



Comune di Saviore dell'Adamello

PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO

PIANIFICAZIONE E COORDINAMENTO

<p>PIAN. FRANCESCA BONDIONI Niardo (BS), via Dadina n. 3 tel 0364/361200 - fax 0364/362481 ORDINE DEGLI ARCHITETTI, PIANIFICATORI, PAESAGGISTI E CONSERVATORI DELLA PROVINCIA DI BRESCIA n° 2728</p>	
<p>ARCH. MAURIZIO PELAMATTI Darfo Boario Terme (BS), via Balbolini n. 3 tel 0364/534652 - fax 0364/208106 ORDINE DEGLI ARCHITETTI, PIANIFICATORI, PAESAGGISTI E CONSERVATORI DELLA PROVINCIA DI BRESCIA n° 2566</p>	
<p>GEOM. GIORGIA PEDERSOLI Pianborno (BS), via Donatori di Sanguè n. 4 ISCRITTA ALL'ORDINE DI PRATICANTI DELLA PROVINCIA DI BRESCIA n° 5158</p>	
<p>Responsabile del procedimento: Dott. Geol. Luigi Salvetti Sindaco Pro Tempore: Sig. Alberto Tosa</p>	
<p>ADOTTATO: dal Consiglio Comunale con Delibera n. del</p>	<p>APPROVATO: dal Consiglio Comunale con Delibera n. del</p>

DOCUMENTO DI PIANO

<p>RETE ECOLOGICA COMUNALE</p>	<p>ALLEGATO RETE ECOLOGICA COMUNALE</p>
	<p>A 1 REC</p>

RETE ECOLOGICA COMUNALE DI SAVIORE DELL'ADAMELLO

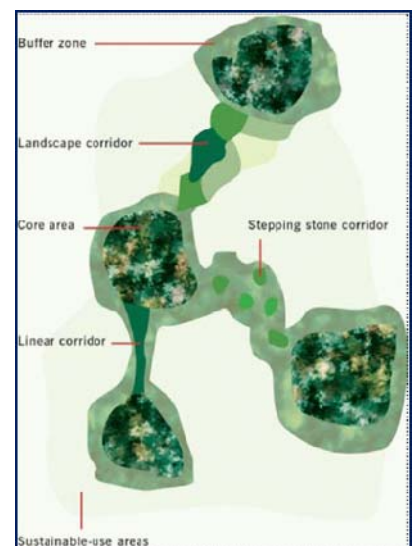
Una rete ecologica è un insieme di strategie di intervento per la riqualificazione del territorio e dei processi naturali che lo caratterizzano.

Rappresenta un nuovo approccio alla tutela della natura, basato sul concetto di biodiversità, che punta a salvaguardare e potenziare la diversità biologica, fondamentale per la sopravvivenza degli ecosistemi, all'interno di una rete continua, diffusa e globale, non limitata esclusivamente a "isole verdi". È uno strumento indispensabile sia dal punto di vista tecnico sia dal punto di vista politico per la pianificazione territoriale e l'incremento della qualità del territorio, al fine di creare un nuovo equilibrio tra spazi naturali e contesto antropizzato.

A causa delle differenze ecologiche delle molte specie presenti e della eterogeneità degli ambienti, gli approcci metodologici per la realizzazione di una rete ecologica sono molteplici e si integrano fra loro. Il corretto iter prevede la definizione, oltre che delle variabili legate al contesto di studio, anche degli obiettivi di pianificazione che possono essere riferiti a singole specie obiettivo (target species), a gruppi ecologicamente affini, a comunità, a ecosistemi e processi mantenuti.

Gli elementi strutturali di una rete ecologica sono tradizionalmente distinti in:

- aree nucleo (core areas), gli ecosistemi più significativi, dotati di un'elevata naturalità, che costituiscono l'ossatura della rete;
- aree tampone (buffer zones o aree cuscinetto), contigue alle aree nucleo, che svolgono una funzione di protezione con una sorta di effetto filtro;
- corridoi ecologici, ovvero porzioni continue di territorio in grado di svolgere funzioni di collegamento per alcune specie o gruppi di specie e aree puntiformi o frammentate (dette stepping stones) che possono essere importanti per sostenere specie di passaggio, ad esempio fornendo utili punti di appoggio durante la migrazione di avifauna.



La gestione della rete ecologica regionale si concretizza attraverso linee strategiche e indirizzi metodologici che sono in relazione ai diversi ecosistemi che compongono il mosaico ambientale. Una rete ecologica non costituisce un sistema chiuso, capace di sostenersi soltanto attraverso scambi interni, perciò un elemento fondamentale è stato quello di stabilire una gerarchia di ambienti rispetto alla quale gli strumenti pianificatori possono essere definiti, da quello locale, provinciale e regionale a quello più vasto di carattere nazionale o transnazionale.

4 APPROCCI METODOLOGICI

- Rete ecologica come sistema interconnesso di habitat;
- Rete ecologica come sistema di parchi e riserve;
- Rete ecologica come sistema di unità di paesaggio fruibile;
- Rete ecologica come scenario ecosistemico polivalente.

Rete ecologica come sistema interconnesso di habitat

La rete ecologica coincide in questo caso con il dominio geografico delle specie animali e vegetali autoctone, ovvero il sistema formato dai luoghi dove tali specie vivono e si riproducono formando popolazioni o metapopolazioni e dagli areali di dispersione che utilizzano per spostarsi alla ricerca di cibo, per esplorare il Territorio, per colonizzare nuovi habitat o per altro tipo di flusso migratorio. Esiste dunque una rete ecologica per ogni specie. La conservazione delle reti ecologiche specifiche e in particolare il mantenimento di una certa connettività tra gli habitat di queste specie ha una importanza fondamentale per la conservazione, in quanto evita l'isolamento e il rischio di estinzione locale di singole metapopolazioni. La scala di riferimento della rete ecologica è variabile a seconda della capacità di dispersione delle specie di riferimento. Un'applicazione a scala locale di questo modo di intendere la rete ecologica implica spesso la necessità di considerare il problema dell'interferenza tra le reti lineari antropiche (infrastrutture di trasporto) e le reti ecologiche delle specie considerate, che è la causa di investimenti a carico di molte specie faunistiche. Paradossalmente, quando il patrimonio di conoscenze sulla presenza e dispersione di specie in un dato territorio è limitato, il ritrovamento di animali morti sulle strade può essere l'unico indizio dell'esistenza di flussi di dispersione delle specie in questione.

Rete ecologica come sistema di parchi e riserve

Nelle reti ecologiche come sistema di parchi (o aree tutelate di altro genere), le aree centrali vengono fatte coincidere con i parchi stessi e la rete tra questi viene intesa in senso pianificatorio, come azione coordinata di gestione tesa ad un obiettivo di conservazione e/o all'ottimizzazione della fruizione dei parchi stessi. La Rete Ecologica Natura 2000, concepita nella Direttiva CEE 92/43 (Habitat) e costituita dall'insieme delle Zone Speciali di Conservazione, è un esempio di "rete gestionale" di biotopi, la salvaguardia e gestione dei quali, attuate con diversi strumenti, sono finalizzate al raggiungimento di un comune obiettivo, o meglio di tre obiettivi specifici: l'incremento della biodiversità a livello comunitario; il Raggiungimento dello "stato di conservazione soddisfacente" per un pool di specie/habitat di interesse comunitario; il mantenimento della "coerenza globale" della rete ecologica stessa.

Rete ecologica come sistema di unità di paesaggio fruibile

Nelle reti ecologiche di elementi del paesaggio a scala locale, si fa riferimento alla riconnessione e ricucitura dei frammenti di naturalità e pregio paesistico dispersi nei territori rurali più antropizzati: la realizzazione di una rete ecologica è intesa in senso locale come ricostruzione di quegli elementi seminaturali del paesaggio quali siepi, filari, fasce boscate, macchie di bosco, luoghi della memoria e posti di ristoro

che costituiscono i tratti distintivi di un paesaggio rurale tradizionale, al fine di potenziarli e renderli più leggibili, per restituire un'identità territoriale a quei luoghi nei quali l'espansione urbana, in assenza di un criterio pianificatorio affidabile, ha trasformato il territorio in un mero spazio di sfruttamento, a danno della biodiversità e della qualità della vita degli abitanti.

Rete ecologica come scenario ecosistemico polivalente

La rete ecologica come sistema di unità di paesaggio integra e allo stesso tempo si compone degli approcci precedenti. Geometricamente è formata da "gangli" costituiti da matrici ambientali naturali o seminaturali e fasce territoriali di connessione (assimilabili ai corridoi) costituite da agroecosistemi (o aree assimilabili) con caratteri di sostenibilità. Si tratta di un sistema territoriale interconnesso, generalmente a scala di area vasta, nel quale si propone di intervenire per cambiare il modello di sfruttamento del territorio in senso sostenibile, in modo da pervenire ad un riequilibrio dei flussi di energia e materia all'interno degli ecosistemi e ad un recupero di funzionalità ecosistemiche compromesse o a rischio, ovvero ad esempio: processi di autodepurazione, ricarica delle falde, controllo demografico sugli organismi nocivi ed infestanti, aumento della permeabilità del territorio agli spostamenti degli organismi delle biocenosi locali, produzione di ossigeno, assorbimento dell'anidride carbonica, tamponamento dell'erosione del suolo e del rischio idrogeologico, ecc.

I quattro approcci sopra delineati non si escludono a vicenda, anzi possono integrarsi e compenetrarsi: molto spesso nei progetti di realizzazione di reti ecologiche si nota come vengano utilizzati contemporaneamente più modi di intendere le reti stesse, spesso questa diversificazione è dovuta al fatto che nell'ambito di uno stesso progetto vengono considerate, contemporaneamente, più scale geografiche oppure più criticità ambientali diverse.

INTRODUZIONE

Con la D.G.R. 8515 del 26 Novembre 2008 vengono approvati il Documento di Rete Ecologica Regionale e le linee di indirizzo "Rete Ecologica Regionale e programmazione territoriale degli enti locali"; queste ultime definiscono le modalità di recepimento, a livello di pianificazione locale, degli elementi di Rete Ecologica individuati da Regione e Provincia, le relazioni che intercorrono tra la Rete Ecologica Comunale (REC) e le componenti del Piano di Governo del Territorio, le strategie di attuazione della REC a livello puntuale.

Il presente Allegato costituisce un primo documento di analisi della Rete Ecologica Comunale in grado di fornire supporto e orientamento alle scelte pianificatorie durante la fase di formazione del PGT, in modo che dette scelte non siano in contrasto con le finalità della REC, ma, al contrario, possano potenziare e migliorare la funzionalità ecologica del territorio.

L'analisi che segue vuole rappresentare supporto e commento all'interpretazione della cartografia tematica delle Tavole "Rete Ecologica Regionale", "Rete Ecologica Provinciale", facilitando la lettura in chiave ecologica delle componenti del paesaggio (sia naturale che antropico) ed evidenziandone opportunità e debolezze.

Si precisa che il presente elaborato (corredato della cartografia relativa) non costituisce uno studio di rete ecologica (di cui si auspica la redazione ed al quale si rimanda per successivi ulteriori approfondimenti), ma rappresenta un primo screening sullo stato di fatto della rete a livello locale, con lo scopo di:

- Ricepire gli indirizzi cartografici forniti dalla Rete Ecologica Regionale e dalla Rete Ecologica Provinciale;
- Individuare in dettaglio, con i dati a disposizione e senza alcuna pretesa di esaustività, ulteriori elementi funzionali che hanno, o possono avere, valenze naturalistiche, paesistiche o igienico-sanitarie;
- Rilevare i fattori di criticità e conflitto tra gli elementi della REC e le strutture antropiche presenti sul territorio;
- Individuare eventuali potenzialità presenti;
- Ipotizzare interventi di miglioramento e potenziamento degli elementi funzionali già presenti ed interventi di recupero e ripristino di aree degradate, laddove siano state individuate specifiche potenzialità ecosistemiche;
- Fornire, durante la formazione del PGT, uno strumento chiaro per poter decidere dove ed in che modo prevedere interventi di mitigazione e compensazione polivalenti, cioè che svolgano molteplici funzioni positive (naturalistiche, paesaggistiche, igieniche).

LA RETE ECOLOGICA - DEFINIZIONI

Per rete ecologica si intende *un sistema interconnesso e polivalente di ecosistemi, i cui obiettivi primari sono legati alla sostenibilità, alla conservazione della natura ed alla salvaguardia della biodiversità, non necessariamente coincidenti con le aree protette istituzionalmente riconosciute.*

Questo concetto riassume in termini istituzionali il principale indirizzo della direttiva CE 43/92 "Habitat": *proteggere luoghi inseriti in un sistema continentale coordinato di biotopi tutelati in funzione di conservazione di specie minacciate* (allegati alla Direttiva). Il riferimento fondamentale è quello dato dal rapporto tra sistema di habitat e metapopolazione di specie guida, individuabili come specie focali, ai fini del mantenimento e del miglioramento della biodiversità.

L'attenzione prioritaria è rivolta alle specie animali e vegetali potenzialmente minacciate, o comunque quelle importanti ai fini degli obiettivi adottati per la conservazione della natura. La geometria della rete ha qui una struttura (ormai ampiamente riconosciuta) fondata sul riconoscimento di aree centrali (**core areas**), ove la specie guida mantenga popolazioni sostenibili nel tempo, fasce di protezione (buffer zones/**aree tampone**) per ridurre i fattori di minaccia alle aree centrali, fasce di connessione (**corridoi**) che consentano lo scambio di individui tra le aree precedenti, in modo da ridurre i rischi di estinzione delle singole popolazioni locali.

Spesso i corridoi sono molto brevi e, nel progetto di rete, sono stati denominati **varchi**, indicando con questo termine anche il processo dinamico di occlusione in corso in dette aree. Una rete efficiente è una rete complessa che alterna macchie di varie dimensioni e struttura tra di loro connesse, idonee alle esigenze delle specie guida.

Sono definite **Aree critiche**, le zone in cui la permeabilità della rete risulta fortemente minacciata.

AZIONI

Gli interventi dovranno prevedere il miglioramento delle aree naturali e in via di rinaturalizzazione esistenti e la realizzazione di neo ecosistemi naturaliformi, quali zone umide, aree boscate e arbustive, recupero e rinaturalizzazione di ambiti degradati, rinaturalizzazione di tratti di corsi d'acqua, ecc.) nonché il mantenimento dei sistemi agricoli e l'incremento della naturalità nelle stesse aree (fasce boscate, costituzione di siepi, filari, prati polifiti, aree incolte).

Tali interventi possono – compatibilmente con la localizzazione all'interno delle parti strutturali della rete ecologica (core areas/ zone tampone) e con le caratteristiche eco-paesistiche dei luoghi – promuovere attività di fruizione quali attività sportive e ricreative all'aria aperta, nonché tendere allo sviluppo delle attività economiche ecocompatibili.

Al fine di garantire l'efficacia della rete ecologica, le opere di nuova realizzazione, sia edilizia che infrastrutturale, dovranno prevedere interventi contestuali e/o preventivi di mitigazione e compensazione – di risarcimento ambientale - anche in conformità con

l'art.2 in modo tale che, al termine di tutte le operazioni, la funzionalità ecologica complessiva risulti accresciuta.

Tali interventi potranno consistere in:

- Riqualificazione/miglioramento di parti di bosco esistenti;
- mantenimento di radure con prati polifiti naturali o a pascolo;
- formazione di siepi altoarbustive nelle aree rurali;
- mantenimento di coltivazioni arboree o colture tradizionali;
- mantenimento dei terrazzamenti e delle colture tradizionali connesse;
- interventi di riequilibrio idrogeologico di aree sensibili;
- interventi di riconnessione di parti mancanti della rete;
- opportuna gestione delle aree agricole coinvolte.

LA RETE ECOLOGICA A SCALA COMUNALE

La D.G.R. 8/8515 del 26 Novembre 2008, specifica quali elaborati tecnici, relativi alla Rete Ecologica Comunale, devono essere forniti contestualmente ai documenti del PGT, sia come supporto all'iter decisionale, sia per esplicitare come gli obiettivi di Rete Ecologica siano stati recepiti nel Documento di Piano e nel Piano dei Servizi. Nello specifico la D.G.R., al punto 5.4, richiede:

- uno Schema di REC che consenta il raffronto con l'ecosistema e le reti ecologiche di area vasta, da produrre a supporto del DdP; lo schema dovrà rendere conto delle relazioni spaziali di interesse per la rete ecologica con i Comuni contermini;
- una Carta della Rete Ecologica Comunale ad un sufficiente dettaglio da produrre a supporto del Piano delle Regole e del Piano dei Servizi;

Viene poi specificato che la "Carta della Rete Ecologica di Locale potrà essere sostituita da una più complessiva "Carta Ecopaesistica", risultato della concorrenza con una carta di parti dettaglio degli elementi della Rete Verde locale di ricomposizione paesaggistica."

Come richiesto dalla D.G.R., a corredo del PGT di Savio dell'Adamello si forniscono:

T 01 REC - CARTA DELLE RETE ECOLOGICA COMUNALE

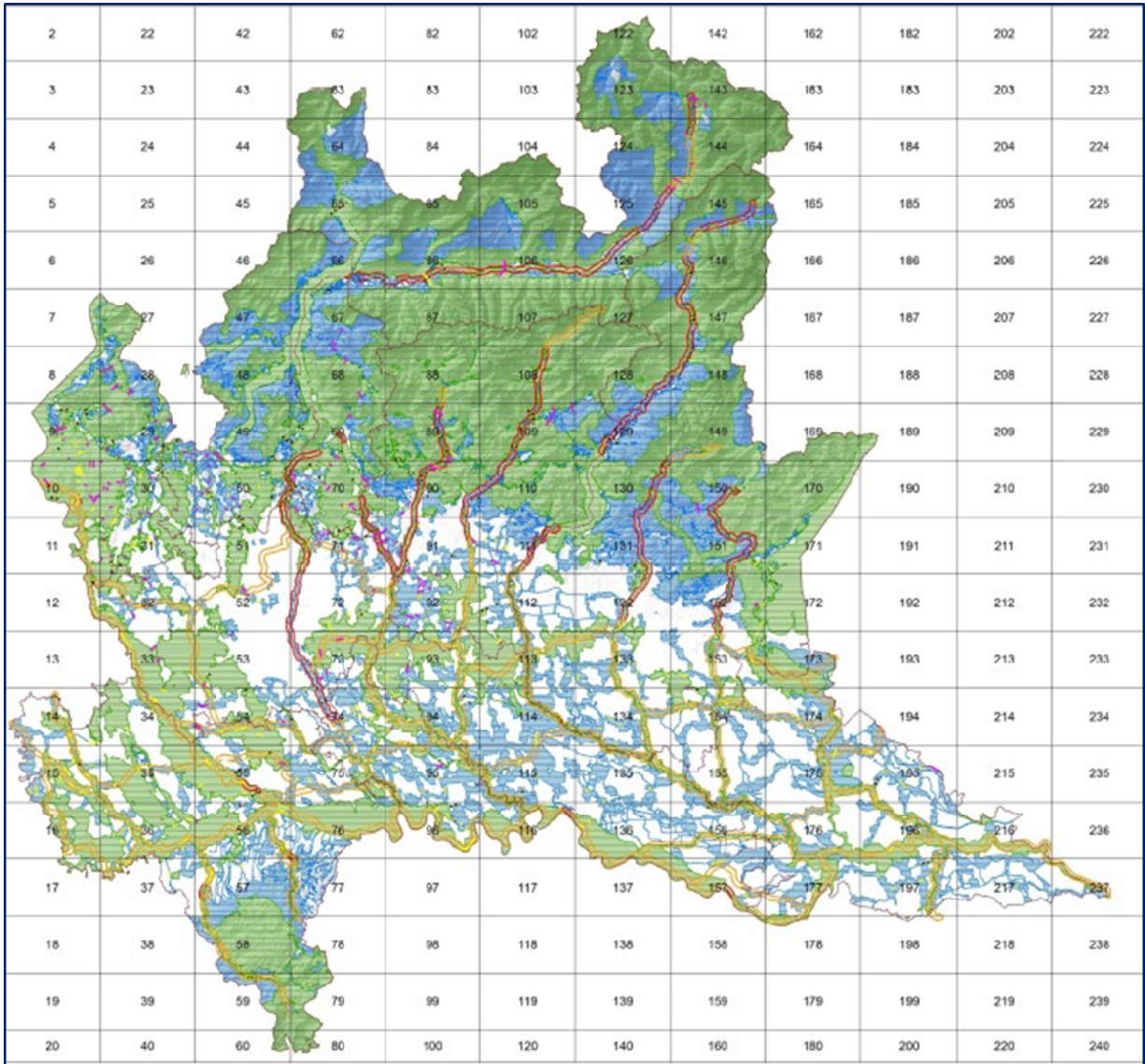
RETE ECOLOGICA REGIONALE

Il progetto di individuazione della "Rete Ecologica Regionale – Pianura Padana e Oltrepò pavese" è stato sviluppato in due fasi:







- Fase 1 (luglio 2006 – maggio 2007): individuazione delle "Aree prioritarie per la biodiversità nella Pianura Padana lombarda";
- Fase 2 (giugno 2007 – settembre 2008): individuazione della "Rete Ecologica Regionale" nell'area di studio della Fase 1, comprendente Pianura Padana e Oltrepò pavese.

Nella Fase I, approvata con D.d.g. 3376 del 3 Aprile 2008, vengono individuate 35 Aree Prioritarie per la biodiversità (AP) che rivestono un ruolo ecologico di grande importanza nel mantenimento della biodiversità e costituiscono quindi la base di partenza nella definizione dello Schema Direttore riconosciuto dal PTR.

Il comune di Savio dell'Adamello non rientra in questo studio.



ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

	corridoi regionali primari a bassa o moderata antropizzazione		varco da deframmentare
	corridoi regionali primari ad alta antropizzazione		varco da tenere
	elementi di primo livello della RER		varco da tenere e deframmentare

Il comune di Savio dell'Adamello rappresenta un elemento primario della Rete Ecologica Regionale (alpi e prealpi).

La RER si compone di elementi raggruppabili in due livelli: Elementi primari ed Elementi di secondo livello.

Elementi primari

- Gangli primari
- Corridoi primari (e Corridoi primari fluviali antropizzati)
- Elementi di primo livello compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità
- Altri elementi di primo livello
- Varchi

Elementi di secondo livello

- Aree importanti per la biodiversità esterne alle Aree prioritarie
- Altre aree di secondo livello

Gli Elementi di primo e secondo livello sono stati inoltre suddivisi, al loro interno, in sottopoligoni identificati in base al valore naturalistico-ambientale della vegetazione e dell'uso del suolo interno alle aree. Le superfici così identificate comprendono:

a) aree ad alta naturalità: aree ad elevata concentrazione di valore naturalistico/ambientale; a loro volta, queste tipologie sono state distinte in base alla copertura di uso del suolo in:

- boschi, cespuglieti, altre aree naturali o semi-naturali;
- zone umide;
- corpi idrici;

b) aree di supporto: area a naturalità residua diffusa, con funzionalità ecologica non compromessa, identificate con le aree agricole ricadenti all'interno degli Elementi di primo e secondo livello e presentanti elementi residui, sparsi o più o meno diffusi di naturalità;

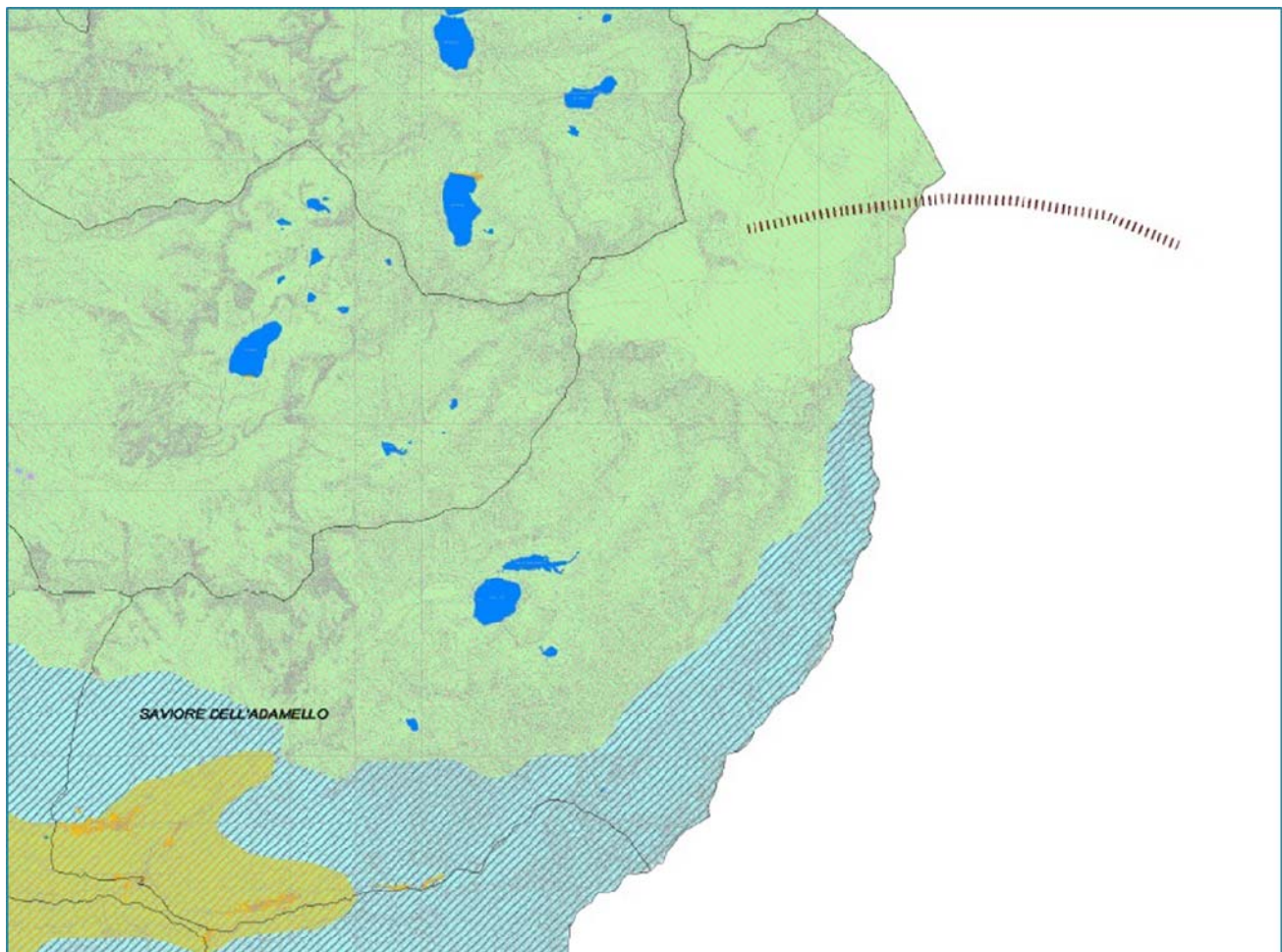
Nel comune di Saviore dell'Adamezzo sono presenti i seguenti elementi:

Elementi di primo livello:

- aree ad alta naturalità (boschi, cespuglieti, altre aree naturali o semi-naturali)
- aree ad alta naturalità (corpi idrici)
- aree di supporto.

RETE ECOLOGICA PROVINCIALE

Questi elementi si ritrovano e vengono recepiti anche nel progetto di Rete Ecologica Provinciale nel quale il territorio comunale è inserito, e che nel dettaglio si rappresenta come segue (*stralcio tavola 5.1. PTCP della Provincia di Brescia*).



Si riconosce un'ampia fascia definita tra le "core areas" (BS 1 - colorata in verde), un'area principale di appoggio (BS 2 - colorata in azzurro) e un'area definita tra le matrici naturali di interconnessione alpine (BS 5 - colorata in giallo). Grande importanza e rilievo al corridoio ecologico (elementi lineari della rete) che accentua l'importanza tra le connessioni naturali esistenti tra il comune di Savio dell'Adamello e la vicina regione Trentino, in particolare con la Val Daone direttamente connessa e il Parco Adamello Brenta che forma, insieme al Parco dell'Adamello, un complesso naturalistico, biologico ed ecosistemico di enorme rilevanza nell'intero Nord Italia.

Lo studio di Rete Ecologica della Provincia di Brescia, che costituisce un piano di settore del PTCP, individua per il comune di Savio dell'Adamello (Tav 5.1.), i seguenti elementi (Tavola "Rete Ecologica Provinciale"),:

- CORE AREAS – **BS 1**;
- AREE PRINCIPALI DI PRIMO APPOGGIO – **BS 2**;
- MATRICI NATURALI DI INTERCONNESSIONE ALPINE – **BS 5**;
- ELEMENTI LINEARI DI RETE – DIRETTRICI DI COLLEGAMENTO ESTERNO - **BS 26**.

Di seguito la descrizione degli elementi della rete ecologica, come definiti nello studio di settore allegato al PTCP.

Core areas (BS1)

Le core areas in ambito montano sono rappresentati da ambiti territoriali vasti, caratterizzati dalla dominanza di elementi naturali di elevato valore naturalistico ed ecologico e costituiscono dei nodi della rete. Questi nodi si appoggiano essenzialmente su aree già individuate come Siti di Rete Natura 2000, ad elevata naturalità attuale, e si collegano idealmente ad una più ampia rete ecologica di livello internazionale;

Aree principali di appoggio in ambito montano (BS2)

(elemento primario della Rete Ecologica Regionale Pianura padana e Oltrepò pavese) Le principali aree di appoggio, di valenza provinciale, rappresentano quelle aree che presentano elementi di pregio naturalistica e habitat di interesse comunitario.

Queste aree sono presenti nella zona montana ad eccezione di quelle interessanti la porzione meridionale del Lago d'Iseo e coincidenti con la Riserva delle Torbiere del Sebino che presenta analoghi valori di pregio naturalistico.

Matrici naturali interconnesse alpine (BS5)

L'ambito montano è connotato dalla prevalenza di unità ecosistemiche naturali o paranaturali che costituiscono la matrice fondamentale della porzione montana della provincia. In tali aree risulta opportuno il mantenimento delle valenze naturalistiche ed ecologiche intrinseche anche in considerazione del loro ruolo ecologico rispetto a quelle degli ambiti confinanti favorendo azioni di sviluppo locale ecosostenibile ed un adeguato governo degli effetti ambientali delle trasformazioni.

Direttrici di collegamento esterno (BS26)

Un progetto di rete ecologica deve tener conto anche delle connessioni con realtà territoriali esterne. La rete ecologica individua le principali direttrici di permeabilità verso i territori esterni, per le quali dovranno essere verificate quali possano essere le forme di coordinamento delle varie amministrazioni coinvolte. Le direttrici tengono conto sia del sistema di Rete Natura 2000 sia delle principali valenze ecologiche presenti nelle province limitrofe.

CONTENUTI DI GOVERNO DELLE AREE FUNZIONALI DELLA RETE ECOLOGICA E STRUMENTI DI ATTUAZIONE

Core areas (BS1)

1. Le core areas in ambito montano costituiscono gli ambiti funzionali di maggiore significato naturalistico in ragione della rilevanza delle presenze.

L'appartenenza ad essi delle aree Rete Natura 2000 non solo rafforza il loro significato locale ma rappresentano il contributo della Provincia di Brescia ad una più ampia rete ecologica di livello internazionale;

2. Obiettivi della Rete Ecologica:

a) mantenimento delle valenze naturalistiche ed ecologiche connotanti le aree in considerazione del loro ruolo fondante il sistema ecologico alpino.

3. Per tali ambiti si indicano le seguenti raccomandazioni :

a) attivazione di un sistema di controlli e monitoraggi sulla qualità naturalistica ed ecologica delle aree in oggetto, attraverso indicatori generali di qualità dell'ecosistema (ornitofauna, mappe licheniche ecc.), habitat di importanza specifica e specie guida (minacciate, di valore fruitivo, infestanti).

La Provincia, in accordo con i soggetti pubblici e privati:

a) promuove specifiche azioni istituzionali (es. protocolli di intesa, o altre forme più efficaci) volte a favorire il coordinamento con il governo di altre unità della rete ecologica di ordine superiore (Rete Natura 2000)

Il Comune:

a) definisce modalità di intervento in modo che le trasformazioni consentite non pregiudichino gli obiettivi di funzionalità ecologica di cui al precedente comma 2;

b) nella scelta delle proprie azioni tiene conto delle raccomandazioni di cui al precedente comma 3.

Aree principali di appoggio in ambito montano (BS2)

1. Ambiti territoriali vasti, caratterizzati dalla dominanza di elementi naturali di elevato valore naturalistico ed ecologico.

2. Obiettivi della Rete Ecologica :

a) mantenimento delle valenze naturalistiche ed ecologiche connotanti le aree anche in considerazione del loro ruolo rispetto alle Core areas e alle altre aree funzionali della zona alpina.

3. Per tali ambiti si indicano le seguenti raccomandazioni :

a) divieto tendenziale di nuove opere in grado di compromettere le caratteristiche di naturalità e di funzionalità ecologica dell'ambito; qualora sia dimostrata l'oggettiva impossibilità di diversa localizzazione, devono essere previste idonee misure di mitigazione e compensazione ambientale;

b) conservazione di particolari habitat anche attraverso azioni materiali come ad esempio il mantenimento/recupero dei prati da sfalcio e prati pascolo in parte interessati da processi di abbandono e ricolonizzazione arbustiva;

c) miglioramento ecologico dei boschi attraverso la silvicoltura naturalistica favorendo la formazione di unità ecosistemiche per il sostegno della biodiversità;

d) attivazione di un sistema di controlli e monitoraggi sulla qualità naturalistica ed ecologica delle aree in oggetto, attraverso indicatori generali di qualità dell'ecosistema (ornitofauna, mappe licheniche ecc.), habitat di importanza specifica e specie guida (minacciate, di valore fruitivo, infestanti).

La Provincia, in accordo con i soggetti pubblici e privati:

a) promuove specifiche azioni istituzionali (es. protocolli di intesa, o altre forme più efficaci) volte a favorire il coordinamento con il governo di altre unità della rete ecologica.

Il Comune :

a) definisce modalità di intervento in modo che le trasformazioni consentite non pregiudichino gli obiettivi di funzionalità ecologica di cui al precedente comma 2;

b) nella scelta delle proprie azioni tiene conto delle raccomandazioni di cui al precedente comma 3.

Matrici naturali interconnesse alpine (BS5)

1. ambiti territoriali , connotati dalla prevalenza di unità ecosistemiche naturali o paranaturali che costituiscono la matrice fondamentale della porzione montana della provincia.

2. Obiettivi della Rete Ecologica :

a) mantenimento delle valenze naturalistiche ed ecologiche intrinseche delle aree anche in considerazione del loro ruolo ecologico rispetto a quelle degli ambiti confinanti;

b) controllo degli effetti ambientali delle trasformazioni;

c) favorire azioni di sviluppo locale ecosostenibile.

3. Per tali ambiti si indicano le seguenti raccomandazioni:

a) divieto tendenziale di nuove opere in grado di compromettere le caratteristiche di naturalità e di funzionalità ecologica dell'ambito; qualora sia dimostrata l'oggettiva impossibilità di diversa localizzazione, devono essere previste idonee misure di mitigazione e compensazione ambientale;

b) conservazione di particolari habitat anche attraverso un programma di azioni materiali per il miglioramento della qualità degli habitat locali, sulla base di obiettivi di biodiversità specifici per le aree in esame;

c) miglioramento ecologico dei boschi attraverso la silvicoltura naturalistica favorendo la formazione di unità ecosistemiche per il sostegno della biodiversità;

d) 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;

e) attivazione di un sistema di controlli e monitoraggi sulla qualità naturalistica ed ecologica delle aree in oggetto, attraverso indicatori generali di qualità dell'ecosistema (ornitofauna, mappe licheniche ecc.), habitat di importanza specifica e specie guida (minacciate, di valore fruitivo, infestanti).

La Provincia, in accordo con i soggetti pubblici e privati:

a) promuove specifiche azioni istituzionali (es. protocolli di intesa, o altre forme più efficaci) volte a favorire il coordinamento con il governo di altre unità della rete ecologica di ordine superiore;

b) attiva, in coerenza con i dati e le attività delle politiche di settore, di azioni di monitoraggio e controllo delle risorse naturali rinnovabili presenti stato dei boschi, portate utili, stato dei venti, censimento delle biomasse disponibili, specie animali

selvatiche di interesse naturalistico o faunistico; sulla base dei risultati ottenuti e delle valutazioni di compatibilità ambientale, potranno essere promossi programmi di sfruttamento delle fonti di energia rinnovabile;

c) attivazione, all'interno dei programmi generali di settore, uno specifico programma di azione per il turismo naturalistico, che consideri e limiti i possibili impatti ambientali negativi associati a modalità errate di pressione turistica.

Il Comune :

a) definisce modalità di intervento in modo che le trasformazioni consentite non pregiudichino gli obiettivi di funzionalità ecologica di cui al precedente comma 2;

b) nella scelta delle proprie azioni tiene conto delle raccomandazioni di cui al precedente comma 3.

Diretrici di collegamento esterno (BS26)

1. Zone poste al confine amministrativo della Provincia che, in funzione della distribuzione topografica degli ambienti naturali esterni ed interni, rappresentano punti di continuità ecologica.

2. Obiettivi della Rete Ecologica

a) mantenere e migliorare la funzionalità ecologica delle direttrici in un'ottica di integrazione della rete rispetto ai territori confinanti.

3. Per tali ambiti si indicano le seguenti raccomandazioni :

a) conservazione degli spazi liberi esistenti come obiettivo prioritario in sede di revisione degli strumenti urbanistici locali;

b) conservazione e miglioramento della qualità dei mosaici ecosistemici di livello locale, attraverso l'uso ed il corretto posizionamento di nuove unità naturali e di elementi del paesaggio (siepi e filari, macchie arboreo arbustive.);

c) In tali ambiti nella realizzazione di nuovi insediamenti ed opere che possano interferire con la continuità dei corridoi e delle direttrici di permeabilità deve essere mantenuta una fascia di naturalità orientata nel senso del corridoio stesso per una larghezza idonea a garantirne la continuità (in via indicativa almeno 250 m).

La Provincia in relazione alla promozione di una rete ecologica di scala regionale,

a) attiva specifici accordi con le Province confinanti e con la Regione (che si farà carico delle relazioni di livello sovra-regionale) ai fini di individuare le azioni più opportune per mantenere le connessioni ecologiche fra i diversi territori amministrativi.

Il Comune:

a) definisce modalità di intervento in modo che le trasformazioni consentite non pregiudichino gli obiettivi di funzionalità ecologica di cui al precedente comma 2;

b) nella scelta delle proprie azioni tiene conto delle raccomandazioni di cui al precedente comma 3;

c) individua eventuali ulteriori aree di connessione ecologica a livello locale a completamento del progetto provinciale.

CARTA DELLA RETE ECOLOGICA COMUNALE

La costruzione della tavola inerente la Rete Ecologica Comunale parte dall'individuazione di tutti quegli elementi che possono avere una qualche rilevanza sotto l'aspetto naturalistico, paesaggistico o igienico-sanitario e, al contrario, di tutte le situazioni che denotano una criticità per la sopravvivenza, la mobilità e la riproduzione della flora e della fauna.

L'elaborazione del quadro conoscitivo a livello di dettaglio è avvenuta considerando, come base di partenza, gli elementi individuati dalla Rete Ecologica Regionale e dalla Rete Ecologica Provinciale (Tav. 5.1 dello studio di Rete Ecologica della provincia di Brescia).

La base cartografica, sulla quale vengono rappresentate tutte le componenti della REC, è l'ortofoto che permette, con un rapido colpo d'occhio, di apprezzare la morfologia, l'uso del suolo e le caratteristiche salienti del territorio.

Le informazioni riguardanti la parte antropica della Rete Ecologica sono invece tratte dalla Tavola "Azionamento stato di fatto" del Documento di Piano, che rappresenta il quadro conoscitivo più aggiornato circa la presenza dell'urbanizzato, delle infrastrutture e loro destinazione d'uso.

Sono stati individuati e mappati in dettaglio tutti gli elementi dell'ambiente naturale, agricolo e antropizzato che possono avere un ruolo come componenti della rete ecologica; questa operazione è stata svolta effettuando una ricognizione dei dati cartografici disponibili a livello regionale, provinciale e comunale, oppure eseguendo, dove possibile senza un eccessivo dispendio di tempo, un censimento ad hoc attraverso il confronto delle foto satellitari e con opportuni sopralluoghi.

Sono stati così individuati i seguenti componenti di dettaglio.

SIC E ZPS

Sono stati consultati, in prima istanza:

- Le Carte degli Habitat Natura 2000 banca dati Ministero dell'Ambiente integrate dagli aggiornamenti resi disponibili dal Parco Adamello mediante in contributo tecnico-scientifico della provincia di Brescia;
- Le schede degli habitat, banca dati della Regione Lombardia;
- Le schede tecniche di monitoraggio fauna nei SIC della Provincia di Brescia;
- I Formulari standard relativi a tutti i SIC e le ZPS presenti all'interno e all'esterno del territorio comunale, in particolare:
SIC IT2070004 Monte Maser - Corni di Bos
SIC IT2070007 Vallone del Forcel Rosso
SIC IT2070013 Ghiacciaio dell'Adamello
ZPS Parco Naturale Adamello

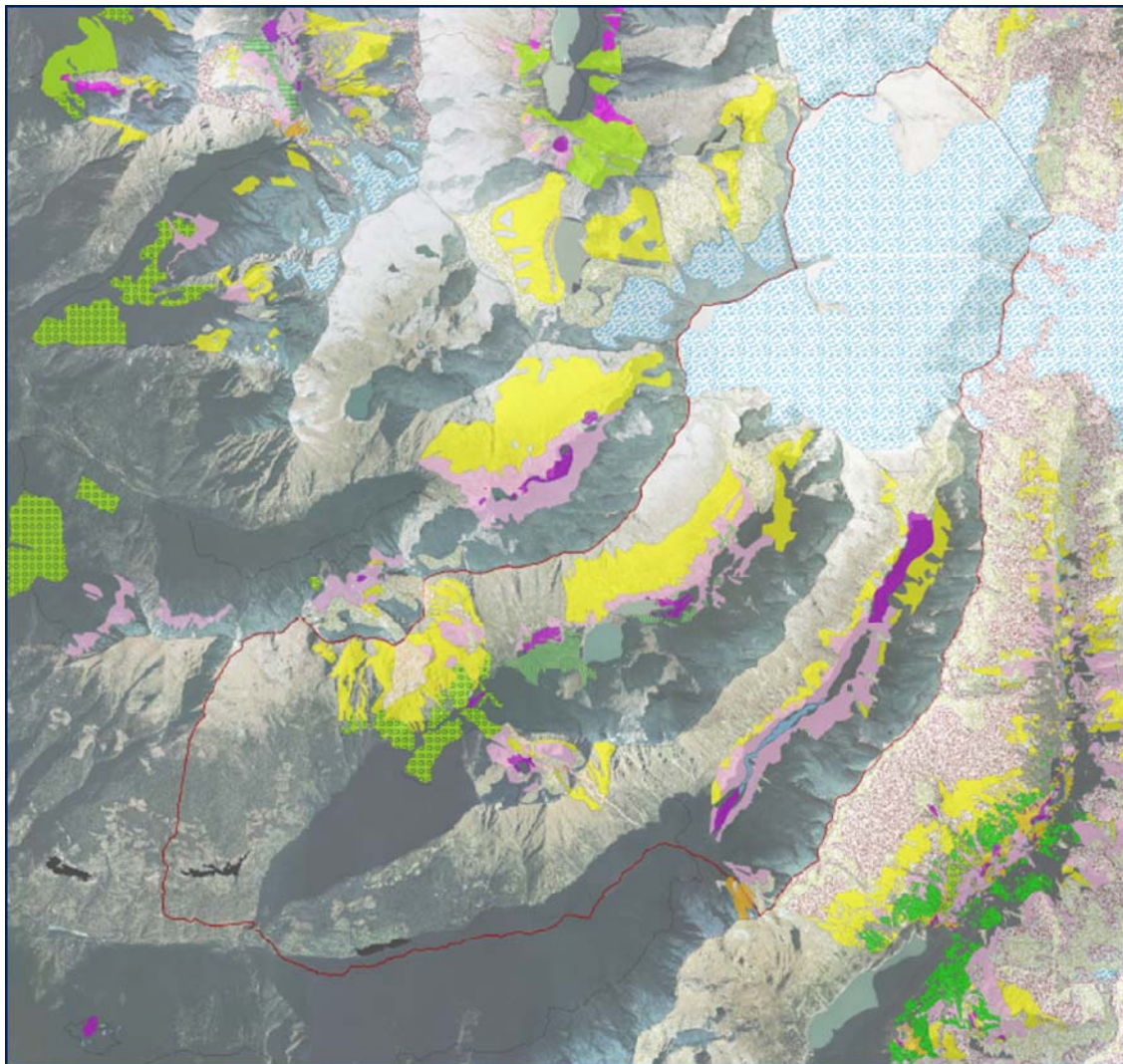
per quanto riguarda i siti presenti all'interno del territorio comunale, oltre a:

SIC IT2070010 Piz Oida-Val Malga

SIC IT3120004 Val Genova

SIC IT3120005 Adamello (e SIC IT3120158 Adamello-Presanella)

presenti oltre i limiti amministrativi del territorio comunale.



SITI DI IMPORTANZA COMUNITARIA E HABITAT

Legenda

3130	Acque mesotrofe
3150	Acque eutrofiche
3200	Vegetazione riparia alpina erbacea
3240	Vegetazione riparia alpina lignea
3260	Vegetazione acquatica fluviale
3270	Vegetazione su argini metrosi
4030	Lande alpine basse
4070	Mugheta
4080	Consegliato subalpino di salsi
5130	Consegliato a gaspino
6150	Praterie boreo-alpine siliciose
6170	Praterie caduche alpine e subalpine
6210	Praterie termofile
6260	Heuvelo
6410	Mulinetto
6430	Megaforsetto
6431	Vegetazione ipo-ribofila di margine
6432	Alneto
6510	Prato magro
6520	Praterie mesoalpine da fieno
7110	Torliana alta alpina
7140	Torliana di fraccionone
7210	Palude calcarea
7220	Sorgente patrifiorante
7230	Torliana bassa alpina
8110	Ghiacciai silicei
8120	Ghiacciai calcarei
8130	Ghiacciai termofili
8210	Rocce calcaree
8220	Rocce siliciose
8230	Rocce con vegetazione pioniera termofila
8240	Pavimenti calcarei
8310	Ovete
8340	Ghiacciai permanenti
9110	Faggetta acidifila
9160	Bosco di faggio e carpino
9180	Bosco di faggio e acero
91D0	Mugheta su sfagni
91E0	Foresta alluvionale di orlato e frassino
91F0	Bosco misto alpino a querce, ulmi, frassino
91K0	Faggetta idrica
91L0	Bosco mesofilo a querce e carpino bianco
9410	Piceeta
9412	Piceeta
9420	Lariceta
9421	Larici-cembraia
22.4311	Lariceta a Myrica alta
41.8	Ostietti mesofili
41.812	Omo-ostietti termofili
41.813	Ostietti mesofili con faggio
45.3	Lacete primario
53.21	Calcieti

RETICOLO IDROGRAFICO

Per la definizione dello schema di rete ecologica comunale è stato utilizzato il reticolo idrico individuato nel corso dello studio geologico comunale, effettuato in occasione della redazione del PGT ai sensi della DGR 1566 del 2005.

La rete idrica del comune di Savio dell'Adamello risulta particolarmente sviluppata, data anche la presenza del ghiacciaio dell'Adamello e dalla moltitudine di laghi e bacini idrografici presenti in alta quota che sviluppano la valenza naturale dei corpi idrici trasformandola in potenziale energia elettrica grazie allo sfruttamento controllato dei bacini idroelettrici.

Il Parco dell'Adamello, entro il quale l'intero comune è inserito, ha redatto nel 2005 il piano di Settore Acque, piano entro cui vengono raccolte tutte le informazioni e le direttive imposte dalla normativa statale e regionale circa la conservazione, lo sviluppo e la tutela delle acque montane. Il piano, recepito interamente dal PGT, trova riscontro sia nella normativa di dettaglio all'interno delle NTA del PDR, sia all'interno del Piano di Monitoraggio relativo alla VAS. Vengono controllate e monitorate le situazioni di degrado idrico generate dallo sfruttamento cinetico della risorsa idrica in special modo per quello che attiene i rilasci idrici a valle delle derivazioni, nel rispetto del Minimo Deflusso Vitale

(DMV) necessario alla biologia dei corsi d'acqua e al mantenimento e tutela della flora e fauna ittica indispensabile alla garanzia di una buona gestione degli ambienti acquatici che contraddistinguono le aree di elevata tutela del parco.

Connesso al reticolo idrico è l'elemento legato alla vegetazione ripariale che risulta elemento di connessione e mitigazione per la rete ecologica comunale. Vegetazione che risulta fondamentale anche nel rispetto della tutela morfologica di questi torrenti e che risulta a sua volta indispensabile come protezione dai numerosi dissesti che potrebbero conseguire ad eccessivi e importanti fenomeni di piena.

BOSCHI

Sono state individuate le aree boscate incrociando i dati provenienti dalle seguenti fonti:

- DUSAF;
- Dati SIARL;
- PIF, in fase di redazione
- Foto satellitari

E verificandoli poi tramite sopralluoghi.

La zona dell'Alta Valle Camonica è caratterizzata dalla presenza di una vegetazione tipica delle aree alpine più continentali; viene inquadrata infatti, nella regione forestale endalpica, caratterizzata principalmente da un clima continentale. Il distretto geobotanico è definito Alto-Camuno le cui discriminanti sono indicate nella presenza di substrati geolitologici di natura prevalentemente acida e clima di tipo sublitoraneo alpino. Dal punto di vista vegetazionale, si riscontra una sostanziale omogeneità nei caratteri associazionali espressi dalla vegetazione forestale, con presenza di tipologie piuttosto monotone su vaste superfici. Sicuramente anche l'azione antropica del passato (in particolare durante gli eventi bellici) ha contribuito a questa riduzione di biodiversità, attraverso il taglio di specie di latifoglie, in particolare acero di monte e frassino.

Secondo le classificazioni associazionali di Schmid, basate sulle condizioni ecologiche descritte dalla presenza di un determinato corredo floristico nello strato erbaceo, oggi confermate dalle più recenti classificazioni fitosociologiche, la zona in esame può essere inquadrata entro i cingoli di vegetazione di seguito descritti:

- **P (Picea)**, grosso modo corrispondente alla fascia altitudinale del Picetum, Orizzonte Montano e Altimontano, ovunque caratterizzato dalla dominanza dell'abete rosso nelle associazioni;
- **LxC (Larix-Cembra)** corrispondente alle formazioni arboree delle quote più elevate dominate dai radi lariceti, ove il pino cembro sta mostrando una chiara ed inequivocabile tendenza a colonizzare le stazioni più microterme.

PECCETA MONTANA

La pecceta montana si colloca lungo tutta la Valle Camonica nel piano montano, pur trovandosi anche negli orizzonti contigui, soprattutto come rimboschimenti a basse quote. L'abete rosso si trova spesso associato con latifoglie. In tali situazioni la presenza di abete rosso è destinata ad incrementarsi rispetto alle latifoglie perché al momento del taglio del ceduo è scelta come matricina.

PECCETA SUBALPINA

Formazione a stretto contatto con le peccete montane od i lariceti, nei quali sfuma salendo di quota. La formazione in oggetto si differenzia dalla pecceta montana per il minor dinamismo, dovuto alle difficili condizioni stazionali, e per densità dei soggetti arborei che riuniti in piccoli gruppi o in formazioni rade lasciano spazio a larice o a fasce arbustive, prevalentemente costituite da ericacee, ed erbacee.

LARICETO MONTANO

Formazione diffusa negli orizzonti montano ed altimontano della Valle Camonica, risultato della ricolonizzazione naturale o artificiale su versanti a pascolo. Si possono trovare anche a basse quote formazioni pure di origine artificiale e altre naturali in cui il larice si associa a latifoglie pioniere quali betulla, pioppo tremolo, salicene o all'abete rosso in condizioni edafiche migliori.

LARICETO SUBALPINO

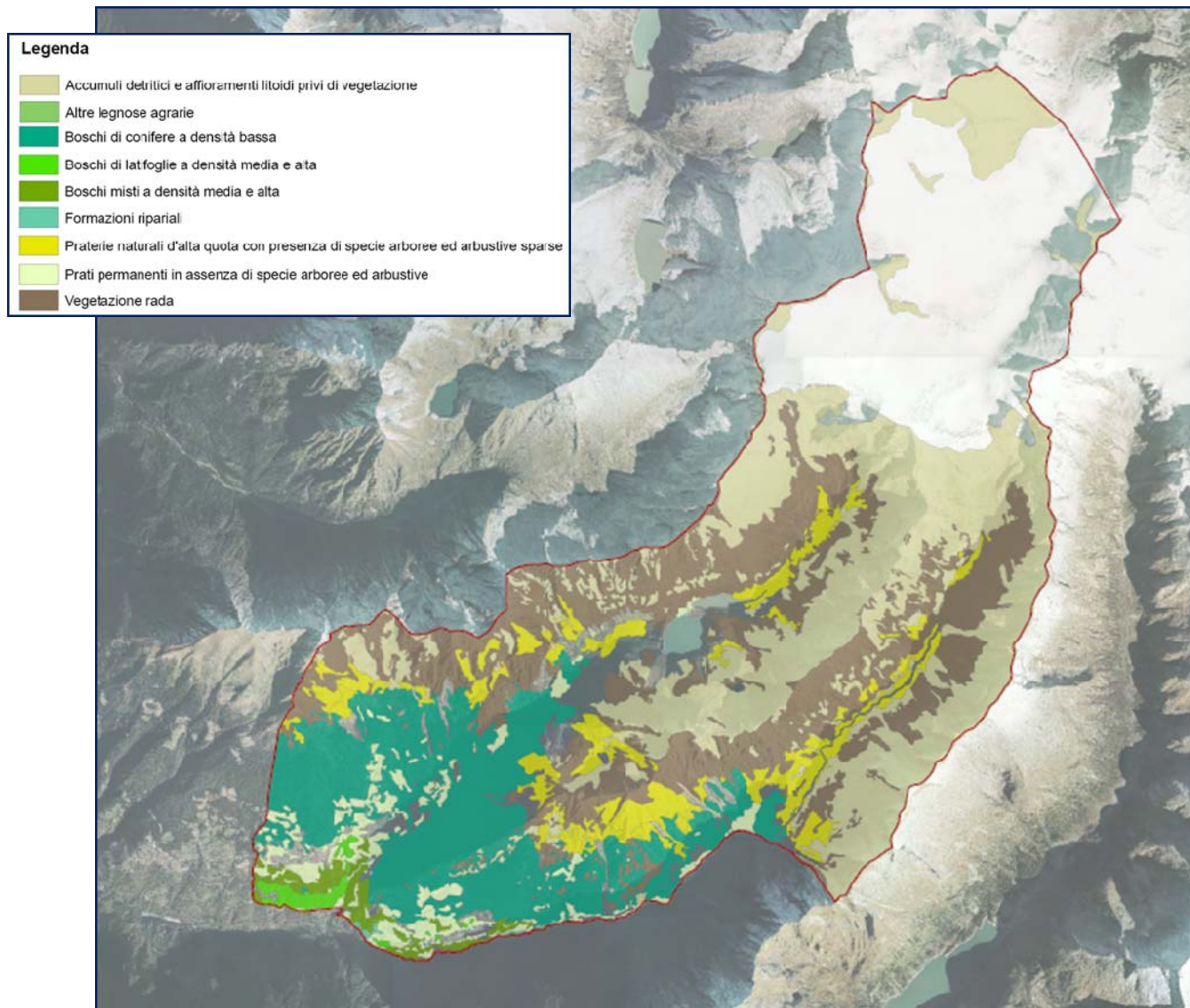
La formazione è diffusa lungo l'orizzonte subalpino della Valle Camonica su qualunque tipo di substrato e spesso costituisce il limite della vegetazione arborea. Essa rappresenta generalmente il primo stadio nei processi di ricolonizzazione dei pascoli alpini abbandonati, insediandosi dove fenomeni di erosione o franamento interrompono la continuità del cotico erboso o su ceppaie e massi affioranti. Si tratta di un bosco a densità rada, il cui sottobosco è ricco di ontaneti, ericacee, graminacee e juncacee a seconda della notevole variabilità microstazionale. Proprio per le sue caratteristiche di specie colonizzatrice il larice può dare vita a formazioni rade miste ad altre latifoglie anche in orizzonte montano, la cui evoluzione verso altre associazioni vegetali è fortemente limitata dalle difficili condizioni stazionali.

CONSORZI RUPICOLI

Per consorzi rupicoli si intendono cenosi forestali di varia natura accomunate da una orografia aspra ed accidentata tale da limitare fortemente le possibilità evolutive del soprassuolo. Si incontrano perciò formazioni differenti per composizione specifica, a seconda del substrato geologico, dell'esposizione del versante e delle cenosi forestali limitrofe.

I boschi risultano la parte determinante del paesaggio e del territorio savioiese, letti come connessione del paesaggio ed elemento primario della naturalità dei luoghi.

Si tratta per lo più di boschi governati ad alto fusto afferenti alla tipologia delle peccete secondarie montane caratterizzate dalla presenza di abete rosso e larice che conferiscono al paesaggio la tipica espressione delle componenti fisiche e ambientali alpine.



PRATI STABILI E PASCOLI DI ALTA QUOTA

Sono stati individuati i terreni coltivati a prato e pascolo secondo i dati desunti dal Sistema Informativo Agricolo della Regione Lombardia (SIARL), aggiornati a giugno 2007. I dati si riferiscono all'intera particella catastale, quindi la superficie potrebbe essere sovrastimata; e comunque un'informazione indicativa della diffusione di questo tipo di coltura.

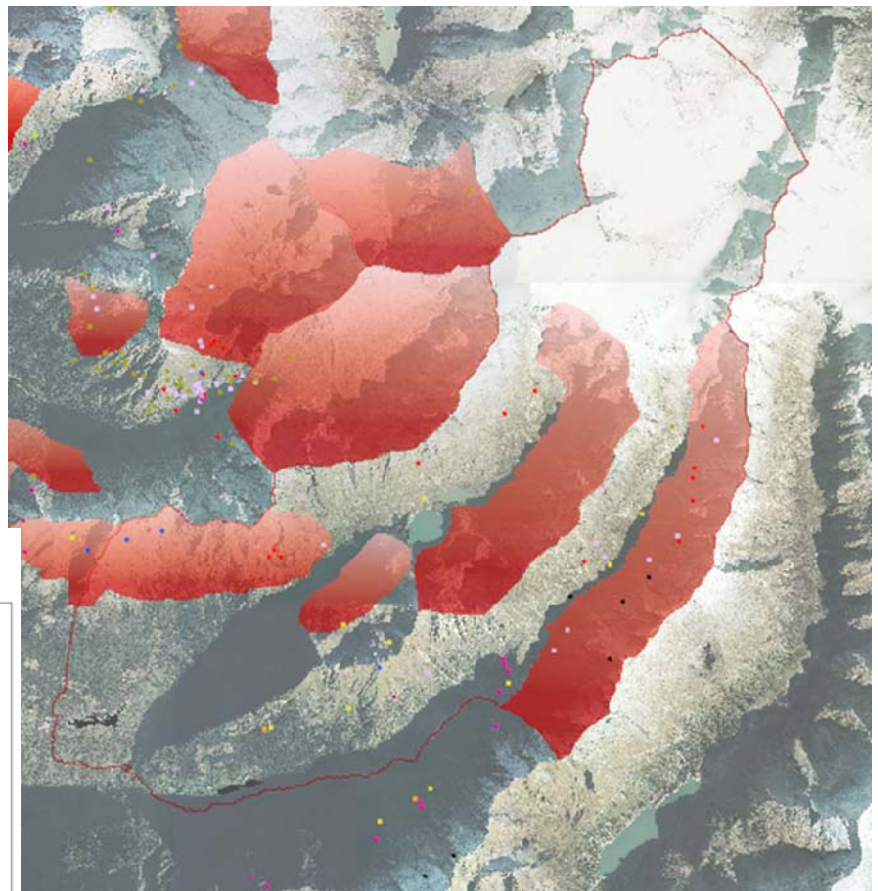
Questi ambienti agricoli, ormai sempre più rari, costituiscono un buon rifugio per molte specie animali di piccola taglia e rappresentano la tradizione agricola di alta quota attraverso l'attività delle malghe e della transumanza che ancora oggi si pratica

conferendo alla tradizione agricola montana la caratteristica di tipicità che contraddistingue i suoi prodotti e soprattutto un modo di vivere assolutamente inusuale e legato alla tradizione del passato.

AREALI A DIFFUSA POTENZIALITA' FAUNISTICA

Grazie ai dati relativi al censimento delle specie faunistiche più diffuse e rappresentative del parco dell'Adamello è stato possibile "mappare", seppur con un certo grado discrezionalità, gli areali a diffusa potenzialità faunistica presenti sul territorio saviorese. Si ritiene che la stanzialità, il passaggio, la migrazione di tali specie animali sia un elemento direttamente connesso alla rete ecologica comunale e sovra comunale di elevata importanza. Importante verificare ed eventualmente progettare con l'ausilio di esperti la creazione di corridoi di attraversamento per queste specie animali, attraverso la messa a sistema di ambienti adatti alla loro popolazione.

Le specie animali considerate sono il camoscio, lo stambecco, la coturnice, il gallo forcello e la pernice bianca. La fauna del Parco Adamello è quella tipica alpina ad eccezione dell'orso bruno (*Ursus arctos*), di cui oggi esistono segnalazioni per divagazione delle popolazioni del versante trentino del massiccio dell'Adamello. Di particolare interesse a causa della loro rarità e delle notevoli esigenze ecologiche sono i Tetraonidi. Nei boschi misti con ricco sottobosco è possibile avvistare il francolino di monte (*Bonasia bonasia*), mentre il fagiano di monte o gallo forcello (*Tetrao tetrix*) predilige i lariceti e gli arbusteti alpini tra i 1600 ed i 2200 m di quota. Rarissimo è il gallo cedrone (*Tetrao urogallus*), specie particolarmente sensibile al disturbo antropico, che vive solo in ambienti naturali integri e che è presente, con consistenze assai limitate. Sui dirupi rocciosi alle alte quote nidifica l'aquila reale.



CONCENTRAZIONE DI SPECIE FAUNISTICHE AUTOCTONE

Legenda

- Aree ad alta vocazionalità faunistica
- Siti di Importanza Comunitaria

Punti di avvistamento faunistico

- stambecco
- gallo forcello
- francolino
- coturnice
- cervo
- censimento rupicapra
- camoscio

PUNTI DI FORZA E POTENZIALITA'

- Presenza di un buon numero di ecosistemi acquatici, con naturalità elevata in tutto il territorio comunale;
- Ecosistemi acquatici e prati stabili risultano tutti connessi tra di loro o dal sistema del reticolo idrico o dal sistema boschivo;
- Presenza di specie animali autoctone;
- Presenza di zone a protezione speciale dedicata alla salvaguardia dell'ambiente naturale;
- Presenza di un tessuto edificato a bassa densità, caratterizzato dall'assenza di zone industriali o artigianali di disturbo.

CRITICITA' ED ESIGENZE

- Necessita di un censimento specifico per mappare adeguatamente la rete di siepi e filari, individuando:
 - Siepi*: elemento lineare a carattere arbustivo, localizzato lungo il reticolo idrico e lungo le scarpate.
 - Filari*: elementi lineari a carattere arboreo, costituiti da una o più file di piante e con presenza di vegetazione arbustiva ed erbacea spontanea, che possa costituire rifugio per la fauna.
 - Fasce boscate*: fasce di larghezza inferiore ai 20m, a carattere misto arboreo-arbustivo, non definibili "boschi" per le ridotte dimensioni.
 - Viali alberati*: elementi lineari costituiti solamente da alberi d'alto fusto in fila singola o doppia, con funzione esclusivamente paesaggistica e ornamentale.Per ciascun elemento va definita anche la "consistenza" della vegetazione; infatti, soprattutto nel caso dei filari, sono frequenti le situazioni di diradamento per la morte di alberi non sostituiti che ne compromettono la funzionalità ecologica. Questa classificazione fornirebbe un ulteriore elemento di analisi dello stato della rete ecologica e un'occasione di progetto, permettendo di localizzare puntualmente gli ambiti che necessitano di piantumazione, rimboschimento o potenziamento della vegetazione.
- Monitoraggio costante dei corpi idrici e loro derivazioni finalizzato al rispetto dei minimi deflussi vitali per tutte le situazioni idroelettriche presenti.
- Potenziamento del turismo controllato volto alla fruizione turistica nel rispetto della natura e dei suoi punti di forza.

OBIETTIVI DELLE RETE ECOLOGICA COMUNALE DI SAVIORE DELL'ADAMELLO

Gli obiettivi che l'Amministrazione Comunale dovrebbe porsi al fine di realizzare una buona rete ecologica sono:

- Incrementare la funzione di collegamento svolta dai "varchi insediativi a rischio" impedendo che gli abitati delle singole frazioni si saldino in un unico tessuto urbano ed intensificando la presenza di micro-corridoi ecologici in corrispondenza di tali aree;
- Mitigare la pressione esercitata dalla presenza dei centri abitati e degli insediamenti antropici;
- Intensificare le connessioni tra "sistema verde" e "sistema delle acque" in modo da creare una fitta rete di micro-corridoi ecologici e nicchie habitat utili allo spostamento della fauna endemica;
- Integrare gli elementi della rete ecologica con quelli tipi del paesaggio agricolo montano.
- Incentivare la funzione turistica e le attività escursionistiche e sportive montane nel rispetto della conservazione degli ambienti, potenziando la rete sentieristica.

