durante l'attraversamento delle infrastrutture stradali rappresenta una causa di decesso non trascurabile per gli animali, soprattutto laddove sono collocati i punti focali di attraversamento.

Si tratta di tratti stradali dove ogni anno si ripetono fenomeni migratori che possono coinvolgere anche numeri molto significativi di individui. L'individuazione di questi punti consente di posizionare adeguatamente le opere necessarie all'attraversamento delle specie faunistiche autoctone.

Per la deframmentazione dell'effetto barriera di una strada le soluzioni tecniche vanno progettate in funzione delle sue dimensioni, dei volumi di traffico e della tipologia di fauna che le interessa.

L'obiettivo tecnico della deframmentazione può essere raggiunto attraverso differenti soluzioni strutturali: possono essere realizzate opere più o meno rilevanti (tratti in galleria artificiale, o veri e propri ecodotti) nei punti di attraversamento delle principali linee di connettività ambientale, oppure prevedendo la realizzazione specifici sottopassi faunistici, anche in occasione di manutenzione straordinaria o di rifacimento di tratti stradali. Devono essere inoltre considerate le conoscenze etologiche delle principali specie per le quali si progetta l'intervento favorendo l'utilizzo delle strutture per il superamento della barriera.

La presenza di manufatti, in particolare di quelli a sviluppo lineare (strade, ferrovie, canali) costituisce un elemento in grado di interrompere la continuità ambientale del territorio, producendo notevoli *effetti barriera* nei confronti di numerose specie animali. Va ricordato che le specie più mobili (ungulati, volpe), quelle più territoriali (mustelidi, piccoli passeriformi) e quelle terricole (micromammiferi, anfibi, rettili) vengono notevolmente ostacolate nei loro spostamenti, con conseguente modifica della forma e distribuzione dei loro territori. Tali effetti condizionano anche aspetti fondamentali nell'insediamento delle specie quali ad esempio le fasi riproduttive o gli spostamenti nei siti di svernamento/estivazione.

Gli effetti negativi dell'interruzione di continuità ambientale provocata dalle infrastrutture lineari sono poi amplificati in situazioni ambientali e geomorfologiche particolari come ad esempio per infrastrutture collocate negli ambiti di transizione tra due ambienti, come ad esempio bosco e zone di pascolamento/pastura. Il ripristino della continuità ambientale o la riduzione della frammentazione provocate dalla presenza di infrastrutture lineari spesso non può essere risolta solo con interventi di natura ecosistemica.