



REGIONE LOMBARDIA



PROVINCIA DI BRESCIA



**COMUNE DI BIENNO**

# **PIANO DI GOVERNO** **DEL TERRITORIO**

**AGGIORNATO ALLE PRESCRIZIONI PROVINCIA DI BRESCIA**  
**ATTO DIRIGENZIALE N. 2808/2017**

Aggiornamenti:

---

---

---

---

il tecnico  
dottore forestale

**Fabio Salvetti**

**Dott. For. FABIO SALVETTI**  
ORDINE dei DOTTORI AGRONOMI e FORESTALI  
DELLA PROVINCIA di BRESCIA N. 231  
Codice Fiscale: SLV.FBA.65.L02.B149P  
Partita I.V.A. N. 01.031740986

Elaborato:

Titolo:

## **PROGETTO DI RETE ECOLOGICA** **RELAZIONE**

Scala:

Data:  
Dicembre 2017

Studio Tecnico  
Dottore Forestale **Fabio Salvetti**  
Piazza Vittoria 1/f **25043 - BRENO (BS)**  
Cell.: 338 6083794 - mail: fabio.salvetti.bs@alice.it - PEC: f.salvetti@epap.conafpec.it

**PGT del Comune di BIENNO**  
**Progetto di Rete Ecologica Comunale**

## Sommario

1. PREMESSA .....	2
2. RETE ECOLOGICA REGIONALE .....	3
2.1 RETE NATURA 2000 E IL SISTEMA DELLE AREE PROTETTE .....	4
2.2 Obiettivi della Rete Ecologica Regionale .....	9
3. LA RETE ECOLOGICA REGIONALE PRIMARIA .....	12
4. LE RETI ECOLOGICHE PROVINCIALI (REP) .....	13
4.1 Piani Territoriali di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.) .....	13
5. LA PIANIFICAZIONE COMUNALE.....	16
5.1 Il Documento di Piano e gli obiettivi .....	16
5.2 Il quadro conoscitivo .....	18
5.3 CRITERI ATTUATIVI GENERALI PER IL LIVELLO COMUNALE.....	19
6. LA RETE ECOLOGICA DEL COMUNE DI BIENNO .....	22
6.1 INQUADRAMENTO REGIONALE.....	22
6.1.1 ELEMENTI PRIMARI .....	22
6.1.2 ELEMENTI DI SECONDO LIVELLO .....	27
6.2 INQUADRAMENTO PROVINCIALE.....	34
6.3 LA RETE ECOLOGICA DEL COMUNE DI BIENNO.....	48
6.3.1 OBIETTIVI DELLA RETE ECOLOGICA DEL COMUNE DI BIENNO .....	48
6.3.2 ANALISI DELLO STATO DI FATTO E PROPOSTE MIGLIORATIVE .....	49
6.3.3 AREE DI VALORIZZAZIONE ECOLOGICA.....	61
6.4 ANALISI DEGLI IMPATTI DEGLI AMBITI DI TRASFORMAZIONE SULLA RETE ECOLOGICA E PROPOSTE DI MIGLIORAMENTO.....	63
6.5 LA PEREQUAZIONE .....	97
6.6 LE COMPENSAZIONI .....	97
6.7 COSTI DI REALIZZAZIONE DELLE RETI ECOLOGICHE COMUNALI INDICATE DAL PGT.....	98
6.8 RIFERIMENTI NORMATIVI E FONTI.....	98

## **1. PREMESSA**

La presente relazione affronta uno studio per la definizione del progetto di Rete Ecologica Comunale (REC), in coerenza con i contenuti della Rete Ecologica Regionale (RER) e della Rete Ecologica Provinciale (REP), in ottemperanza alla L.R. 86/83, aggiornata dalla L.R. 12/2011 e alla DGR n.8515/2008 modificata dalla DGR n.10962/2009 e dal Comunicato regionale 27 febbraio 2012 n.25, per agire coerentemente con quanto previsto dalla normativa vigente in materia di rete ecologica.

In particolare, indicazioni sulla REC sono contenuti nel Cap.5 della DGR n.10962/2009.

Il progetto di rete ecologica è stato introdotto e sperimentato come metodo per affrontare le problematiche ambientali: partendo dalla considerazione dei danni provocati dalla pressione antropica (diminuzione della biodiversità, consumo delle risorse, ecc.), si è consolidato un atteggiamento di maggior attenzione alla fragilità delle risorse e all'impossibilità di rinnovarle.

La continuità ambientale di un habitat viene ad essere considerata una delle condizioni fondamentali per garantire la biodiversità, perseguendo l'obiettivo di ricostruire una continuità di unità ecosistemiche naturali o paraturali in grado di svolgere un ruolo funzionale per l'ambiente.

Nell'ambito del dinamismo ambientale, la frammentazione e quel processo continuo causato dall'azione umana tramite la quale aree naturali vengono suddivise in frammenti più o meno separati. La frammentazione rappresenta una delle principali minacce per la conservazione della biodiversità, rendendo di fatto importante lo studio della connettività del paesaggio.

Per connettività si intende, quindi, il grado con cui un ambiente facilita il movimento della flora e della fauna: nell'ambito del ripristino ecologico la connettività è divenuta un obiettivo consolidato.

Si deriva, quindi, da altre discipline, il concetto di rete per rappresentare il sistema di connessioni al quale si tende per la ricostruzione della continuità ecologica.

Nelle strategie di conservazione della biodiversità, per la conservazione della biodiversità non è sufficiente la protezione di singole aree naturali isolate, ma è necessario collegarle tra loro, ovvero metterle in rete.

## **2. RETE ECOLOGICA REGIONALE**

La Rete Ecologica Regionale è prevista dalla D.G.R. n.8/6447 del 16 gennaio 2008 (“Approvazione di integrazioni ed aggiornamenti del Piano Territoriale Paesistico Regionale e trasmissione della proposta di Piano Territoriale Regionale al Consiglio regionale per l’adozione”) che la riconosce come struttura prioritaria per la Lombardia e la inquadra nei “sistemi a rete” insieme alla Rete Verde Regionale.

La Rete Ecologica Regionale è stata approvata dalla Regione Lombardia con i seguenti documenti:

- D.G.R. n.8/8515 del 26 novembre 2008 “Modalità per l’attuazione della Rete Ecologica Regionale in raccordo con la programmazione territoriale degli Enti Locali”.
- D.G.R. n.8/10962 del 30 dicembre 2009 “Rete Ecologica Regionale: approvazione degli elaborati finali, comprensivi del Settore Alpi e Prealpi.

Il documento “Rete Ecologica Regionale e programmazione territoriale degli enti locali” fornisce indicazioni per la composizione e la salvaguardia della rete nell’ambito dell’attività di programmazione e pianificazione, riprendendo i presupposti indicati dalla D.G.R. n. 8/6415 del 27 dicembre 2007 (“Criteri per l’interconnessione della Rete Ecologica Regionale con gli strumenti di programmazione territoriale”). Tale norma indica i campi di governo prioritari che possono produrre sinergie specifiche nell’ottica di una rete ecologica polivalente:

- Rete Natura 2000;
- Aree protette;
- Agricoltura e Foreste;
- Fauna;
- Acqua e difesa del suolo;
- Infrastrutture;
- Paesaggio.

Le necessarie prospettive di sinergia e coerenza potranno attuarsi attraverso gli strumenti programmatici per il governo coordinato del territorio definiti dalla Legge Regionale 11

**PGT del Comune di BIENNO**  
**Progetto di Rete Ecologica Comunale**

marzo 2005 n. 12, sui tre livelli di scala, oltre che con gli strumenti tecnico-amministrativi che producono valutazioni di ordine ambientale (VAS, VIA, Valutazioni di Incidenza):

- a livello regionale con il Piano Territoriale Regionale ed i Piani d'Area;
- a livello provinciale con i Piani Territoriali di Coordinamento Provinciale;
- a livello comunale con i Piani di Governo del Territorio/Piani Regolatori Generali.

## **2.1 RETE NATURA 2000 E IL SISTEMA DELLE AREE PROTETTE**

Le reti ecologiche forniscono un quadro di riferimento strutturale e funzionale per gli obiettivi di conservazione della natura, compito svolto dalle aree protette (Parchi, Riserve, Monumenti naturali, PLIS) e dal sistema di Rete Natura 2000.

Posta la specifica esigenza di garantire la coerenza globale di Rete Natura 2000, la logica della Direttiva indica la preservazione della biodiversità attuata attraverso un sistema integrato d'aree protette, buffer zone e sistemi di connessione, così da ridurre e/o evitare l'isolamento delle aree e le conseguenti problematiche sugli habitat e le popolazioni biologiche.

Obiettivo di una rete ecologica tradizionale è quello di offrire alle popolazioni di specie mobili (quindi soprattutto animali), che concorrono alla biodiversità, la possibilità di scambiare individui e geni tra unità di habitat tra loro spazialmente distinte.

Lo schema, semplificato al riguardo, è quello che definisce la rete ecologica con la concorrenza dei seguenti elementi:

- **Nodi**: aree che costituiscono habitat favorevoli per determinate specie di interesse, immerse entro una **matrice** ambientale (ambiente in cui è inserita la rete) indifferente o ostile; in quest'ultimo caso diventa importante la presenza di fasce **buffer** (zona cuscinetto, di margine del nodo) con funzione tampone;
- **Corridoi**: linee di connettività ambientale entro cui gli individui vaganti possono muoversi per passare da un habitat favorevole ad un altro; possono essere costituiti da unità ambientali favorevoli a geometria lineare (es. fasce boschive), o da linee virtuali di permeabilità attraversanti matrici indifferenti (es. agroecosistemi), eventualmente interrotte da unità di habitat favorevole che possono svolgere funzione di appoggio (**stepping stones** aree discontinue).

**PGT del Comune di BIENNO**  
**Progetto di Rete Ecologica Comunale**

L'ottica dello schema riportato in fig. 1 è essenzialmente quella di proteggere popolazioni animali per le quali il restringimento dell'habitat provoca rischi di estinzione. Obiettivo di una rete ecologica diventa quello di offrire un substrato polivalente alla tutela dell'ambiente e ad uno sviluppo sostenibile del territorio, mettendo a sistema gli elementi che concorrono alla funzionalità dell'ecosistema di area vasta.

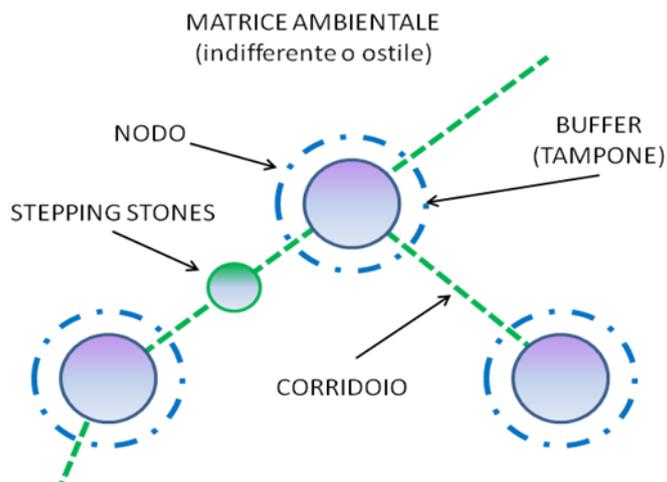


Figura 1: matrice ambientale.

Elementi funzionali della rete sono:

- singole unità ambientali con caratteristiche di naturalità, o comunque capaci di mantenimento per popolazioni di specie animali e vegetali che concorrono alla biodiversità (quindi anche le aree coltivate, almeno a determinate condizioni);
- unità ambientali in grado di svolgere funzioni essenziali per la vita (comprehensive delle precedenti), quali la produttività primaria della vegetazione, ruolo rilevante in fasi critiche del ciclo di vita per determinate specie, supporto per flussi essenziali (idrici, energetici, di sostanze chimiche, di organismi viventi); in tal senso anche i suoli fertili che consentono la produzione primaria di biomasse concorrono alla funzionalità complessiva;
- unità ambientali con specifico ruolo spaziale rispetto ai flussi precedentemente richiamati, o come siti di stoccaggio per sostanze particolari (primariamente del carbonio), o come direttrici di scorrimento per gli spostamenti di organismi mobili (corridoi ecologici), o come nodi di interscambio nei flussi di elementi chimici, o come fattore di criticità (barriera) o di rischio (**varchi residuali potenzialmente oggetto di occlusione**) rispetto ai flussi medesimi; in tal senso anche le aree urbanizzate concorrono alle reti ecologiche.

**PGT del Comune di BIENNO**  
**Progetto di Rete Ecologica Comunale**

La RER si propone come rete ecologica polivalente, unendo quindi funzioni di tutela della biodiversità con l'obiettivo di rendere servizi ecosistemici al territorio.

I servizi ecosistemici di interesse per la realtà lombarda sono i seguenti:

- produzione di stock per il trattenimento di carbonio, altrimenti concorrente ai gas-serra ed ai rischi di cambiamenti climatici globali;
- produzione di biomasse come fonte di energia rinnovabile, all'interno di una ripartizione equilibrata dei prodotti degli agroecosistemi (alimentari, energia, valori ecopaesistici);
- intervento sui flussi di acque inquinate, comprese quelle alterate dalle stesse pratiche agricole, in modo da svolgere funzioni di fitodepurazione;
- concorrenza alla difesa del suolo su versanti potenzialmente soggetti a rischi idrogeologici;
- contributo al paesaggio con nuclei ed elementi vegetali concorrenti ad assetti formali percepibili come positivi sul piano culturale o genericamente estetico;
- intervento sui flussi di aria contaminata in ambito urbano o periurbano, quali quelli derivanti da strade trafficate o da sorgenti produttive, in modo da svolgere funzione di filtro sul particolato trasportato;
- offerta di opportunità specifiche di riqualificazione nel recupero di ambienti a vario titolo degradati (attività estrattive, cantieri, smaltimento rifiuti, bonifica di suoli contaminati, controllo di specie aliene e comunque indesiderate ecc.);
- intervento sulle masse d'aria presenti negli insediamenti abitati in modo da svolgere funzioni di tamponamento del microclima.

Ciascuno dei punti precedenti è in grado di produrre condizionamenti o opportunità significative per il governo complessivo del territorio e dell'ambiente.

Sviluppando uno schema semplificato, nell'articolazione spaziale (di area vasta e locale) delle reti ecologiche polivalenti concorrono in concreto le seguenti **categorie di elementi** spaziali:

- ***Elementi della Rete Natura 2000***. I SIC e le ZPS di Rete Natura 2000, ed in prospettiva le Zone di Conservazione Speciale, costituiscono i capisaldi delle reti ecologiche di livello sovraregionale da portare a coerenza globale sotto il profilo funzionale; la loro considerazione è pertanto imprescindibile a tutti i livelli della rete.

**PGT del Comune di BIENNO**  
**Progetto di Rete Ecologica Comunale**

- **Aree protette ed a vario titolo tutelate.** Elementi della struttura di base delle reti ecologiche regionale e provinciali sono le aree protette istituite (Parchi nazionali e regionali, Riserve, Monumenti naturali, Parchi locali di interesse sovracomunale), le Oasi di protezione ai sensi delle leggi faunistiche. A livello locale dovranno essere considerati anche i Parchi locali e le aree destinate a verde dagli strumenti urbanistici. Rilevanza potenziale, per le opportunità che offrono alle prospettive di rete, possono avere anche le altre aree a vario titolo vincolate o oggetto di azioni di riqualificazione ambientale da parte di enti pubblici e privati.
- **Categorie di unità ambientali di rilevanza intrinseca.** Alcune categorie di unità ambientali derivanti dal quadro conoscitivo hanno una elevata valenza in sé e concorrono in quanto tali ai fini degli obiettivi di rete ecologica, indipendentemente dalla loro posizione spaziale. In particolare gli elementi ad elevata naturalità intrinseca, quali i boschi, i corsi d'acqua ed i laghi, le zone umide, le praterie polifite, le aree naturali senza vegetazione (greti, unità rupestri ecc.).
- **Aree ulteriori a vario titolo rilevanti per la biodiversità.** La presenza di elementi di interesse per la biodiversità non coincide con le categorie precedenti, per cui va specificamente censita e trattata. Lavoro fondamentale a questo riguardo per il livello regionale è stato l'identificazione delle 35 aree prioritarie riconosciute con D.D.G. 3 aprile 2007 n. 3376. Ulteriori aree di interesse per la biodiversità erano indicate in qualche progetto provinciale di rete ecologica. Nello sviluppo del programma complessivo, sarà importante poter tener conto delle informazioni fornite dagli atlanti floristici e faunistici, nonché dalle ulteriori segnalazioni di rilevanza che arriveranno in futuro per specie o habitat.
- **Nodi e gangli della rete.** Dal momento che la rete ecologica si estende sull'intero ecosistema, l'insieme delle relazioni che determina il suo riconoscimento comprende anche le aree antropizzate; diventa importante individuare i nodi prioritari rispetto a cui appoggiare i sistemi di relazione spaziali. Per quanto attiene le esigenze della biodiversità, occorre individuare i capisaldi (*core-areas*) in grado di funzionare come sorgente di ricolonizzazione per specie di interesse. All'interno degli ambiti più o meno fortemente antropizzati (come la Pianura padana) assume rilevanza il concetto di ganglio funzionale, ovvero di un'area circoscritta con presenza di livelli di naturalità elevata, attuale o da prevedere con azioni di rinaturalizzazione, in grado di funzionare come punto di rifugio e di diffusione delle

**PGT del Comune di BIENNO**  
**Progetto di Rete Ecologica Comunale**

specie di interesse attraverso corridoi ecologici che si diramano dal ganglio centrale.

- **Corridoi e connessioni ecologiche.** Elementi fondamentali della rete sono i corridoi e le connessioni ecologiche, che hanno il compito di consentire la diffusione spaziale di specie altrimenti incapaci di rinnovare le proprie popolazioni locali, e più in generale di meglio governare i flussi di organismi, acqua e sostanze critiche. E' da rimarcare che non necessariamente aree di pregio per la biodiversità devono essere servite da corridoi di collegamento ecologico; in qualche caso una scorretta individuazione o realizzazione di corridoi ecologici potrebbe al contrario favorire la diffusione di specie indesiderate.
- **Barriere e linee di frammentazione.** La definizione e l'attuazione delle reti ecologiche deve considerare i principali fattori di pressione in grado di pregiudicarne la funzionalità, in primo luogo le principali linee di frammentazione ecologica già esistenti. Fattori primari di frammentazione sono costituiti dalle grandi infrastrutture trasportistiche e dai processi di urbanizzazione diffusa che si traducono in sempre maggiori consumi di suoli con saldatura lungo direttrici stradali (sprawl lineare).
- **Varchi a rischio.** Particolarmente critiche devono essere considerate le decisioni collegate ad ulteriori urbanizzazioni lungo determinate direttrici ove i processi di frammentazione sono avanzati ma non ancora completati; dove cioè rimangono ancora varchi residuali la cui occlusione completerebbe l'effetto barriera nei confronti dei flussi rilevanti per la funzionalità dell'ecosistema. In tal senso diventa importante sia individuare i principali punti di conflitto esistenti, sia valutare le nuove ipotesi di trasformazione del suolo.
- **Ecomosaici ed ambiti strutturali della rete.** Gli ecosistemi di area vasta comprendono al loro interno elementi ed usi del suolo di varia natura, ricomponibili in aggregati più o meno fortemente interconnessi (ecomosaici) di vario livello spaziale. Per le reti di area vasta (tipicamente quelle di livello provinciale) diventa importante il riconoscimento degli ecomosaici che compongono il territorio, individuando tra essi quelli che possono svolgere un ruolo forte come appoggio per politiche di conservazione o riequilibrio ecologico. L'approccio per ecomosaici consente anche il riconoscimento delle matrici naturali interconnesse, ove esistenti. Un ruolo strutturale e funzionale specifico (anche in negativo, come nel caso dei

**PGT del Comune di BIENNO**  
**Progetto di Rete Ecologica Comunale**

fondovalle fortemente insediati) può anche essere assunto dalle fasce di transizione tra differenti ecomosaici.

- **Unità tampone.** Un disegno complessivamente desiderabile per gli aspetti ecologici a livello di area vasta deve anche considerare le possibilità di individuare fasce spaziali di protezione degli elementi più vulnerabili della rete dal complesso delle pressioni esterne. Nel concetto di servizi ecosistemici inoltre, si aggiungono anche le potenzialità che determinate unità naturali possono svolgere nel contenimento diretto di fattori di inquinamento idrico o atmosferico.
- **Ambiti di riqualificazione e valorizzazione ecologica.** La riqualificazione delle aree a vario titolo degradate può essere ottenuta abbinando azioni di rinaturalizzazione in grado di riqualificare situazioni critiche (ed esempio il recupero di grandi poli di attività estrattiva, sistemi verdi per l'agricoltura, fasce di protezione per grandi infrastrutture trasportistiche) contribuendo agli obiettivi delle reti ecologiche. Tali azioni possono derivare da molteplici politiche, o come compensazione per gli impatti residui prodotti dai singoli interventi.

## **2.2 Obiettivi della Rete Ecologica Regionale**

Le reti ecologiche costituiscono dunque uno strumento strategico per la Regione Lombardia rispetto all'obiettivo generale di conservazione delle risorse naturali (presenti e potenziali), intese come capitale critico, anche economicamente valutabile, da mantenere al fine di garantire una qualità accettabile dell'ambiente e del paesaggio.

In tal senso la RER interagisce in un'ottica di polivalenza con le diverse politiche che producono trasformazioni sul territorio, fornendo anche un contributo determinante per il raggiungimento dei seguenti obiettivi settoriali del P.T.R.:

- riqualificazione ambientale dei corsi d'acqua;
- coordinamento tra politiche ambientali e di sviluppo rurale;
- sostegno a pratiche agricole a maggiore compatibilità ambientale;
- miglioramento della sostenibilità ambientale delle imprese;
- promozione dell'innovazione nel campo dell'edilizia;
- riqualificazione e recupero paesaggistico delle aree degradate o compromesse.

**PGT del Comune di BIENNO**  
**Progetto di Rete Ecologica Comunale**

In generale, la RER si propone il raggiungimento dei molteplici obiettivi finalizzati alla riduzione dell'inquinamento (miglioramento della qualità dell'aria, dell'acqua, riduzione dell'inquinamento acustico e luminoso), con la finalità di salvaguardare la salute del cittadino.

Per raggiungere tali risultati, alla RER vengono riconosciuti i seguenti obiettivi generali:

- il consolidamento ed il potenziamento di adeguati livelli di biodiversità vegetazionale e faunistica, attraverso la tutela e la riqualificazione di biotopi di particolare interesse naturalistico;
- il riconoscimento delle aree prioritarie per la biodiversità;
- l'individuazione delle azioni prioritarie per i programmi di riequilibrio ecosistemico e di ricostruzione naturalistica, attraverso la realizzazione di nuovi ecosistemi o di corridoi ecologici funzionali all'efficienza della Rete, anche in risposta ad eventuali impatti e pressioni esterni;
- l'offerta di uno scenario ecosistemico di riferimento e di collegamenti funzionali per l'inclusione dell'insieme dei SIC e delle ZPS nella Rete Natura 2000 (Direttiva Comunitaria 92/43/CE), in modo da poterne garantire la coerenza globale;
- il mantenimento delle funzionalità naturalistiche ed ecologiche del sistema delle Aree Protette nazionali e regionali, anche attraverso l'individuazione delle direttrici di connettività ecologica verso il territorio esterno rispetto a queste ultime;
- la previsione di interventi di deframmentazione mediante opere di mitigazione e compensazione per gli aspetti ecosistemici, e più in generale l'identificazione degli elementi di attenzione da considerare nelle diverse procedure di valutazione ambientale;
- l'articolazione del complesso dei servizi ecosistemici rispetto al territorio, attraverso il riconoscimento delle reti ecologiche di livello provinciale e locale (comunali o sovracomunali);
- la limitazione del "disordine territoriale" e il consumo di suolo contribuendo ad un'organizzazione del territorio regionale basata su aree funzionali, di cui la rete ecologica costituisce asse portante per quanto riguarda le funzioni di conservazione della biodiversità e di servizi ecosistemici.

**PGT del Comune di BIENNO**  
**Progetto di Rete Ecologica Comunale**

Come già accennato a proposito del rapporto tra le diverse Infrastrutture prioritarie regionali, il raggiungimento di tali obiettivi potrebbe risultare problematico, come anche indicato dalla Valutazione Ambientale Strategica del P.T.R., dall'attuazione delle seguenti strategie di intervento del P.T.R., qualora venissero perseguite senza considerare le esigenze ambientali:

- l'adeguamento ed il completamento del sistema infrastrutturale di trasporto potrebbe comportare notevole consumi di suolo creando ulteriori barriere infrastrutturali o indebolire i varchi esistenti, innescando ulteriori dinamiche insediative negli ambiti interessati e rischiando di compromettere corridoi di connessione ecologica e gangli rilevanti della rete;
- la realizzazione delle altre infrastrutture tecnologiche lineari, potrebbe comportare impatti di natura analoga;
- il miglioramento della competitività del sistema industriale ed il completamento della programmazione per il comparto estrattivo, potrebbero comportare impatti negativi sulla natura e sul paesaggio;
- un turismo non ben regolato potrebbe aumentare le pressioni del sistema antropico anche nei confronti dei siti Natura 2000 e degli elementi sensibili della rete ecologica;
- l'obiettivo di miglioramento dei servizi di gestione e di recupero dei rifiuti richiederà modalità e procedure volti ad evitare ogni tipo di impatto sulle aree sensibili per la protezione della natura.

Nelle pianificazioni di vario livello territoriale, occorrerà precisare in concreto gli indirizzi attuativi in grado di evitare, mitigare o compensare i rischi precedentemente elencati, tramite azioni e interventi volti a:

- consolidare e potenziare i livelli di biodiversità vegetazionale e faunistica;
- integrare il Sistema delle Aree Protette ed individuare le direttrici di permeabilità verso il territorio esterno rispetto a queste ultime;
- riqualificare i biotopi di particolare interesse naturalistico;
- realizzare nuove unità ecosistemiche o i corridoi ecologici funzionali all'efficienza della Rete, anche in risposta ad eventuali impatti e pressioni esterni;
- prevedere interventi di deframmentazione ecologica mediante opere di mitigazione e compensazione ambientale.

Più in generale la fornitura dei riferimenti tecnici necessari per la definizione delle azioni di compensazioni di significato naturalistico ed ecosistemico, in sede di Valutazione di Impatto Ambientale o di altre procedure che prevedono autorizzazioni subordinabili a prescrizioni di carattere ambientale e i programmi operativi per categorie di unità ambientali, attuali o da prevedere, in grado di svolgere servizi ecosistemici di interesse territoriale (autodepurazione, biomasse polivalenti, ecc.).

Quanto esposto nel punto precedente aiuta a definire il ruolo fondamentale che le reti ecologiche possono svolgere nel governo del territorio. Esse costituiscono un aspetto fondamentale degli scenari funzionali di medio periodo che le pianificazioni territoriali di vario livello devono utilizzare per meglio calibrare le loro scelte.

La funzionalità degli ecosistemi (comprendendo gli agroecosistemi, il ciclo delle acque, la produttività degli ecosistemi, il trasferimento di masse d'aria inquinata tra territori diversi) dipende peraltro anche da macroprocessi esogeni, quali il cambiamento climatico globale. È ormai accettato a livello internazionale che accanto alle politiche di riduzione delle emissioni di gas-serra diventi urgente attivare anche politiche per l'adattamento; si veda a questo proposito il recente Libro Verde della Commissione Europea "L'adattamento ai cambiamenti climatici in Europa – quali possibilità di intervento per l'UE" (COM 2007 354). Su tale piano la comprensione del ruolo e delle potenzialità degli ecosistemi presenti nel territorio governato diventa essenziale, a livello sia regionale che locale, per scelte (settoriali o di coordinamento) in molteplici politiche strategiche: *in primis* agricoltura, acqua, adeguamento delle modalità di edificazione.

### **3 LA RETE ECOLOGICA REGIONALE PRIMARIA**

È previsto che la RER della Lombardia si articoli nei seguenti livelli spaziali:

1) un **livello regionale primario** comprendente:

- uno Schema Direttore regionale, in scala 1:250.000, inserito dal P.T.R. tra le infrastrutture prioritarie della Regione Lombardia;
- una carta degli elementi rilevanti regionali in scala 1:25.000, come strumento di riferimento immediatamente utilizzabile per la pianificazione provinciale e locale;
- precisazioni ed adeguamenti che emergeranno successivamente in sede di P.T.R.A (Piani Territoriali Regionali d'Area) o di altri strumenti programmatici regionali;

- 2) un **livello provinciale**, comprendente le Reti Ecologiche Provinciali (REP), che si pongono come indirizzo e coordinamento delle reti ecologiche di livello locale;
- 3) un **livello locale** comprendente:
  - le Reti Ecologiche Comunali (REC), o definite in sede di Piani di Governo del Territorio/Piani Regolatori Generali;
  - le reti ecologiche definite da Parchi;
  - le reti ecologiche prodotte dal coordinamento di soggetti amministrativi vari mediante accordi di programma (es. Contratti di fiume ecc.);
  - le reti ecologiche promosse a vario titolo e da vari soggetti con obiettivi funzionali particolari (es. reti specie-specifiche su aree definite).

## **4 LE RETI ECOLOGICHE PROVINCIALI (REP)**

### **4.1 PIANI TERRITORIALI DI COORDINAMENTO PROVINCIALE (P.T.C.P.)**

La L.R. 12/2005 definisce i contenuti dei P.T.C.P., molti dei quali sono di interesse diretto per le Reti Ecologiche Provinciali.

Con il P.T.C.P. la provincia definisce gli obiettivi generali relativi all'assetto e alla tutela del proprio territorio connessi ad interessi di rango provinciale o sovracomunale, compresi quindi quelli attinenti all'assetto dell'ecosistema ed alla tutela della biodiversità.

Come obiettivi specifici delle Reti Ecologiche Provinciali (REP), ad integrazione di quelli generali già espressi per il livello regionale, si assumono i seguenti:

- fornire alla Pianificazione Territoriale di Coordinamento un quadro integrato delle sensibilità naturalistiche esistenti, ed uno scenario ecosistemico di riferimento per la valutazione di punti di forza e debolezza, di opportunità e minacce presenti sul territorio governato, al fine di poter effettivamente ed efficacemente svolgere una funzione di coordinamento rispetto a strumenti settoriali potenzialmente in grado di stravolgere gli equilibri ambientali; il progetto di rete ecologica potrà aiutare la pianificazione provinciale a definire target specifici della rete che valgano su scala provinciale o su ambiti sovracomunali definiti dal P.T.C.P.;
- offrire anche alla Pianificazione Territoriale di Coordinamento un quadro di sensibilità ed opportunità di tipo ambientale capace di aiutare le scelte localizzative di interventi potenzialmente critici quali Poli produttivi sovracomunali, Poli funzionali, Poli commerciali;

**PGT del Comune di BIENNO**  
**Progetto di Rete Ecologica Comunale**

- fornire alle Pianificazioni provinciali di settore in materia di attività estrattive, di smaltimento dei rifiuti, di viabilità extraurbana un quadro organico dei condizionamenti di tipo naturalistico ed ecosistemico, e delle opportunità di individuare azioni di piano compatibili; fornire altresì indicazioni per poter individuare a ragion veduta eventuali compensazioni;
- fornire agli uffici deputati all'assegnazione di contributi per misure per il miglioramento naturalistico degli ecosistemi (es. agricoltura, caccia e pesca), indicazioni di priorità concorrenti ad un miglioramento complessivo del sistema; potenzialità analoghe potranno essere sviluppate ove esistano o vengano promossi tavoli di concertazione (es. tra Regione, Provincia e Comune interessato per la localizzazione di misure di P.S.R.);
- fornire alle autorità ambientali di livello provinciale impegnate nei processi di VAS uno strumento coerente per gli scenari ambientali di medio periodo da assumere come riferimento per le valutazioni;
- fornire agli uffici responsabili delle procedure di VIA, o di espressione di parere in procedure regionali, uno strumento coerente per le valutazioni sui singoli progetti, e di indirizzo motivato delle azioni compensative;
- fornire alle pianificazioni comunali un quadro di riferimento spazializzato per le scelte localizzative e le eventuali decisioni compensative; a tale riguardo è già previsto (punto 1.5.1 Doc. Piano P.T.R.) che l'Amministrazione Provinciale, con il parere di conformità, verifichi la rispondenza delle proposte di P.G.T. (e varianti di P.R.G./piani attuativi/programmi integrati di intervento) agli obiettivi generali identificati e in funzione della coerenza delle eventuali proposte di mitigazione e compensazione rispetto al disegno di Rete Verde Regionale e di Rete Ecologica Regionale e, in attesa di un disegno compiuto per le suddette, della Rete prevista nei P.T.C.P. provinciali vigenti.

Le REP prevederanno tipicamente:

- uno Schema Direttore Provinciale (scala 1:100.000) da utilizzare ai fini della fase di orientamento del Piano e della prima Conferenza di Valutazione della VAS;
- una Carta di progetto (scala. 1:25.000) da utilizzare nella fase di adozione del Piano;

**PGT del Comune di BIENNO**  
**Progetto di Rete Ecologica Comunale**

- un programma di attuazione, in cui verranno specificate le categorie di azioni previste, anche in relazione alle previsioni delle varie politiche concorrenti (agricoltura, attività estrattive ecc.).

Le carte delle REP forniranno alla Rete Verde provinciale gli elementi di natura più strettamente ecologica da essa previsti, secondo quanto previsto dall'art.24 del Piano Paesistico Regionale, ed in particolare:

- la “struttura naturalistica primaria” provinciale, costituita dalle aree a più elevata naturalità;
- i “nodi provinciali”, quali ambiti significativi con caratteristiche di naturalità diffusa;
- i “corridoi verdi provinciali”, quali elementi verdi lineari chiamati a svolgere un ruolo di connessione contribuendo a mettere a sistema gli elementi della struttura primaria e i nodi di cui sopra; in particolare i corridoi della rete ecologica renderanno conto delle connessioni ecologiche di livello provinciale appoggiati ad elementi dell'idrografia superficiale, e delle unità ambientali in grado di costituire ecosistema-filtro rispetto alla diffusione di fattori di inquinamento prodotti da infrastrutture della mobilità e ai corridoi tecnologici;
- i “varchi di livello provinciale” con implicazioni funzionali per la connettività ecologica.

## **5 LA PIANIFICAZIONE COMUNALE**

La realizzazione di un progetto di rete ecologica a livello locale deve prevedere:

- il recepimento delle indicazioni di livello regionale e di quelle, ove presenti, livello provinciale, nonché il loro adattamento alla scala comunale;
- il riconoscimento degli ambiti e degli habitat di valore (presenti e di progetto) che dovrà essere sottoposto a un regime di tutela o comunque ad una destinazione d'uso dei suoli specifica al fine di garantirne la sua conservazione e una corretta trasformazione nel tempo anche sotto il profilo della funzionalità dell'ecosistema;
- la definizione delle concrete azioni attuative del progetto della rete ecologica, la loro localizzazione, le soluzioni che ne consentono la realizzazione (ad esempio attraverso l'acquisizione delle aree, o accordi mirati con i proprietari), la quantificandone dei costi necessari per le differenti opzioni;
- la precisazione degli strumenti per garantirne la sostenibilità economica (introducendo quindi i meccanismi di perequazione, compensazione, possibili forme di convezioni per la realizzazione di interventi).

La Rete Ecologica Comunale (REC) trova la sue condizioni di realizzazione nel Piano di Governo del Territorio (P.G.T.) previsto dalla l.r. 12/2005.

### **5.1 IL DOCUMENTO DI PIANO E GLI OBIETTIVI**

L'art. 8 della L.R. 12/2005 definisce il Documento di Piano del PGT, uno strumento strategico e strutturale del P.G.T.; determina gli obiettivi complessivi di sviluppo quantitativo; definisce il quadro ricognitivo e programmatico di riferimento per lo sviluppo economico e sociale del Comune, anche sulla base del Sistema Informativo Territoriale integrato regionale (art.3) che contiene al suo interno la RER primaria.

Gli obiettivi specifici della Rete Ecologica Comunale, sono stati formulati nel rispetto degli obiettivi sovracomunali e sintetizzati a seguire:

- fornire al Piano di Governo del Territorio un quadro integrato delle sensibilità naturalistiche esistenti ed uno scenario ecosistemico di riferimento per la

**PGT del Comune di BIENNO**  
**Progetto di Rete Ecologica Comunale**

valutazione di punti di forza e debolezza, di opportunità e minacce presenti sul territorio governato;

- fornire al Piano di Governo del Territorio indicazioni per la localizzazione degli ambiti di trasformazione in aree poco impattanti con gli ecosistemi deputati agli equilibri ambientali, in modo tale che il Piano nasca già il più possibile compatibile con le sensibilità ambientali presenti;
- fornire alla Pianificazione attuativa comunale ed intercomunale un quadro organico dei condizionamenti di tipo naturalistico ed ecosistemico, nonché delle opportunità di individuare azioni ambientalmente compatibili; fornire altresì indicazioni per poter individuare a ragion veduta aree su cui realizzare eventuali compensazioni di valenza ambientale;
- fornire alle autorità ambientali di livello provinciale impegnate nei processi di VAS uno strumento coerente per gli scenari ambientali di medio periodo da assumere come riferimento per le valutazioni;
- fornire agli uffici responsabili delle espressioni di pareri per procedure di VIA uno strumento coerente per le valutazioni sui singoli progetti, e di indirizzo motivato delle azioni compensative;
- fornire ai soggetti che partecipano a tavoli di concertazione elementi per poter meglio governare i condizionamenti e le opportunità di natura ecologica attinenti il territorio governato.

Il progetto di rete ecologica di livello comunale prevederà le seguenti azioni di carattere generale:

- una verifica di adeguatezza del quadro conoscitivo esistente, ed eventualmente un suo completamento ai fini di un governo efficace degli ecosistemi di pertinenza comunale;
- la definizione di un assetto ecosistemico complessivo, soddisfacente sul medio periodo;
- le regole per il mantenimento della connettività lungo i corridoi ecologici del progetto di REC, o del progetto eco-paesistico integrato;
- le regole per il mantenimento dei tassi di naturalità entro le aree prioritarie per la biodiversità a livello regionale;

**PGT del Comune di BIENNO**  
**Progetto di Rete Ecologica Comunale**

- la realizzazione di nuove dotazioni di unità polivalenti, di natura forestale o di altra categoria di habitat di interesse per la biodiversità e come servizio ecosistemico, attraverso cui potenziare o ricostruire i corridoi ecologici previsti, e intensificare quelle esistenti all'interno dei gangli del sistema.

## **5.2 IL QUADRO CONOSCITIVO**

L'art.8 della L.R. 12/2005 prevede che il Documento di Piano del P.G.T. definisca il quadro conoscitivo del territorio comunale individuando i seguenti elementi che concorrono alla definizione delle reti ecologiche:

- gli aspetti di ecosistema;
- i siti interessati da habitat naturali di interesse comunitario.

La funzionalità dell'ecosistema, e quindi le modalità di definizione della rete ecologica, dipendono inoltre da altre categorie di elementi previsti per il quadro conoscitivo nel medesimo comma:

- il sistema della mobilità;
- le aree a rischio o vulnerabili;
- l'assetto tipologico del tessuto urbano;
- ogni altra emergenza del territorio che vincoli la trasformabilità del suolo e del sottosuolo.

La prospettiva di una visione eco-paesistica integrata impone poi la considerazione degli elementi precedenti con quelli di natura più strettamente paesaggistico-culturale individuati nel medesimo art.8, ovvero:

- le aree di interesse archeologico e i beni di interesse paesaggistico o storico-monumentale e le relative aree di rispetto;
- la struttura del paesaggio agrario;
- gli aspetti culturali.

Il complesso degli elementi conoscitivi precedenti deve infine poter essere inquadrato rispetto al sistema territoriale di riferimento, considerando quindi:

- i grandi sistemi territoriali;
- gli aspetti socio-economici, culturali.

Un secondo livello di analisi più approfondito potrà essere attivato in situazioni che ne presentino i presupposti (presenza di emergenze riconosciute, interesse specifico o disponibilità da parte dell'Amministrazione locale) e potrà prevedere:

- indagini floristiche e/o fitosociologiche;
- indagini faunistiche su specie o gruppi focali suscettibili di rivestire un ruolo guida in programmi di monitoraggio.

### **5.3 CRITERI ATTUATIVI GENERALI PER IL LIVELLO COMUNALE**

#### CRITERI GENERALI PER LE RETI ECOLOGICHE COMUNALI

Ai fini dell'individuazione delle Reti Ecologiche Comunali, la RER propone di applicare i principi a seguire.

- Continuità della Rete Ecologica Regionale (punto 1.5.1 Doc. Piano PTR).  
Qualora a seguito delle valutazioni complessive del piano, una nuova trasformazione in grado di costituire barriera ambientale sia considerata inevitabile, il DdP del PGT deve indicare espressamente:
  - le misure di mitigazione da prevedere, con particolare attenzione all'inserimento paesistico;
  - modalità di compensazione aggiuntive che devono essere attivate congiuntamente alla realizzazione dell'intervento e finalizzate al rafforzamento e al recupero del valore naturalistico ed ecologico all'interno del territorio comunale, con particolare attenzione alla realizzazione dei corridoi ecologici previsti dal Piano dei Servizi del PGT.
- L'individuazione di interventi da realizzare a confine comunale deve avvenire garantendo forme di consultazione preventiva con le amministrazioni comunali confinanti, con prioritaria attenzione alla continuità della Rete Ecologica Regionale e al disegno dei corridoi contermini.  
Nel caso di interruzioni della continuità della rete dovranno essere previste, all'interno del Documento di Piano, misure di mitigazione, con particolare attenzione all'inserimento paesistico, nonché misure di compensazione aggiuntive che devono essere attivate congiuntamente alla realizzazione dell'intervento e finalizzate al

**PGT del Comune di BIENNO**  
**Progetto di Rete Ecologica Comunale**

rafforzamento e al recupero del valore naturalistico ed ecologico del contesto esteso anche ai comuni contermini.

- Gli elementi della REC costituiranno sede prioritaria per la localizzazione di servizi ecosistemici definiti dal Piano dei Servizi. Il Piano dei Servizi individuerà le aree utilizzabili per la rete ecologica considerando prioritariamente le situazioni di proprietà pubblica od ove esistano (o si profilino) accordi con privati.
- Le trasformazioni in grado di compromettere le condizioni esistenti di naturalità e/o funzionalità ecosistemica (connettività ecologica, produzione di biomasse con valenze anche naturalistiche, ecc.) sono di regola da evitare accuratamente. Qualora in sede di pianificazione venga riconosciuta una indubbia rilevanza sociale, le trasformazioni su dette aree sensibili potranno essere realizzate solo prevedendo interventi di compensazione naturalistica, da eseguire sullo stesso elemento della rete (corridoi o gangli primari). A tal fine le superfici di compensazione stimate sulla base della D.d.g. 7 maggio 2007, n. 4517 (Criteri ed indirizzi tecnico-progettuali per il miglioramento del rapporto fra infrastrutture stradali ed ambiente naturale), potranno essere aumentate sulla base di specifici studi che ne dimostrino tale necessità. Gli interventi collocati entro un corridoio primario dovranno in ogni caso garantire che rimanga permeabile una sezione trasversale libera adeguata (non inferiore al 50% della sezione libera indicata dalla cartografia della RER, secondo le indicazioni del Documento di Piano del PTR).
- Nel caso in cui un corridoio e un elemento della rete sia localizzato vicino al confine tra ambito agricolo da PTCP e ambito urbano, in sede di PGT, si verificherà la possibilità di proporre all'amministrazione provinciale interessata la ridefinizione del perimetro degli ambiti.
- Il Piano delle Regole aggiungerà ai consueti standard i requisiti di qualità ambientale eco-paesistica, parametrizzati rispetto allo schema di rete ecologica, attraverso i quali favorire la realizzazione di porzioni di rete.
- Nei casi in cui si intendano prevedere nuove trasformazioni entro elementi della Rete ecologica regionale primaria, si dovranno rispettare le seguenti condizioni:
  - il Piano delle Regole ed il Piano dei Servizi dovranno contenere una Carta della rete ecologica comunale (REC), o in alternativa una Carta ecopaesistica, redatte secondo le indicazioni del documento, che abbia individuato alternative funzionalmente equivalenti; qualora il PGT sia già

**PGT del Comune di BIENNO**  
**Progetto di Rete Ecologica Comunale**

stato approvato, occorre predisporre una variante con l'elaborato di cui al punto precedente;

- la REC deve prevedere lungo la direttrice del corridoio primario, anche attraverso divaricazioni esterne della linea principale, linee di connettività la cui sezione complessiva raggiunga tendenzialmente i 500 m;
- devono essere preventivamente individuati adeguati interventi di ricostruzione ambientale compensativa convenzionati con i proprietari interessati.

Nel caso di presenza di un parco regionale, le indicazioni delle reti ecologiche comunali vanno integrate con quanto previsto dalle regole di governo del parco.

Nel caso in cui le azioni di piano, in ambiti governati direttamente dal Comune, producono interferenze critiche anche su aree governate dalle norme del parco regionale, un ruolo essenziale potrà essere svolto dalla Carta eco-paesistica del territorio comunale di cui al punto 5.6 del documento regionale RER, che potrà prevedere un meccanismo di trasferimento al territorio di competenza del Parco (esterno alle zone di iniziativa comunale o alle zone insediate non comprese nel perimetro del Parco) di una quota di risorse ecologiche generate dall'attuazione del Piano. Resta inteso che risultati di questo tipo potranno essere raggiunti solo con la condivisione da parte dei soggetti istituzionali interessati, e la condivisione da parte dei soggetti privati potenzialmente interessati.

## **6 LA RETE ECOLOGICA DEL COMUNE DI BIENNO**

### **6.1 INQUADRAMENTO REGIONALE**

La Rete Ecologica Regionale si compone di elementi raggruppabili in due livelli:

- Elementi primari;
- Elementi di secondo livello.

#### **6.1.1 ELEMENTI PRIMARI**

Costituiscono la RER di primo livello. Comprendono, oltre alle Aree prioritarie per la biodiversità, tutti i Parchi Nazionali e Regionali e i Siti della Rete Natura 2000 (SIC e ZPS).

Si compongono di:

ELEMENTI PRIMARI	DESCRIZIONE
1) Elementi di primo livello:	a) compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità b) altri Elementi di primo livello
2) Gangli	Non individuati sul territorio del Comune di Bienno
3) Corridoi regionali primari:	a) ad alta antropizzazione b) a bassa o moderata antropizzazione
4) Varchi	a) da mantenere c) da deframmentare d) da mantenere e deframmentare

##### **6.1.1.1 ELEMENTI DI PRIMO LIVELLO**

Le aree prioritarie per la biodiversità, definite da territorio non compreso in Parchi Nazionali e Regionali e Siti della Rete Natura 2000, sono state individuate sulla base della sovrapposizione di 9 layer tematici: Flora vascolare e vegetazione, Briofite e licheni, Miceti, Invertebrati, Cenosi acquatiche e pesci, Anfibi e rettili, Uccelli, Mammiferi, Processi ecologici.

Il Comune di Bienno è interessato da due elementi di primo livello corrispondenti all'area prioritaria 50 "Valle Caffaro e alta Val Trompia" nella quale è ricompreso il territorio amministrativo, e all'area 49 "Adamello" a ridosso del confine comunale a nord, per le quali si riporta la descrizione generale tratta dalle SCHEDE DESCRITTIVE DELLE AREE PRIORITARIE PER LA BIODIVERSITÀ NELLE ALPI E PREALPI LOMBARDE (AA.VV., Regione Lombardia, dicembre 2009).

##### **Area prioritaria 49 "Adamello"**

###### Descrizione generale

Vasta area montuosa localizzata lungo il versante orografico sinistro della Valle Camonica, con ambienti ben conservati quali boschi di latifoglie, miste e di conifere, praterie, torbiere, laghi alpini, torrenti, lande alpine, ambienti rocciosi. Le numerose torbiere sono aree importanti per Anfibi, Rettili ed Odonati. Tra questi ultimi si segnalano specie molto scarse in Italia, con

**PGT del Comune di BIENNO**  
**Progetto di Rete Ecologica Comunale**

popolazioni frammentate, quali *Coenagrion hastulatum*, *Aeshna juncea*, *Cordulia aenea*, *Leuchorrinia dubia*, *Somatochlora alpestris*, *Somatochlora arctica*.

Nell'area viene irregolarmente segnalato l'Orso bruno, proveniente dal limitrofo Parco Adamello - Brenta. Presenza di numerosi torrenti montani in buono stato di conservazione e del Gambero di fiume alle quote più basse. L'area coincide in buona parte con il Parco regionale dell'Adamello e include numerosi siti Natura 2000.

**Area prioritaria 50 “Valle del Caffaro Val Trompia”**

Descrizione generale

Vasta area montuosa parzialmente calcarea (settore meridionale) e parzialmente silicea (settore settentrionale) localizzata in provincia di Brescia, in corrispondenza delle alte valli Caffaro e Trompia. Comprende numerose cime intorno ai 2000 metri di quota: Monte Frà (2160 m), Monte Colombine (2214 m), Monte Crestoso (2207 m), Corna Blacca (2005 m).

L'Area Prioritaria è caratterizzata da vaste aree prative e da foreste di latifoglie miste (principalmente *Castanea* e *Fagus* ) fino a 800 m; fino a 1300 m misto con conifere; più in alto (fino a 1600 m) conifereta pura (principalmente *Picea* e *Larix*, con qualche *Pinus mugo* ) e quindi mughete, arbusteti, pascoli e praterie alpine.

L'area comprende numerosi siti Natura 2000 ricadenti nel Parco dell'Adamello (Pascoli di Crocedomini) o in foreste del demanio regionale gestite da ERSAF per conto della Regione Lombardia.

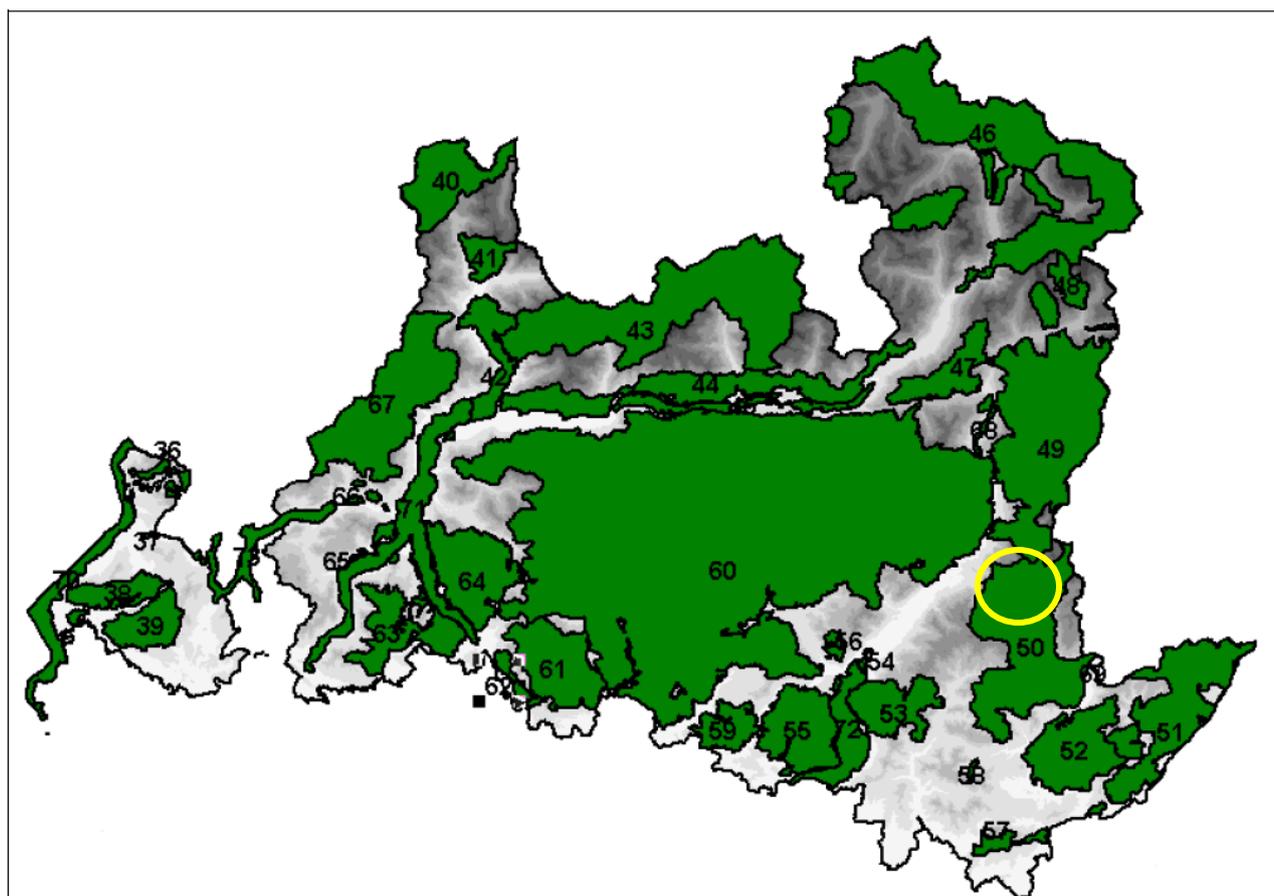


Fig 2: Le Aree prioritarie per la biodiversità nel Settore Alpi e Prealpi lombarde



Area d'interesse



Figura 3: aree prioritarie per la biodiversità.

#### 6.1.1.2 GANGLI

I gangli sono nodi prioritari sui quali “appoggiare” i sistemi di relazione spaziale all’interno del disegno di rete ecologica, che identificano i capisaldi in grado di svolgere la funzione di aree sorgente (*source*), ovvero aree che possono ospitare le popolazioni più consistenti delle specie biologiche e fungere così da “serbatoi” di individui per la diffusione delle specie all’interno di altre aree, incluse quelle non in grado di mantenere popolazioni vitali a lungo termine di una data specie (aree *sink*) da parte delle specie di interesse.

Sul territorio del Comune di Bienna non è stata rilevata la presenza di tali elementi.

#### 6.1.1.3 CORRIDOI REGIONALI PRIMARI

Si tratta di elementi fondamentali per favorire la connessione ecologica tra aree inserite nella rete ed in particolare per consentire la diffusione spaziale di specie animali e vegetali, sovente incapaci di scambiare individui tra le proprie popolazioni locali in contesti altamente frammentati. È da sottolineare come anche aree non necessariamente di grande pregio per la biodiversità possono svolgere il ruolo di corridoio di collegamento ecologico.

## PGT del Comune di BIENNO Progetto di Rete Ecologica Comunale

I corridoi sono stati distinti in corridoi ad alta antropizzazione e corridoi a bassa o moderata antropizzazione.

Il territorio del Comune di Bienna, nella porzione di fondovalle, viene lambito dal corridoio ecologico costituito dall'asta del fiume Oglio che per il tratto in questione è definito dalla RER ad "alta antropizzazione".

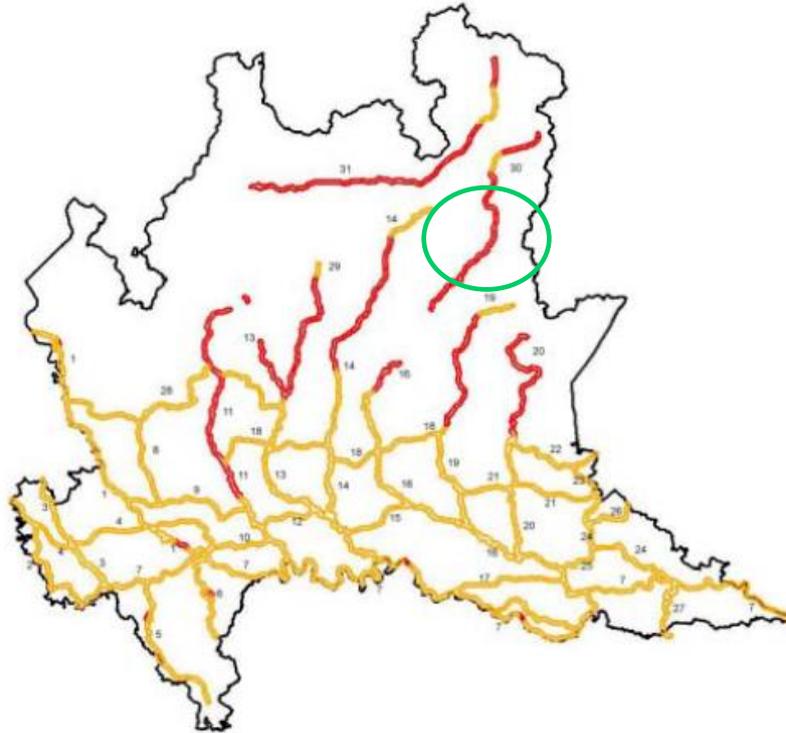


Figura 4: Corridoi primari all'interno della RER (arancione: a bassa antropizzazione; rosso: ad alta antropizzazione).

Il Corridoio d'interesse è identificato dal numero 30 e nominato "Fiume Oglio di Valle Camonica". In figura 5 è riportato il posizionamento del corridoio ecologico.

**PGT del Comune di BIENNO**  
**Progetto di Rete Ecologica Comunale**

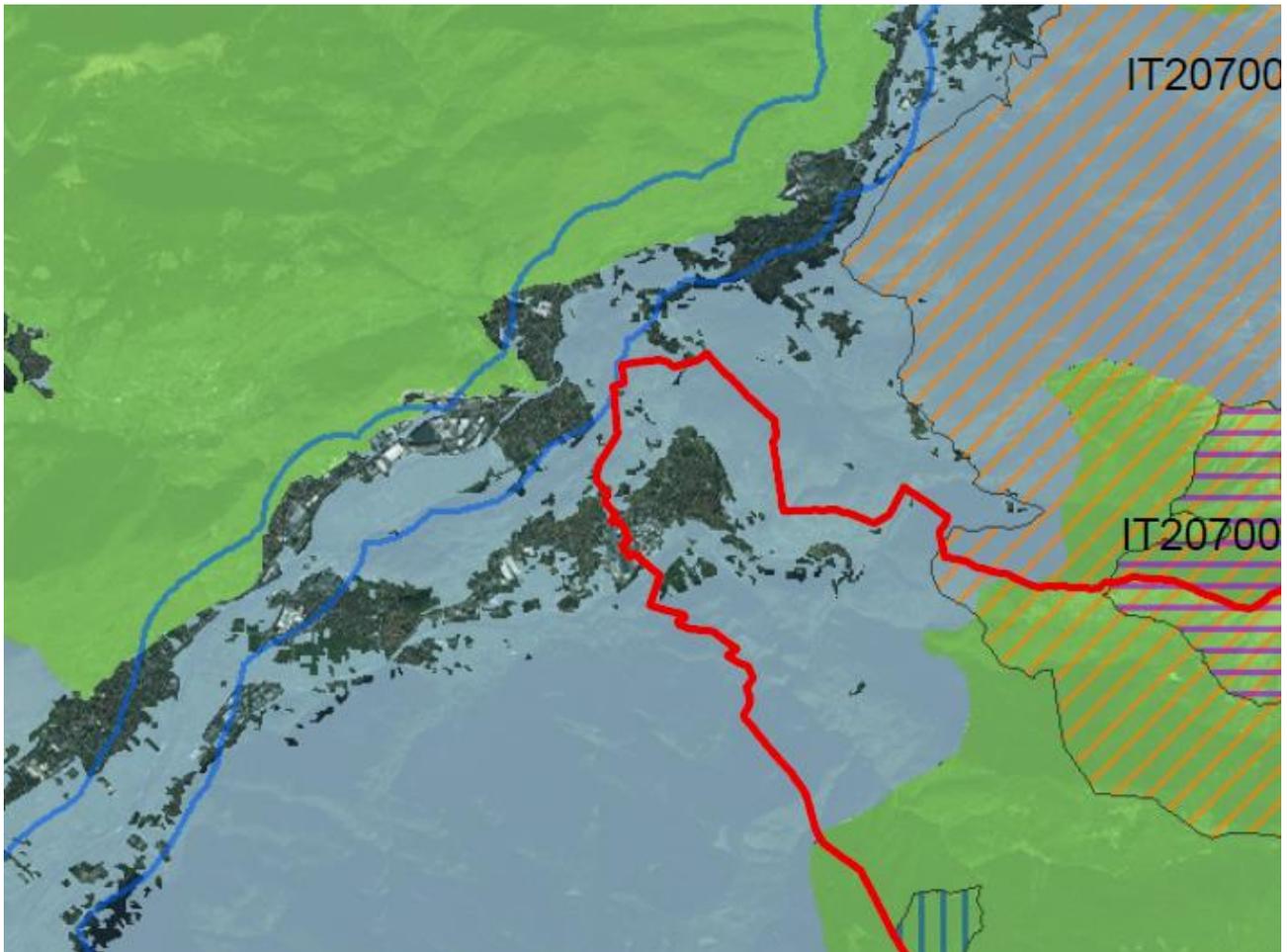


Figura 5: corridoio ad alta antropizzazione in rosso, confini comunali in giallo (scala 1:50.000).

#### **6.1.1.4 VARCHI**

I varchi rappresentano situazioni particolari, in cui la permeabilità ecologica di aree interne ad elementi della Rete Ecologica Regionale (o ad essi contigue) viene minacciata o compromessa da interventi antropici, quali urbanizzazione, realizzazione di importanti infrastrutture, creazione di ostacoli allo spostamento delle specie biologiche. I varchi sono pertanto identificabili con i principali restringimenti interni ad elementi della rete oppure con la presenza di infrastrutture medie e grandi all'interno degli elementi stessi, dove è necessario mantenere (evitando ulteriori restringimenti della sezione permeabile presso le "strozzature"), nel primo caso, o ripristinare (nel caso di barriere antropiche non attraversabili), nel secondo, la permeabilità ecologica.

Per il settore alpino e prealpino è importante sottolineare che la quasi totalità dei varchi è collocata lungo i principali corsi d'acqua.

**Sul territorio del Comune di Bienna non sono presenti varchi individuati dalla RER.**

### 6.1.2 ELEMENTI DI SECONDO LIVELLO

Gli Elementi di secondo livello svolgono una funzione di completamento del disegno di rete e di raccordo e connessione ecologica tra gli Elementi primari.

Essi sono così state individuati (fig. 6):

- a) **Aree importanti per la biodiversità non ricomprese nelle Aree prioritarie;**
- b) **Elementi di secondo livello delle Reti Ecologiche Provinciali,** quando individuati secondo criteri naturalistici/ecologici e ritenuti funzionali alla connessione tra Elementi di primo e/o secondo livello.

Risulta visivamente evidente l'importante ruolo degli Elementi di secondo livello nel mantenere la connessione ecologica tra gli Elementi di primo livello, soprattutto in aree in cui vi sono lacune di presenza di questi ultimi, come nella zona di fondovalle e dove gli Elementi di secondo livello si appoggiano al reticolo idrografico superficiale e permettono di mantenere la connettività ecologica tra i due versanti.

Una corretta gestione, in senso ecologico, delle pratiche agricole e delle attività umane negli elementi di secondo livello consente di incrementare la connettività ecologica dell'area e migliorare sensibilmente la permeabilità della matrice paesaggistica generale, oltreché favorire la conservazione della biodiversità legata agli ambienti aperti.

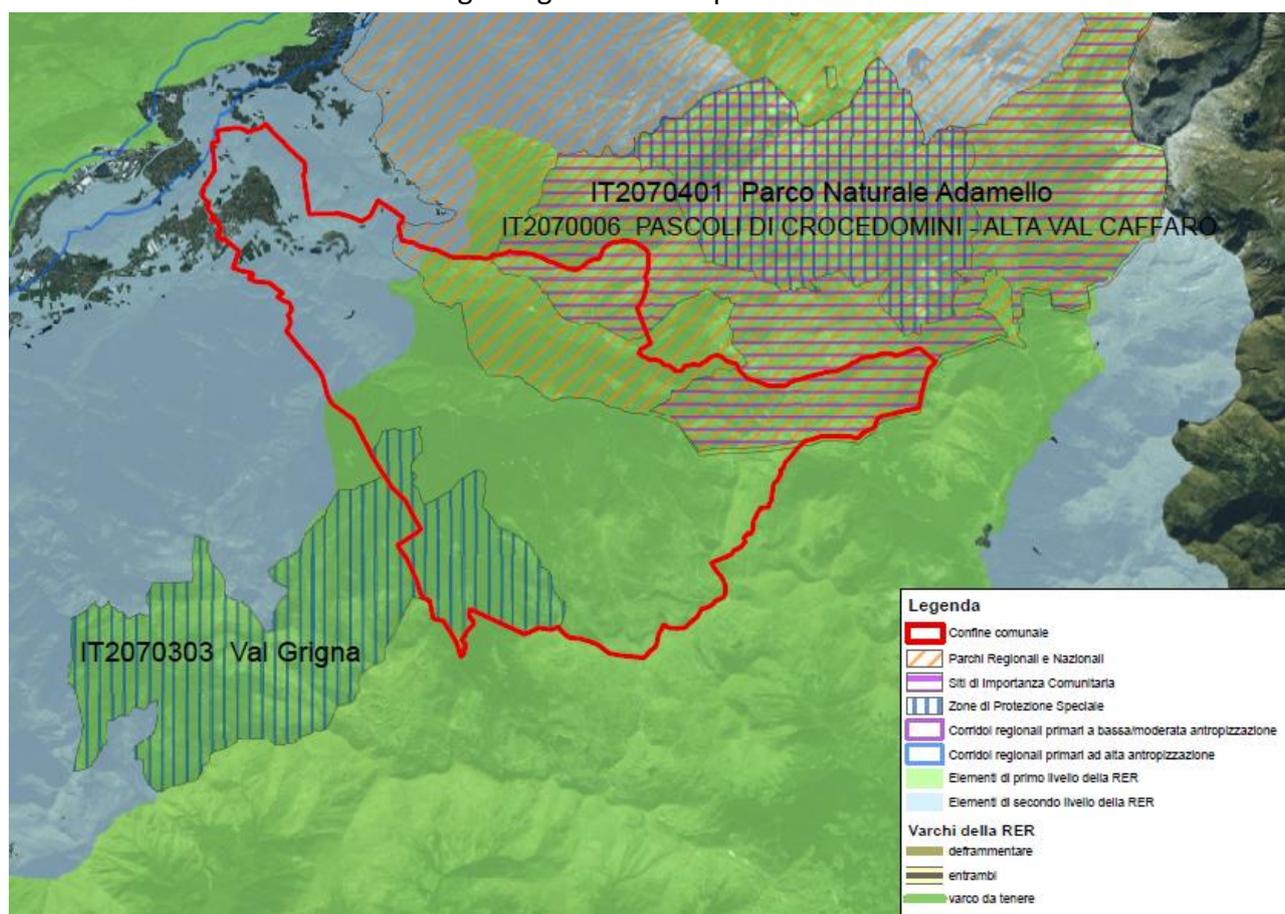


Fig 6: elementi di secondo livello ed Aree prioritarie per la biodiversità (scala grafica).

**PGT del Comune di BIENNO**  
**Progetto di Rete Ecologica Comunale**

Per quanto concerne il Settore Alpi e Prealpi lombarde è comunque da rilevare l'elevato valore naturalistico caratteristico della quasi totalità dell'area, che fa delle Alpi la principale area sorgente di biodiversità di Lombardia e una delle più importanti del continente europeo.

Di seguito è riportata la scheda descrittiva ed orientativa dei settori della RER comprendenti il territorio del Comune di Bienna (settori 148 e 149).

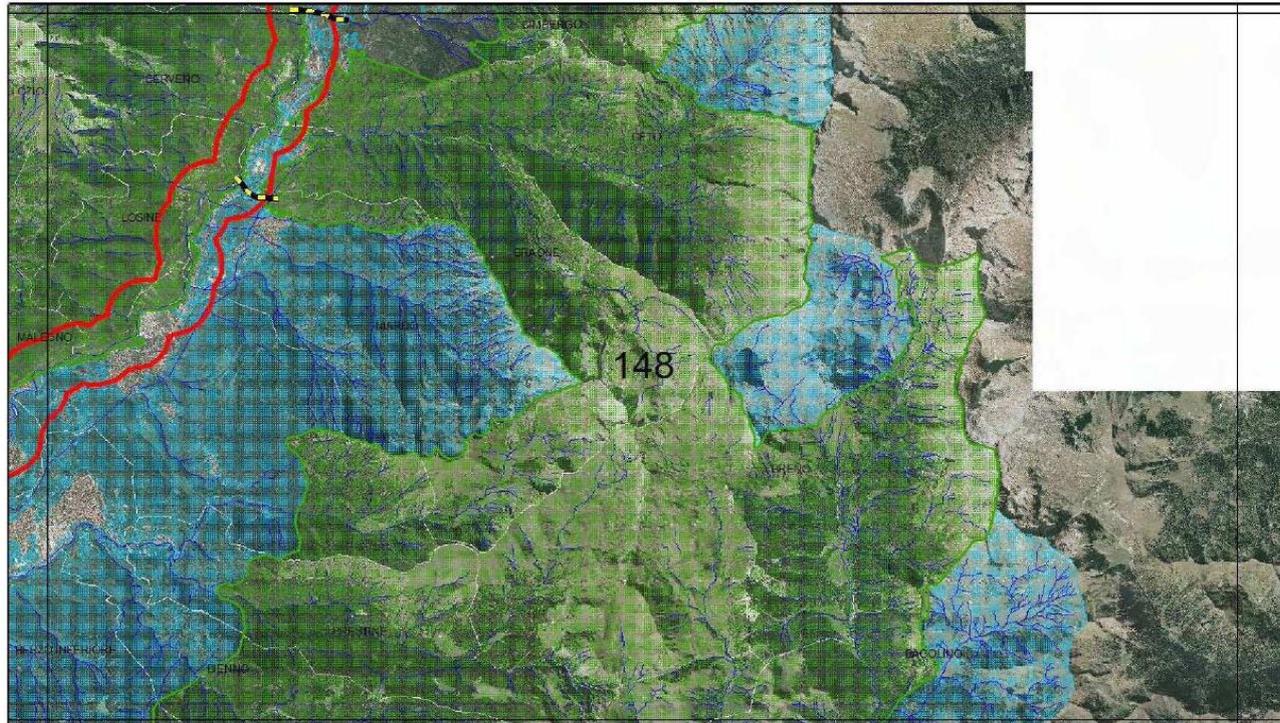
In termini generali, i contenuti della scheda descrivono i valori naturalistici ed ecologici del settore (o dei settori), le principali minacce alla conservazione e alcune indicazioni gestionali per il miglioramento della naturalità.

**PGT del Comune di BIENNO**  
**Progetto di Rete Ecologica Comunale**

**RETE ECOLOGICA REGIONALE**

**CODICE SETTORE: 148**

**NOME SETTORE: PASCOLI DI CROCEDOMINI**



dicembre 2009  
N  
1:75.000

Base cartografica:  
Ortofoto 2003  
Compagnia Generale  
di Riprese Aeree  
e banche dati prodotte  
da Regione Lombardia -  
Infrastruttura per  
l'informazione Territoriale

**ELEMENTI PRIMARI DELLA RER**

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

**ALTRI ELEMENTI**

- griglia di riferimento
- reticolo idrografico
- elementi di secondo livello della RER
- comuni



**Province: BS**

**DESCRIZIONE GENERALE**

L'area comprende il settore meridionale del Parco dell'Adamello, un tratto di fiume Oglio e di fondovalle camuno (tra Breno e Ceto) e una limitata porzione del pedemonte del versante destro della Val Camonica. Il settore incluso nel Parco dell'Adamello comprende in primo luogo i Pascoli di Crocedomini e l'alta Valle Caffaro, area particolarmente importante per la presenza di vastissime praterie alpine distribuite su superfici ampie e continue. Di grande rilievo è inoltre la presenza delle boscaglie di Pino mugo, soprattutto nella valle di Cadino mentre le torbiere di transizione e instabili sono localizzate soprattutto nella piana del Gaver. Per quanto concerne le formazioni forestali, i principali nuclei di pecceta sono localizzati in alta Val Caffaro e in Valle di Stabio, con esemplari di Abete rosso anche di pregevoli dimensioni, mentre i boschi radi di Larice sostituiscono la pecceta alle quote superiori, accentuando i caratteri di bosco aperto e di transizione verso il pascolo e l'arbusteto. L'area costituisce habitat d'elezione per tutte le specie ornitiche di interesse comunitario nidificanti nelle Alpi centrali. Tra gli uccelli residenti si segnalano i galliformi di montagna, per i quali l'area è particolarmente vocata, incluso il raro Gallo cedrone. I consorzi forestali ospitano Civetta capogrosso, Civetta nana e Picchio nero. Dal punto di vista floristico l'area è la più varia e ricca di specie rare del Parco dell'Adamello, per nella natura calcarea dei substrati. Molte di queste specie hanno inoltre una distribuzione circoscritta ad aree geografiche ristrette (endemismi). Numerose sono le specie presenti di mammiferi tipicamente alpini, tra cui il Camoscio, l'Ermellino, la Marmotta e la Lepre variabile. Tra i rettili spicca invece la presenza del Marasso e della Lucertola vivipara. Anche dal punto di vista entomologico, infine, si segnalano alcuni endemismi quali *Abax ater lombardus*, *Carabus adamellicola*, *Leptusa brixiensis*, *Leptusa camunnensis* e *Trechus bergamascus*. Tutta la zona è caratterizzata dalla presenza di numerosi alpeggi dediti all'allevamento prevalentemente bovino. Tra i principali elementi di frammentazione si segnalano la S.S. 42, la S.P del Passo di Crocedomini; gli impianti di risalita e le piste da sci (comprensorio del Gaver); le piste forestali (elemento di frammentazione, a discapito ad esempio del Gallo cedrone); i cavi aerei sospesi, che possono rappresentare una minaccia per numerose specie ornitiche nidificanti

## PGT del Comune di BIENNO Progetto di Rete Ecologica Comunale

(in primo luogo il Gufo reale) e migratrici (avifauna di grandi dimensioni quali rapaci, ardeidi, ecc.).

### **ELEMENTI DI TUTELA**

**SIC - Siti di Importanza Comunitaria** IT2070005 Pizzo Badile – Alta Val Zumella; IT2070006 Pascoli di Crocedomini – Alta Val Caffaro; IT2070012 Torbiere di Val Braone.

**ZPS – Zone di Protezione Speciale:** IT2070401 Parco Regionale dell’Adamello

**Parchi Regionali:** PR dell’Adamello

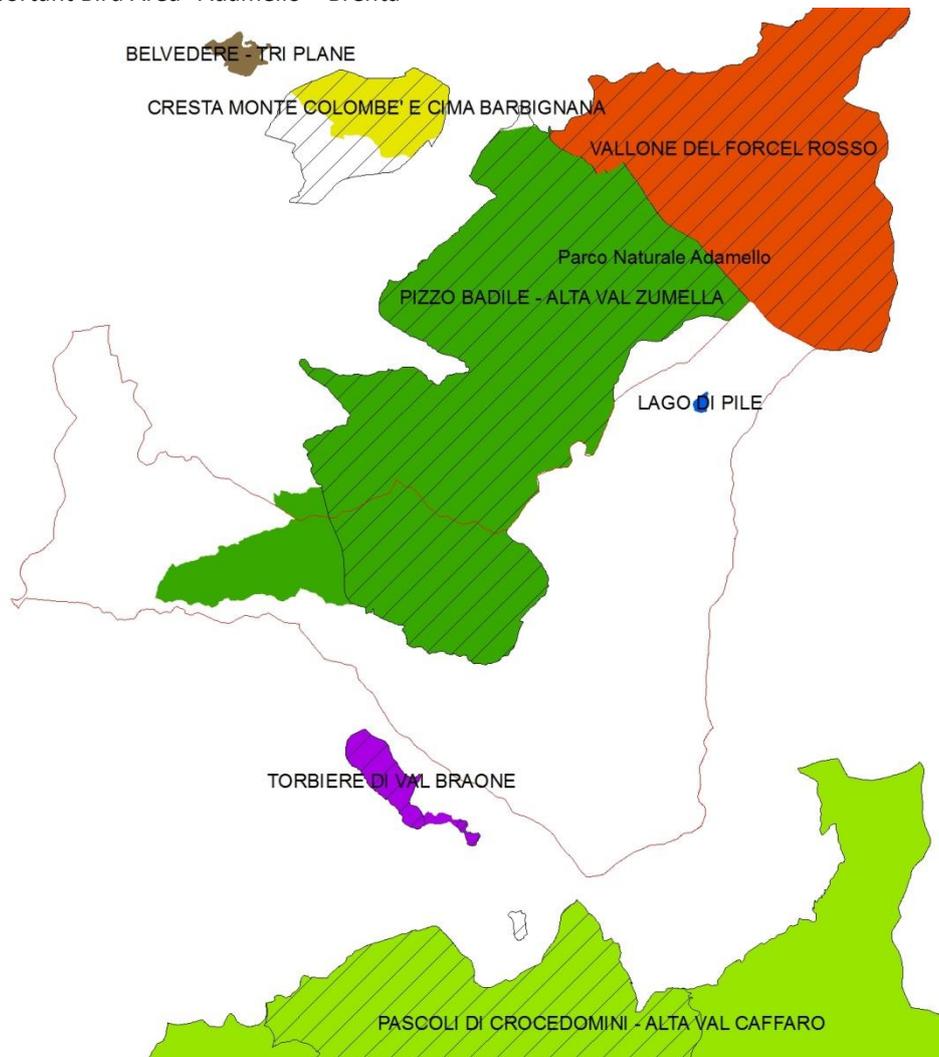
**Riserve Naturali Regionali/Statali:**

**Monumenti Naturali Regionali:** -

**Aree di Rilevanza Ambientale:** ARA “Caffaro – Valle Sabbia”

PLIS: -

**Altro:** IBA – Important Bird Area “Adamello – Brenta”



## PGT del Comune di BIENNO Progetto di Rete Ecologica Comunale

### ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA

#### Elementi primari

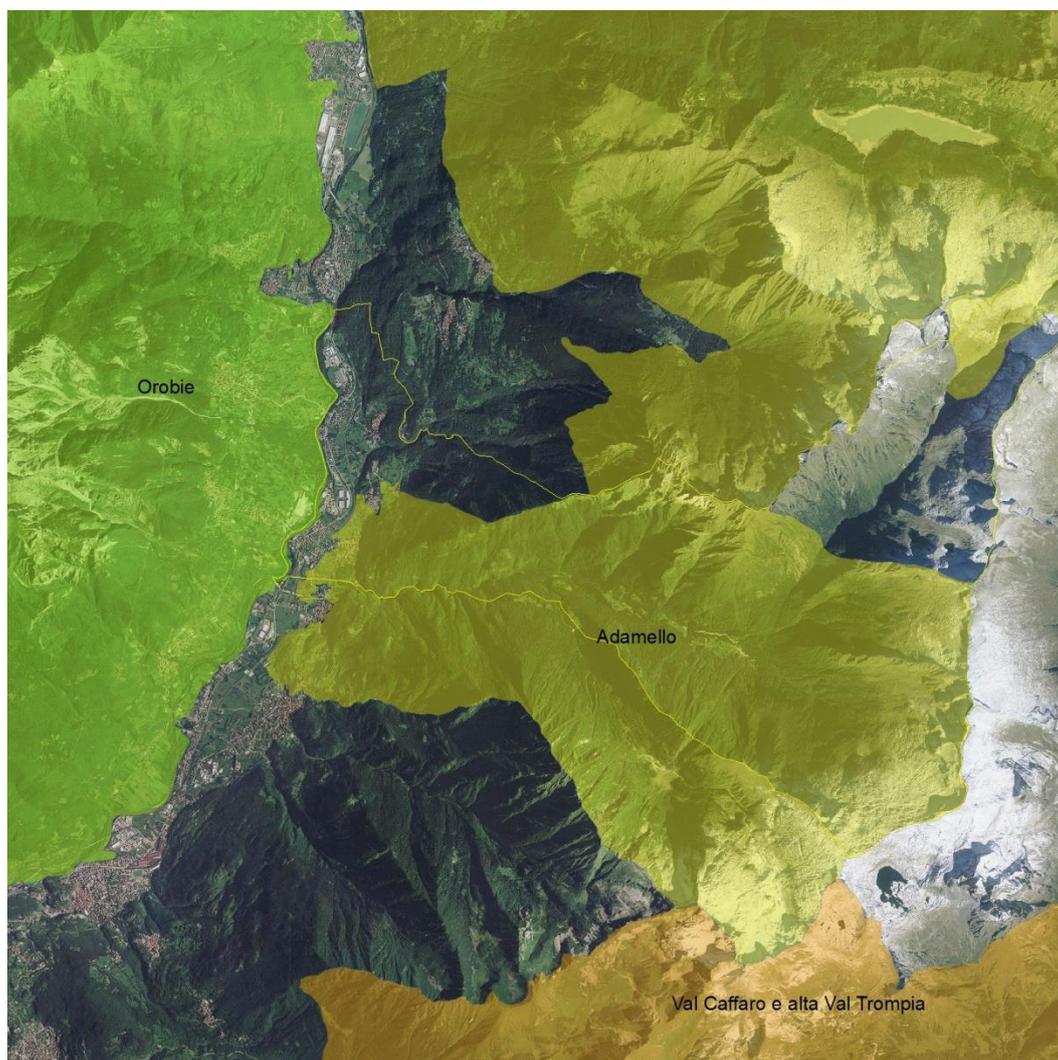
**Gangli primari:** -

**Corridoi primari:** Fiume Oglio di Val Camonica (Corridoio primario ad alta antropizzazione)

**Elementi di primo livello** compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità (vedi D.G.R. 30 dicembre 2009 – n. 8/10962): 49 Adamello; 60 Orobie; 50 Val Caffaro e Alta Val Trompia.

#### **Elementi di secondo livello**

**Aree importanti per la biodiversità** esterne alle Aree prioritarie (vedi Bogliani et al., 2007. Aree prioritarie per la biodiversità nella Pianura Padana lombarda. FLA e Regione Lombardia; Bogliani et al., 2009. Aree prioritarie per la biodiversità nelle Alpi e Prealpi lombarde. FLA e Regione Lombardia): FV74 Val Grigna e Alta Val Caffaro; FV77 Adamello; IN60 Prati del fondovalle camuno; UC92 Monte Muffetto – Cornone di Blumone; UC93 Cima Tredenus – Badile – Arno – Salerno; MA34 Prealpi bresciane; MA64 Adamello; CP78 Parco dell'Adamello e Val Caffaro.



**Altri elementi di secondo livello:** Versante sinistro della Val Caffaro.

### INDICAZIONI PER L'ATTUAZIONE DELLA RETE ECOLOGICA REGIONALE

Per le indicazioni generali vedi:

- - Piano Territoriale Regionale (PTR) approvato con deliberazione di Giunta regionale del 16 gennaio 2008, n. 6447, e adottato con deliberazione di Consiglio regionale del 30 luglio 2009, n. 874, ove la Rete Ecologica Regionale è identificata quale infrastruttura prioritaria di interesse regionale;
- - Deliberazione di Giunta regionale del 30 dicembre 2009 – n. 8/10962 “Rete Ecologica Regionale: approvazione degli elaborati finali, comprensivi del Settore Alpi e Prealpi”;
- - Documento “Rete Ecologica Regionale e programmazione territoriale degli enti locali”, approvato con

## PGT del Comune di BIENNO Progetto di Rete Ecologica Comunale

deliberazione di Giunta regionale del 26 novembre 2008, n. 8515.

Favorire in generale la realizzazione di nuove unità ecosistemiche e di interventi di deframmentazione ecologica che incrementino la connettività:

- lungo l'asta del fiume Oglio;
- - verso S con l'area della val Sabbia e Val Trompia.

Favorire la realizzazione di interventi di deframmentazione ecologica che incrementino la connettività, in particolare lungo la S.S. n. 42 del fondovalle camuno (ad es. sottopassi faunistici) ove opportuno, in particolare a favorire la connessione ecologica tra i due versanti della Val Camonica in corrispondenza di varchi. Evitare l'inserimento di strutture lineari capaci di alterare sensibilmente lo stato di continuità territoriale ed ecologica che non siano dotate di adeguate misure di deframmentazione. Il reticolo idrografico dei torrenti deve considerarsi elemento fondamentale al mantenimento della connettività ecologica. Ove opportuno, favorire interventi di messa in sicurezza di cavi aerei a favore dell'avifauna, ad esempio tramite:

- interrimento dei cavi;
- - apposizione di elementi che rendono i cavi maggiormente visibili all'avifauna (boe, spirali, bid-flight diverters).

### **1. Elementi primari:**

49 Adamello; 60 Orobie; 50 Val Caffaro e Alta Val Trompia: conservazione della continuità territoriale; mantenimento/miglioramento della funzionalità ecologica e naturalistica; definizione di un coefficiente naturalistico del DMV per tutti i corpi idrici soggetti e prelievo, con particolare attenzione alla regolazione del rilascio delle acque nei periodi di magra; gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria dei laghi artificiali ed altri manufatti e infrastrutture per la produzione di energia idroelettrica dovranno essere realizzati rispettando e non arrecando disturbo a flora, habitat e fauna selvatica, in particolare relativamente a specie e habitat di interesse conservazionistico; interventi di deframmentazione dei cavi aerei che rappresentano una minaccia per l'avifauna nidificante e migratoria; attuazione di pratiche di selvicoltura naturalistica; mantenimento della disetaneità del bosco; mantenimento delle piante vetuste; creazione di cataste di legna; conservazione della lettiera; prevenzione degli incendi; conversione a fustaia; conservazione di grandi alberi; creazione di alberi-habitat (creazione cavità soprattutto in specie alloctone); incentivazione e attivazione di pascolo bovino ed equino gestito e regolamentato a favore del mantenimento di ambienti prativi; incentivazione delle pratiche agricole tradizionali; regolamentazione dell'utilizzo di strade sterrate e secondarie, per evitare il disturbo alla fauna selvatica; limitazione e regolamentazione, ove possibile divieto, nell'utilizzo di motoslitte, ad evitare il disturbo alla fauna selvatica; studio e monitoraggio di flora, avifauna nidificante, erpetofauna, entomofauna e teriofauna; tutela delle torbiere ad evitare il calpestamento antropico o da parte di bovini (ad es. Piana del Gaver, Val Braone) ad esempio tramite la chiusura e deviazione di sentieri che le attraversano, la realizzazione di passerelle, una migliore tracciatura che inviti a non lasciare il tracciato principale ove non sia possibile deviare il percorso, l'apposizione di segnaletica e pannelli didattici, e, ove necessario, la posa di recinzioni fisse o mobili (elettrificate a bassa tensione); necessità di interventi di conservazione della muggheta della Valle di Cadino, da eseguirsi tramite l'arresto di eventuali fenomeni erosivi ed il rallentamento dell'evoluzione verso compagini boschive; chiusura di tracciati sentieristici secondari, paralleli e limitrofi a quelli principali, che sono causa di fenomeni erosivi a danno delle praterie d'altitudine;

Fiume Oglio di Val Camonica: definizione di un coefficiente naturalistico del DMV, con particolare attenzione alla regolazione del rilascio delle acque nei periodi di magra; mantenimento delle aree di esondazione; mantenimento del letto del fiume in condizioni naturali, evitando la costruzione di difese spondali a meno che non si presentino problemi legati alla pubblica sicurezza (ponti, abitazioni); favorire la connettività trasversale della rete minore; creazione di piccole zone umide perimetrali per anfibi e insetti acquatici; mantenimento dei siti riproduttivi dei pesci e degli anfibi; contrastare l'immissione e eseguire interventi di contenimento ed eradicazione delle specie ittiche alloctone; studio e monitoraggio di specie ittiche di interesse conservazionistico e problematiche (alloctone invasive); mantenimento di fasce per la cattura degli inquinanti; collettamento degli scarichi fognari non collettati; mantenimento/miglioramento della funzionalità ecologica e naturalistica; controllo degli scarichi abusivi; mantenimento di piante morte anche in acqua ed eventuale ripristino di legnaie (nursery per pesci); mantenimento/miglioramento della funzionalità ecologica e naturalistica; conservazione e ripristino degli elementi naturali tradizionali dell'agroecosistema e incentivazione della messa a riposo a lungo termine dei seminativi per creare praterie alternate a macchie e filari prevalentemente di arbusti gestite esclusivamente per la flora e la fauna selvatica; incentivazione del mantenimento e ripristino di elementi naturali del paesaggio agrario quali siepi, filari, stagni, ecc.; mantenimento, miglioramento floristico e ripristino dei prati stabili polifiti; incentivi per il mantenimento delle tradizionali attività di sfalcio e concimazione dei prati stabili; mantenimento e

**PGT del Comune di BIENNO**  
**Progetto di Rete Ecologica Comunale**

incremento di siepi e filari con utilizzo di specie autoctone; mantenimento delle piante vetuste; incentivazione e attivazione di pascolo bovino ed equino gestito e regolamentato in aree a prato e radure boschive; incentivazione del mantenimento di bordi di campi mantenuti a prato o a incolto (almeno 3 m di larghezza); incentivazione delle pratiche agricole tradizionali e a basso impiego di biocidi, primariamente l'agricoltura biologica; capitozzatura dei filari; incentivi per il mantenimento della biodiversità floristica (specie selvatiche, ad es. in coltivazioni cerealicole); studio e monitoraggio della flora selvatica, dell'avifauna nidificante e migratoria e della lepidotterofauna degli ambienti agricoli e delle praterie; Altri elementi di primo livello: attuazione di pratiche di selvicoltura naturalistica; mantenimento della disetaneità del bosco; mantenimento delle piante vetuste; creazione di cataste di legna; conservazione della lettiera; prevenzione degli incendi; conversione a fustaia; conservazione di grandi alberi; creazione di alberi-habitat (creazione cavità soprattutto in specie alloctone); incentivazione e attivazione di pascolo bovino ed equino gestito e regolamentato a favore del mantenimento di ambienti prativi; incentivazione delle pratiche agricole tradizionali; regolamentazione dell'utilizzo di strade sterrate e secondarie, per evitare il disturbo alla fauna selvatica. Aree urbane: mantenimento dei siti riproduttivi, nursery e rifugi di chiroteri; adozione di misure di attenzione alla fauna selvatica nelle attività di restauro e manutenzione di edifici, soprattutto di edifici storici;

Varchi:

Necessario intervenire attraverso opere sia di deframmentazione ecologica che di mantenimento dei varchi presenti al fine di incrementare la connettività ecologica, e localizzati in particolare nelle seguenti località (cfr. Cartografia per maggiore dettaglio): Varchi da mantenere e deframmentare:

- 1) Varco che attraversa il fondovalle della Val Camonica a Brendibusio;
- 2) Varco che attraversa il fondovalle della Val Camonica tra Ceto e Nadro.

**2. Elementi di secondo livello:**

Versante sinistro della Val Caffaro: attuazione di pratiche di selvicoltura naturalistica; mantenimento della disetaneità del bosco; mantenimento delle piante vetuste; creazione di cataste di legna; conservazione della lettiera; prevenzione degli incendi; conversione a fustaia; conservazione di grandi alberi; creazione di alberi-habitat (creazione cavità soprattutto in specie alloctone); incentivazione e attivazione di pascolo bovino ed equino gestito e regolamentato a favore del mantenimento di ambienti prativi; incentivazione delle pratiche agricole tradizionali; regolamentazione dell'utilizzo di strade sterrate e secondarie, per evitare il disturbo alla fauna selvatica.

**3. Aree soggette a forte pressione antropica inserite nella rete ecologica**

*Superfici urbanizzate*: favorire interventi di deframmentazione; mantenere i varchi di connessione attivi; migliorare i varchi in condizioni critiche; evitare la dispersione urbana; *Infrastrutture lineari*: prevedere, per i progetti di opere che possono incrementare la frammentazione ecologica, opere di mitigazione e di inserimento ambientale. Prevedere opere di deframmentazione lungo le strade (in particolare la SS n. 42) e per i cavi aerei a maggiore impatto sulla fauna, in particolare a favorire la connettività con aree sorgente (Aree prioritarie) e tra aree sorgente.

**CRITICITÀ**

Vedi D.d.g. 7 maggio 2007 – n. 4517 “Criteri ed indirizzi tecnico progettuali per il miglioramento del rapporto fra infrastrutture stradali ed ambiente naturale” per indicazioni generali sulle infrastrutture lineari.

- a) **Infrastrutture lineari**: S.S. n. 42; S.P. del Passo di Crocedomini; strade che percorrono i fondovalle; piste forestali; cavi aerei sospesi;
- b) **Urbanizzato**: presenza di numerosi nuclei urbani lungo il fondovalle camuno;
- c) **Cave, discariche e altre aree degradate**: -

**PGT del Comune di BIENNO**  
**Progetto di Rete Ecologica Comunale**

**RETE ECOLOGICA REGIONALE**

**CODICE SETTORE: 149**

**NOME SETTORE: VALE CAFFARO E VALGRIGNA**



dicembre 2009



Base cartografica:  
Ortofoto 2003  
Compagnia Generale  
di Riprese Aeree  
e banche dati prodotte  
da Regione Lombardia -  
Infrastrutture per  
l'Informazione Territoriale

**ELEMENTI PRIMARI DELLA RER**

- varco da deframmentare
- varco da tenere
- varco da tenere e deframmentare
- corridoi regionali primari a bassa o moderata antropizzazione
- corridoi regionali primari ad alta antropizzazione

**ALTRI ELEMENTI**

- griglia di riferimento
- reticolo idrografico
- elementi di secondo livello della RER
- comuni



**Province: BS**

**DESCRIZIONE GENERALE**

L'area è localizzata immediatamente a S del Parco dell'Adamello e comprende gran parte della Valle Caffaro, un tratto di alta Val Trompia e la Foresta Demaniale della Val Grigna.

Si tratta di un'area montana particolarmente importante per la presenza di vaste praterie alpine e di aree forestali ben conservate e distribuite su superfici ampie e continue. Sono presenti anche torbiere, arbusteti, boscaglie a Pino mugo. Nel complesso si rileva una elevata diversità floristica (si segnalano *Primula glaucescens*, *Linnaea borealis*, anche aree aperte di bassa quota e include specie tipiche del piano montano sino a taxa propri dei piani subalpino e alpino. Tra le specie presenti sono particolarmente degne di nota Lucertola vivipara, Marasso, Saettone, Tritone crestato italiano. Nell'area del Lago d'Idro è presente una delle più significative popolazioni *Swertia perennis*, *Listera cordata*, *Potentilla palustris*, *Lycopodiella inundata* tra le specie più significative) e di miceti (*Discina gigas*, *Peziza moseri*, *Hydnotrya tulasnei*, *Crumenulopsis pinicola*, *Scutellinia macrospora*, *Scutellinia citrina* sono segnalate per l'alta Val Caffaro; *Iodophanus hyperboreus*, *Lachnum acutipilum*, *Typhula uncialis*, *Helvella costifera*, *Arcangeliella borziana*, *Hydnellum geogenium* per l'alta Val Trompia). In ambito montano l'erpetocenosi dell'area è piuttosto complessa e completa in quanto il territorio comprende di Rospo comune di Lombardia (la seconda per dimensione, con 12.000 individui censiti nel 2003) e una ricca associazione erpetologica. Nel complesso l'area ospita una significativa frazione delle specie tipicamente montanoalpine dell'area lombarda, ad indicazione di un ambiente dai buoni livelli di qualità ecologica. Il popolamento ornitico (60 specie nidificanti totali) risulta variamente strutturato ecologicamente in termini di ricchezza specifica. Di

**PGT del Comune di BIENNO**  
**Progetto di Rete Ecologica Comunale**

particolare rilievo è segnalata la presenza del Gallo cedrone, nonché di Aquila reale, Picchio nero, Civetta capogrosso. Il Lago d'Idro e il tratto lombardo sopralacuale del Fiume Chiese ospitano una importante comunità ittica, che ha nella zona umida di Ponte Caffaro un importante sito di sosta e riproduzione per l'avifauna acquatica oltreché di frega per l'ittiofauna. Tutta la zona è caratterizzata dalla presenza di numerosi alpeggi dediti all'allevamento prevalentemente bovino. Si segnala la presenza di impianti di risalita nell'area del Passo della Maniva. Le condizioni attuali del lago d'Idro destano preoccupazione a causa della gravità dei fenomeni di eutrofizzazione dovuti all'assenza di un collettore fognario. Sono elementi di frammentazione la S.P. 237 del Lago d'Idro e la S.P. 345 della Val Trompia.

**ELEMENTI DI TUTELA**

**SIC - Siti di Importanza Comunitaria:** IT2070006 Pascoli di Crocedomini – Alta Val Caffaro.

**ZPS – Zone di Protezione Speciale:** IT2070303 Val Grigna; IT2070304 Val Caffaro;

**Parchi Regionali:** PR dell'Adamello

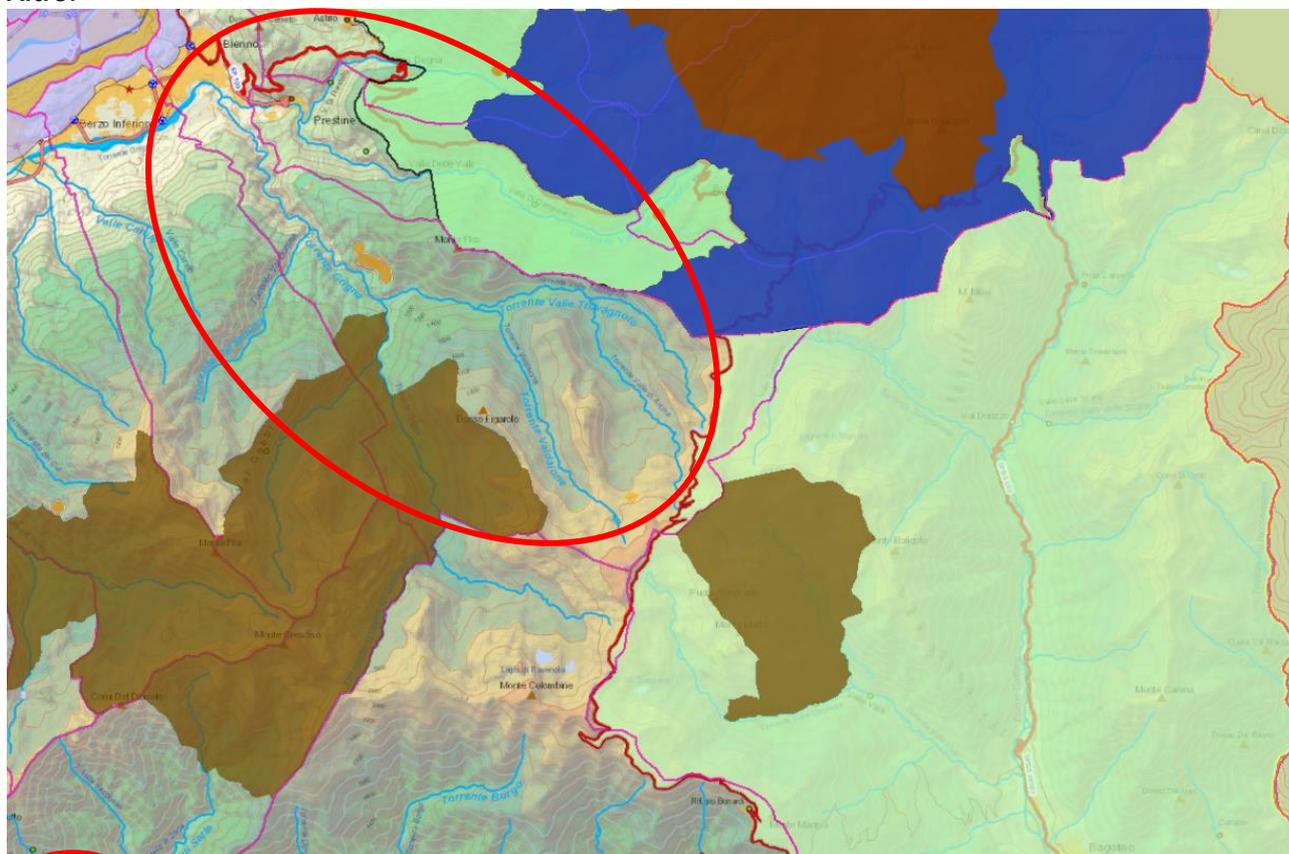
**Riserve Naturali Regionali/Statali:** -

**Monumenti Naturali Regionali:** -

**Aree di Rilevanza Ambientale:** AREA "Caffaro – Valle Sabbia"

**PLIS:** -

**Altro:** -



 Area d'interesse

**ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA**

**Elementi primari**

**Gangli primari:** -

**Corridoi primari:** Fiume Mella (Corridoio primario a bassa o moderata antropizzazione)

**Elementi di primo livello** compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità (vedi D.G.R. 30 dicembre 2009 – n. 8/10962): 50 Val Caffaro e Alta Val Trompia.

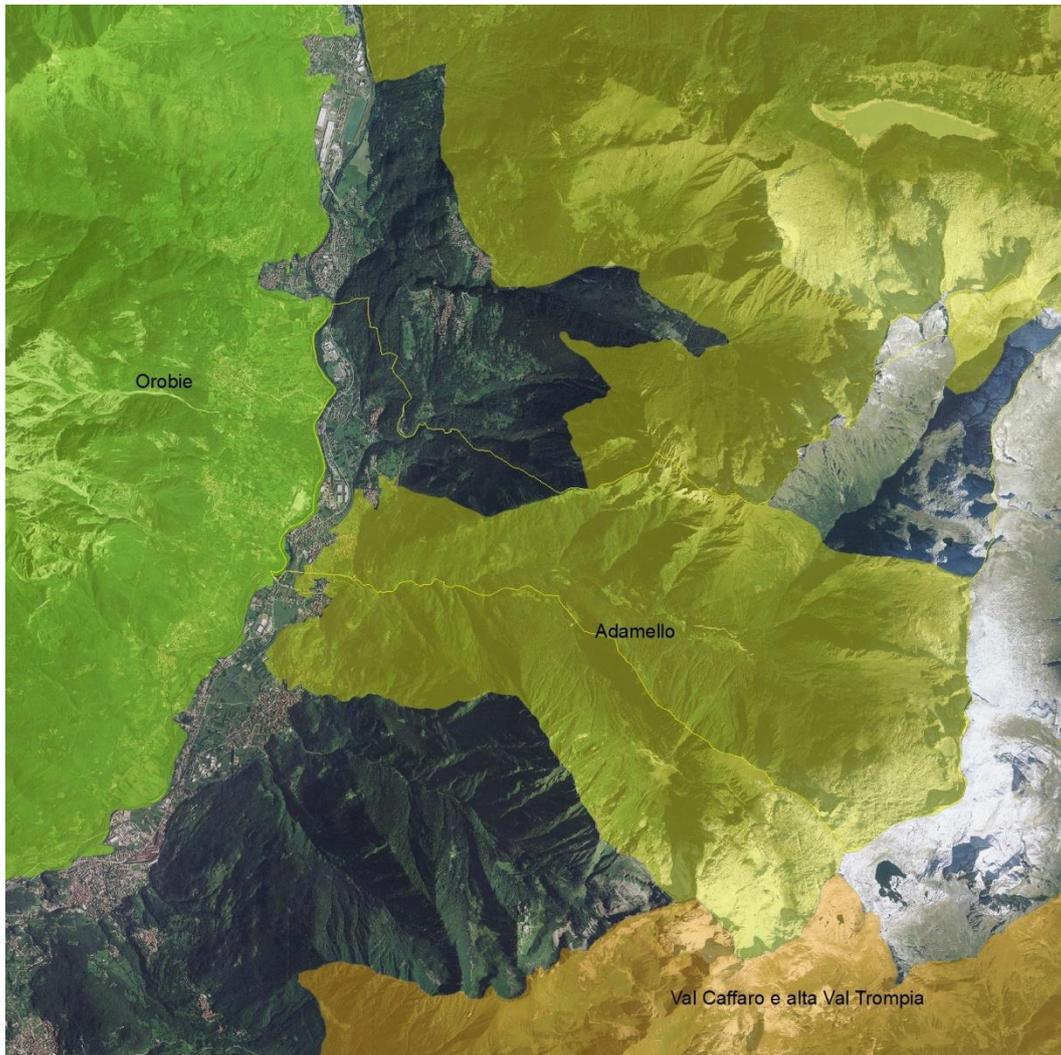
**Altri elementi di primo livello:** Monte Muffetto (area di connessione tra l'Area prioritaria Monte Guglielmo e l'Area prioritaria Val Caffaro e Alta Val Trompia); Lago d'Idro.

**PGT del Comune di BIENNO**  
**Progetto di Rete Ecologica Comunale**

**Elementi di secondo livello**

**Aree importanti per la biodiversità** esterne alle Aree prioritarie (vedi Bogliani *et al.*, 2007. *Aree prioritarie per la biodiversità nella Pianura Padana lombarda*. FLA e Regione Lombardia; Bogliani *et al.*, 2009. *Aree prioritarie per la biodiversità nelle Alpi e Prealpi lombarde*. FLA e Regione Lombardia): FV74 Val Grigna e Alta Val Caffaro; MI37 Val Caffaro-Bagolino-Gaver; MI41 San Colombano; UC92 Monte Muffetto – Cornone di Blumone; UC93 Cima Tredenus –Badile – Arno – Salarno; MA34 Prealpi bresciane; CP34 Prealpi Bresciane; CP63 Lago d’Idro e alto Chiese; AR82 Val Grigna; AR75 Lago d’Idro.

**Altri elementi di secondo livello:** Versante sinistro della Val Caffaro.



Altri elementi di secondo livello: -.

**INDICAZIONI PER L’ATTUAZIONE DELLA RETE ECOLOGICA REGIONALE**

la connettività:

- verso SO lungo l’asta del fiume Mella;
- verso S lungo il fiume Chiese;
- verso N con il Parco dell’Adamello;
- verso SE con l’Alto Garda Per le indicazioni generali vedi:
  - *Piano Territoriale Regionale (PTR)* approvato con deliberazione di Giunta regionale del 16 gennaio 2008, n. 6447, e adottato con deliberazione di Consiglio regionale del 30 luglio 2009, n. 874, ove la Rete Ecologica Regionale è identificata quale infrastruttura prioritaria di interesse regionale;
  - Deliberazione di Giunta regionale del 30 dicembre 2009 – n. 8/10962 “*Rete Ecologica Regionale: approvazione degli elaborati finali, comprensivi del Settore Alpi e Prealpi*”;
  - Documento “*Rete Ecologica Regionale e programmazione territoriale degli enti locali*”, approvato con

**PGT del Comune di BIENNO**  
**Progetto di Rete Ecologica Comunale**

deliberazione di Giunta regionale del 26 novembre 2008, n. 8515.

Favorire in generale la realizzazione di nuove unità ecosistemiche e di interventi di deframmentazione ecologica che incrementino Bresciano;

- tra i versanti delle valli;
- lungo i versanti delle valli.

Favorire la realizzazione di interventi di deframmentazione ecologica che incrementino la connettività, in particolare lungo la S.P. 237 del Lago d'Idro e la S.P. 345 della Val Trompia (ad es. sottopassi faunistici) ove opportuno, in particolare a favorire la connessione ecologica tra i due versanti della valle. Evitare l'inserimento di strutture lineari capaci di alterare sensibilmente lo stato di continuità territoriale ed ecologica che non siano dotate di adeguate misure di deframmentazione. Il reticolo idrografico dei torrenti deve considerarsi elemento fondamentale al mantenimento della connettività ecologica. Ove opportuno, favorire interventi di messa in sicurezza di cavi aerei a favore dell'avifauna, ad esempio tramite:

- interrimento dei cavi;
- apposizione di elementi che rendono i cavi maggiormente visibili all'avifauna (boe, spirali, bid-flight diverters).

**1) Elementi primari:**

*50 Val Caffaro e Alta Val Trompia; Monte Muffetto:* conservazione della continuità territoriale; mantenimento/miglioramento della funzionalità ecologica e naturalistica; definizione di un coefficiente naturalistico del DMV per tutti i corpi idrici soggetti e prelievo, con particolare attenzione alla regolazione del rilascio delle acque nei periodi di magra; interventi di deframmentazione dei cavi aerei che rappresentano una minaccia per l'avifauna nidificante e migratoria; attuazione di pratiche di selvicoltura naturalistica; mantenimento della disetaneità del bosco; mantenimento delle piante vetuste; creazione di cataste di legna; conservazione della lettiera; prevenzione degli incendi; conversione a fustaia; conservazione di grandi alberi; creazione di alberi habitat (creazione cavità soprattutto in specie alloctone); incentivazione e attivazione di pascolo bovino ed equino gestito e regolamentato a favore del mantenimento di ambienti prativi; incentivazione delle pratiche agricole tradizionali; regolamentazione dell'utilizzo di strade sterrate e secondarie, per evitare il disturbo alla fauna selvatica; limitazione e regolamentazione, ove possibile divieto, nell'utilizzo di motoslitte, ad evitare il disturbo alla fauna selvatica; studio e monitoraggio di flora, avifauna nidificante, erpetofauna, entomofauna e teriofauna; tutela delle torbiere ad evitare il calpestamento antropico o da parte di bovini ad esempio tramite la chiusura e deviazione di sentieri che le attraversano, la realizzazione di passerelle, una migliore tracciatura che inviti a non lasciare il tracciato principale ove non sia possibile deviare il percorso, l'apposizione di segnaletica e pannelli didattici, e, ove necessario, la posa di recinzioni fisse o mobili (elettrificate a bassa tensione); necessità di interventi di conservazione della muggheta da eseguirsi tramite l'arresto di eventuali fenomeni erosivi ed il rallentamento dell'evoluzione verso compagini boschive; chiusura di tracciati sentieristici secondari, paralleli e limitrofi a quelli principali, che sono causa

di fenomeni erosivi a danno delle praterie d'altitudine; interventi di mitigazione dell'impatto ambientale degli impianti di risalita e piste da sci; monitoraggio dell'impatto della fruizione turistica sugli ambienti naturali, flora e fauna, ed eventuali interventi di regolamentazione (ad es. accesso limitato con autoveicoli o sostituzione con bus navette);

*Fiume Mella:* definizione di un coefficiente naturalistico del DMV, con particolare attenzione alla regolazione del rilascio delle acque nei periodi di magra; mantenimento delle aree di esondazione; mantenimento del letto del fiume in condizioni naturali, evitando la costruzione di difese spondali a meno che non si presentino problemi legati alla pubblica sicurezza (ponti, abitazioni); favorire la connettività trasversale della rete minore; creazione di piccole zone umide perimetrali per anfibi e insetti acquatici; mantenimento dei siti riproduttivi dei pesci e degli anfibi; contrastare l'immissione e eseguire interventi di contenimento ed eradicazione delle specie ittiche alloctone; studio e monitoraggio di specie ittiche di interesse conservazionistico e problematiche (alloctone invasive); mantenimento di fasce per la cattura degli inquinanti; collettamento degli scarichi fognari non collettati; mantenimento/miglioramento della funzionalità ecologica e naturalistica; controllo degli scarichi abusivi; mantenimento di piante morte anche in acqua ed eventuale ripristino di legnaie (nursery per pesci); mantenimento/miglioramento della

**PGT del Comune di BIENNO**  
**Progetto di Rete Ecologica Comunale**

funzionalità ecologica e naturalistica; conservazione e ripristino degli elementi naturali tradizionali dell'agroecosistema; incentivazione del mantenimento e ripristino di elementi naturali del paesaggio agrario quali siepi, filari, stagni, ecc.; mantenimento, miglioramento floristico e ripristino dei prati stabili polifiti; incentivi per il mantenimento delle tradizionali attività di sfalcio e concimazione dei prati stabili; mantenimento e incremento di siepi e filari con utilizzo di specie autoctone; mantenimento delle piante vetuste; incentivazione e attivazione di pascolo bovino ed equino gestito e regolamentato in aree a prato e radure boschive; incentivazione del mantenimento di bordi di campi mantenuti a prato o a incolto (almeno 3 m di larghezza); incentivazione delle pratiche agricole tradizionali e a basso impiego di biocidi, primariamente l'agricoltura biologica; capitozzatura dei filari; incentivi per il mantenimento della biodiversità floristica (specie selvatiche, ad es. in coltivazioni cerealicole); studio e monitoraggio della flora selvatica, dell'avifauna nidificante e migratoria e della lepidotterofauna degli ambienti agricoli e delle praterie;

*Lago d'Idro:* conservazione e miglioramento delle vegetazioni periacuali residue; gestione dei livelli idrici del lago con regolamentazione delle captazioni idriche ad evitare eccessivi sbalzi del livello idrico; monitoraggio della qualità delle acque; favorire la connettività trasversale della rete minore; creazione di piccole zone umide perimetrali per anfibi e insetti acquatici; mantenimento dei siti riproduttivi dei pesci e degli anfibi; contrastare l'immissione e eseguire interventi di contenimento ed eradicazione delle specie ittiche alloctone; studio e monitoraggio di specie ittiche di interesse conservazionistico e problematiche (alloctone invasive); mantenimento di fasce per la cattura degli inquinanti; collettamento degli scarichi fognari non collettati; mantenimento/miglioramento della funzionalità ecologica e naturalistica; controllo degli scarichi abusivi;

*Aree urbane:* mantenimento dei siti riproduttivi, nursery e rifugi di chirotteri; adozione di misure di attenzione alla fauna selvatica nelle attività di restauro e manutenzione di edifici, soprattutto di edifici storici;

*Varchi:*

**2) Elementi di secondo livello:**

*Ambienti forestali e prativi:* attuazione di pratiche di selvicoltura naturalistica; mantenimento della disetaneità del bosco; mantenimento delle piante vetuste; creazione di cataste di legna; conservazione della lettiera; prevenzione degli incendi; conversione a fustaia; conservazione di grandi alberi; creazione di alberi-habitat (creazione cavità soprattutto in specie alloctone); incentivazione e attivazione di pascolo bovino ed equino gestito e regolamentato a favore del mantenimento di ambienti prativi; incentivazione delle pratiche agricole tradizionali; regolamentazione dell'utilizzo di strade sterrate e secondarie, per vitare il disturbo alla fauna selvatica.

**3) Aree soggette a forte pressione antropica inserite nella rete ecologica**

*Superfici urbanizzate:* favorire interventi di deframmentazione; mantenere i varchi di connessione attivi; migliorare i varchi in condizioni critiche; evitare la dispersione urbana;

*Infrastrutture lineari:* prevedere, per i progetti di opere che possono incrementare la frammentazione ecologica, opere di mitigazione e di inserimento ambientale. Prevedere opere di deframmentazione lungo le strade (in particolare la S.P. 237 del Lago d'Idro e la S.P. 345 della Val Trompia) e per i cavi aerei a maggiore impatto sulla fauna, in particolare a favorire la connettività con aree sorgente (Aree prioritarie) e tra aree sorgente.

**CRITICITÀ**

Vedi D.d.g. 7 maggio 2007 – n. 4517 "Criteri ed indirizzi tecnico progettuali per il miglioramento del rapporto fra infrastrutture stradali ed ambiente naturale" per indicazioni generali sulle infrastrutture lineari.

**a) Infrastrutture lineari:** S.P. 237 del Lago d'Idro; S.P. 345 della Val Trompia; strade che percorrono i fondovalle; piste forestali; cavi aerei sospesi;

**b) Urbanizzato:** presenza di numerosi nuclei urbani lungo il fondovalle della val Trompia, in bassa Val Caffaro (Bagolino) e lungo il Lago d'Idro;

**c) Cave, discariche e altre aree degradate:** -.

## **6.2 INQUADRAMENTO PROVINCIALE**

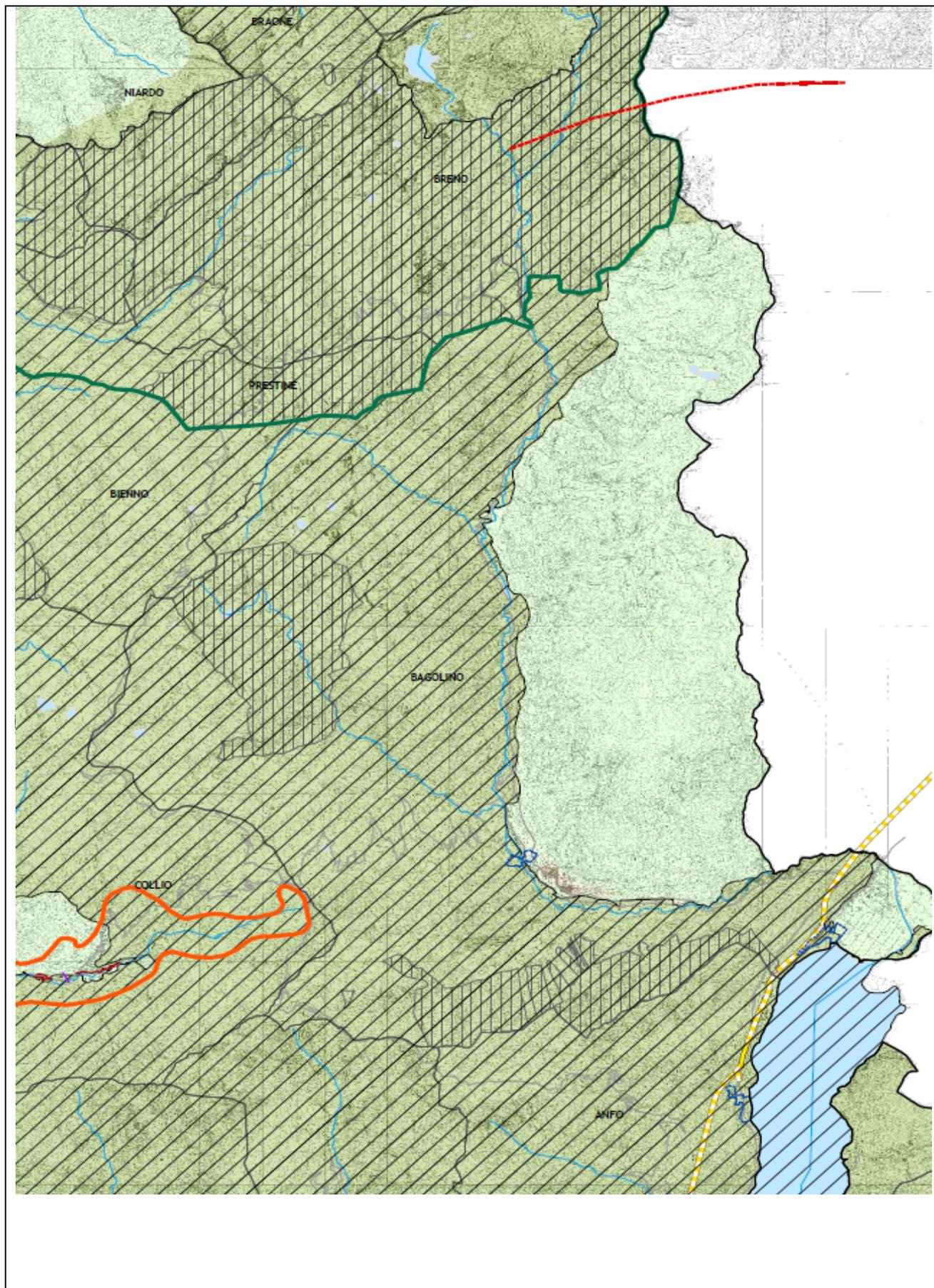
Per quanto riguarda la Rete Ecologica Provinciale, nel territorio del Comune di Bienno è stata riscontrata la presenza dei seguenti elementi:

- Aree ad elevato valore naturalistico che comprendono:
  - Core areas (BS1);
  - Aree principali di appoggio in ambito montano (BS2) (elemento primario della Rete Ecologica Regionale);
  - Matrici naturali interconnesse alpine (BS5);
- Principali ambiti lacustri (BS4) (elemento primario della Rete Ecologica Regionale)
- Varchi REP (varco n. 127);
- Corridoi ecologici primari altamente antropizzati in ambito montano;
- Ambiti urbani e periurbani della ricostruzione ecologica diffusa (BS12) (elemento primario della RER);
- Principali barriere infrastrutturali ed insediative (BS22) (elemento primario della Rete Ecologica Regionale);

Di seguito è riportato un estratto del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della Provincia di Brescia.

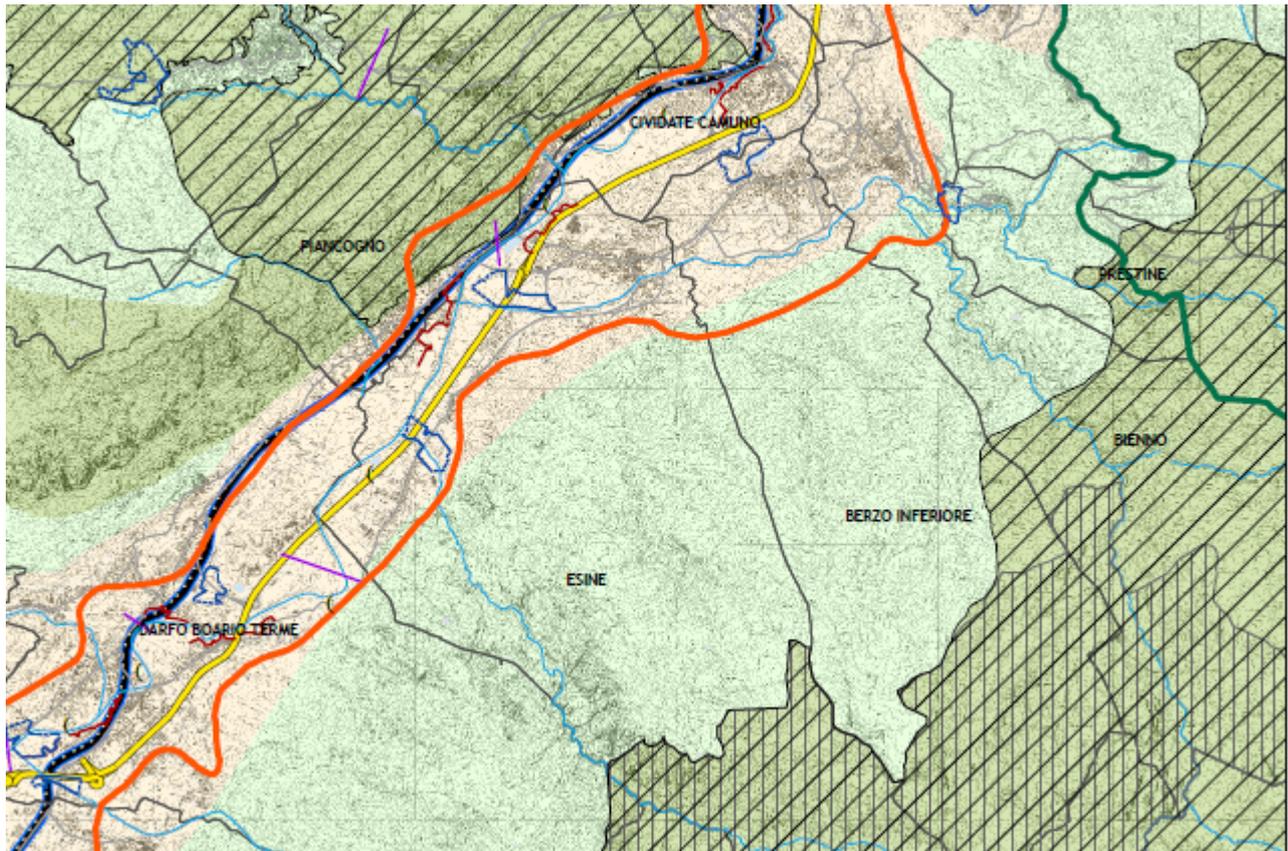
**PGT del Comune di BIENNO**  
**Progetto di Rete Ecologica Comunale**

**Estratto PTCP – TAVOLA IV – SEZIONE C**



**PGT del Comune di BIENNO**  
**Progetto di Rete Ecologica Comunale**

**Estratto PTCP – TAVOLA IV – SEZIONE B**



**Legenda**

- |                                                                                     |                                                                                 |                                                                                     |                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
|  | Corridoi ecologici primari a bassa/media antropizzazione in ambito pianiziale   |  | Aree per la ricostruzione polivalente dell'agroecosistema |
|  | Corridoi ecologici primari altamente antropizzati in ambito montano             |  | Rete Natura 2000                                          |
|  | Corridoi ecologici secondari                                                    |  | Elementi di primo livello della RER                       |
|  | Corridoi locali                                                                 |  | Parchi regionali nazionali                                |
|  | Varchi RER<br>deframmentare                                                     |  | Reticolo idrico principale                                |
|  | entrambi                                                                        |  | Viabilità locale                                          |
|  | varco da tenere                                                                 |  | Viabilità primaria                                        |
|  | Varchi REP<br>Delimitazione varco                                               |  | Viabilità da potenziare a primaria                        |
|  | Direttrice di permeabilità del varco                                            |  | Viabilità principale                                      |
|  | Fronti problematici all'interno dei corridoi ecologici                          |  | Viabilità principale (di progetto)                        |
|  | Principali punti di conflitto della rete con le infrastrutture prioritarie      |  | Viabilità secondaria                                      |
|  | Aree problematiche all'interno dei corridoi ecologici                           |  | Viabilità da potenziare a secondaria                      |
|  | Direttrici di collegamento esterno                                              |  | Viabilità secondaria (di progetto)                        |
|  | Principali ecosistemi lacustri                                                  |  | Metropolitana                                             |
|  | Zone umide                                                                      |  | Metropolitana in progetto                                 |
|  | Aree ad elevato valore naturalistico                                            |  | Linee ferroviarie metropolitane                           |
|  | Ambiti di consolidamento ecologico delle colline moreniche del Garda            |  | Linee ferroviarie di progetto                             |
|  | Aree naturali di completamento                                                  |  | AC/AV                                                     |
|  | Ambiti urbani e periurbani preferenziali per la ricostruzione ecologica diffusa |  | Ferrovia storica                                          |
|  | Ambiti dei fontanili                                                            |  | Confini comunali                                          |
|                                                                                     |                                                                                 |  | Confine provinciale                                       |

**PGT del Comune di BIENNO**  
**Progetto di Rete Ecologica Comunale**

Per ciascun elemento della Rete Ecologica Provinciale individuato si riporta un estratto del capo IV delle NTA del vigente Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale approvato con delibera di Consiglio provinciale n. 31 del 13 giugno 2014.

**AREE AD ELEVATO VALORE NATURALISTICO**

Corrispondono a porzioni del territorio provinciale sia in aree di montagna che di pianura che ricadono prevalentemente all'interno degli elementi di primo livello della RER.

**2. Obiettivi della Rete Ecologica:**

- a) mantenimento degli ecosistemi naturali e paraturali per il loro ruolo fondante il sistema ecologico alpino anche rispetto agli ambiti confinanti e riconoscimento e valorizzazione dei servizi ecosistemici svolti dalle unità ecosistemiche;
- b) controllo degli effetti ambientali delle trasformazioni riconoscendo anche i servizi ecosistemici svolti dalle unità ecosistemiche;
- c) favorire azioni di sviluppo locale ecosostenibile e di valorizzazione dei servizi ecosistemici;
- d) favorire la valorizzazione ecologica di aree specifiche nelle quali attivare interventi di diversificazione della biodiversità che risultino di supporto alle "core areas".

**3. Per tali ambiti si indicano i seguenti indirizzi:**

- a) 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); qualora sia dimostrata l'oggettiva impossibilità di diversa localizzazione, devono essere previste idonee misure di mitigazione e compensazione ambientale;
- b) per gli interventi che possono interferire con lo stato ambientale esistente dovranno essere valutate 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;
- c) gestione dei boschi (attraverso la silvicoltura naturalistica) e delle praterie alpine valorizzandone i servizi ecosistemici svolti (biodiversità, regolazione e protezione idrogeologica, ecc.);
- d) conservazione e gestione sostenibile dei laghi e dei corsi d'acqua (sorgenti, ruscelli, ecc.) alpini e montani;
- e) favorire interventi di rinaturalizzazione in corrispondenza delle sponde lacuali anche in correlazione con gli indirizzi espressi;
- f) ricognizione e conservazione di habitat peculiari e di particolare valore naturalistico anche attraverso l'incentivazione di azioni materiali per il miglioramento della loro qualità, sulla base di obiettivi di biodiversità specifici per le aree in esame; tali azioni possono vedere il concorso di soggetti pubblici / privati che operano sul territorio con finalità di tutela ambientale;
- g) riconoscimento e conservazione di habitat peculiari anche attraverso azioni materiali come ad esempio il mantenimento/recupero dei prati da sfalcio e dei prati da pascolo in parte interessati da processi di abbandono e ricolonizzazione arbustiva;
- h) possibilità di realizzazione di impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili (energia eolica, idroelettrica, da biomasse) subordinata ad un quadro complessivo di verifiche sul loro dimensionamento ed allocazione che ne valuti anche la compatibilità ambientale nel rispetto di quanto indicato all'art. 31. Per quanto riguarda l'utilizzo di biomasse dovrà essere favorito l'utilizzo di quelle provenienti dalle adiacenze dell'impianto o in ambito provinciale;
- i) favorire sistemi turistici per la fruizione turistica eco-compatibile che possano avere come esito un maggiore presidio e controllo degli ambiti montani;
- j) mantenimento o ripristino dell'equilibrio idromorfologico e dell'assetto naturale dei corsi d'acqua.

**PGT del Comune di BIENNO**  
**Progetto di Rete Ecologica Comunale**

k) rispetto, da parte delle previsioni degli strumenti comunali di governo del territorio e dei loro piani attuativi, delle indicazioni contenute nella tabella allegata alla DGR VIII/10962 del 30 dicembre 2009 riferita agli elementi di primo livello della RER.

4. La provincia e gli altri enti, in accordo con i soggetti pubblici e privati:

a) promuovono 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);

b) promuovono la formazione o l'estensione dei parchi locali di interesse sovracomunale anche al fine di migliorare il sistema di relazioni delle aree protette;

c) promuovono l'attivazione, all'interno dei programmi generali di settore, di specifiche azioni per il turismo naturalistico, che considerino e limitino i possibili impatti ambientali negativi associati a modalità errate di pressione turistica e, al contempo, favoriscano forme di presidio e controllo del territorio;

d) incentivano forme coordinate di programmazione locale al fine di garantire la continuità di interventi di valorizzazione eco-paesistica che riguardino i territori di più comuni, soprattutto negli ambiti perilacuali, nelle valli e lungo i corsi d'acqua;

e) verificano la possibilità di incentivare il recupero di forme di agricoltura di montagna, che consentano, ad esempio, il mantenimento dei pascoli di alta quota o lo sfruttamento del legname per la creazione di biomassa, e costituiscano elementi di presidio del territorio complementari a quelli di carattere turistico – fruitivo.

**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.**

**VARCHI A RISCHIO DI OCCLUSIONE (P)**

1. Si distinguono le seguenti tipologie di varchi:

a) Varchi lineari di livello regionale e provinciale: i varchi rappresentano situazioni particolari in cui la permeabilità ecologica di aree interne ad elementi della Rete Ecologica Regionale (o ad essi contigue) viene minacciata o compromessa da interventi antropici, quali urbanizzazione, realizzazione di importanti infrastrutture, creazione di ostacoli allo spostamento delle specie biologiche.

I varchi sono pertanto identificabili con i principali restringimenti interni ad elementi della rete oppure con la presenza di infrastrutture medie e grandi all'interno degli elementi stessi, dove è necessario mantenere (evitando ulteriori restringimenti della sezione permeabile presso le "strozzature"), nel primo caso, o ripristinare (nel caso di barriere antropiche non attraversabili), nel secondo, la permeabilità ecologica.

b) Varchi areali di livello provinciale: sono elementi areali localizzati in corrispondenza di spazi non interessati da urbanizzazione o infrastrutturazione caratterizzati da una forte pressione insediativa all'intorno che rischia di occludere la continuità attualmente esistente degli elementi della rete ecologica e della rete verde.

2. La Tavola 4 e l'allegato IV alla normativa – Repertorio dei varchi di supporto alla rete ecologica – rappresenta i varchi regionali e una prima serie di elementi di cui risulta opportuno il mantenimento nel contesto provinciale.

**3. Obiettivi della Rete Ecologica**

a) preservare la continuità e la funzionalità ecologica;

b) migliorare la funzionalità ecologica con interventi di riqualificazione ecosistemica;

c) evitare la saldatura dell'edificato preservando le connessioni ecologiche, rurali e paesaggistiche.

**PGT del Comune di BIENNO**  
**Progetto di Rete Ecologica Comunale**

**4. Per tali ambiti si indicano i seguenti indirizzi:**

a) per i varchi lineari regionali si rimanda alla DGR 30 dicembre 2009 n.8/10962 - Rete ecologia regionale: approvazione degli elaborati finali, comprensivo del settore alpi e prealpi - paragrafo 3.4 della pubblicazione - Rete ecologica Regionale:

I. Varchi "da mantenere", ovvero aree dove si deve limitare ulteriore consumo di suolo o alterazione dell'habitat perché l'area conservi la sua potenzialità di "punto di passaggio" per la biodiversità;

II. Varchi "da deframmentare", ovvero dove sono necessari interventi per mitigare gli effetti della presenza di infrastrutture o insediamenti che interrompono la continuità ecologica e costituiscono ostacoli non attraversabili;

III. Varchi "da mantenere e deframmentare" al tempo stesso, ovvero dove è necessario preservare l'area da ulteriore consumo del suolo e simultaneamente intervenire per ripristinare la continuità ecologica presso interruzioni antropiche già esistenti.

b) in corrispondenza dei varchi lineari provinciali è necessario preservare l'intorno da ulteriore consumo del suolo e, ove previsto dalle Reti Ecologiche Comunali, intervenire per ripristinare la continuità ecologica presso interruzioni antropiche già esistenti.

c) in corrispondenza di ciascun varco areale deve essere evitata la saldatura dell'urbanizzato. La previsione di nuovi ambiti di trasformazione, non altrimenti localizzabili, sono ammesse previa intesa ai sensi dell'art. 16 e nel limite di riduzione del 10% dell'areale. Deve comunque essere garantito il mantenimento e/o il miglioramento della funzionalità ecologica lungo la direttrice cartografata.

d) per le nuove infrastrutture viabilistiche e ferroviarie, qualora sia dimostrata l'oggettiva impossibilità di diversa localizzazione, devono essere previste efficaci misure di mitigazione (comunque tali da consentire il mantenimento di sufficienti livelli di connettività) e compensazione ambientale. I progetti delle opere dovranno essere accompagnati da uno specifico studio;

e) nell'ambito dei programmi di rimboschimento e di riqualificazione ambientale, e in sede di attuazione dei piani di indirizzo forestale, deve essere data priorità agli interventi in tali aree.

5. I comuni e gli altri enti recepiscono i varchi di livello provinciale e ne propongono di aggiuntivi a livello locale.

**Il Comune:**

**c) definisce modalità di intervento in modo che le trasformazioni consentite non pregiudichino gli obiettivi di funzionalità ecologica di cui al precedente comma 3;**

**d) nella scelta delle proprie azioni tiene conto delle raccomandazioni di cui al precedente comma 4.**

**CORRIDOI ECOLOGICI PRINCIPALI**

1. I corridoi ecologici individuati per la Rete Ecologica Provinciale derivano da una maggiore specificazione operata su quelli presenti nella RER, mantenendo la distinzione relativa al maggiore o minore livello di antropizzazione interna che li caratterizza. Si hanno pertanto:

***Corridoi ecologici primari altamente antropizzati in ambito montano***

In questa voce ricadono i corridoi ecologici corrispondenti alle valli Camonica, Trompia e Sabbia che presentano rilevanti problematiche di continuità date dall'elevata densità degli insediamenti urbani nei fondovalle.

***Corridoi ecologici primari a bassa/media antropizzazione in ambito di pianura***

In questa voce ricadono i corridoi ecologici della pianura che hanno caratteristiche di minore pressione insediativa interna potendo svolgere un ruolo concreto nella definizione di elementi di collegamento tra le aree ad elevata naturalità.

**PGT del Comune di BIENNO**  
**Progetto di Rete Ecologica Comunale**

**2. Obiettivi della Rete Ecologica**

- a) favorire l'equipaggiamento vegetazionale del territorio e di habitat di interesse faunistico per migliorare il ruolo di corridoio e incentivare le possibilità di fornitura di servizi ecosistemici;
- b) favorire interventi di deframmentazione in ambiti ad elevata densità di urbanizzazione;
- c) mantenere adeguati livelli di permeabilità ecologica negli ambiti di pianura a densità di urbanizzazione medio / bassa;
- d) perseguire la salvaguardia o il ripristino di buone condizioni di funzionalità geomorfologica ed ecologica per i corsi d'acqua (Oglio, Mella, Chiese, ecc) che caratterizzano i corridoi di pianura ed evitare nuove edificazioni.

**3. Per tali ambiti si indicano i seguenti indirizzi :**

- a) i limiti dei corridoi ecologici non devono essere recepiti quali confini vincolanti per la definizione delle azioni di tutela potendosi includere nella medesima disciplina anche porzioni di aree immediatamente limitrofe a seconda delle necessità derivanti dalle tipologie di intervento, verificabili in sede di valutazione di Programmi, Piani e Progetti; dovrà comunque essere sempre fatta salva la continuità ecologica del corridoio stesso;
- b) conservazione degli spazi liberi esistenti in sede di revisione degli strumenti urbanistici locali e definizione, se possibile o opportuno, di interventi di riqualificazione ambientale o di valorizzazione paesistica;
- c) in corrispondenza di corpi idrici naturali, che costituiscano la struttura portante del fondovalle e del corridoio ecologico, attuare tutti gli interventi necessari a garantire la rinaturalizzazione e la messa in sicurezza delle sponde (con tecniche compatibili con la funzione ecologica dei corpi d'acqua), la deframmentazione dei fronti edificati lungo gli argini (soprattutto se a carattere produttivo) e la tutela delle acque;
- d) conservazione e riqualificazione della vegetazione arboreo – arbustiva presente sia in ambito extraurbano che all'interno dei nuclei abitati, preferibilmente costruendo percorsi di connessione tra le due tipologie attraverso interventi di permeabilizzazione delle urbanizzazioni;
- e) criterio prioritario per la localizzazione di nuove infrastrutture viabilistiche e ferroviarie 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;
- f) per i corsi d'acqua principali prevedere la delimitazione di una fascia di mobilità di ampiezza adeguata a consentire la libera divagazione del corso d'acqua e l'instaurarsi di un equilibrio dinamico basato sui processi morfologici naturali . All'interno della fascia di mobilità non possono essere realizzate opere ed attività passibili di pregiudicare la naturale dinamica morfologica del corso d'acqua, frutto di processi erosivi, di trasporto e di sedimentazione, nonché di ostacolare i fenomeni di esondazione su porzioni di pianura alluvionale determinati dagli eventi idrologici ordinari e straordinari. All'interno della fascia di mobilità vanno promossi sia interventi di riassetto morfologico utili all'ottimizzazione delle funzioni di laminazione proprie dei corridoi fluviali sia la rimozione di opere longitudinali ed approntamenti passibili di limitare le naturali dinamiche dei corsi d'acqua;
- g) rispetto, da parte delle previsioni degli strumenti comunali di governo del territorio e dei loro piani attuativi, delle indicazioni contenute nella tabella allegata alla DGR VIII/10962 del 30 dicembre 2009 riferita ai corridoi regionali primari della RER.

**4. La provincia e gli alti enti, in accordo con i soggetti pubblici e privati:**

- a) favoriscono la realizzazione di azioni volte a migliorare la connettività ecologica, attraverso il potenziamento naturalistico di habitat locali o la realizzazione di interventi di de-frammentazione, ove necessario, o la creazione di nuovi punti di appoggio (stepping stones) in aree fortemente frammentate o banalizzate;

**PGT del Comune di BIENNO**  
**Progetto di Rete Ecologica Comunale**

- b) promuovono l'intensificazione degli interventi di miglioramento ambientale per la fauna e la formazione di istituti faunistico venatori ove compatibili con lo status delle aree;
- c) incentivano, la definizione di azioni di perequazione che consentano il trasferimento delle superfici edificate a carattere produttivo / commerciale / logistico dalle aree problematiche ad altre maggiormente idonee al fine di ottenere una maggiore permeabilità dei corridoi;
- d) promuovono l'inclusione dei corridoi ecologici principali negli itinerari ciclopedonali di interesse turistico, tramite la realizzazione e/o il completamento dei tracciati, in un'ottica di valorizzazione paesistico-ambientale degli ambiti;
- e) promuovono interventi di consolidamento paesistico – ambientale all'interno delle aree agricole di fondovalle al fine di renderle elementi di appoggio per la continuità del sistema di connessioni ecologiche interne ai corridoi.

**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.**

**AMBITI URBANI E PERIURBANI PREFERENZIALI PER LA RICOSTRUZIONE ECOLOGICA DIFFUSA**

1. Sono gli ambiti provinciali ove si rileva la maggiore frammistione tra sistemi urbani, sistema infrastrutturale ed aree agricole e corrispondono alle seguenti definizioni:

- a) zone periurbane, limitrofe o intercluse tra porzioni di urbanizzato, che possono interessare aree di frangia urbana e che presentano caratteri di degrado e frammentazione;
- b) aree extraurbane, intese quali aree agricole esterne agli ambiti urbani caratterizzate dalla presenza di consistenti elementi vegetazionali.

**2. Obiettivi della Rete Ecologica:**

a) Riequilibrio di un ambito territoriale fortemente problematico attraverso la realizzazione 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.

**3. Per tali ambiti si indicano i seguenti indirizzi:**

- a) contenimento del consumo di suolo finalizzato alla realizzazione di espansioni dei tessuti urbanizzati favorendo la rigenerazione urbana;
- b) sfavorire in linea di massima l'incremento delle urbanizzazioni lineari lungo le infrastrutture viarie;
- c) favorire la realizzazione di infrastrutture verdi (green infrastrutture) internamente ed esternamente agli ambiti urbani;
- d) 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;
- e) favorire politiche di qualità ambientale per le aree industriali al fine di minimizzare le esternalità negative di questi elementi sul contesto agricolo e naturale circostante;
- f) rispetto, da parte delle previsioni degli strumenti comunali di governo del territorio e dei loro piani attuativi, delle indicazioni contenute nel documento Rete Ecologica Regionale (giugno 2010) all'interno delle schede riferite alla Provincia di Brescia (nn. da 111 a 114, da 126 a 135, da 144 a 155, da 169 a 173) alla voce "Indicazioni per l'attuazione della Rete Ecologica Regionale – Elementi di secondo livello".

**PGT del Comune di BIENNO**  
**Progetto di Rete Ecologica Comunale**

**4. La provincia, in collaborazione con i comuni interessati:**

- a) verifica che gli strumenti di governo del territorio comunali rispettino le indicazioni di contenimento delle espansioni urbane e di limitazione delle espansioni lineari lungo le infrastrutture viarie e suggerisce interventi di mitigazione paesistico – ambientale a mitigazione delle pressioni indotte dalle trasformazioni;
- b) favorisce politiche di concentrazione delle funzioni produttive con l'obiettivo di tendere alla realizzazione di aree ecologicamente attrezzate che minimizzino gli impatti sul contesto circostante;
- c) verifica che gli elementi costitutivi delle reti ecologiche comunali si integrino con le indicazioni di livello provinciale e regionale e siano coerenti con le analoghe previsioni dei comuni contermini.

**Il Comune:**

- e) **definisce modalità di intervento in modo che le trasformazioni consentite non pregiudichino gli obiettivi di funzionalità ecologica di cui al precedente comma 2;**
- f) **nella scelta delle proprie azioni tiene conto delle raccomandazioni di cui al precedente comma 3.**

## **6.3 LA RETE ECOLOGICA DEL COMUNE DI BIENNO**

### **6.3.1 OBIETTIVI DELLA RETE ECOLOGICA DEL COMUNE DI BIENNO**

Richiamando gli obiettivi generali delle reti ecologiche locali e nel rispetto degli obiettivi sovracomunali della RER e della REP, lo studio della rete ecologica del Comune di Bienna si prefigge i seguenti obiettivi:

- fornire al Piano di Governo del Territorio e alla Variante in corso di redazione un quadro integrato delle sensibilità naturalistiche esistenti ed uno scenario ecosistemico di riferimento per la valutazione di punti di forza e debolezza, di opportunità e minacce presenti sul territorio governato;
- fornire al Piano di Governo del Territorio e alla Variante in corso di redazione indicazioni per la localizzazione degli ambiti di trasformazione in aree poco impattanti con gli ecosistemi deputati agli equilibri ambientali, in modo tale che il Piano nasca già il più possibile compatibile con le sensibilità ambientali presenti;
- fornire alla Pianificazione attuativa comunale ed intercomunale un quadro organico dei condizionamenti di tipo naturalistico ed ecosistemico, nonché delle opportunità di individuare azioni ambientalmente compatibili; fornire altresì indicazioni per poter individuare a ragion veduta aree su cui realizzare eventuali compensazioni di valenza ambientale;
- fornire alle autorità ambientali di livello provinciale impegnate nei processi di VAS uno strumento coerente per gli scenari ambientali di medio periodo da assumere come riferimento per le valutazioni;
- fornire agli uffici responsabili delle espressioni di pareri per procedure di VIA uno strumento coerente per le valutazioni sui singoli progetti, e di indirizzo motivato delle azioni compensative;
- fornire ai soggetti che partecipano a tavoli di concertazione elementi per poter meglio governare i condizionamenti e le opportunità di natura ecologica attinenti il territorio governato.

Il progetto di rete ecologica di livello comunale prevederà le seguenti azioni di carattere generale:

- una verifica di adeguatezza del quadro conoscitivo esistente, ed eventualmente un suo completamento ai fini di un governo efficace degli ecosistemi di pertinenza comunale;
- la definizione di un assetto ecosistemico complessivo, soddisfacente sul medio periodo;
- le regole per il mantenimento della connettività lungo i corridoi ecologici del progetto di REC, o del progetto eco-paesistico integrato;
- le regole per il mantenimento dei tassi di naturalità entro le aree prioritarie per la biodiversità a livello regionale;
- la realizzazione di nuove dotazioni di unità polivalenti, di natura forestale o di altra categoria di habitat di interesse per la biodiversità e come servizio ecosistemico, attraverso cui potenziare o ricostruire i corridoi ecologici previsti, e intensificare quelle esistenti all'interno dei gangli del sistema.

## PGT del Comune di BIENNO Progetto di Rete Ecologica Comunale

In concreto occorrerà precisare nelle pianificazioni di vario livello territoriale, rispetto agli obiettivi generali (RER), obiettivi attuativi in grado di evitare, mitigare o compensare i rischi, quali:

- il consolidamento ed il potenziamento di adeguati livelli di biodiversità vegetazionale e faunistica;
- l'integrazione con il Sistema delle Aree Protette e l'individuazione delle direttrici di permeabilità verso il territorio esterno rispetto a queste ultime;
- la riqualificazione di biotopi di particolare interesse naturalistico;
- la realizzazione di nuove unità ecosistemiche o di corridoi ecologici funzionali all'efficienza della Rete, anche in risposta ad eventuali impatti e pressioni esterni;
- la previsione di interventi di deframmentazione ecologica mediante opere di mitigazione e compensazione ambientale.

### 6.3.2 ANALISI DELLO STATO DI FATTO E PROPOSTE MIGLIORATIVE

Sul territorio del Comune di Bienna sono stati rilevati elementi rilevanti per la rete ecologica, a sottolineare l'importante ruolo svolto dal territorio comunale per il mantenimento della biodiversità e nel contributo alle connessioni ecologiche dei territori contermini.

L'analisi condotta ha portato all'individuazione degli elementi costituenti la rete comunale e soprattutto ha evidenziato le criticità della rete locale permettendo di valutare gli impatti sulla rete ecologica degli ambiti di trasformazione previsti dal PGT e definire gli interventi di valorizzazione della rete, le opere di mitigazione e i criteri gestionali delle aree con rilevanza ecologica.

Dall'esame dello stato di fatto è emerso l'elevato grado di complessità e il buono stato di conservazione degli ecosistemi naturali che interessano la porzione montana del territorio comunale. Questa parte di territorio ricade parzialmente, dopo la recente fusione con il Comune di Prestine, all'interno di un'importante area protetta quale il Parco Regionale dell'Adamello, ed è interessato dai siti RETE NATURA 2000 SIC IT 2070006 "Pascoli Di Crocedomini – Alta Val Caffaro" e ZPS IT 2070303 "Val Grigna". Una fascia del territorio di Bienna lungo il confine ad ovest rientra del Parco Locale di Interesse Sovracomunale del Barberino.

La porzione montana del territorio di Bienna risulta già sottoposta a strumenti di gestione (Piano Territoriale del Parco, Piano di Assestamento Forestale, Piani di gestione del SIC IT2070006 e dei siti Natura 2000) in grado di garantire adeguate misure di salvaguardia e valorizzazione delle componenti ambientali presenti. Qui la continuità ecologica degli ambienti è garantita dalla assenza di frammentazione e dalla ridotta intensità delle attività antropiche che si limitano alla selvicoltura e alla pastorizia. Nella valutazione degli impatti delle azioni del PGT di Bienna sulla rete ecologica comunale, si terrà conto dei possibili impatti determinati dall'azione 8 "Immobili montani che possono essere sottoposti a cambio di destinazione d'uso e trasformati in rifugi temporanei".

Dalla situazione riscontrata è emersa la necessità di porre maggiori attenzioni alla zona di fondovalle in cui sono concentrate le attività umane.

## PGT del Comune di BIENNO Progetto di Rete Ecologica Comunale

Va detto a riguardo che l'abitato di Bienna si colloca alla testata della Val Grigna e quindi non nel fondo valle della Valle Camonica dove sono concentrate le principali barriere alla rete ecologica, costituite da abitati densi, reti stradali e ferroviarie, insediamenti artigianali e industriali.

Nell'area di interesse del presente progetto di rete ecologica gli elementi di urbanizzazione sono costituiti dall'abitato di Bienna e dall'area artigianale posta a sud verso l'abitato di Berzo Inferiore, nonché dalla rete viaria locale di collegamento.

Come è possibile osservare in figura 7, tra l'area montana e il confine occidentale le aree residenziali e le infrastrutture costituiscono una barriera continua che conserva però a nord un importante area di connessione ecologica rappresentata dalla collina morenica del Monte Cerreto e separata dai rilievi calcarei a ridosso del Parco Intercomunale del Barberino dalla strada di collegamento Bienna-Breno.

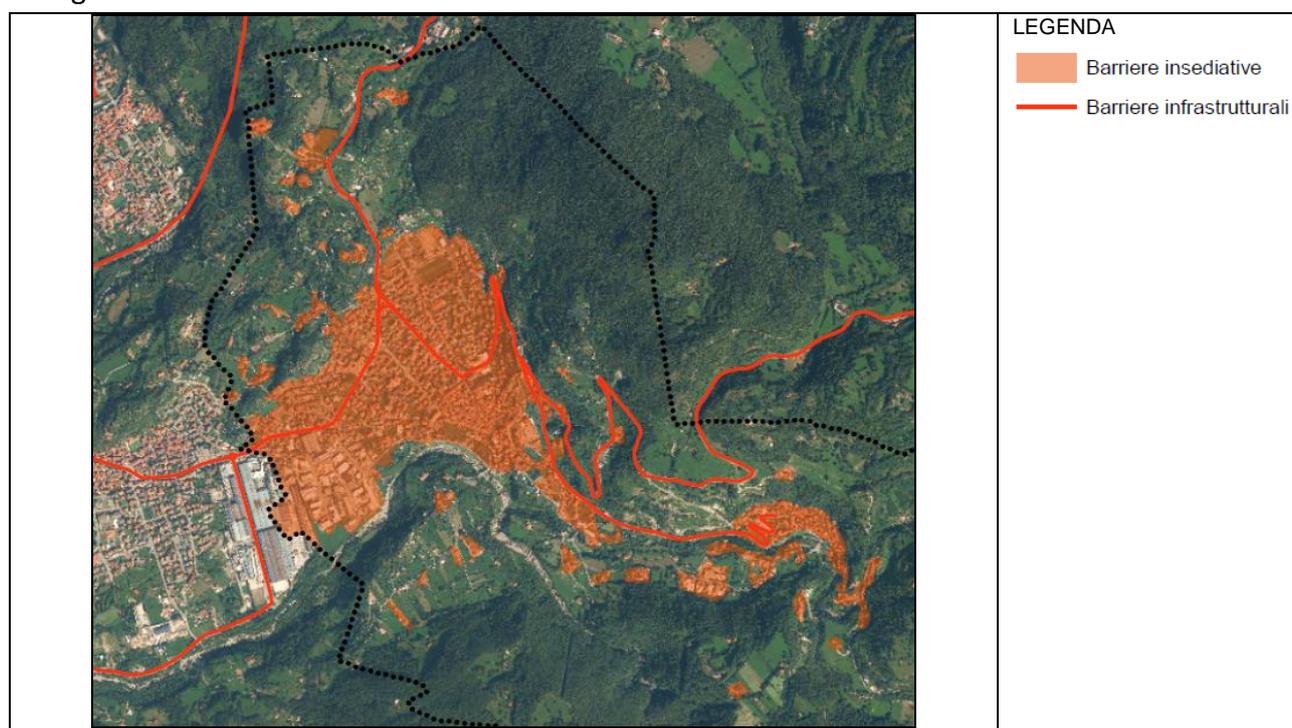


Figura 7: zona di fondovalle alla testata della Val Grigna e principali barriere insediative e infrastrutturali.

Nella porzione di fondovalle sono stati individuati alcuni importanti elementi per la rete ecologica comunale. Alcuni di questi elementi, già previsti dalla RER e dalla REP, sono stati rilevati ed è stata valutata la loro funzionalità, altri sono stati inseriti ex-novo.

Sono state rilevate 4 aree importanti per la Rete Ecologica comunale (fig. 8):

1. Varco insediativo areale di interesse provinciale (Varco REP 127) in Loc. "Prada" a confine con l'ex Comune di Prestine (territorio comunale incorporato nel Comune di Bienna dall'aprile del 2016);
2. Corridoio ecologico d'interesse locale "Torrente Grigna";
3. Corridoio ecologico d'interesse locale "Torrente Campolaro";
4. Corridoio ecologico d'interesse locale "Negregno";

## PGT del Comune di BIENNO Progetto di Rete Ecologica Comunale

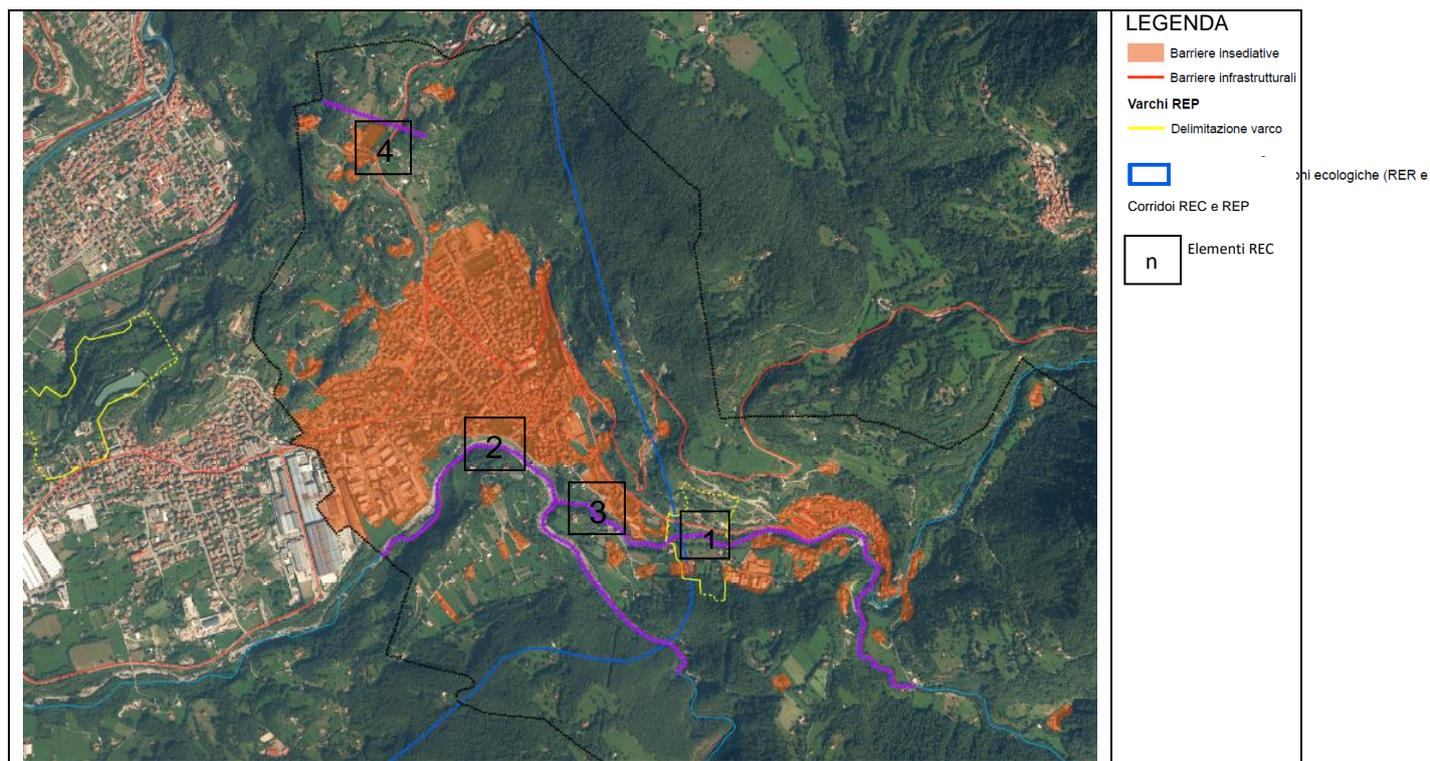


Figura 8: zona di fondovalle. Principali barriere ed elementi della rete ecologica provinciale e regionale - .

### 6.3.2.1 Aree di rilevanza ecologica

#### VARCO INSEDIATIVO AREALE DI INTERESSE PROVINCIALE IN LOC. PRADA A CONFINE CON IL COMUNE DI PRESTINE

##### Descrizione

In Loc. Prada è stata rilevata la presenza della direttrice di delimitazione del corridoio ecologico primario ad alta antropizzazione, già previsto dalla RER (Fiume Oglio) e individuato a scala di maggior dettaglio dalla REP, lungo il quale la REP individua il varco REP 127 a rischio per la connettività della rete ecologica (da fig. 9 a fig 17).

Si precisa che il varco è posto sì lungo il confine, in parte in territorio dell'ex Comune di Prestine che, pur essendo stato annesso a Bienna, è dotato di un proprio PGT che non è oggetto del presente progetto di REC.

Il varco assume una notevole importanza strategica nella fascia pedemontana per il flusso della fauna selvatica tra l'area alpina posta a nord e l'area prealpina nella quale rientra il territorio biennese.

Il varco presenta delle direttrici di permeabilità in direzione sud, est e nord.

Nell'ipotesi di un flusso lungo direttrici sud-nord, per percorrere il varco la fauna selvatica proveniente dai boschi pedemontani dei rilievi prealpini incontra prima dei prati, deve poi attraversare una strada silvo-pastorale che collega il fondovalle con le montagne di Bienna,

## PGT del Comune di BIENNO Progetto di Rete Ecologica Comunale

attraversare prima delle aree prative con presenza di filari e alcune macchie boscate e poi il corridoio ecologico del Torrente Campolaro. Da qui risalire una ripida scarpata superare la strada di collegamento Bienno-Prestine (SP 109) e, dopo aver risalito un versante boscato muoversi a sinistra seguendo la linea di demarcazione del corridoio ecologico oppure scavalcare la SP BS345 per raggiungere le ampie aree prative del Monte Cerreto.

La criticità dei passaggi alle estremità del varco è determinata in particolare dalla presenza della strada di collegamento SP 109 degli abitati di Bienno e Prestine e, per i flussi della fauna verso nord-nord est dalla SPBS345, mentre appare meno problematico il superamento dell'agro-silvo-pastorale in quanto le alte murature di delimitazione sono frequentemente interrotte da accessi liberi a prati e boschi.

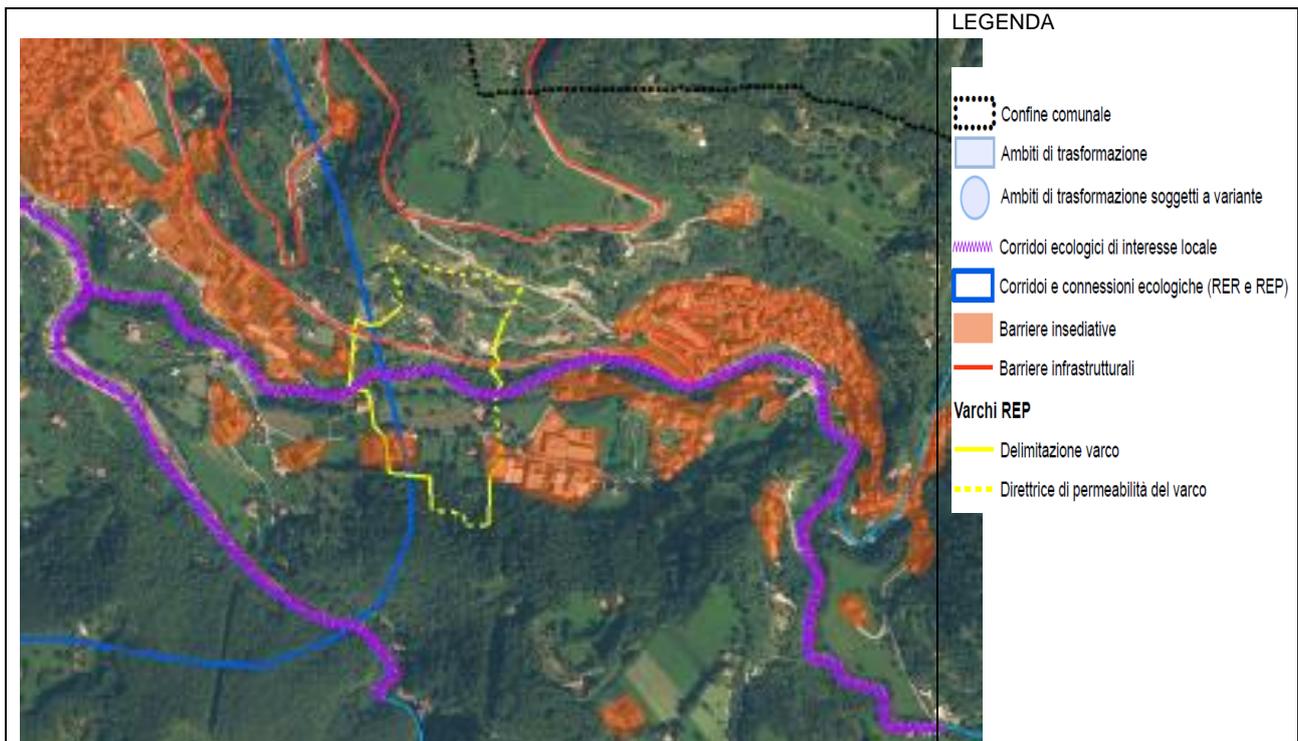


Figura 9: Estratto Allegato IV PTCP vigente – varco areale insediativo 127.



Figura 10: zona a confine con il Comune di Prestine, estremità ovest del varco.

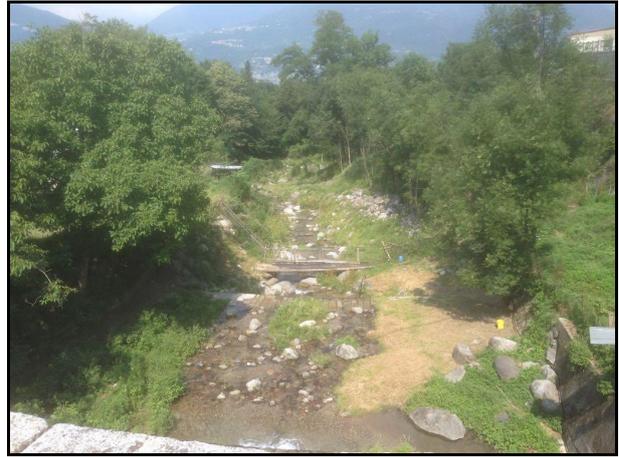


Figura 11: silvo-pastorale di accesso alle montagne di Bienno, che attraversa il varco verso il confine sud.

**PGT del Comune di BIENNO  
Progetto di Rete Ecologica Comunale**



**Figura 12:** in primo piano uno scorcio dei prati posti all'interno del varco.



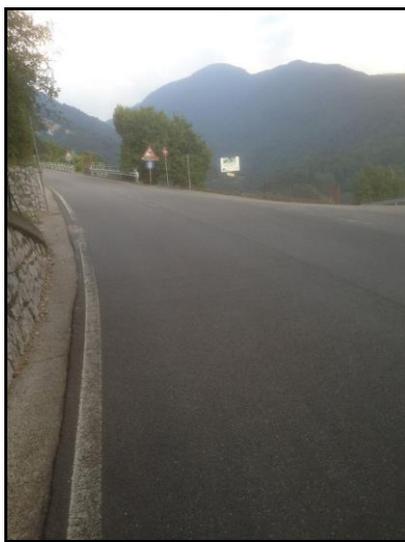
**Figura 13:** Torrente Campolario nel tratto di percorrenza del varco.



**Figura 14:** barriera ecologica costituita dalla SP 109.



**Figura 15:** vista dall'alto dei prati posti a ridosso del confine nord del varco (si intravede nella foto in basso la barriera ecologica costituita dalla SPBS345).



**Figura 16:** innesto strada comunale che risale dall'abitato di Prestine nella la SP 109 .



**Figura 17:** Zona artigianale posta poco a monte del varco 127 .

**PGT del Comune di BIENNO**  
**Progetto di Rete Ecologica Comunale**

Proposte migliorative

L'analisi dello stato di fatto (fig. 18) ha condotto all'individuazione di alcuni elementi finalizzati a migliorare l'attuale situazione della rete ecologica. È prevista la realizzazione di due attraversamenti (fig. 18, 19 e 20) che permettano il passaggio della fauna consistenti nel posizionamento di dossi rallentatori e di un cartello a segnalazione del pericolo determinato dall'attraversamento animali selvatici. Il primo lungo la SP109 e il secondo più a monte lungo la SP345. Il Torrente Campolaro, che interseca il varco, è facilmente attraversabile dagli animali e presenta cordoni di vegetazione ripariale in grado di offrire loro rifugio sicuro. Andranno promosse azioni di mantenimento e valorizzazione della vegetazione ripariale.

Tra il confine sud del varco e il Torrente Prestello è previsto il consolidamento della vegetazione mediante la realizzazione di una fascia boscata di connessione delle macchie vegetazionali e dei filari arboreo/arbustivi esistenti.

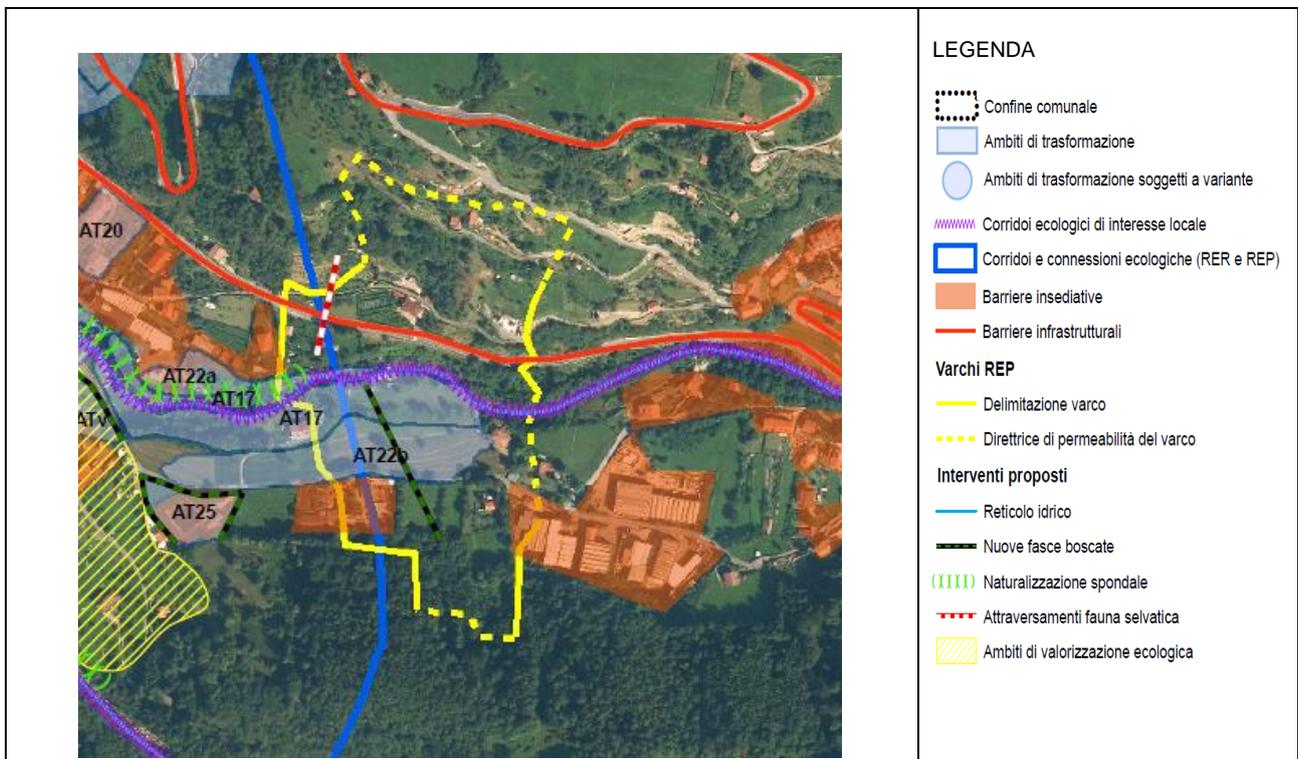


Figura 18: estratto rete ecologica comunale - Varco insediativo a confine con il Comune di Prestine.



Figura 19: posizionamento nuovo attraversamento fauna selvatica lungo la SP 109 (tratteggiato in rosso).



Figura 20: : posizionamento nuovo attraversamento fauna selvatica lungo la SP345 (tratteggiato in rosso).

**PGT del Comune di BIENNO**  
**Progetto di Rete Ecologica Comunale**

**CORRIDOIO ECOLOGICO D'INTERESSE LOCALE "TORRENTE GRIGNA"**

Descrizione

A sud e a ridosso dell'abitato di Bienna è stato individuato un corridoio ecologico di interesse locale costituito dal Torrente Grigna (figg. 21-24). Si ritiene importante la funzione di connessione ecologica di questo Torrente, in quanto nel suo tratto di scorrimento ai piedi dei versanti boscati presenta alla sua destra gli abitati di Bienna e più a sud di Berzo Inferiore, che costituiscono una barriera ecologica senza soluzione di continuità. Il corridoio dovrebbe pertanto favorire il flusso degli animali fino a valle dell'abitato di Berzo Inferiore dove troviamo un'urbanizzazione più frazionata e quindi occasioni per la connessione ecologica con il Parco Intercomunale del Barberino.

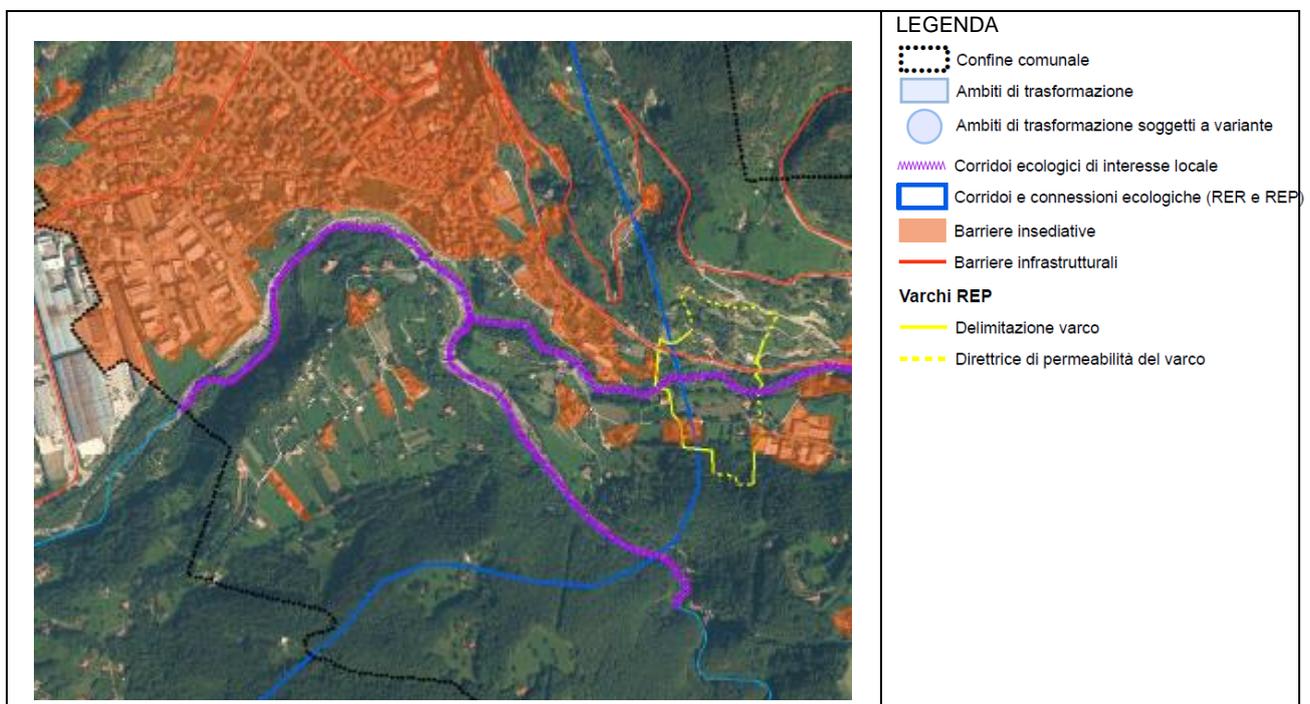


Figura 21: estratto rete ecologica regionale e provinciale - Torrente Grigna.

Proposte migliorative

Il torrente è stato già in passato protagonista di importanti fenomeni di colata detritica, soprattutto in occasione della "frana di Sesa negli anni 90" e per tale ragione nella zona di conoide in più occasioni sono state eseguiti interventi di ampliamento della sezione idraulica e opere longitudinali di arginamento e trasversali di correzione delle pendenze.

Questo corridoio non presenta particolari criticità se non, anche se in misura minimale, quella dovuta alla strada comunale che conduce in Via Dosso e supera il Grigna con un ponte.

È necessario valorizzare il corridoio attraverso il mantenimento e miglioramento della funzionalità idraulica e la continuità ecologica trasversale tra ecosistemi mediante la naturalizzazione spondale di alcuni tratti utilizzando le tecniche dell'ingegneria naturalistica e mantenendo la diversità ambientale esistente e/o migliorata con specifici provvedimenti. In sponda destra andranno integrati i lembi di vegetazione ripariale esistente.

**PGT del Comune di BIENNO**  
**Progetto di Rete Ecologica Comunale**

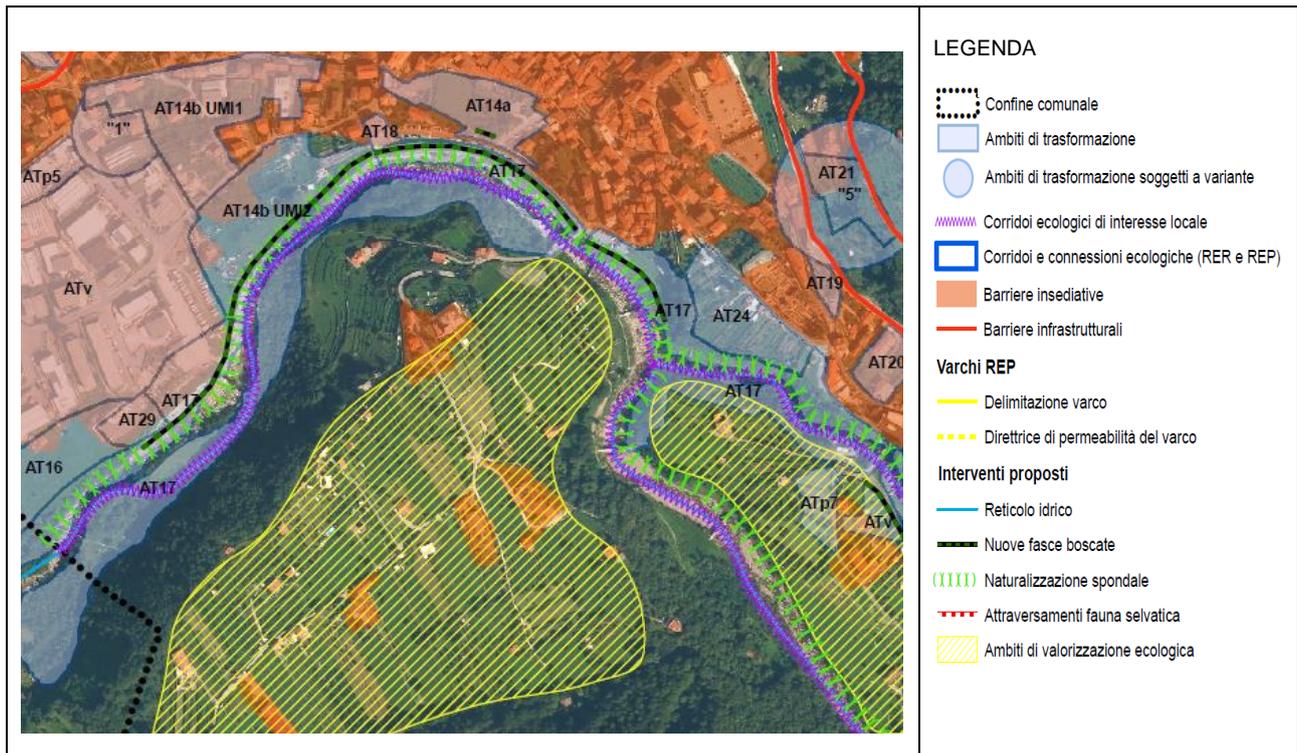


Figura 22: estratto rete ecologica comunale - Torrente Grigna.

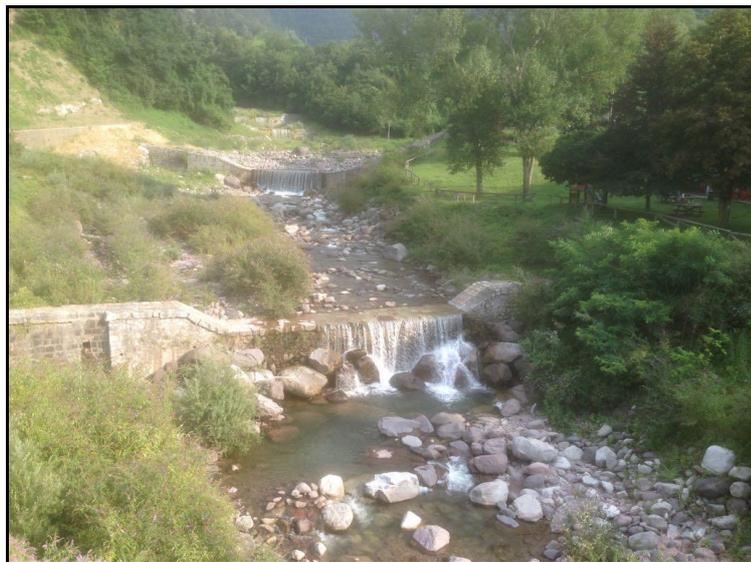


Figura 23: Torrente Grigna alla testata del Conoide (sulla destra l'area attrezzata ricreativa "Parco Dosso").

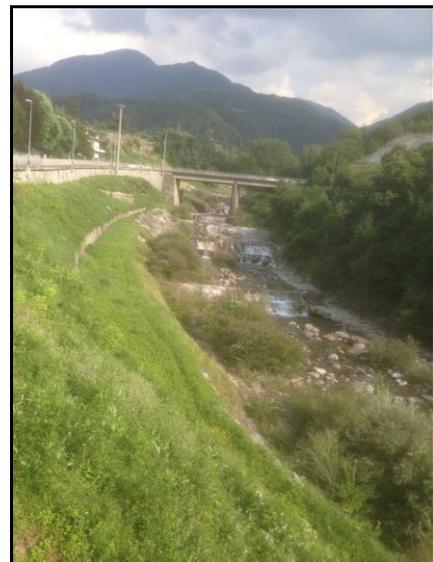


Figura 24: particolare del torrente Grigna, nel tratto in cui fiancheggia Bienno

**CORRIDOIO ECOLOGICO D'INTERESSE LOCALE "TORRENTE CAMPOLARO"**

Descrizione

Il Torrente Campolario nel suo volgere a sud percorre per buona parte il territorio di competenza del Comune di Prestine e, dopo averne superato a Valle il piccolo abitato, all'altezza di Loc. Prada entra nel territorio di competenza del PGT di Bienno. Da qui, dopo un breve volgere, si immette, grosso modo nella zona corrispondente alla testata del conoide, nel Torrente Grigna. Come quest'ultimo in passato in qualche occasione ha manifestato la sua capacità di trasporto con

## PGT del Comune di BIENNO Progetto di Rete Ecologica Comunale

importanti fenomeni di colata detritica, e per questa ragione anch'esso è stato assoggettato ad interventi di regimazione idraulica che ne hanno ridotto la naturalità.

La mantenimento e la valorizzazione della sua funzionalità ecologica come elemento di connessione (fig. 25 -27) risulta importante soprattutto per il fatto che in corrispondenza dell'ex confine tra Bienna e Prestine interseca un varco insediativo di interesse provinciale anch'esso considerato nella costruzione della rete ecologica del Comune di Bienna.

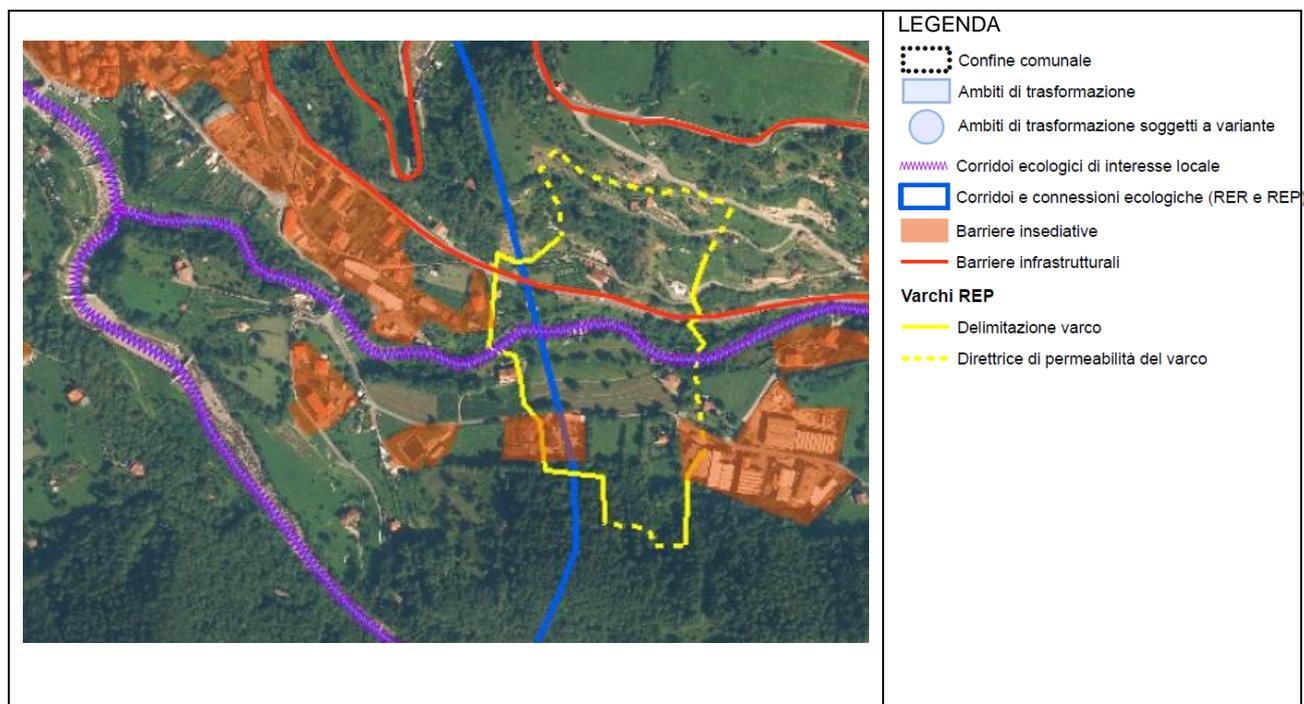


Figura 25: estratto rete ecologica regionale e provinciale - Torrente Campolaro.

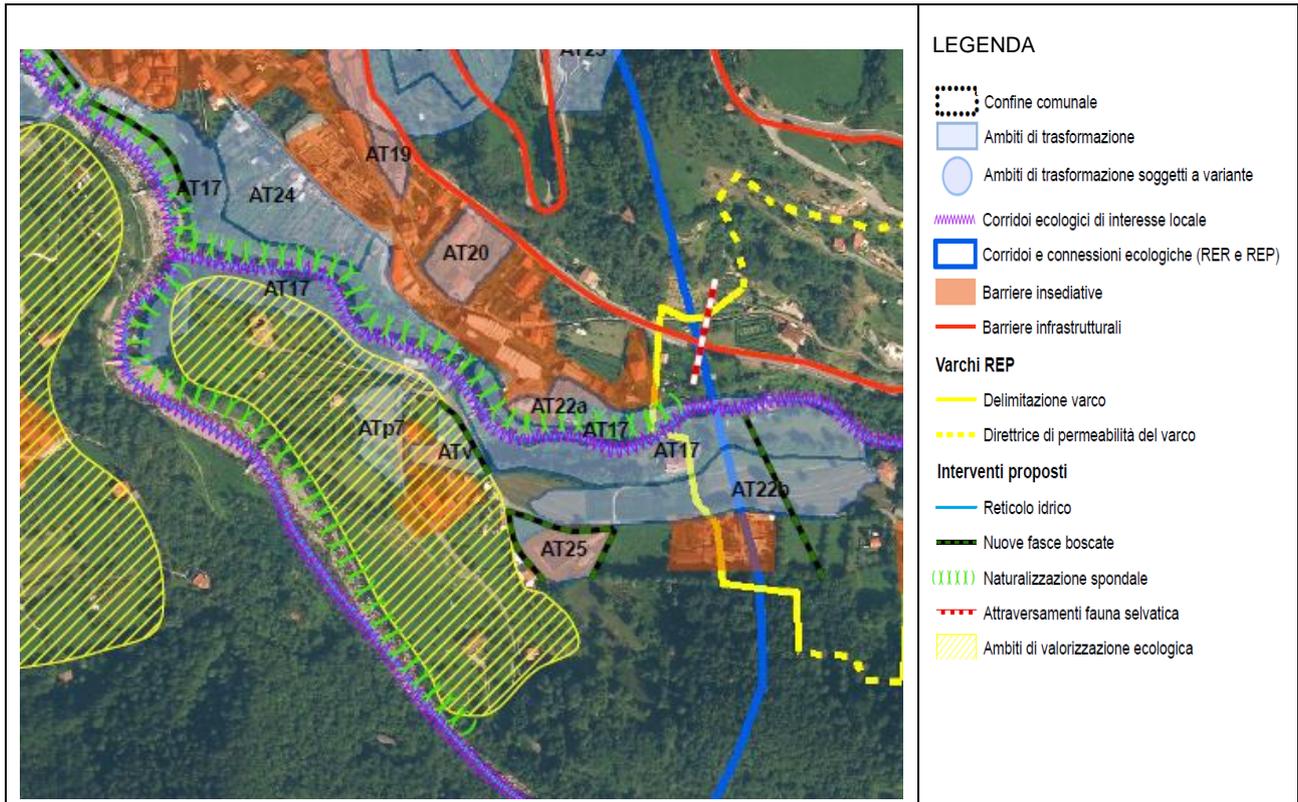
### Proposte migliorative

Il torrente è stato già in passato protagonista di importanti fenomeni di colata detritica, soprattutto in occasione della “frana di Sesa negli anni 90” e per tale ragione nella zona di conoide in più occasioni sono state eseguiti interventi di ampliamento della sezione idraulica e opere longitudinali di arginamento e trasversali di correzione delle pendenze.

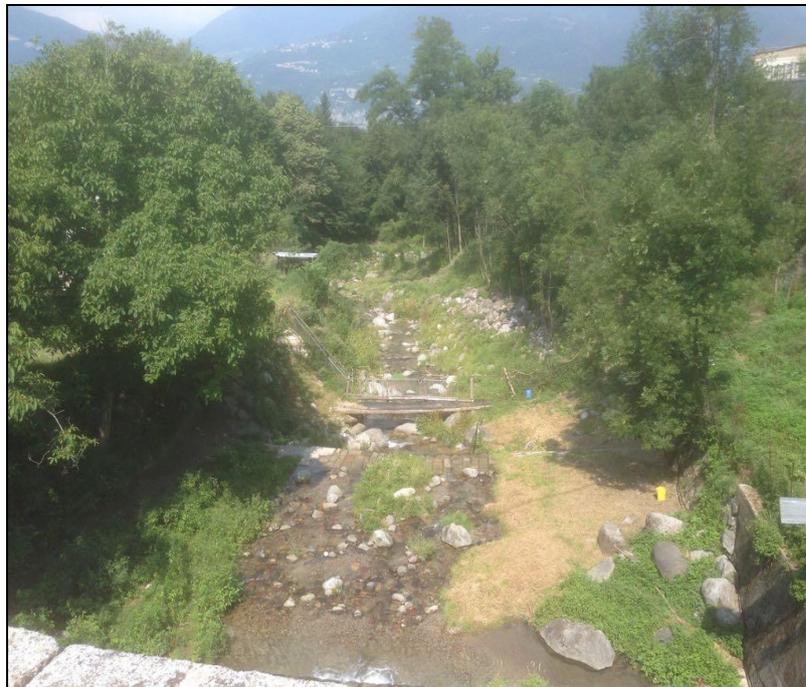
Questo corridoio non presenta particolari criticità ma sarà comunque necessario intervenire a favore della sua valorizzazione naturalistica attraverso il mantenimento e miglioramento della funzionalità idraulica e la continuità ecologica trasversale tra ecosistemi, mediante la naturalizzazione spondale di alcuni tratti utilizzando le tecniche dell'ingegneria naturalistica e mantenendo la diversità ambientale esistente e/o migliorata con specifici provvedimenti.

Su entrambe le sponde si dovrà intervenire mediante l'integrazione dei tratti mancanti di vegetazione di ripa, e nei restanti tratti mediante interventi selvicolturali miranti al riequilibrio compositivo a favore delle specie autoctone di interesse locale e ad impedire l'ingresso delle alloctone invasive (robinia, ailanto)

**PGT del Comune di BIENNO  
Progetto di Rete Ecologica Comunale**



**Figura 26: estratto rete ecologica comunale - Torrente Campolaro.**

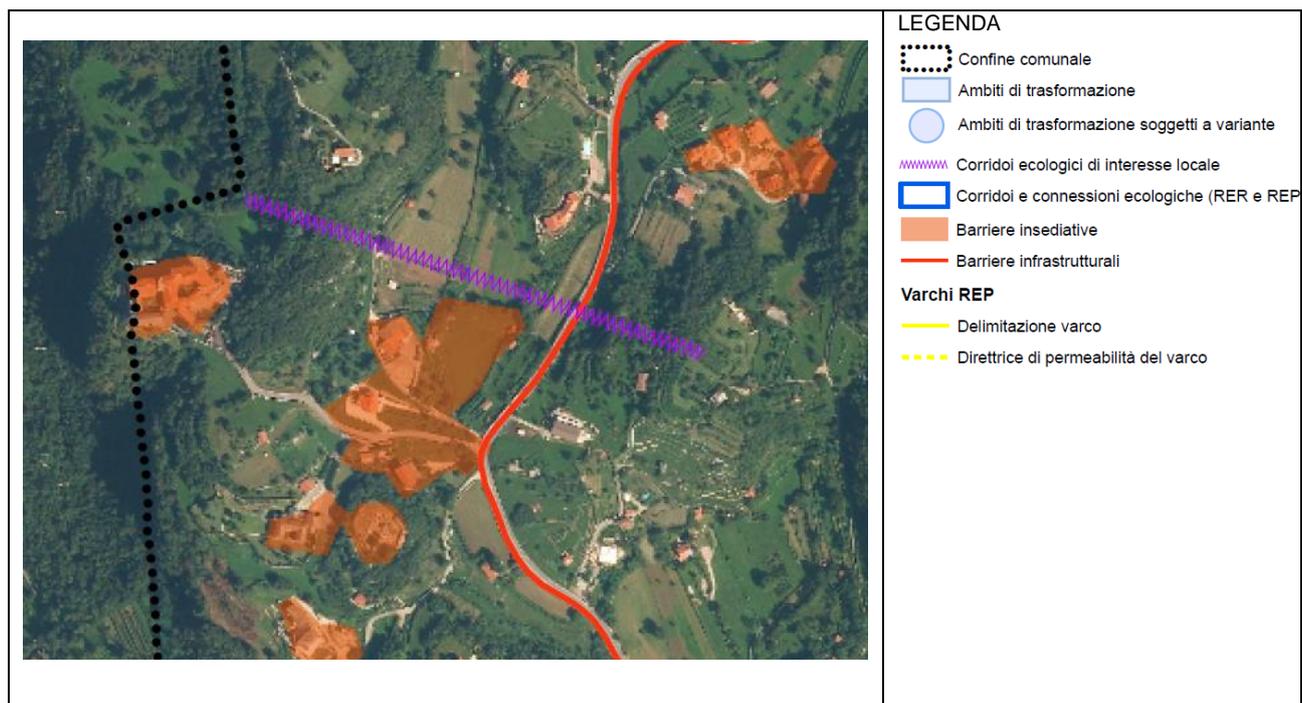


**Figura 27: Il Torrente Campolaro poco a monte della confluenza con il Grigna .**

### **CORRIDOIO ECOLOGICO D'INTERESSE LOCALE "NEGREGNO"**

#### Descrizione

Quasi a ridosso dello spigolo nord del confine comunale della zona di fondovalle la strada SPBS 345 separa le aree boscate e i prati di Loc. Fiorentino dalle zone poste a valle della strada il cui interesse naturalistico è stato riconosciuto con l'istituzione del Parco Locale di Interesse Sovracomunale del Barberino (figg. 28-31). L'area è immersa in un elemento di secondo livello della RER ed è lambita lungo il confine dal corridoio ecologico del Fiume Oglio.



**Figura 28: estratto rete ecologica regionale e provinciale - località Negregno.**

#### Proposte migliorative

La presenza di zone a prato e area coltivate nelle vicinanze consente l'individuazione di elementi della rete ecologica comunale necessari per interrompere la barriera costituita dalla SPBS345 e garantirne la permeabilità ecologica. Gli interventi previsti, consistono nella realizzazione di un corridoio d'interesse locale, consolidato attraverso la formazione di una fascia boscata necessaria per migliorarne la funzionalità.

Nel tratto del corridoio corrispondente all'incrocio con la SP109 sarà opportuno segnalare l'attraversamento, per consentirne il passaggio più sicuro (fig. 31).

**PGT del Comune di BIENNO  
Progetto di Rete Ecologica Comunale**

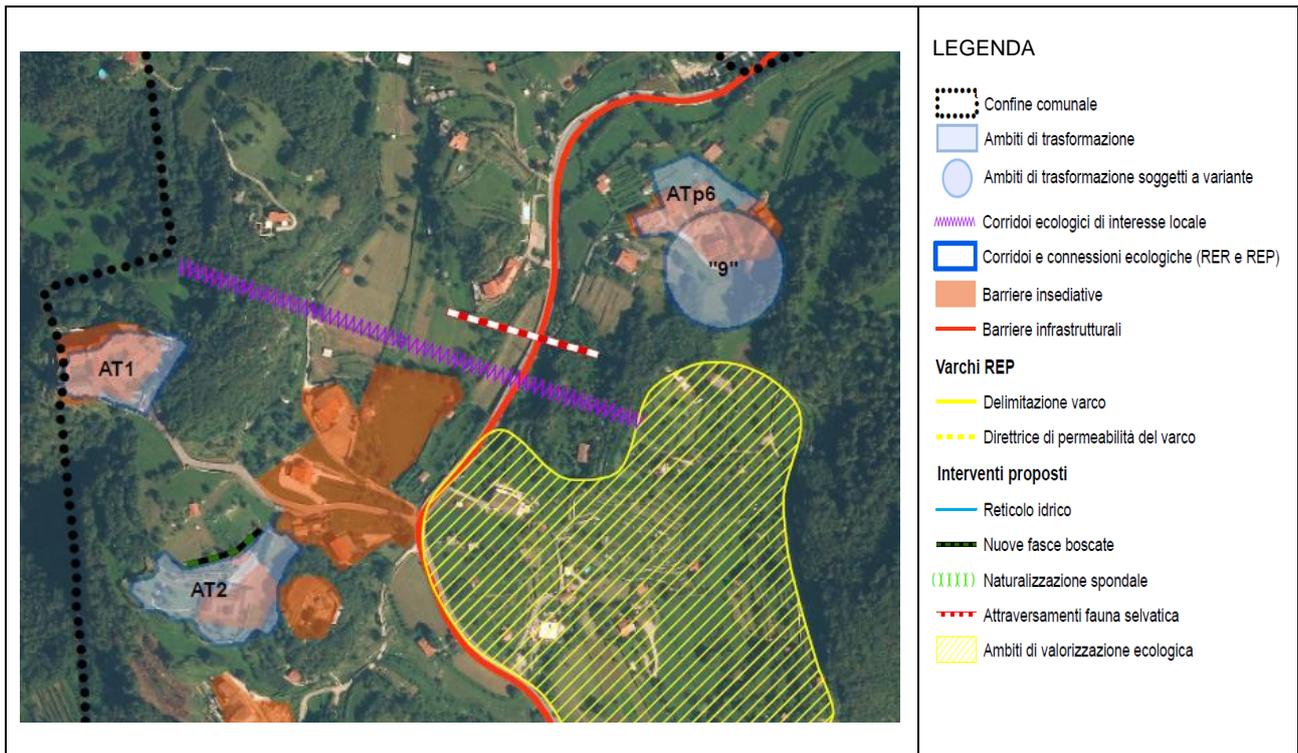


Figura 29: estratto rete ecologica comunale - località Negregno.



Figura 30: prati attraversati dal corridoio ecologico comunale.

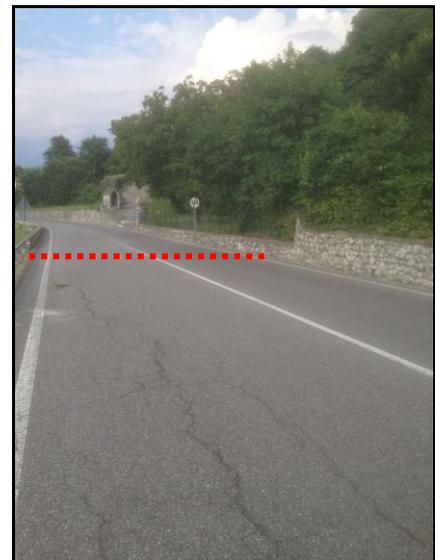


Figura 31: attraversamento SP109 in corrispondenza del corridoio ecologico comunale.

### **6.3.3 AREE DI VALORIZZAZIONE ECOLOGICA**

La REC individua delle aree di valorizzazione ecologica quali elementi di supporto della rete ecologica (comunale, provinciale e regionale).

#### **6.3.3.1 Valorizzazione agro ecosistema in aree agricole di rilevanza paesistica**

La REC del Comune di Bienna individua le aree agricole di rilevanza paesistica come prioritarie per la valorizzazione dell'agroecosistema, al fine di mantenere, migliorare e incrementare gli elementi naturali e paranaturali del paesaggio per concorrere alla riduzione delle criticità ambientali dell'attività agricola e migliorare la funzionalità ecosistemica territoriale, con particolare riferimento alla permeabilità ecologica del fondovalle.

Le finalità della tutela delle aree e le attività finalizzate ad essa sono elencate di seguito:

- conservazione delle forme tradizionali di uso del suolo mediante il mantenimento delle colture agricole e degli spazi liberi esistenti;
- conservazione e miglioramento della qualità dei mosaici ecosistemici di livello locale;
- valorizzazione delle funzionalità ecologiche dei corsi d'acqua mediante interventi di riqualificazione spondale che garantiscano l'accessibilità agli stessi e l'insediamento della vegetazione ripariale;
- realizzazione di fasce buffer lungo il reticolo minore per la riduzione dell'inquinamento delle acque;
- realizzazione degli interventi di sistemazione idraulica ed agraria mediante tecniche di ingegneria naturalistica;
- favorire la riduzione della pericolosità dei corsi d'acqua in caso di piena attraverso una regolare manutenzione delle opere di sistemazione idraulica e gestione dei soprassuoli ripariali;
- limitazione delle opere in alveo trasversali che causano l'interruzione della continuità dell'ambiente acquatico (in ogni caso, dovranno essere previsti provvedimenti per consentire il libero passaggio dell'ittiofauna);
- conservazione e riqualificazione della vegetazione arborea-arbustiva delle sponde con forme di governo idonee a favorire la rinnovazione e l'affermarsi della vegetazione;
- conservazione e manutenzione della viabilità, quale elemento caratterizzante il paesaggio agrario;
- va incentivata la percorribilità ciclopedonale, anche a scopo turistico-fruitivo, delle aree agricole che ancora presentano visuali di interesse paesaggistico.



Figura 32: aree di valorizzazione ecologica in Comune di Bienna.

### **6.3.3.2 Valorizzazione ecologica del reticolo idrico minore**

La REC del Comune di Bienna individua la rete idrica minore, alla quale attribuisce un ruolo importante per le sue funzioni di connessione nel sistema ecologico del comunale, in particolare nei tratti di percorrenza del fondo vale dove sono presenti gli elementi dell'antropizzazione.

Gli interventi di valorizzazione dovranno mirare a mantenere e ripristinare la continuità dell'ambiente acquatico e a migliorare gli habitat acquatici garantendo la funzionalità ecologica del sistema.

In generale sono previste le seguenti azioni:

- mantenimento degli attuali tracciati evitando rettificazioni;
- conservazione e riqualificazione della vegetazione arborea-arbustiva delle sponde con forme di governo idonea a favorire la rinnovazione e l'affermarsi della vegetazione;
- interventi di sistemazione con tecniche dell'Ingegneria naturalistica;
- mantenimento della diversità ambientale esistente e/o miglioramento con specifici provvedimenti.

### **6.3.3.3 Altri interventi**

La REC individua delle aree strategiche dove realizzare degli interventi migliorativi della componente verde finalizzati a consolidare gli elementi ecologici della rete.

Tali interventi consistono nel consolidamento della vegetazione esistente attraverso l'utilizzo di specie arboree e arbustive coerenti con l'ambiente scelte con la finalità di aumentare il pregio cromatico e morfologico dell'aree e utilizzando sesti d'impianto che riflettano il più possibile le condizioni di naturalità (schemi non lineari e alternanza tra le specie).

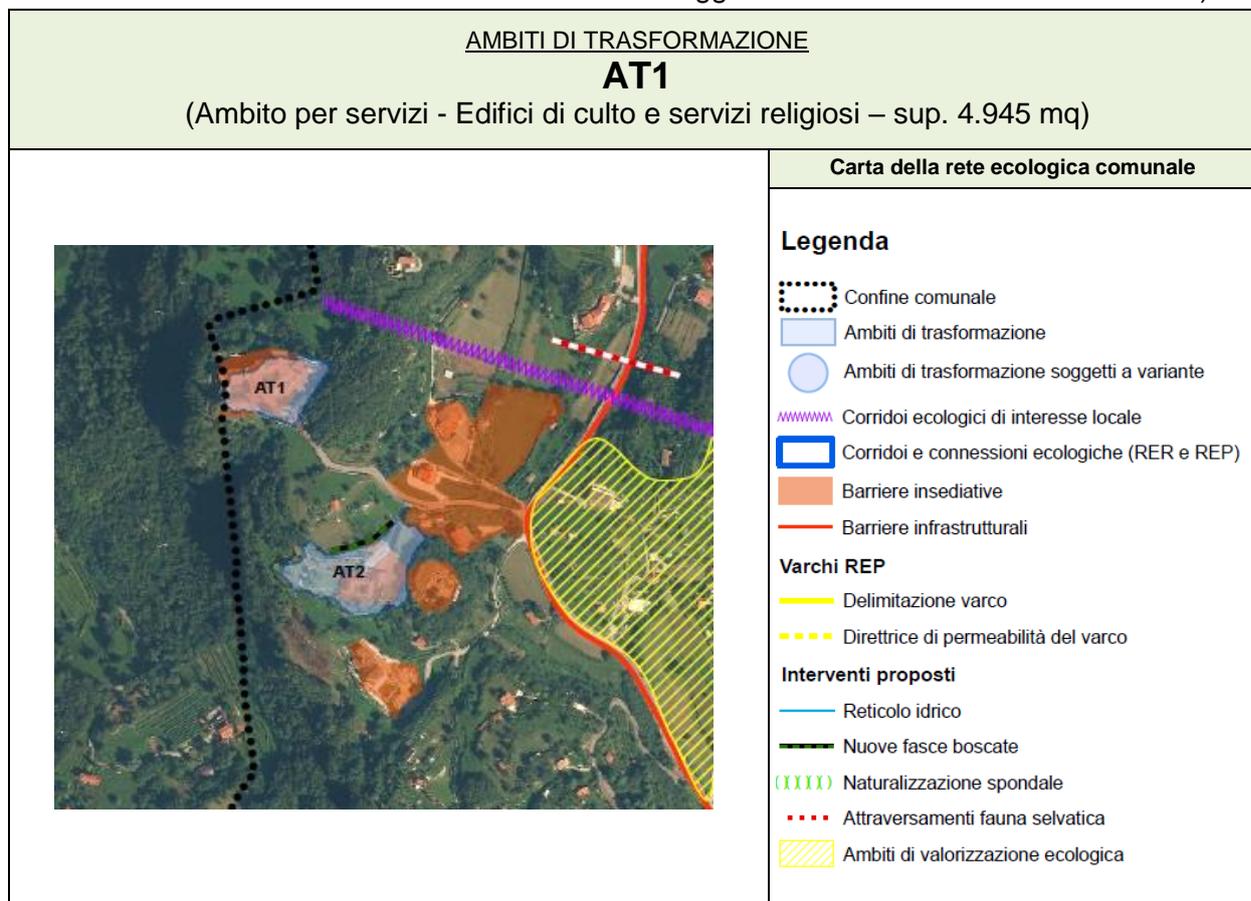
Sono inoltre previsti degli interventi di costituzione di fasce boscate ex-novo, sia a favore della valorizzazione dei varchi (varco 127) sia di rafforzamento e completamento dei cordoni ripariali lungo i corsi d'acqua.

La REC individua anche delle aree dove realizzare gli attraversamenti necessari per consentire il passaggio della fauna selvatica in situazioni critiche.

## 6.4 ANALISI DEGLI IMPATTI DEGLI AMBITI DI TRASFORMAZIONE SULLA RETE ECOLOGICA E PROPOSTE DI MIGLIORAMENTO

### AMBITI DI TRASFORMAZIONE

(Gli Ambiti di Trasformazione (AT) sono individuati e contrassegnati con numero nella tavola delle Previsioni di Piano. Alcuni di essi sono oggetto della Variante al Piano in corso.)

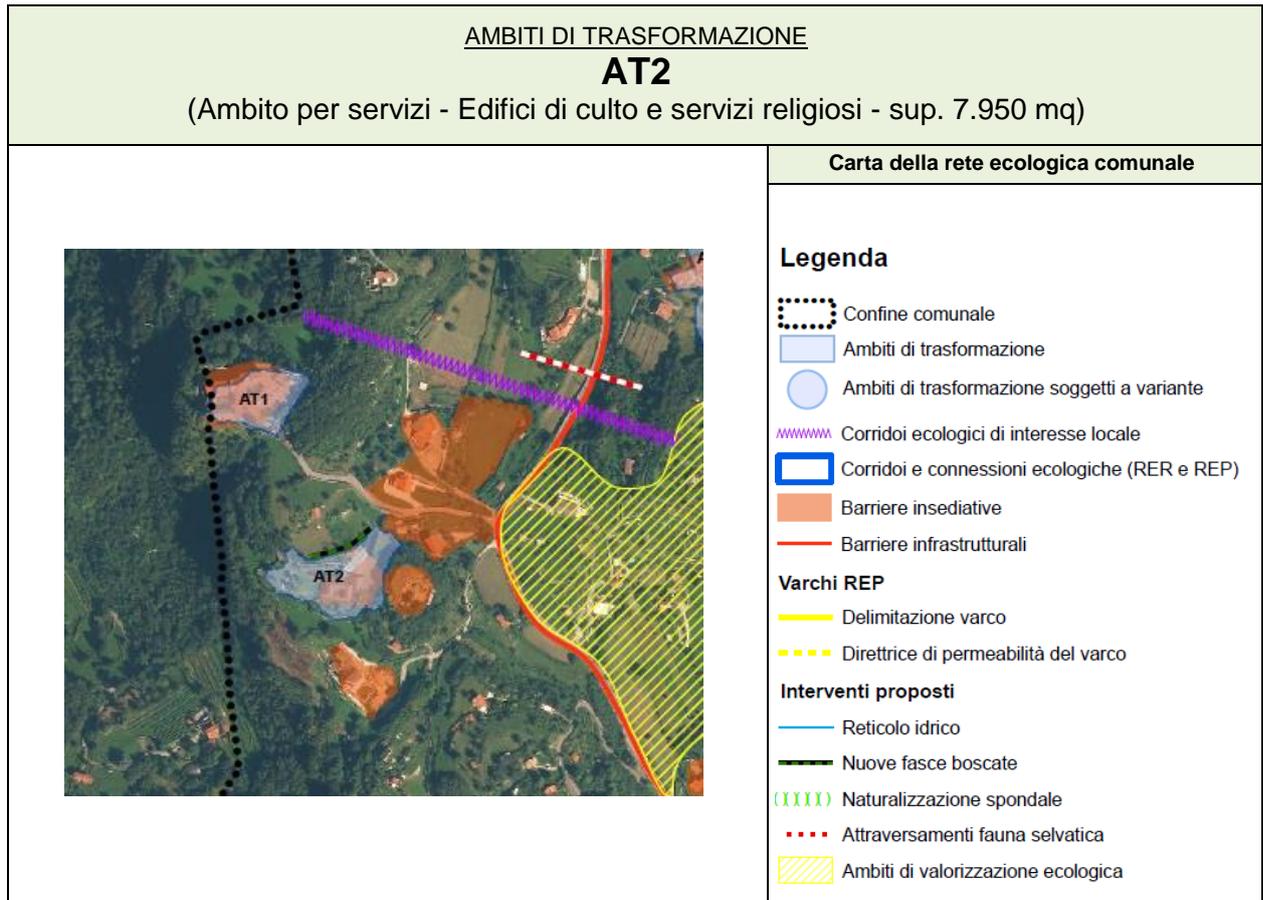


**Note:**

L'ambito è posto nelle vicinanze del corridoio/connessione della Rete Ecologica Comunale Negregno.

L'ambito non presenta criticità per il mantenimento della connessione, in quanto immerso in un'ampia area boscata che si interpone al corridoio ecologico.

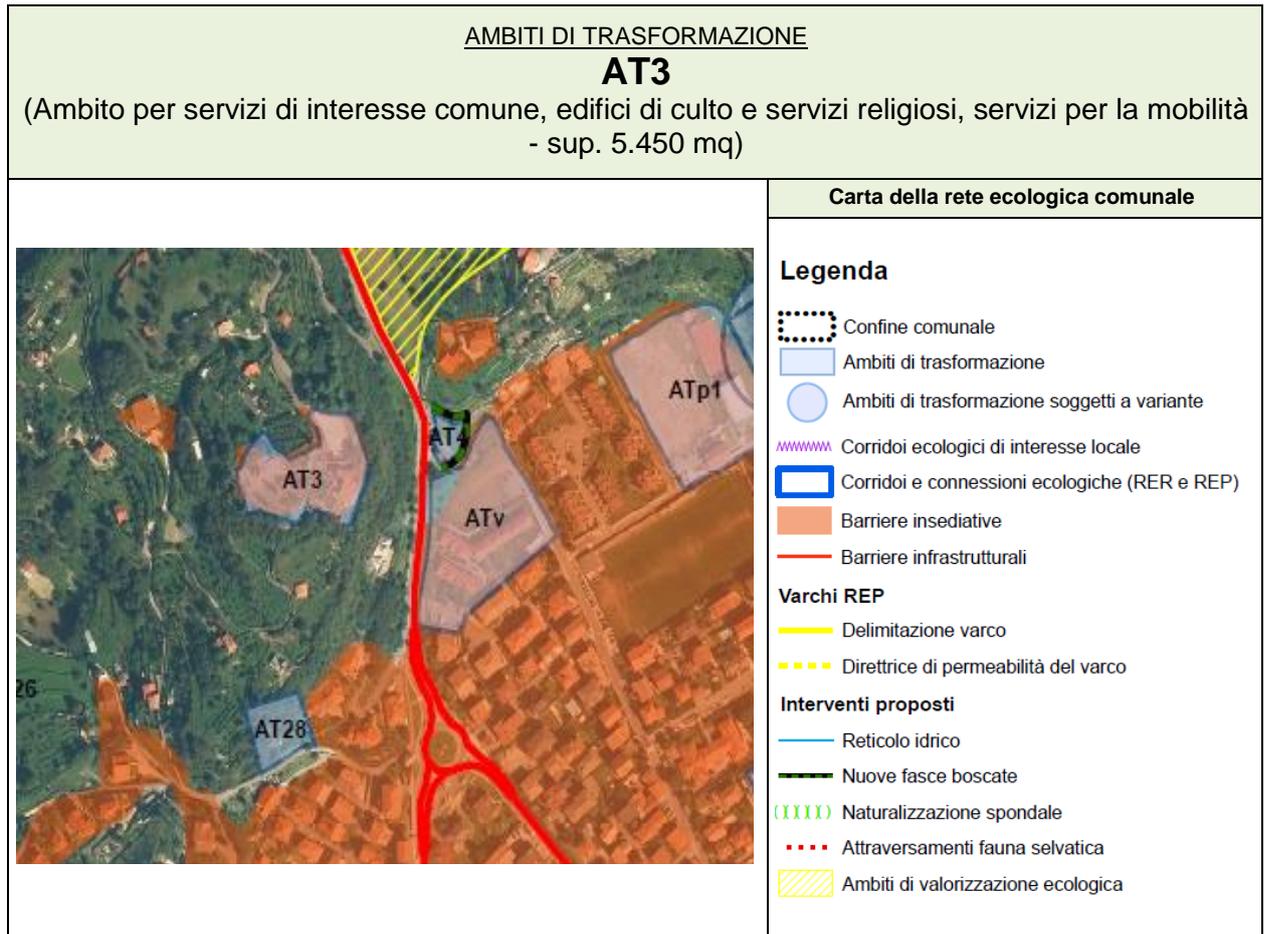
**PGT del Comune di BIENNO**  
**Progetto di Rete Ecologica Comunale**



**Note:**

L'ambito non presenta particolari criticità per la rete ecologica. È prevista la realizzazione di una fascia arbustata/boscata lungo il lato nord per ridurre l'impatto e armonizzare il passaggio tra urbanizzato e bosco.

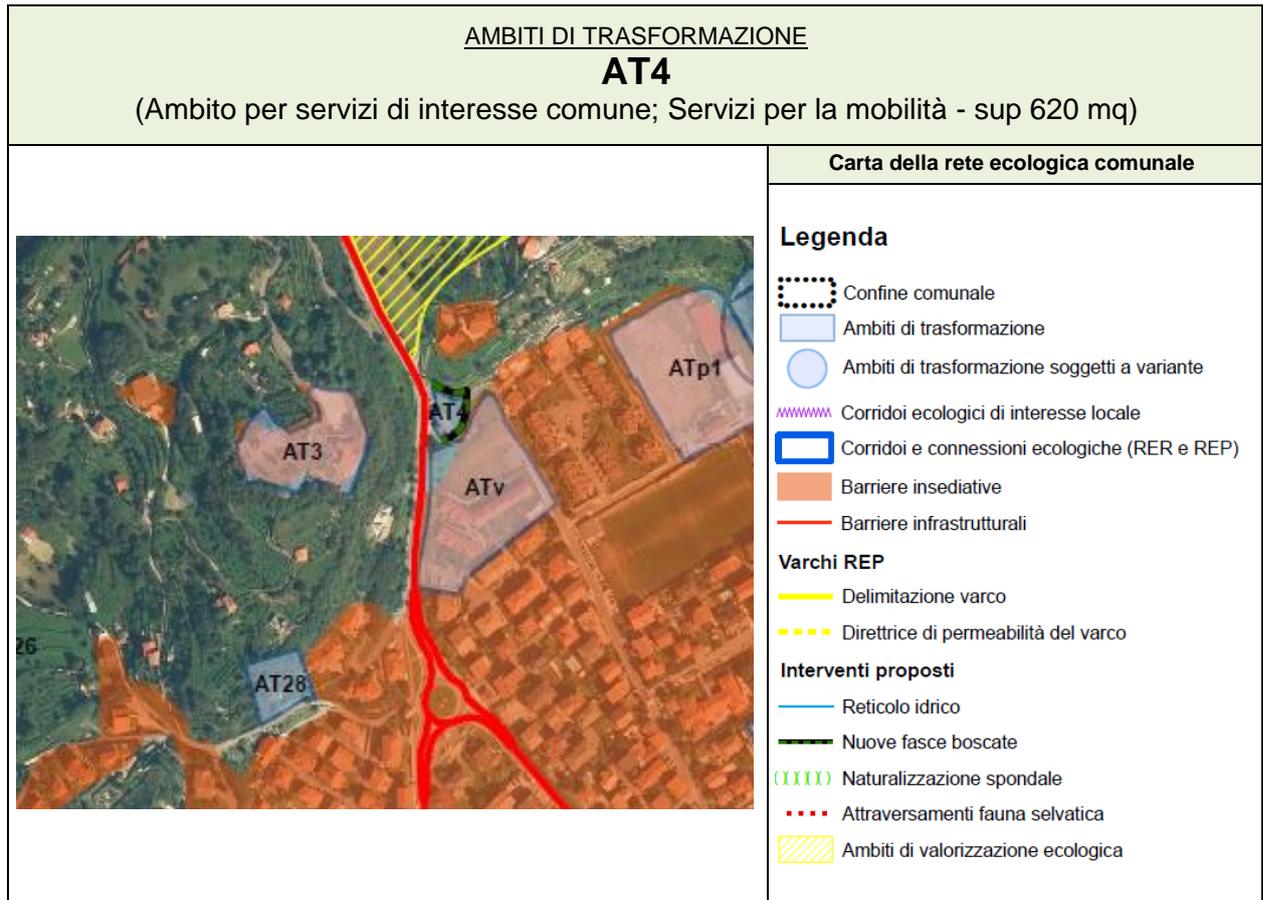
**PGT del Comune di BIENNO**  
**Progetto di Rete Ecologica Comunale**



**Note:**

L'ambito non presenta particolari criticità per la rete ecologica. L'urbanizzato viene mitigato dalla presenza tutt'attorno del bosco.

**PGT del Comune di BIENNO**  
**Progetto di Rete Ecologica Comunale**



**Note:**

L'ambito è prospiciente alla SP109 che conduce a Breno. L'ambito non presenta criticità per la rete ecologica ma vista la vicinanza verso nord di un'area agricola di rilevanza paesistica, è necessario intervenire attraverso la costituzione di una fascia arbustata/boscata per mitigare gli impatti sulla vicina area agricola.

**PGT del Comune di BIENNO**  
**Progetto di Rete Ecologica Comunale**

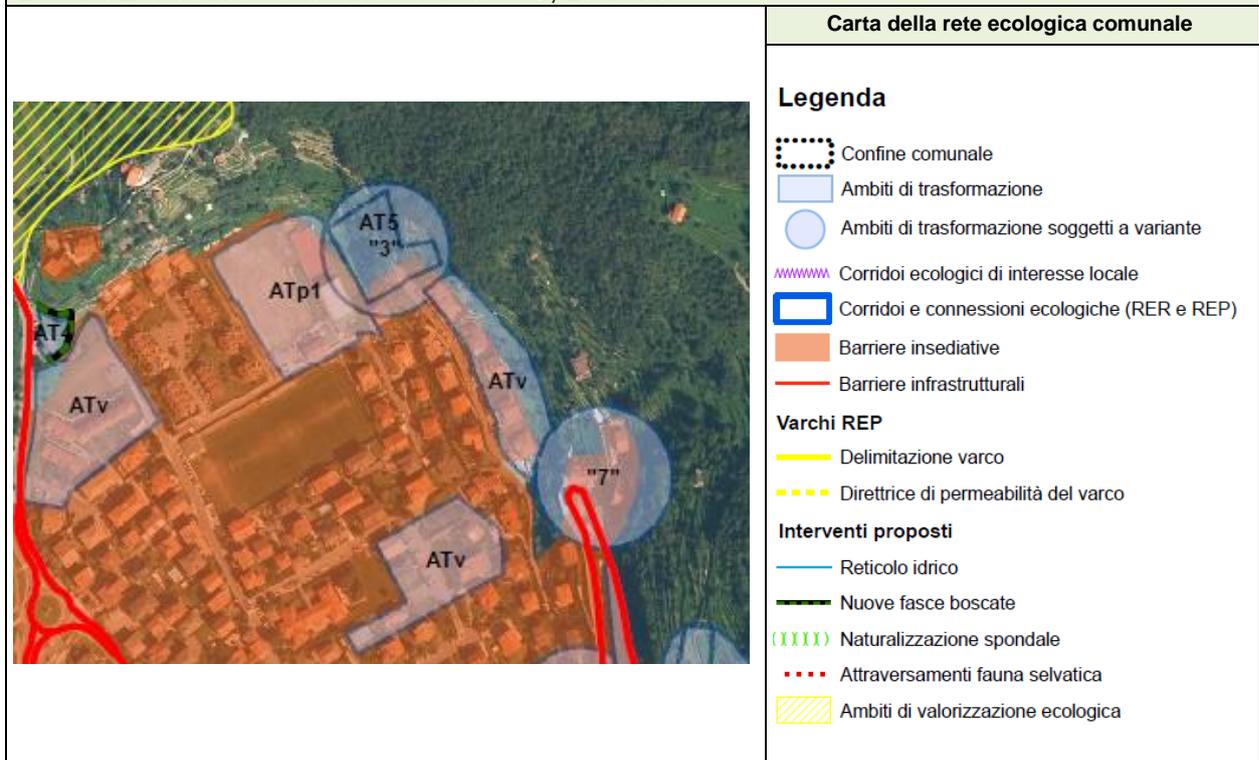
AMBITI DI TRASFORMAZIONE

**AT5**

**(Previsione di variante n 3 "Riconfinamento terreni in Via Montegrappa")**

Destinazione urbanistica attuale : at5, zona boschi latifoglie etc..

Destinazione urbanistica in variante : at5, zona b3

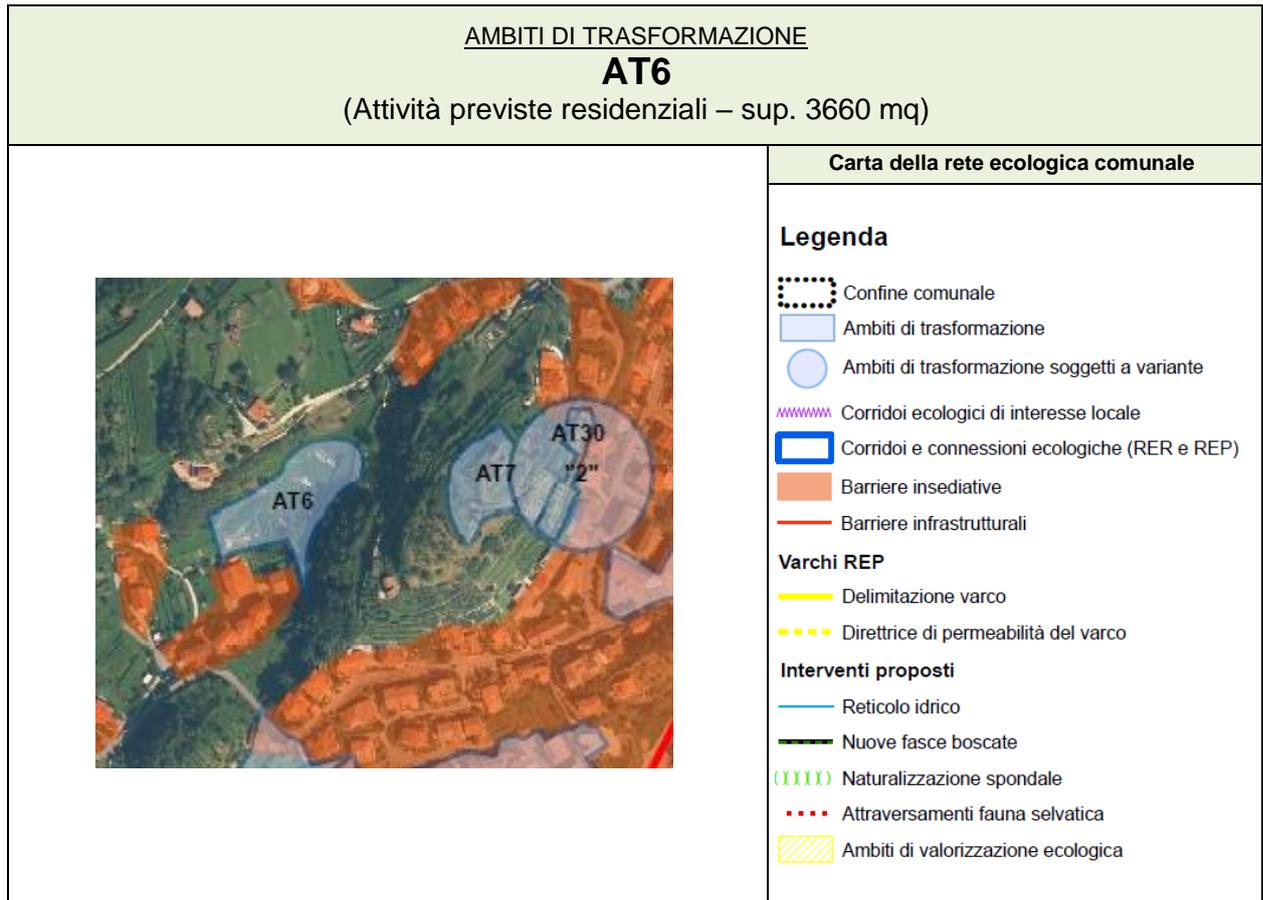


**Note:**

La variante adegua lo stato dei luoghi alle esigenze pubbliche di valorizzazione e completamento del "percorso vita" comunale con inserimento di un'area attrezzata all'inizio del percorso vita, tra via Montegrappa e la stradina comunale del Cerreto, da completarsi tramite nuove acquisizioni di aree private.

L'ambito non comporta criticità per la rete ecologica

**PGT del Comune di BIENNO**  
**Progetto di Rete Ecologica Comunale**

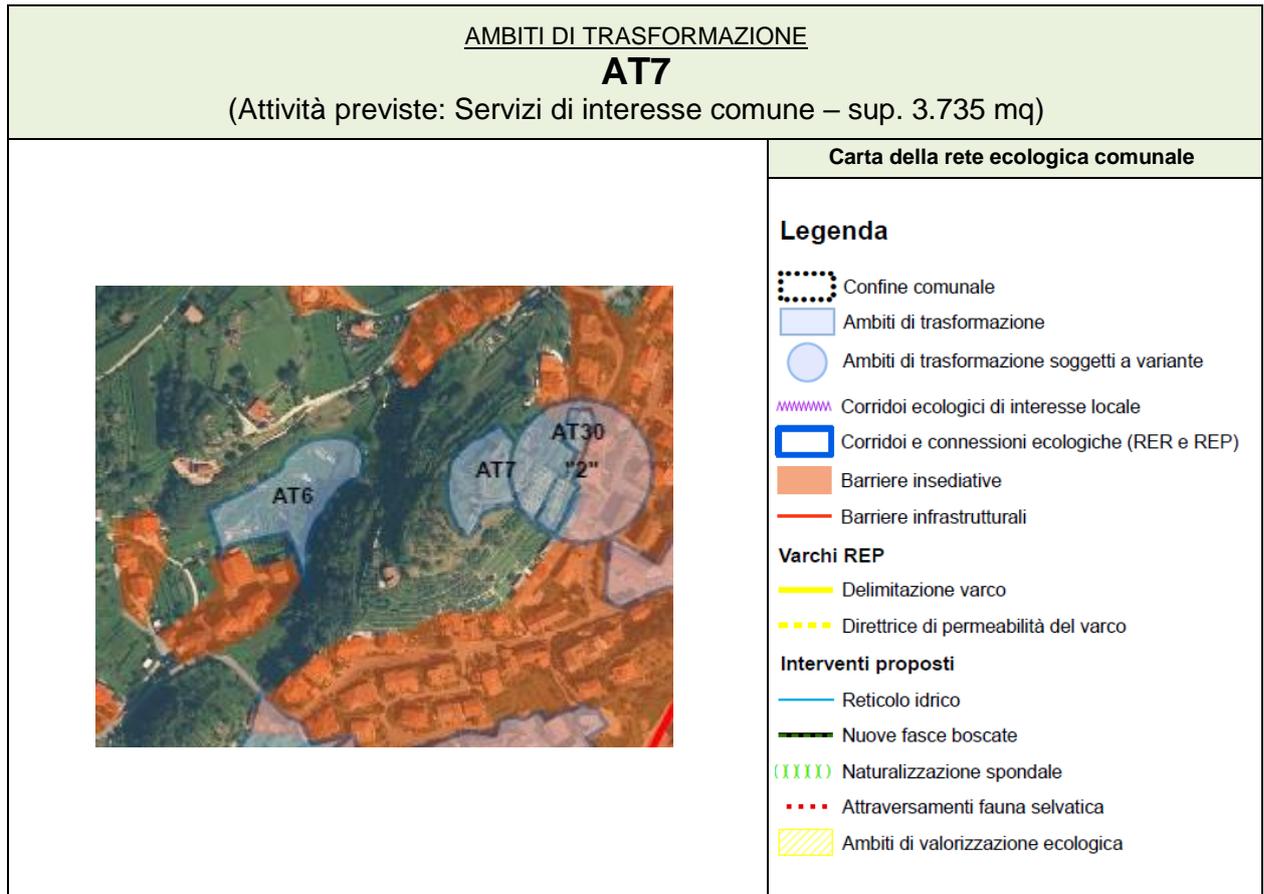


**Note:**

L'ambito è posto lungo il confine con il P.L.I.S. del Barberino. Non presenta criticità per la rete ecologica.

L'eventuale realizzazione di siepi di confine dovrà tener conto nella scelta delle specie della composizione della vegetazione forestale del parco, privilegiando la scelta di essenze arboree/arbustive di interesse faunistico.

**PGT del Comune di BIENNO**  
**Progetto di Rete Ecologica Comunale**

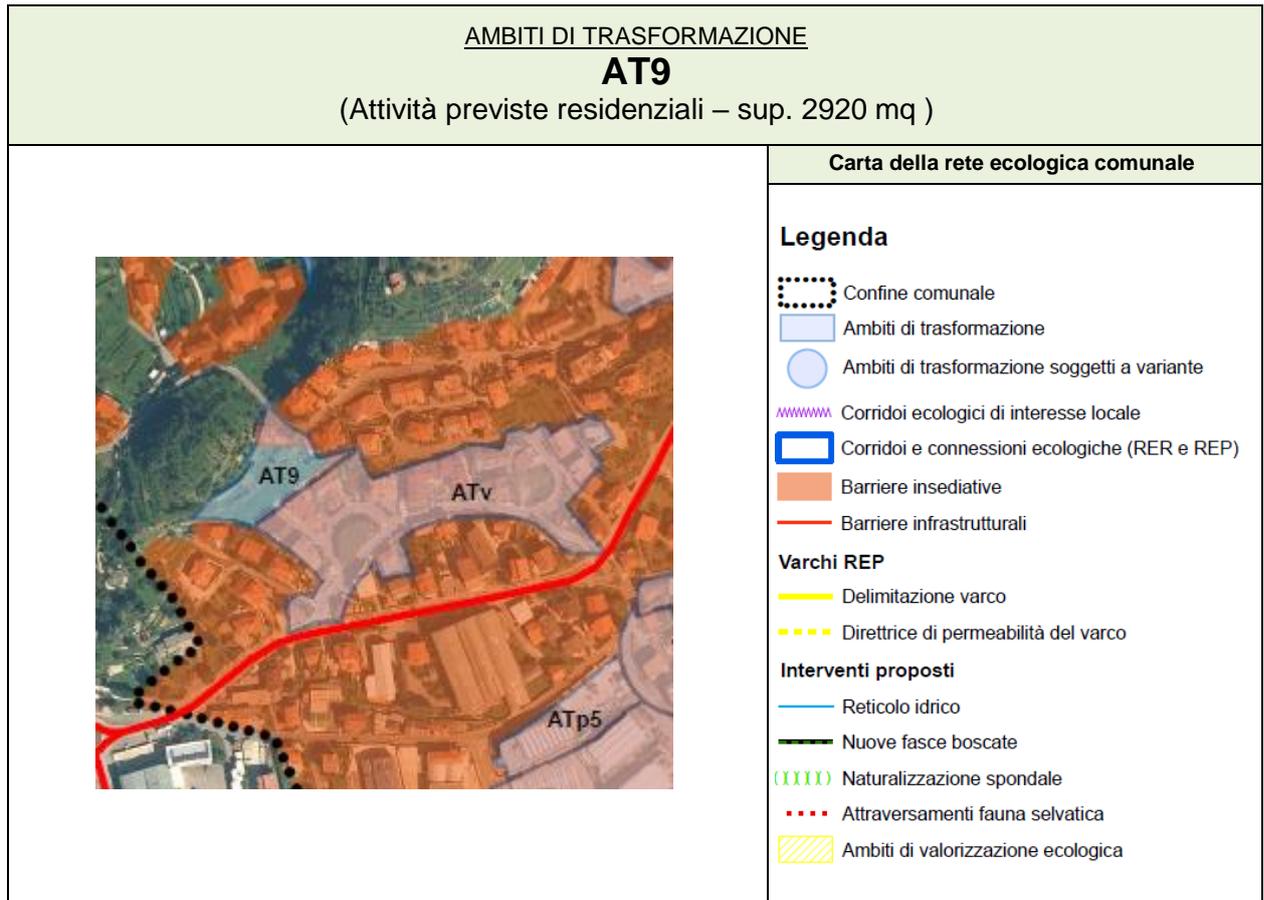


**Note:**

L'ambito è posto lungo il confine con il P.L.I.S. del Barberino. Non presenta criticità per la rete ecologica.

L'eventuale realizzazione di siepi di confine dovrà tener conto nella scelta delle specie della composizione della vegetazione forestale del parco, privilegiando la scelta di essenze arboree/arbustive di interesse faunistico.

**PGT del Comune di BIENNO**  
**Progetto di Rete Ecologica Comunale**



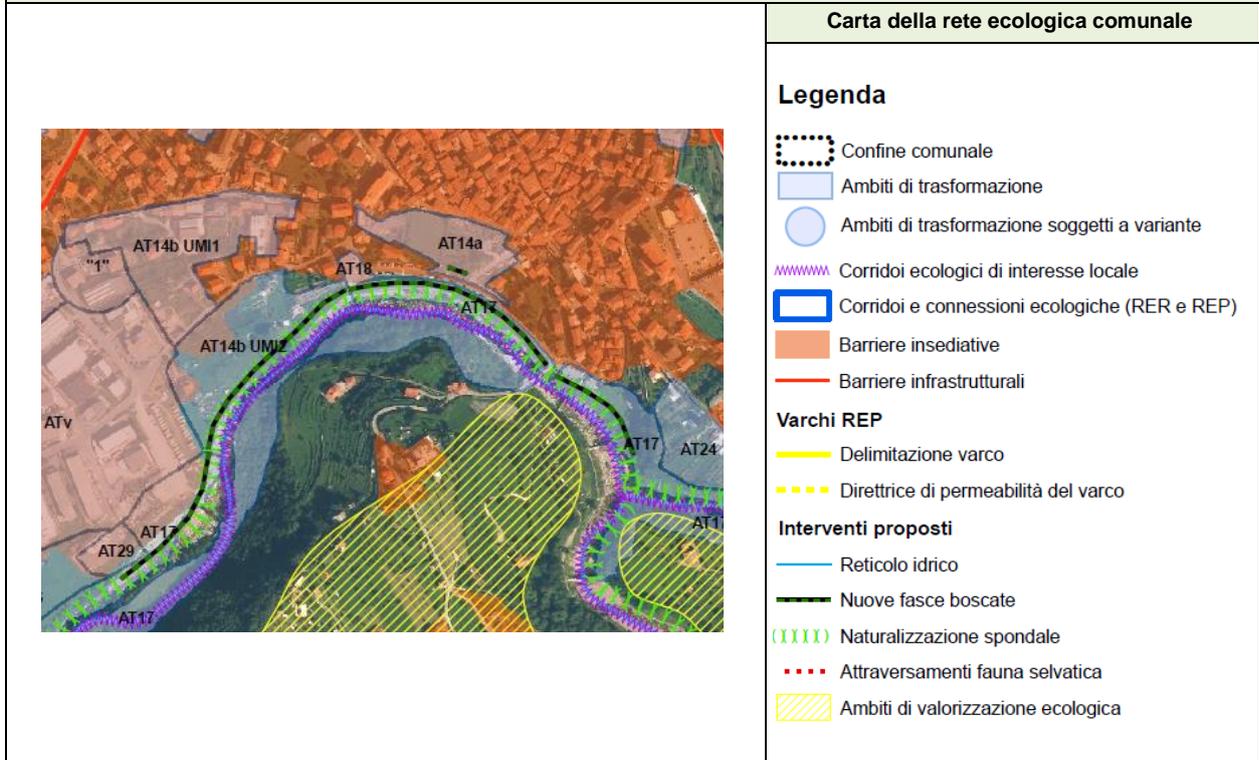
**Note:**

L'ambito è di completamento dell'area residenziale esistente. Non sono state rilevate criticità relative alla rete ecologica.

**PGT del Comune di BIENNO**  
**Progetto di Rete Ecologica Comunale**

AMBITI DI TRASFORMAZIONE

**AT14 – Il vaso Re, la Strada delle Fucine**  
(Residenziale, Servizi, Produttiva – sup. 40000 mq)



**Note:**

L'ambito è posizionato in una zona critica, in vicinanza del corridoio ecologico d'interesse locale Torrente Grigna, dal quale viene separato dal passaggio di una strada. È necessario intervenire con la realizzazione di fasce boscate complementari agli interventi di naturalizzazione spondale del corridoio Grigna.

**PGT del Comune di BIENNO**  
**Progetto di Rete Ecologica Comunale**

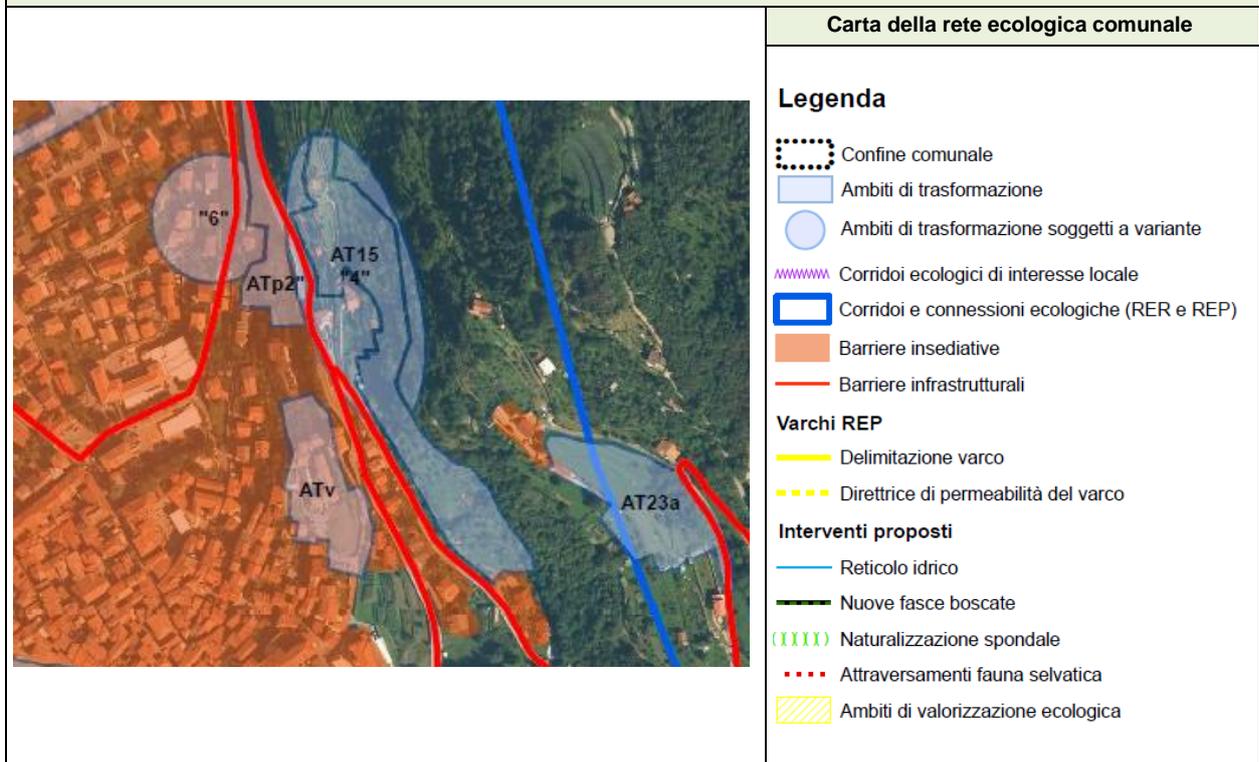
AMBITI DI TRASFORMAZIONE

**AT15**

**(Previsione di variante n 4: “Nuova perimetrazione comparto at15”)**

destinazione urbanistica attuale : zona at15

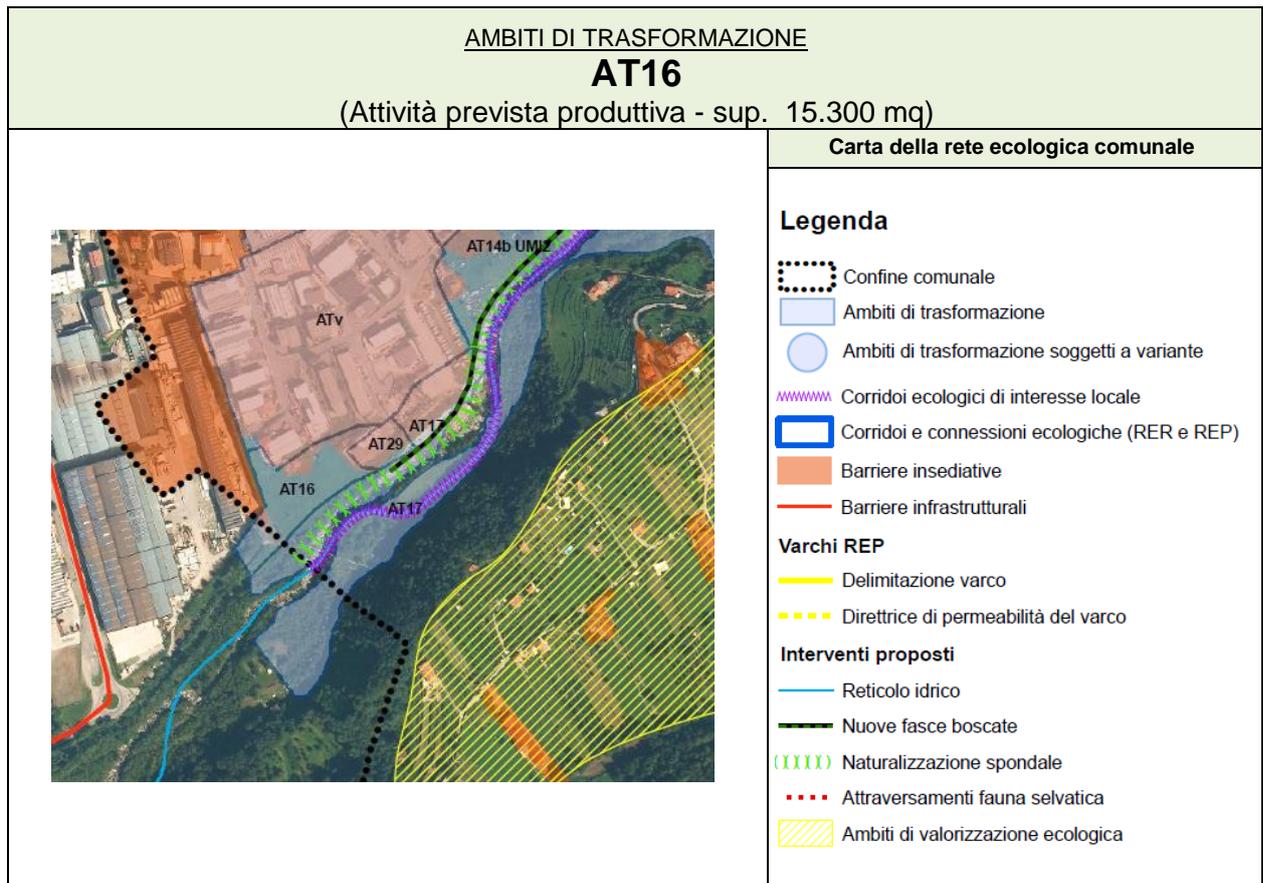
destinazione urbanistica in variante: zona a verde per lo stralcio



**Note:**

Lo stralcio dell'area a vecchia destinazione e la nuova destinazione a verde volge a favore della rete ecologica.

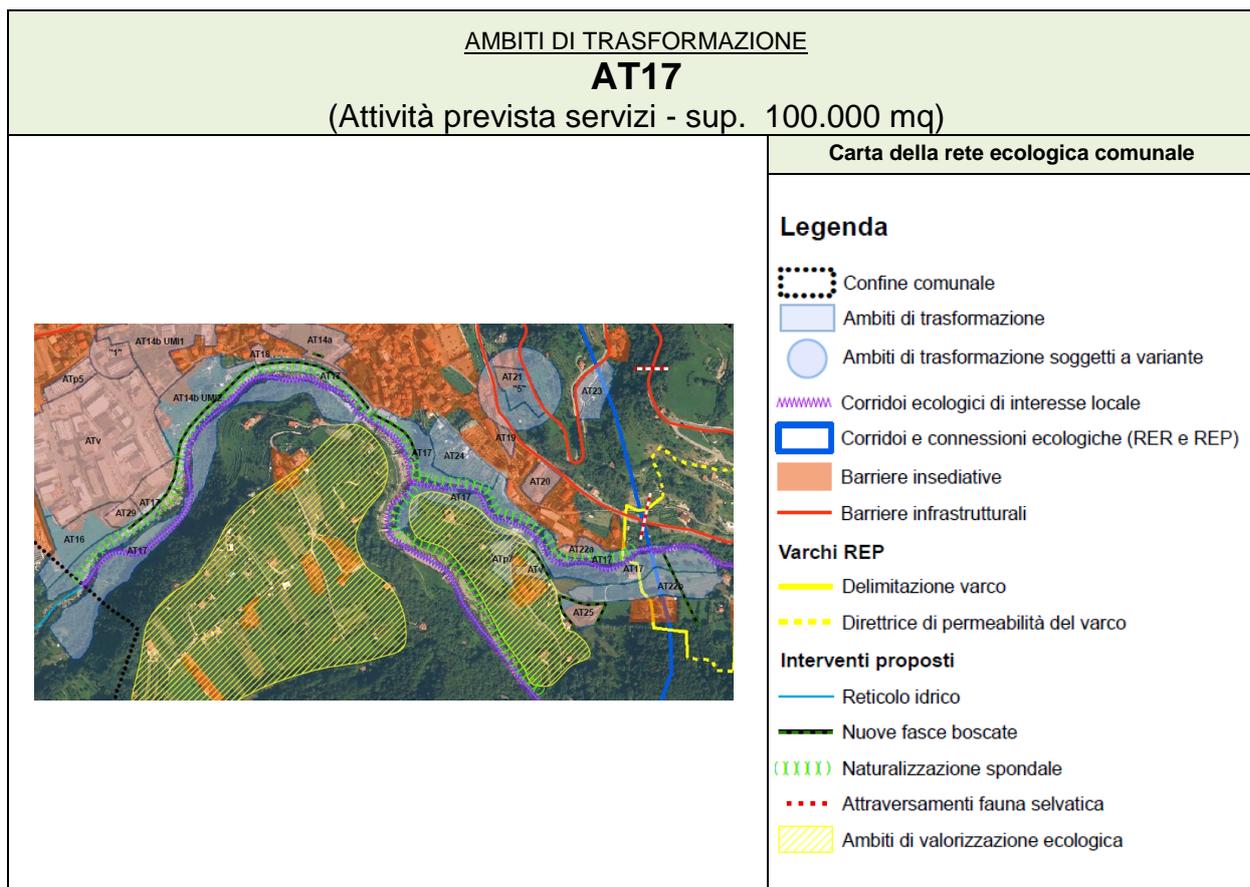
**PGT del Comune di BIENNO**  
**Progetto di Rete Ecologica Comunale**



**Note:**

L'ambito è posizionato in una zona critica, in corrispondenza del corridoio ecologico d'interesse locale Torrente Grigna. È necessario intervenire con interventi mirati alla conservazione e valorizzazione della vegetazione esistente verso il Grigna.

**PGT del Comune di BIENNO**  
**Progetto di Rete Ecologica Comunale**



**Prescrizioni:**

L'ambito è posizionato in una zona critica, in corrispondenza dei corridoi ecologici d'interesse locale Torrente Grigna e Torrente Campolaro e interseca parzialmente il Varco insediativo a rischio di occlusione 127. È necessario intervenire con la realizzazione di fasce boscate e altri interventi di naturalizzazione spondale per consentire il flusso della fauna selvatica lungo al corridoio. Gli interventi di riqualificazione ambientale dei torrenti interessati dovranno prevedere le seguenti azioni:

- mantenimento degli attuali tracciati evitando rettificazioni;
- conservazione e riqualificazione della vegetazione arborea-arbustiva delle sponde con forme di governo idonea a favorire la rinnovazione e l'affermarsi della vegetazione;
- interventi di sistemazione con tecniche dell'Ingegneria naturalistica;
- mantenimento della diversità ambientale esistente e/o miglioramento con specifici provvedimenti.

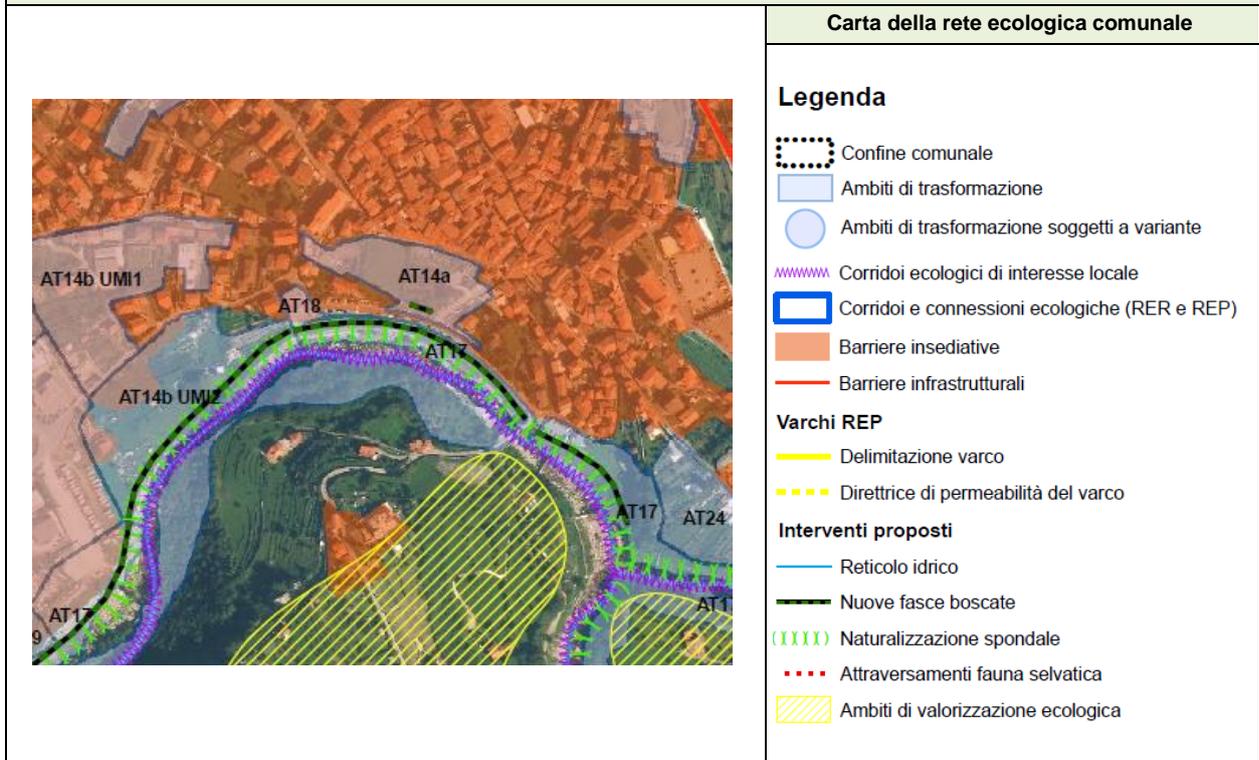
Per l'AT17 vale quanto previsto al punto c dall'art. 52 della Normativa di Piano del PTCP 2014: *"in corrispondenza di ciascun varco areale deve essere evitata la saldatura dell'urbanizzato. La previsione di nuovi ambiti di trasformazione, non altrimenti localizzabili, sono ammesse previa intesa ai sensi dell'art. 16 e nel limite di riduzione del 10% dell'areale. Deve comunque essere garantito il mantenimento e/o il miglioramento della funzionalità ecologica lungo la direttrice cartografata"*.

**PGT del Comune di BIENNO**  
**Progetto di Rete Ecologica Comunale**

AMBITI DI TRASFORMAZIONE

**AT18**

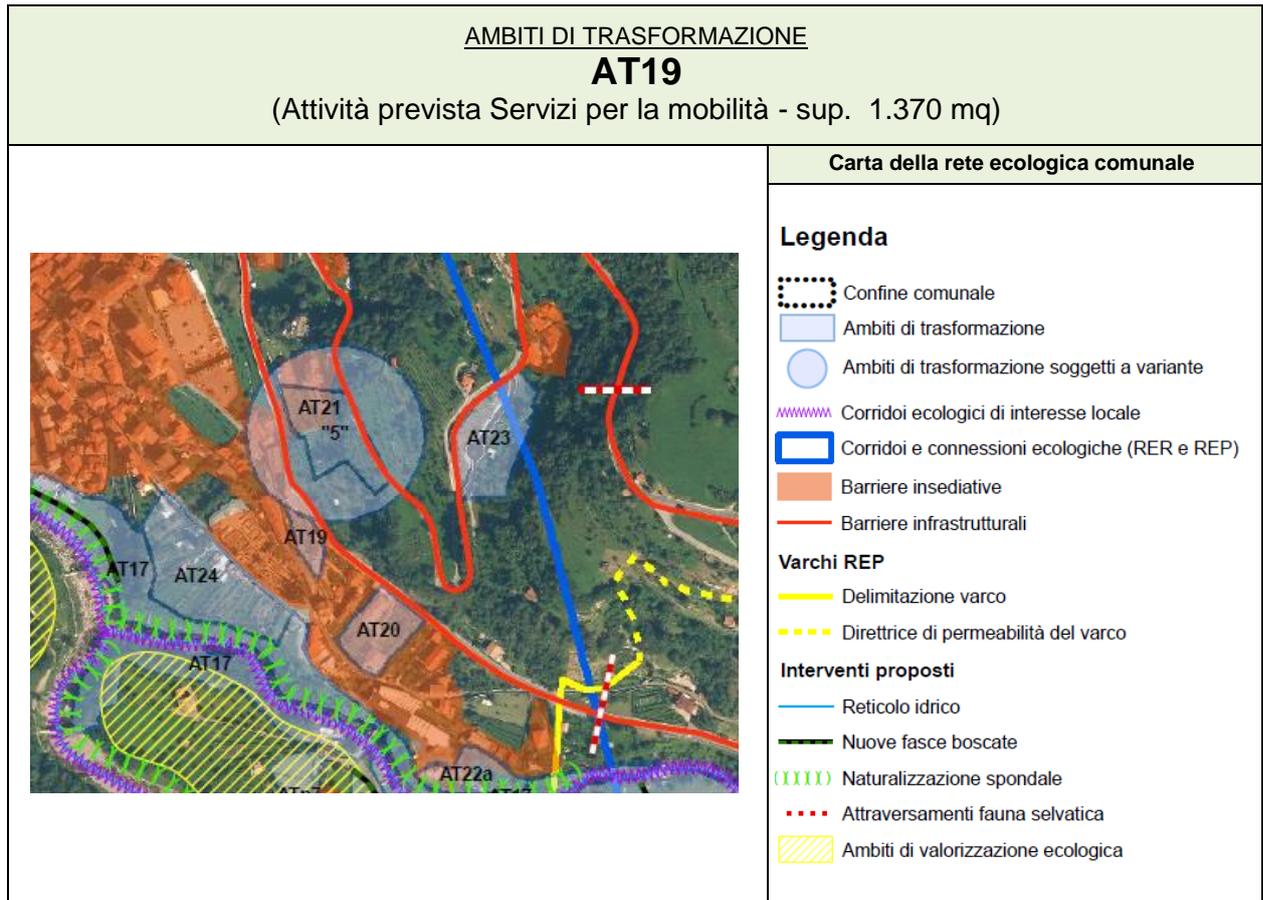
(Attività prevista Servizi tecnologici; servizi di edilizia residenziale pubblica - sup. 1.070 mq)



**Note:**

L'ambito è posizionato in una zona critica, nelle vicinanze del corridoio ecologico d'interesse locale Torrente Grigna. È a confine con AT 17 per il quale è già prevista la realizzazione di fasce boscate complementari agli interventi di naturalizzazione spondale.

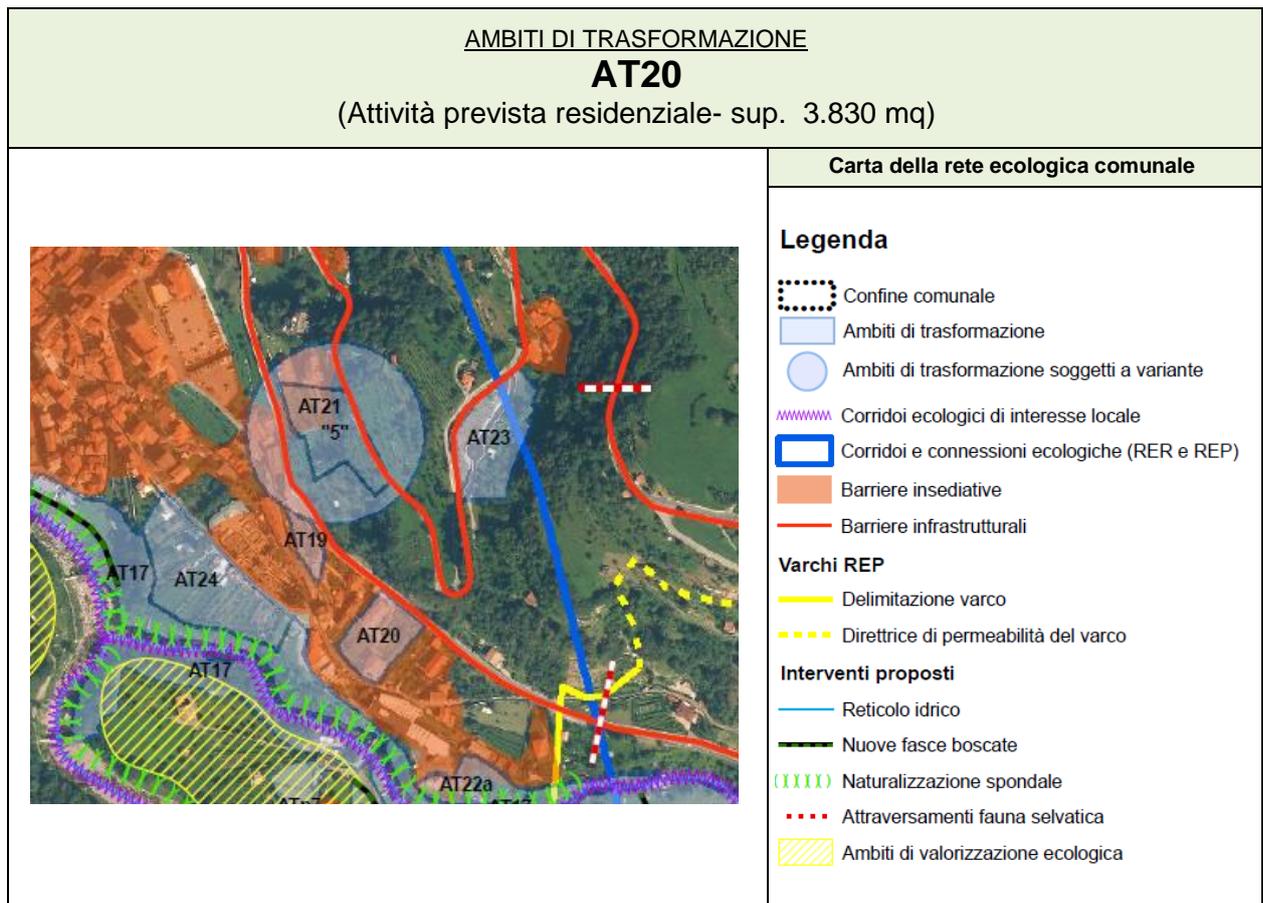
**PGT del Comune di BIENNO**  
**Progetto di Rete Ecologica Comunale**



**Note:**

L'ambito è di completamento dell'area residenziale esistente. Non sono state rilevate criticità relative alla rete ecologica.

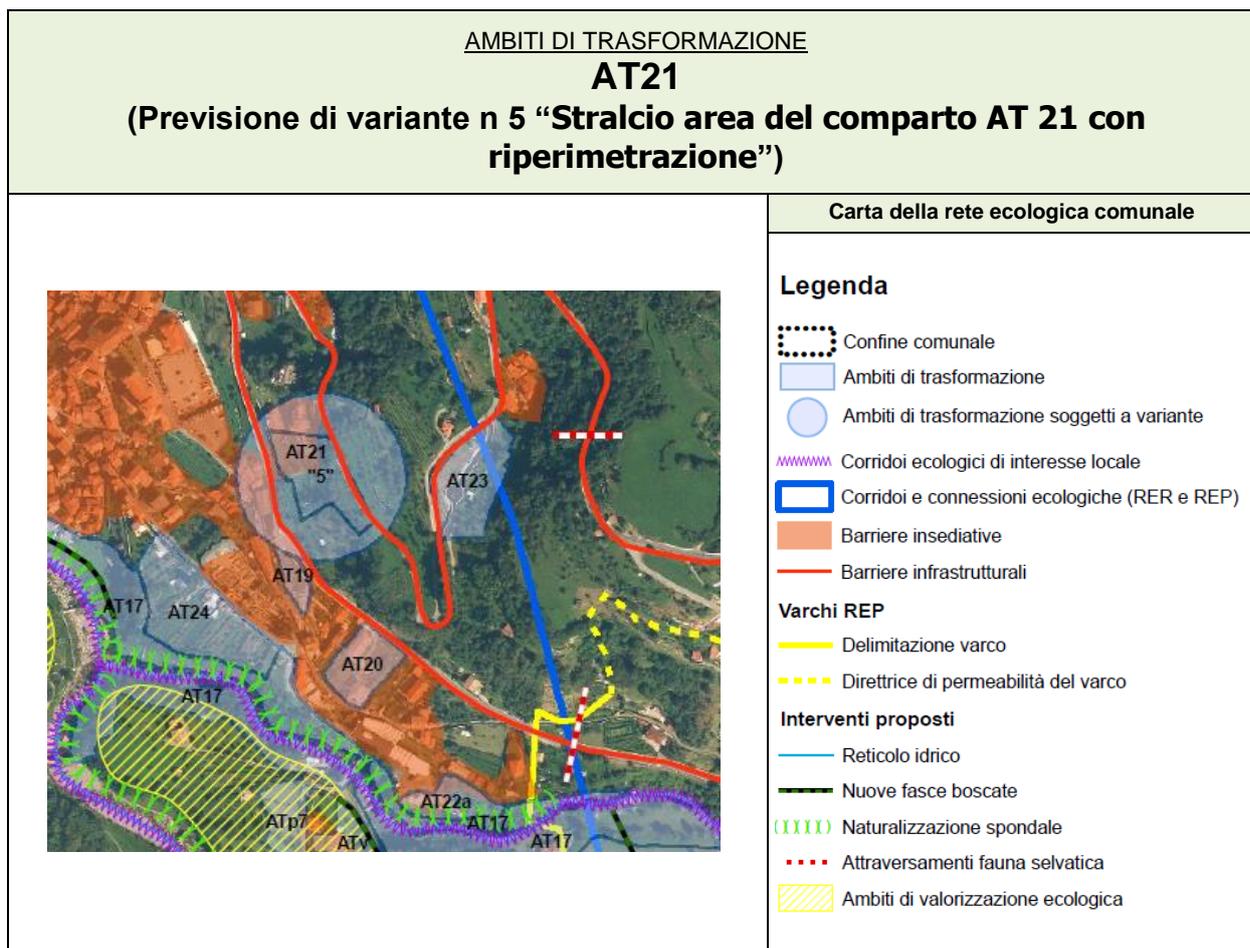
PGT del Comune di BIENNO  
Progetto di Rete Ecologica Comunale



**Note:**

L'ambito è di completamento dell'area residenziale esistente. Non sono state rilevate criticità relative alla rete ecologica.

**PGT del Comune di BIENNO**  
**Progetto di Rete Ecologica Comunale**



**Note:**

Il Comparto AT21 viene riperimetrato con sensibile riduzione della superficie già soggetta a consumo di suolo, a seguito di specifiche richieste di stralcio da parte dei proprietari, che avendo i loro fabbricati confinanti con il comparto AT21 preferiscono avere un'area a verde attorno ai medesimi, piuttosto che realizzare nuovi fabbricati.

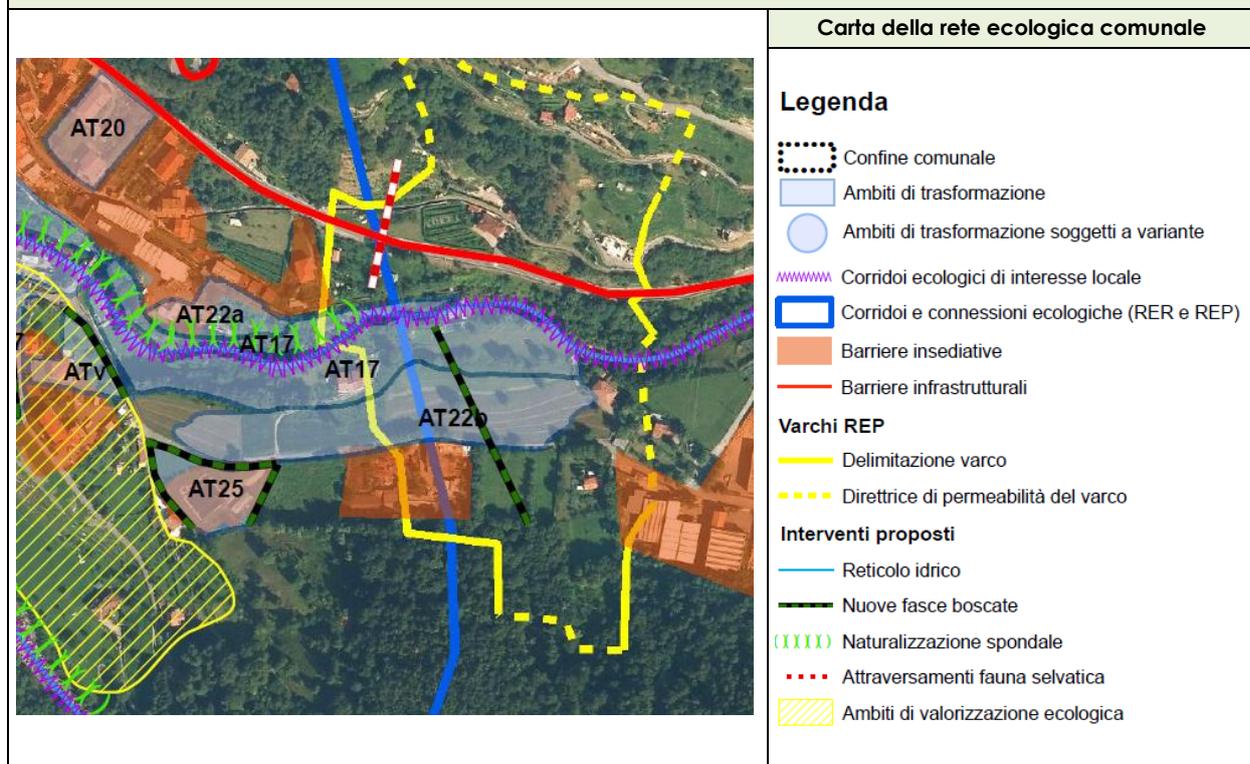
Non sono state rilevate criticità relative alla rete ecologica.

**PGT del Comune di BIENNO**  
**Progetto di Rete Ecologica Comunale**

AMBITI DI TRASFORMAZIONE

**AT22 (a e b)**

(Recupero, ampliamento e trasformazione dei manufatti a destinazione artigianale in località Presa del Vaso Re - Prada" - 15.600 mq).



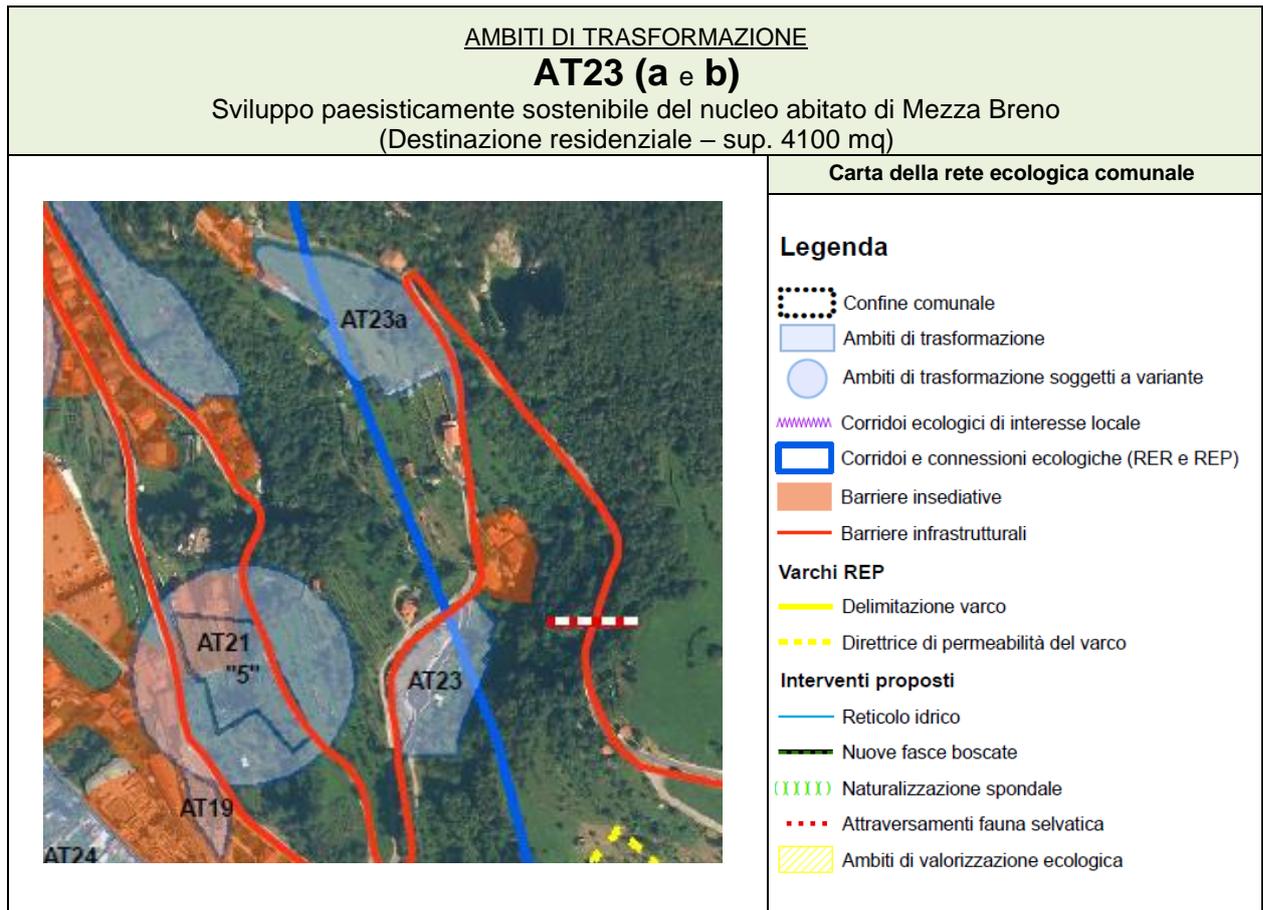
**Prescrizioni:**

L'ambito denominato "AT22b" è posizionato in una zona critica, in Località Prada in corrispondenza di un importante elemento della REP, il varco areale di livello provinciale n. 127, e la sua realizzazione comporta la riduzione della capacità portante della rete ecologica. La tavola dei Principi insediativi contenuta nella scheda paesistica del Documento di Piano evidenzia infatti come gli ampliamenti previsti nell'AT22b sono distribuiti lungo tutto l'ambito, andando ad intersecare il varco in direzione est-ovest e minacciandone in tal modo la permeabilità ecologica.

Si renderà necessario applicare le seguenti misure di mitigazione:

- Andrà ridotto il perimetro degli interventi, concentrando gli ampliamenti verso il lato ovest del varco, al fine di contenere il restringimento della "sezione permeabile";
- i parcheggi andranno realizzati a verde e alberati, evitando la costruzione di recinzioni;
- per l'AT22b vale quanto previsto al punto c dall'art. 52 della Normativa di Piano del PTCP 2014: *"in corrispondenza di ciascun varco areale deve essere evitata la saldatura dell'urbanizzato. La previsione di nuovi ambiti di trasformazione, non altrimenti localizzabili, sono ammesse previa intesa ai sensi dell'art. 16 e nel limite di riduzione del 10% dell'areale. Deve comunque essere garantito il mantenimento e/o il miglioramento della funzionalità ecologica lungo la direttrice cartografata"*.

**PGT del Comune di BIENNO**  
**Progetto di Rete Ecologica Comunale**

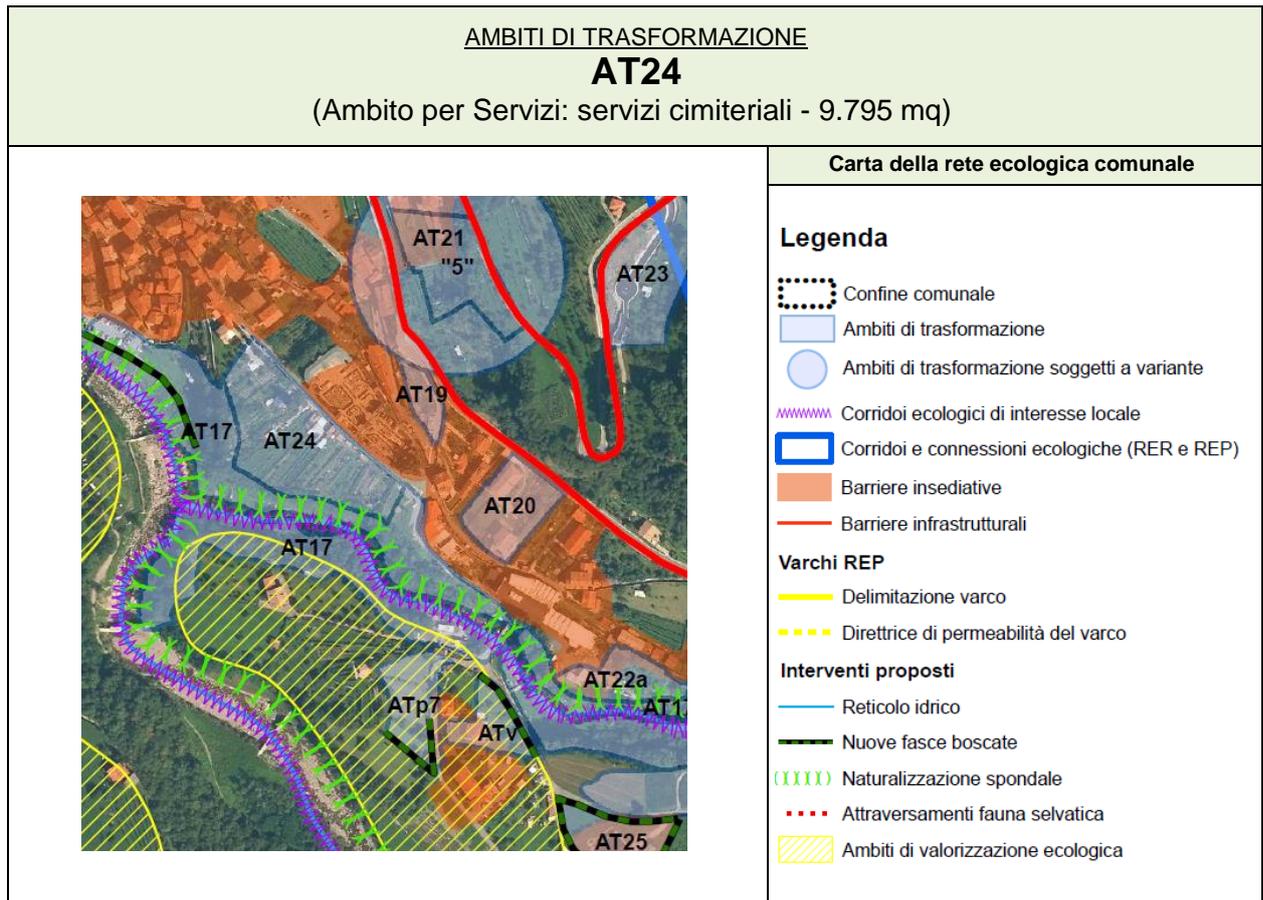


**Note:**

Gli interventi devono avvenire secondo la Scheda paesistica dell'Allegato 1 e secondo la Normativa Paesistica del PGT.

Non si rileva incidenza sulla rete ecologica.

**PGT del Comune di BIENNO**  
**Progetto di Rete Ecologica Comunale**

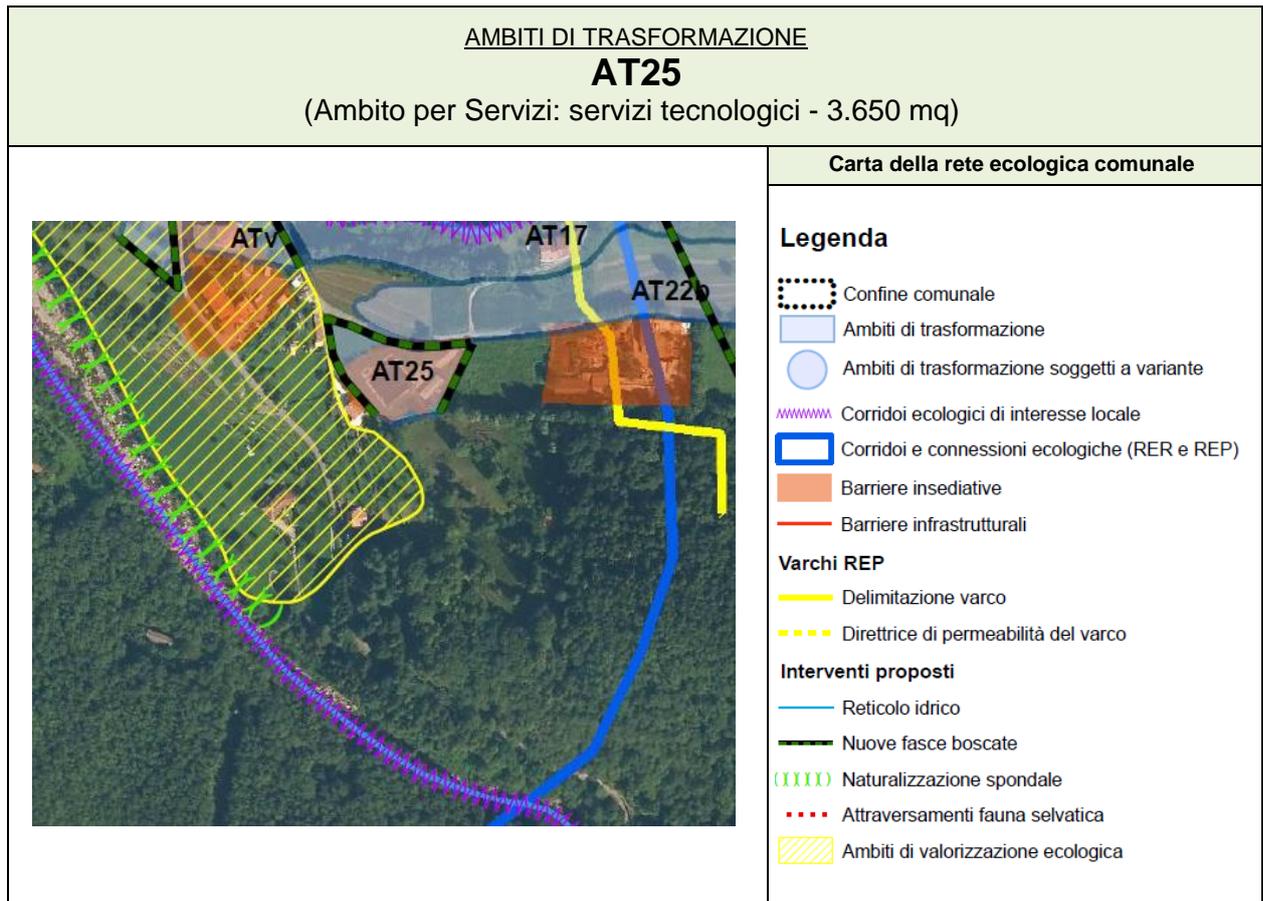


**Note:**

L'ambito è posizionato nelle vicinanze del corridoio ecologico d'interesse locale Torrente Campolaro, che in questo tratto viene protetto da un ampio cordone vegetazionale.

Non si rileva incidenza per la rete ecologica

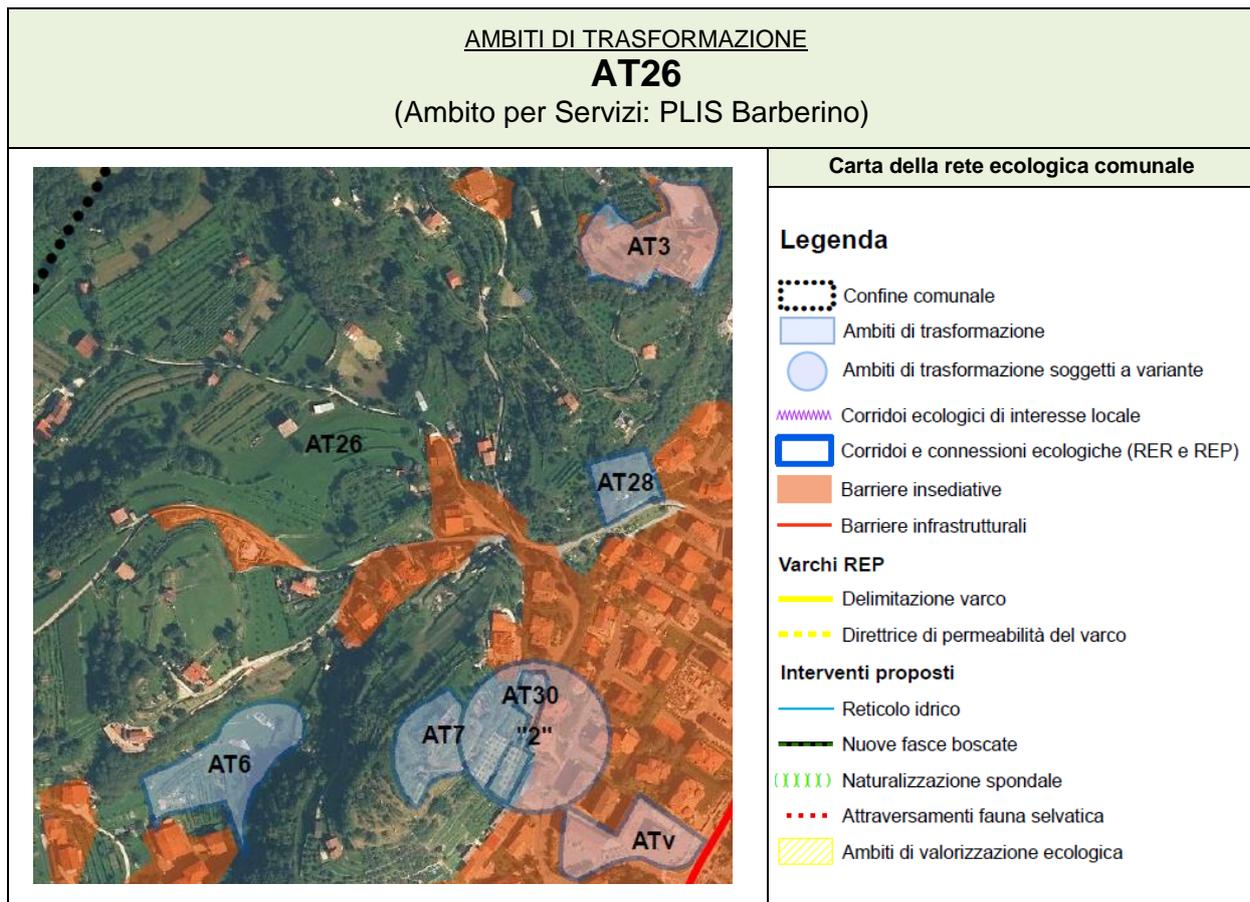
**PGT del Comune di BIENNO**  
**Progetto di Rete Ecologica Comunale**



**Note:**

L'ambito è posizionato in una zona caratterizzata da piccoli appezzamenti agricoli ancor oggi coltivati. È necessario intervenire attraverso la costituzione di fasce boscate tampone per mitigare gli impatti sulle aree agricole di confine e garantirne il corretto inserimento ambientale.

**PGT del Comune di BIENNO**  
**Progetto di Rete Ecologica Comunale**



**Note:**

Si richiama quanto contenuto nell' Art. DP 16 AMBITI DI TRASFORMAZIONE (AT) delle NTA del documento di Piano:

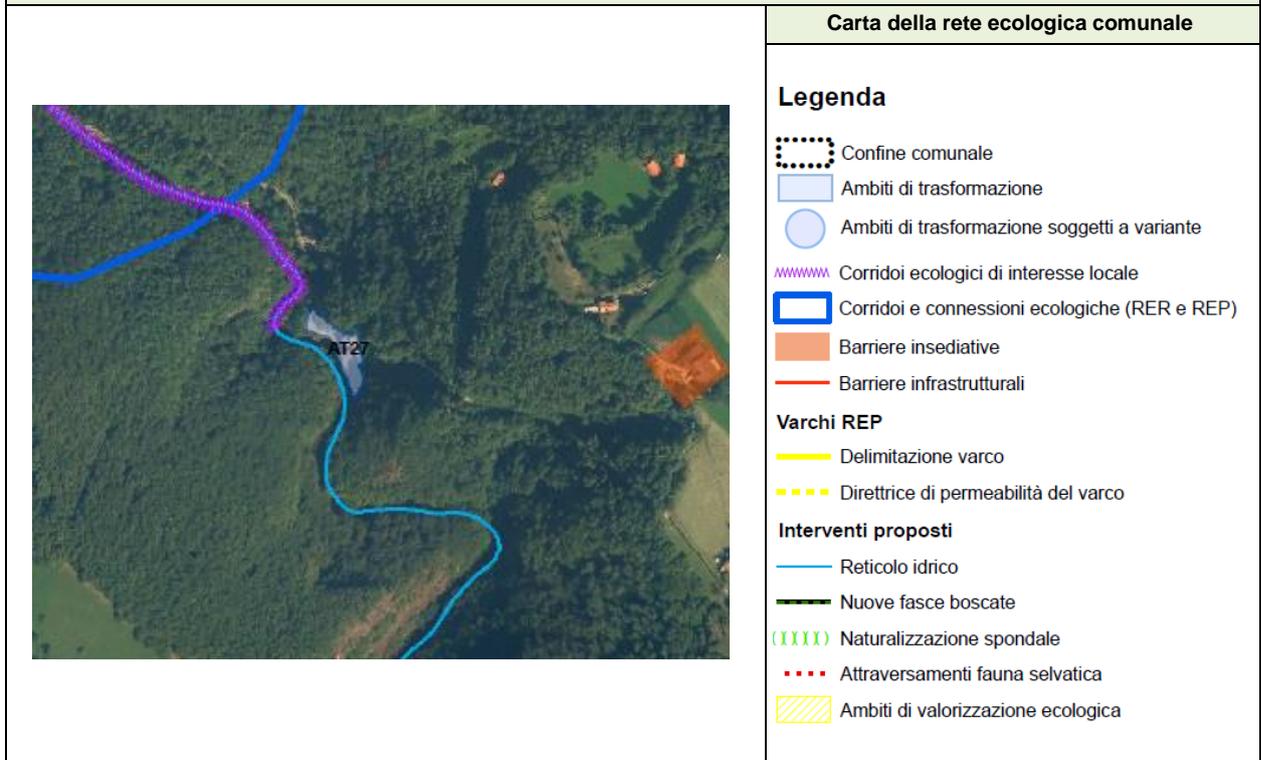
*“Si applicano le prescrizione del rapporto Ambientale della Vas e le osservazioni, prescrizioni e raccomandazioni espresse dagli Enti componenti la Conferenza di valutazione Vas. In particolare negli interventi si devono osservare le disposizioni della Provincia prot. 0128536/09/BA del 28 ottobre 2009, dell’Arpa prot. 140.158/09 del 26 ottobre 2009 e dell’Asl prot. 0032508/09 del 23 ottobre 2009.”*

**PGT del Comune di BIENNO**  
**Progetto di Rete Ecologica Comunale**

AMBITI DI TRASFORMAZIONE

**AT27**

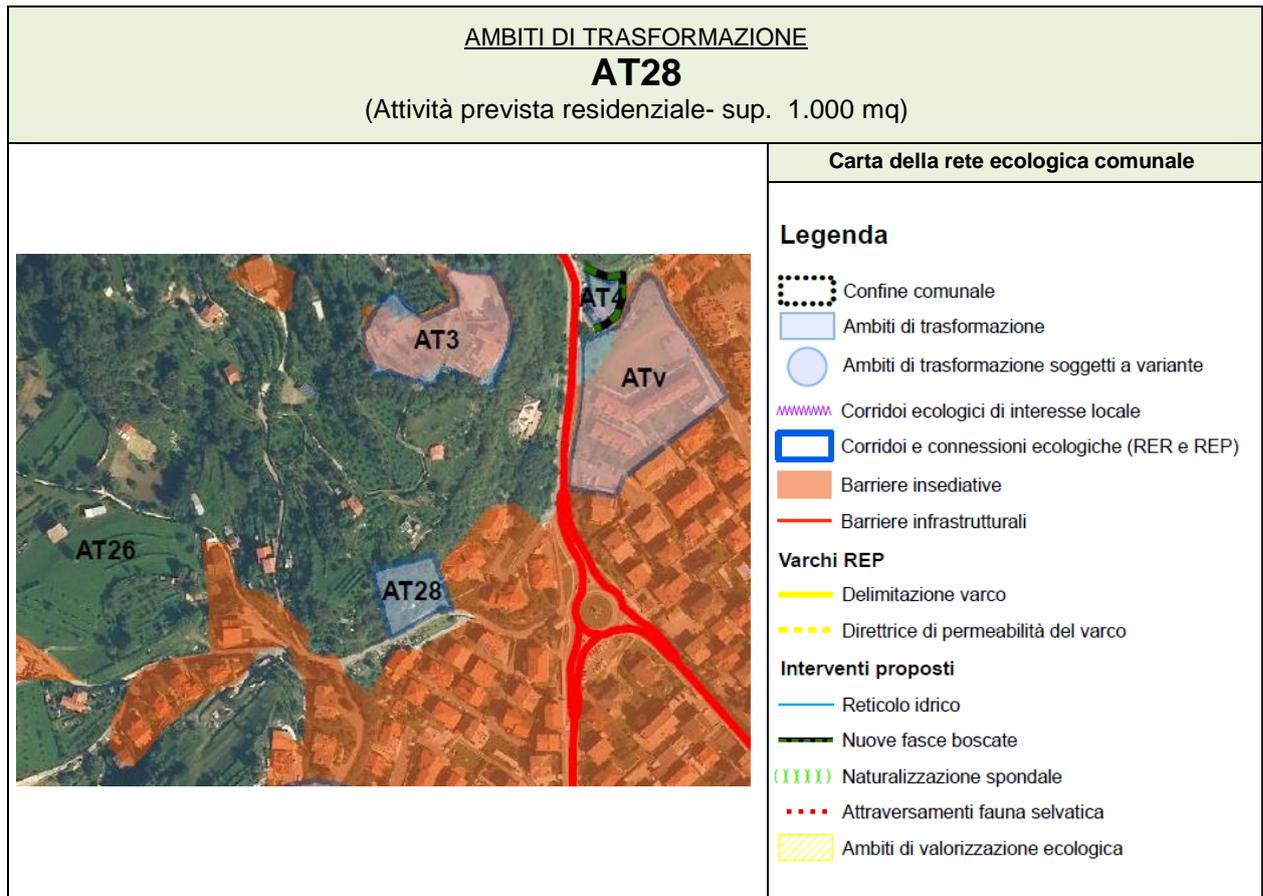
(Ambito per Servizi: servizi tecnologici - 1.695 mq)



**Note:**

L'ambito è posizionato sulla sponda destra del Torrente Grigna, in una forra difficilmente percorribile dalla fauna selvatica.

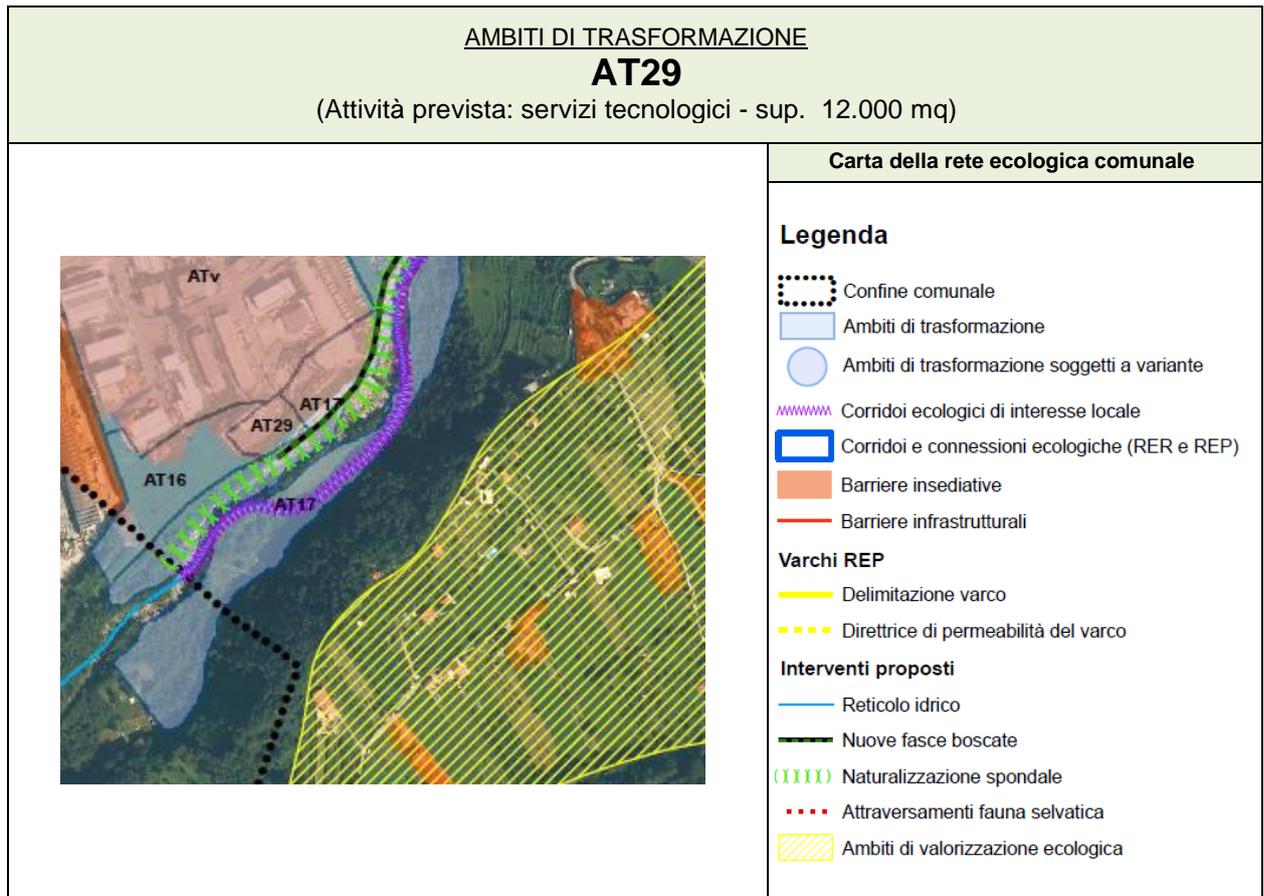
**PGT del Comune di BIENNO**  
**Progetto di Rete Ecologica Comunale**



**Note:**

L'ambito si colloca in una zona a terrazzamenti di elevato valore paesaggistico. Si renderà necessario realizzare fasce arbustive/boscate in grado di mitigare gli impatti sul contesto paesaggistico nel quale si inserisce e garantirne il corretto inserimento ambientale.

**PGT del Comune di BIENNO**  
**Progetto di Rete Ecologica Comunale**



**Note:**

L'ambito è posizionato in una zona critica, in corrispondenza dei corridoi ecologici d'interesse locale Torrente Grigna. È confinante con l'AT17 per il quale verso il Grigna è già prevista la realizzazione di fasce boscate e altri interventi di naturalizzazione spondale. Questi interventi andranno rinforzati con la realizzazione di fascia boscata/filare lungo il lato sud-est dell'ambito.

**PGT del Comune di BIENNO**  
**Progetto di Rete Ecologica Comunale**

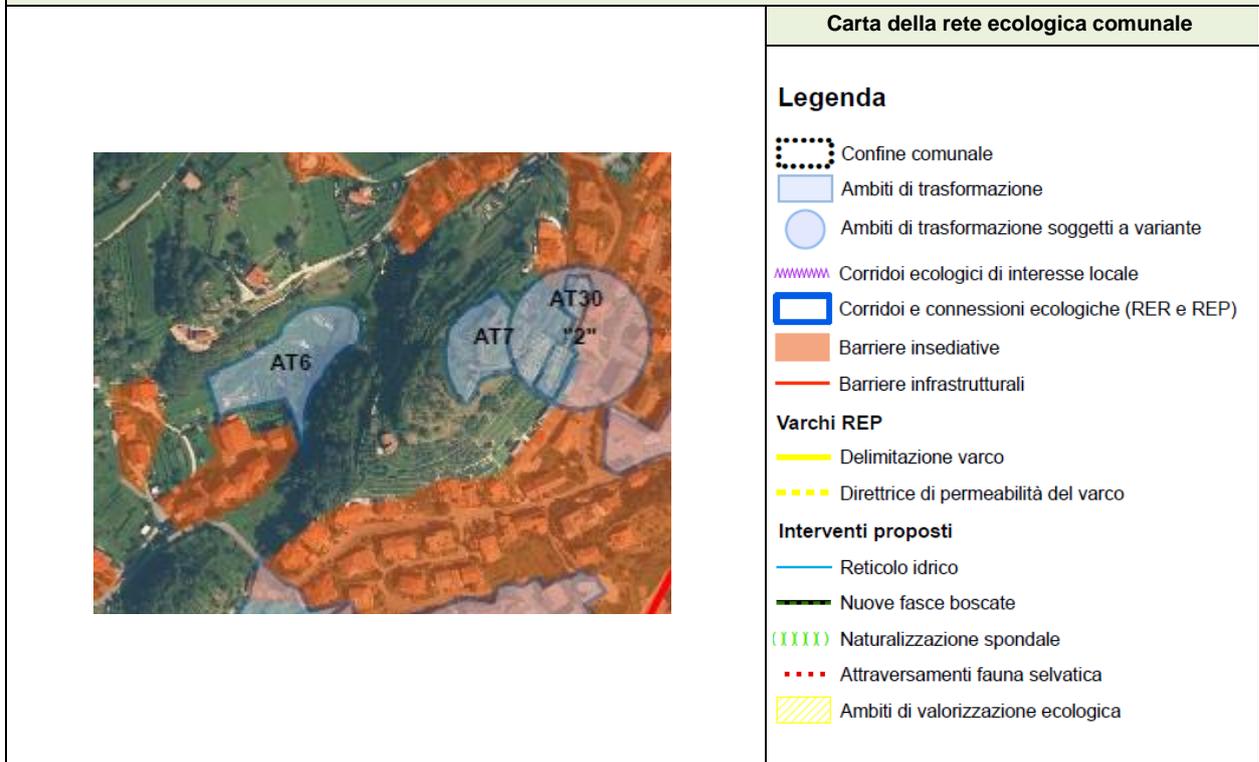
AMBITI DI TRASFORMAZIONE

**AT30**

**(Previsione di variante n 2 “Nuovo ambito residenziale in Via Zerna”)**

Destinazione urbanistica attuale : zona pascoli, prati permanenti e non

Destinazione urbanistica in variante : zona b3



**Note:**

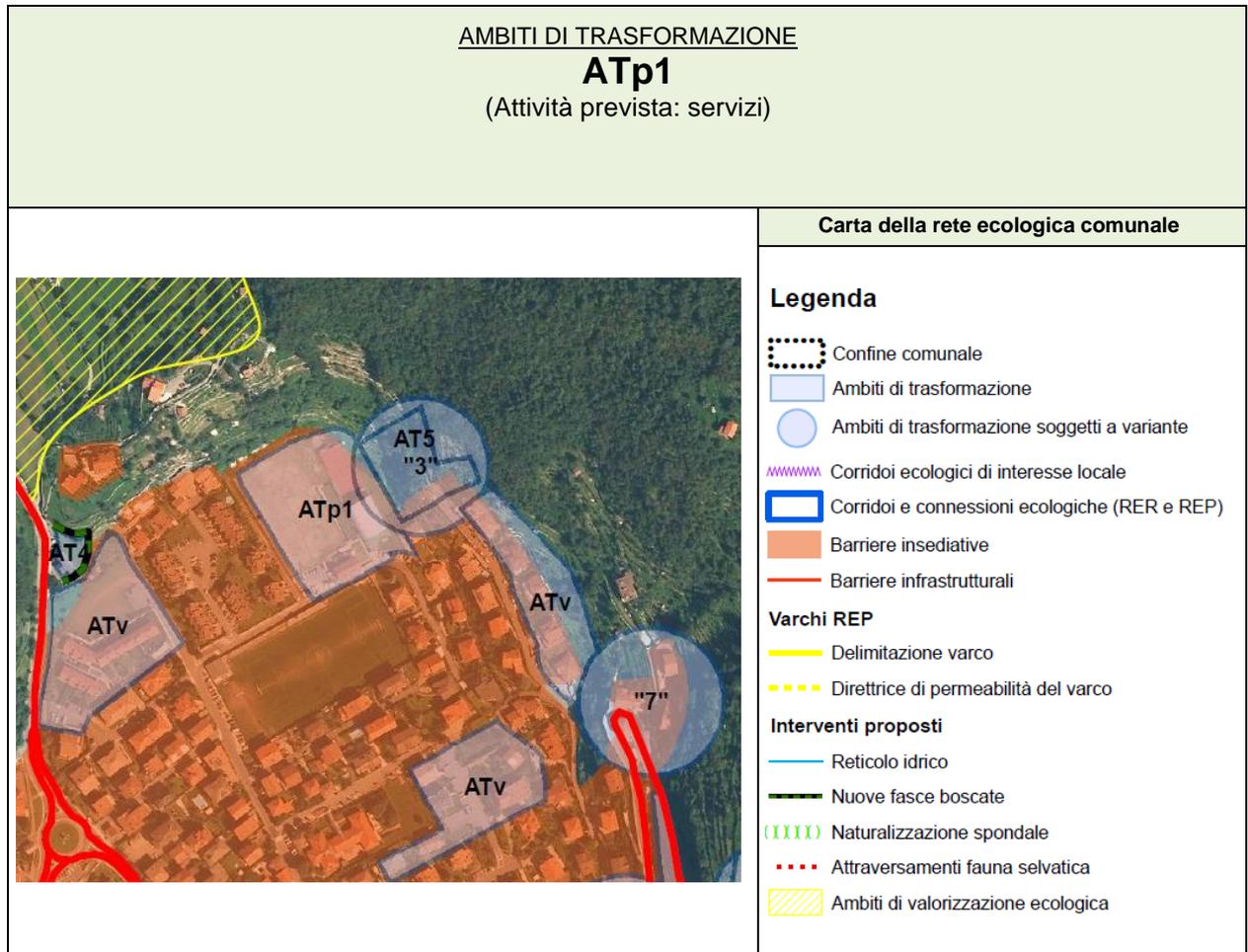
Vengono sottoposti a P.A. alcuni terreni con il loro inserimento in zona a destinazione residenziale come Ambito AT 30 con i parametri urbanistici di intervento uguali a quelli della zona B3 del PdR confinante.

Vista la vicinanza al P.L.I.S. del Barberino, l'eventuale realizzazione di siepi di confine dovrà tener conto nella scelta delle specie della composizione della vegetazione forestale del parco, privilegiando la scelta di essenze arboree/arbustive di interesse faunistico.

**PGT del Comune di BIENNO**  
**Progetto di Rete Ecologica Comunale**

**AMBITI DI TRASFORMAZIONE PREVISTI (ATp)**

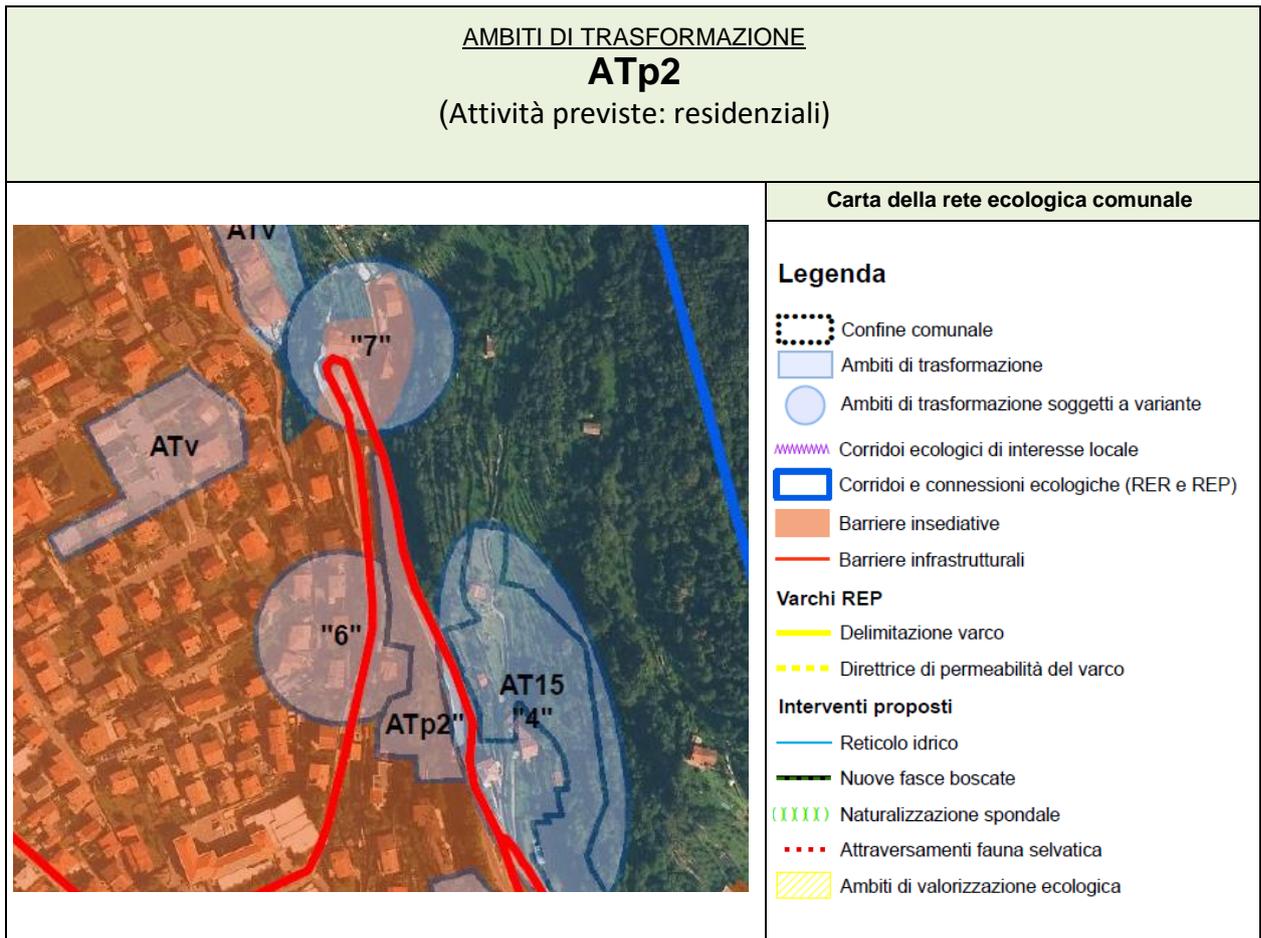
Gli Ambiti di Trasformazione Previsti (ATp) sono quelli già previsti dal PRG e che il PGT conferma. Parte sono oggetto della Variante in corso



**Note:**

Non si rilevano incidenze per la rete ecologica, ma la previsione si colloca a margine dell'abitato, ai piedi del Monte Cerreto, ai piedi di una zona terrazzata di pregevole valore paesaggistico. Andrà prestata cura alla progettazione del verde, prevedendo l'utilizzo di ornamentali autoctone e tipiche della zona anche nella realizzazione di fasce boscate lungo il perimetro dell'ambito.

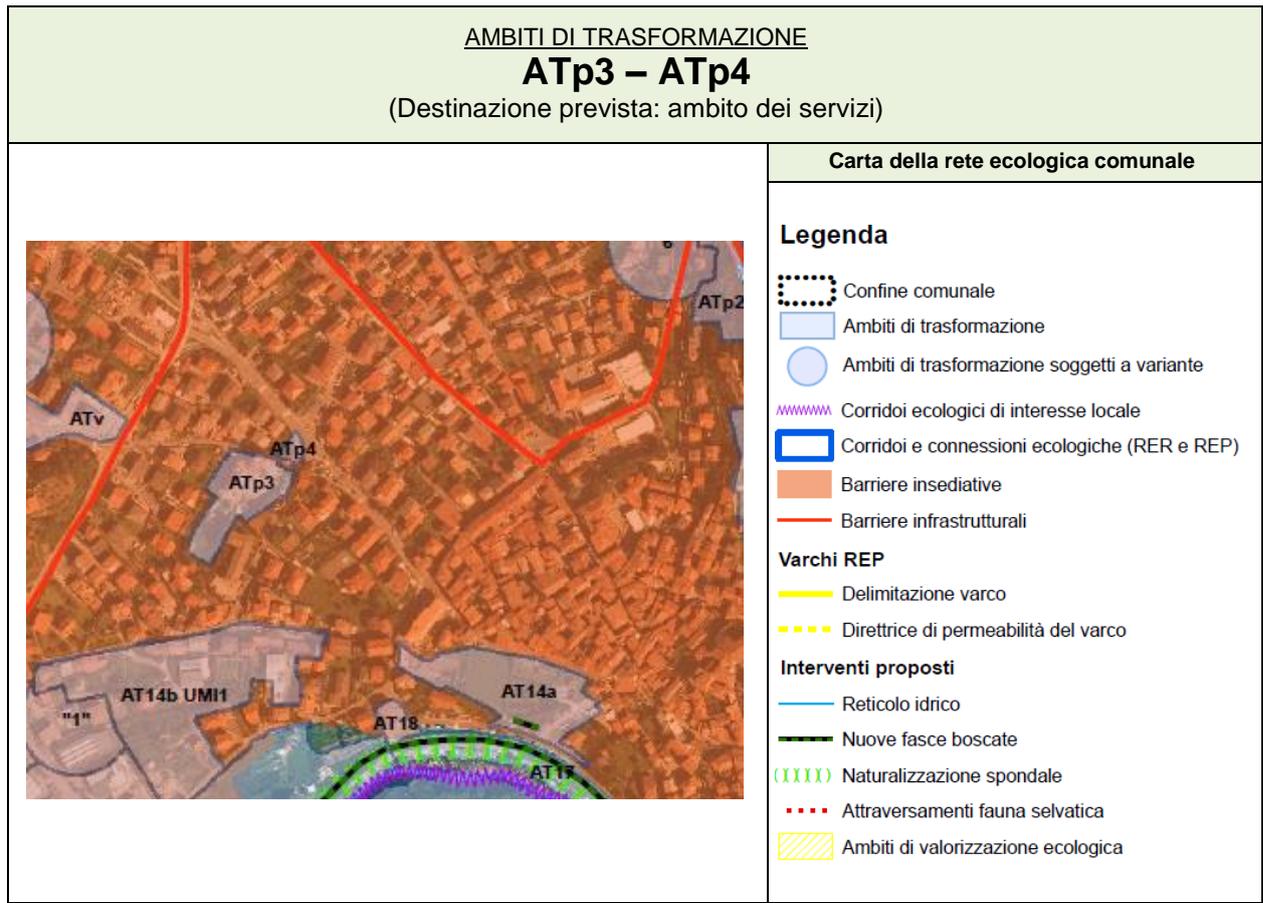
**PGT del Comune di BIENNO**  
**Progetto di Rete Ecologica Comunale**



**Note:**

Attività previste residenziali. I parametri di intervento sono quelli delle zone B3 del PdR. Si applica la Normativa del PdR e del PdS. L'intervento non è sottoposto a PA. Nessuna incidenza sulla rete ecologica.

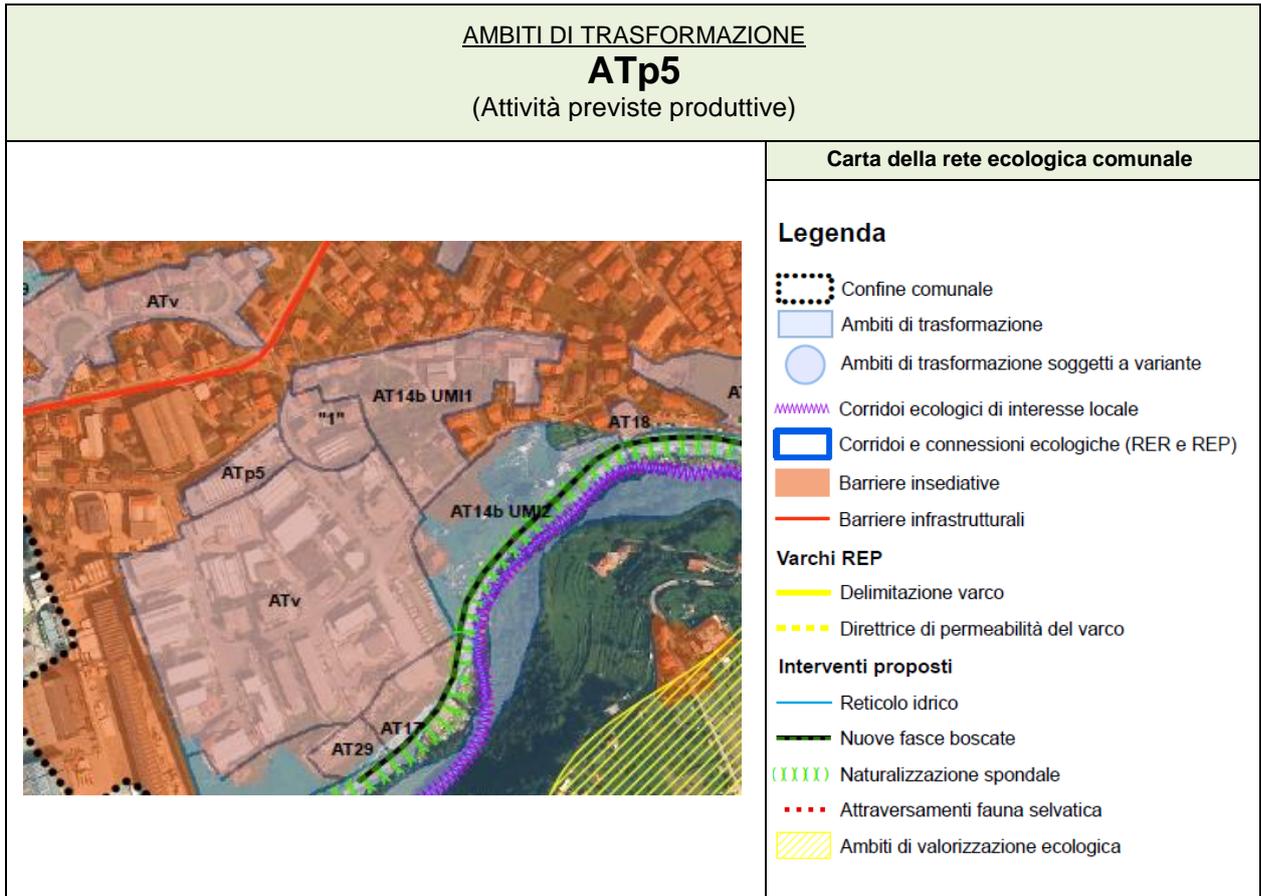
PGT del Comune di BIENNO  
Progetto di Rete Ecologica Comunale



**Note:**

Gli ambiti si trovano all'interno del tessuto urbano consolidato.  
Nessuna criticità per la rete ecologica

**PGT del Comune di BIENNO**  
**Progetto di Rete Ecologica Comunale**



**Note:**

Gli ambiti si trovano all'interno del tessuto urbano consolidato.  
 Nessuna criticità per la rete ecologica

**PGT del Comune di BIENNO**  
**Progetto di Rete Ecologica Comunale**

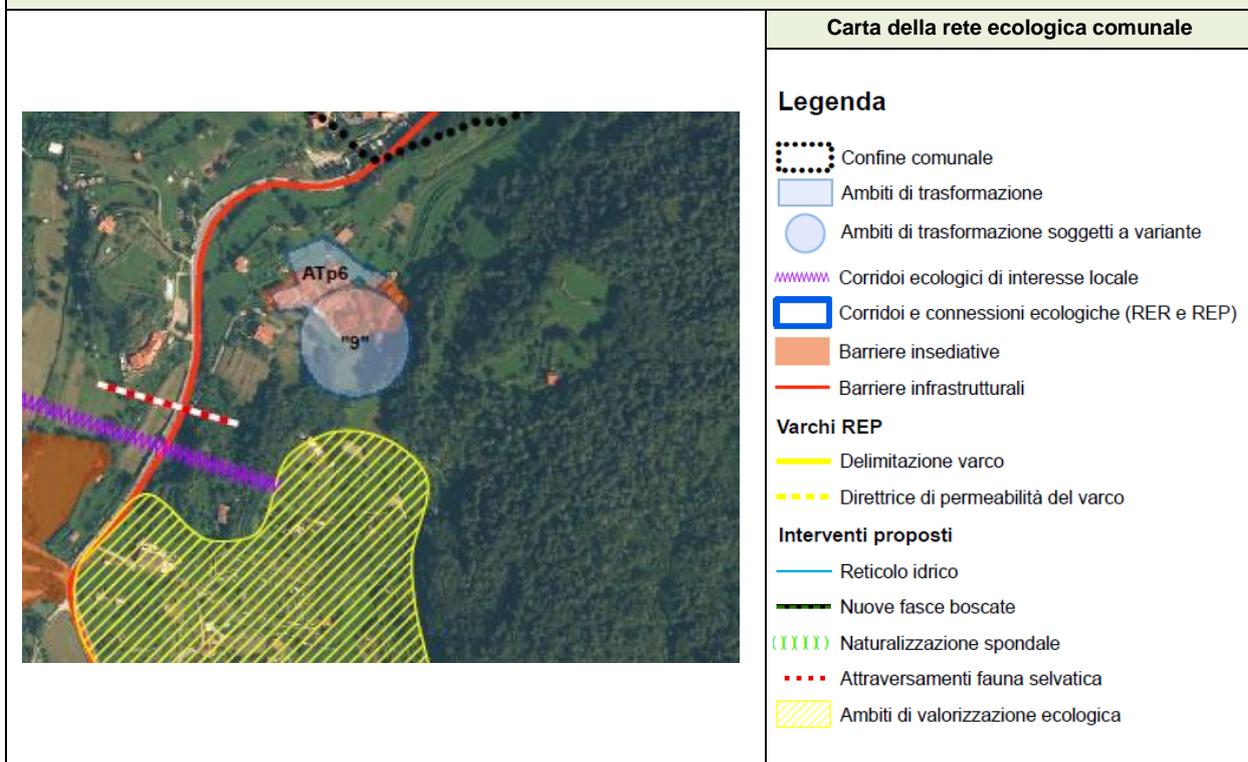
AMBITI DI TRASFORMAZIONE

**ATp6**

**(Previsione di variante n 9 “Inserimento area per parcheggi in Località Valiga”)**

Destinazione urbanistica attuale: ambito a destinazione residenziale zona b2

Destinazione urbanistica in variante: diventa ambito sottoposto alla disciplina del piano dei servizi



**Note:**

La previsione va a completamento e a servizio di un nucleo residenziale esistente compreso in aree prative e nelle vicinanze del corridoio ecologico locale Neregno. La proposta di variante riguarda l’inserimento di una striscia di terreno larga 3,50 m a monte della strada di ingresso alla località Valiga. Andrà prestata cura nell’utilizzo del verde, da realizzarsi mediante la formazione di fasce boscate in grado di mascherare e armonizzare con l’intorno l’edificato previsto.

Non si rilevano incidenze per la rete ecologica, ma la previsione si colloca a margine dell’abitato, ai piedi del Monte Cerreto, in una zona terrazzata di pregevole valore paesaggistico. Andrà prestata cura alla progettazione del verde, prevedendo l’utilizzo di ornamentali autoctone e tipiche della zona anche nella realizzazione di fasce boscate lungo il perimetro dell’ambito.

**PGT del Comune di BIENNO**  
**Progetto di Rete Ecologica Comunale**

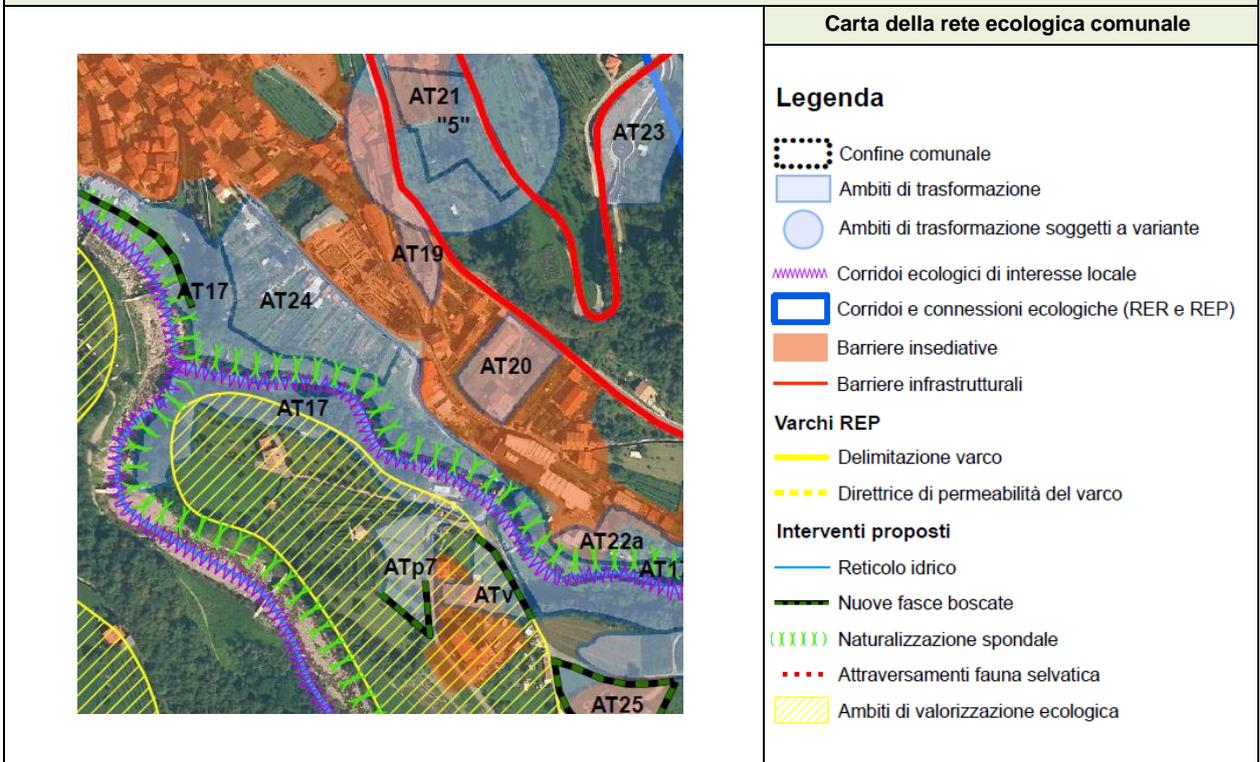
AMBITI DI TRASFORMAZIONE

**ATp7**

(Attività previste: residenziale)

Destinazione urbanistica attuale: ambito a destinazione residenziale zona b2

Destinazione urbanistica in variante: diventa ambito sottoposto alla disciplina del piano dei servizi



**Note:**

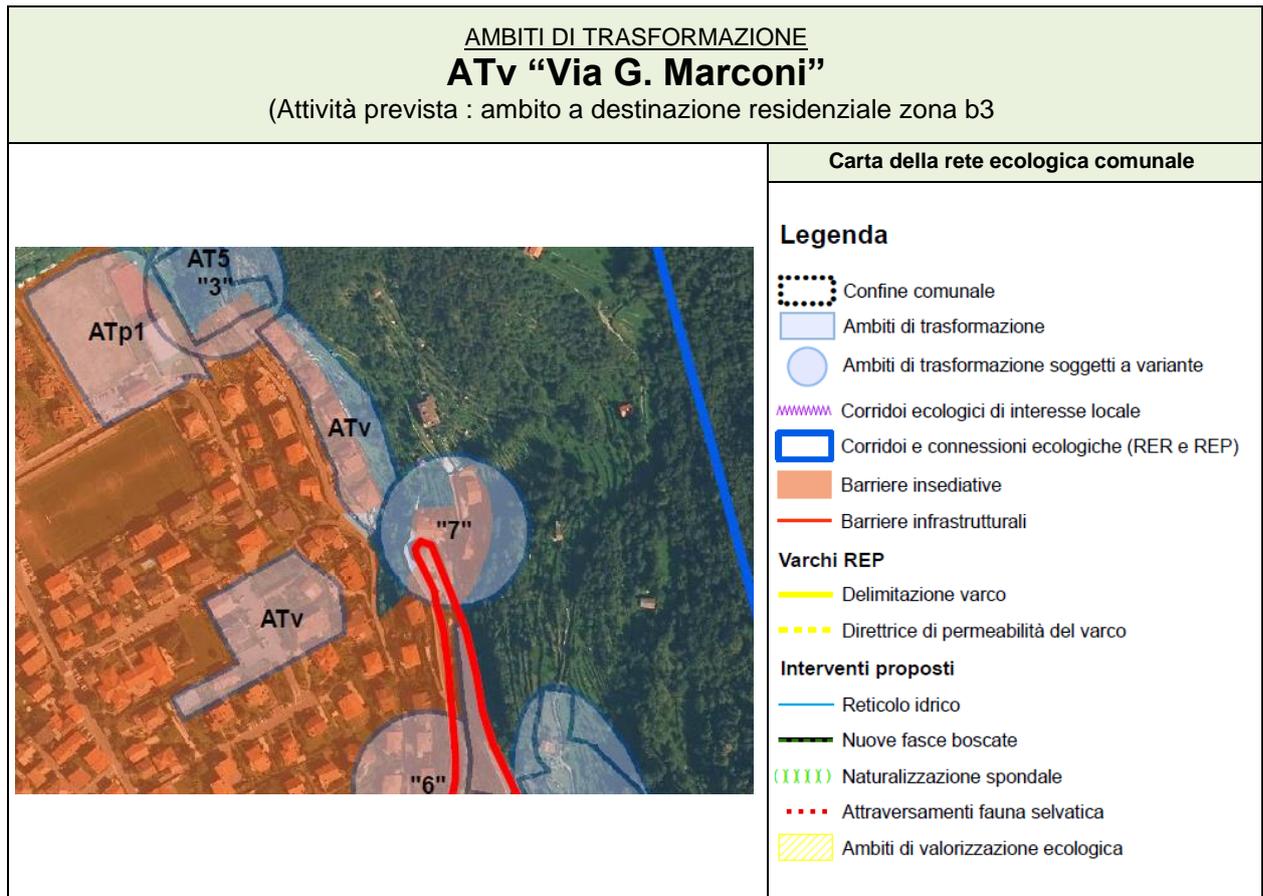
L'ambito, per il quale valgono i contenuti, gli obiettivi e i parametri del PL "Isola 2", è posto in un ambito di valorizzazione ecologica. Si renderà necessario realizzare fasce arbustive/boscate in grado di mitigare gli impatti sul contesto paesaggistico e favorire la complessità ecologica del contesto naturale nel quale si inserisce.

**PGT del Comune di BIENNO**  
**Progetto di Rete Ecologica Comunale**

**AMBITI DI TRASFORMAZIONE VIGENTI (ATv)**

Sono gli ambiti compresi in Strumenti urbanistici attuativi approvati e vigenti con convenzione non scaduta o collaudo tecnico amministrativo non ancora conclusi, nei quali si applicano i disposti ed i parametri dello specifico Strumento urbanistico attuativo anche scaduta la convenzione ed effettuato il collaudo – art. DP14 della normativa del Documento di Piano).

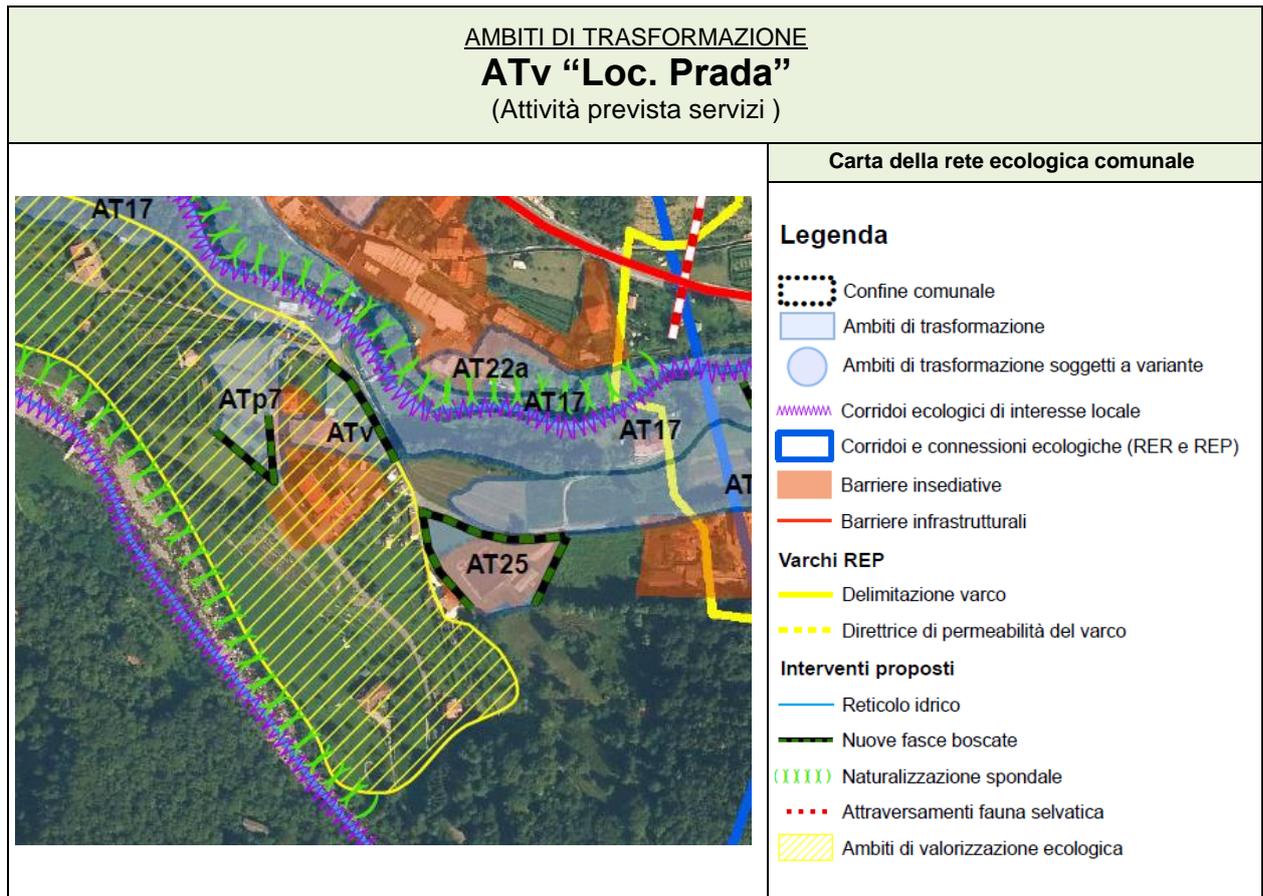
Tutti gli ATv sono ricompresi nel tessuto urbanizzato di Bienna e non presentano alcune criticità nei confronti della rete ecologica, ad esclusione dell'Atv in Loc. Prada e dell'ATV soggetto alla previsione n. 10 della Variante in corso, per i quali si procederà alla valutazione con apposita scheda.



**Note:**

Non si rileva nessuna criticità per la rete ecologica.

**PGT del Comune di BIENNO**  
**Progetto di Rete Ecologica Comunale**



**Note:**

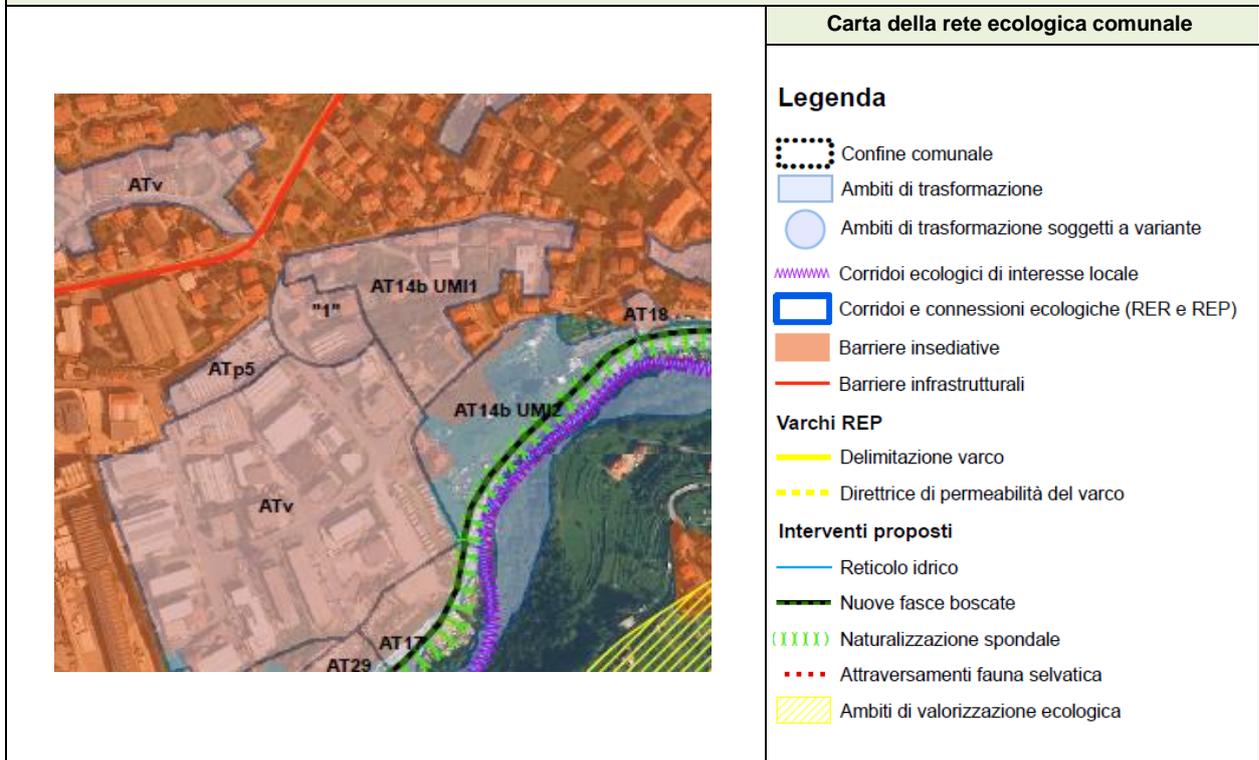
L'ambito è posizionato in una zona critica, nelle vicinanze del corridoio ecologico d'interesse locale Torrente Campolaro. È necessario intervenire con la realizzazione di fasce boscate lungo il lato est dell'ambito al fine di rinforzare il corridoio ecologico per favorire il flusso della fauna selvatica.

**PGT del Comune di BIENNO**  
**Progetto di Rete Ecologica Comunale**

**Previsione di variante n 1 “Cambio di classificazione urbanistica dei fabbricati residenziali posti in fregio agli edifici produttivi- artigianali di Via artigiani”**

Destinazione urbanistica attuale dei fabbricati: zona d1

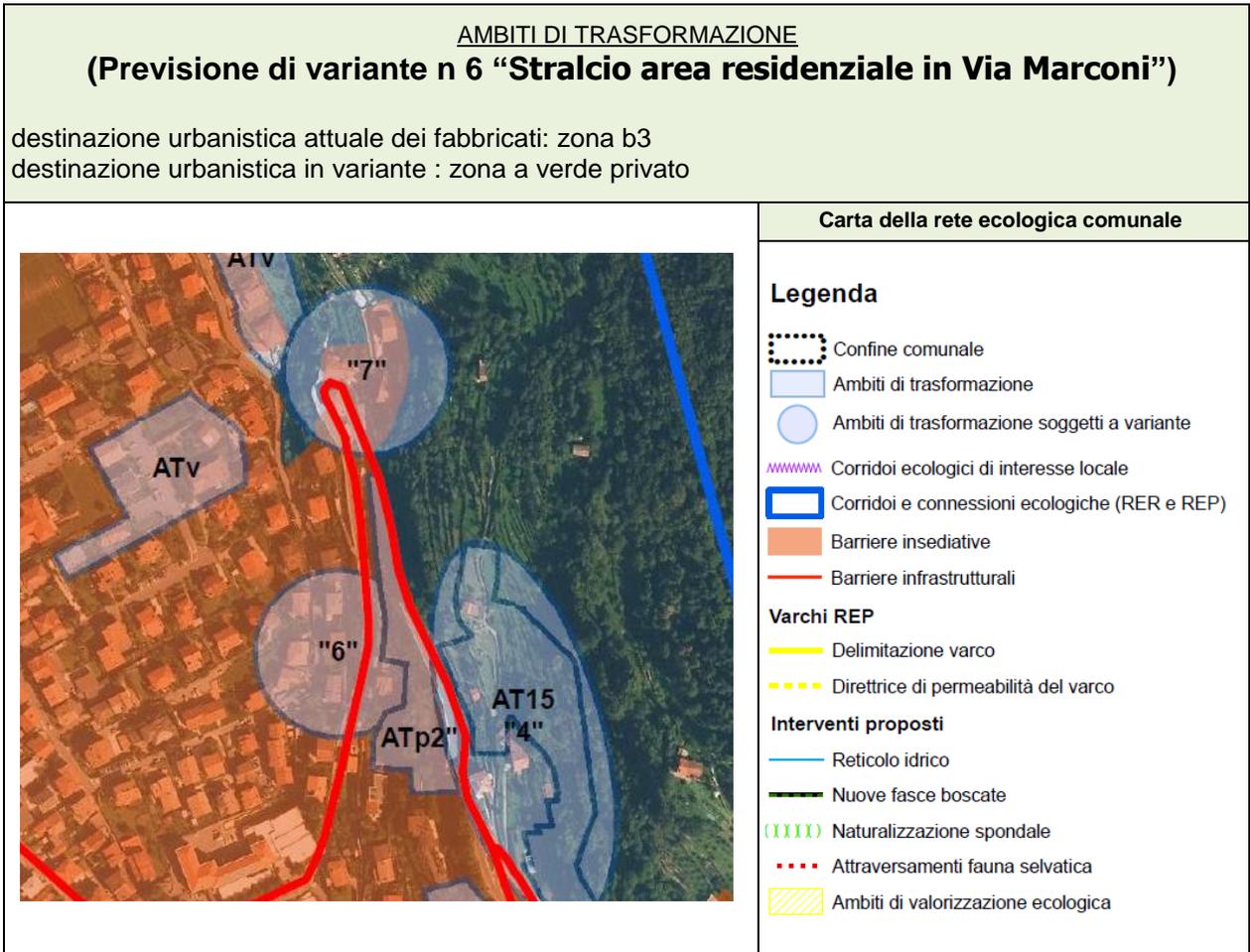
Destinazione urbanistica in variante: zona b3



**Note:**

La previsione di variante, che si è resa necessaria per la correzione di un “refuso” contenuto nel PGT, riguarda la modifica della destinazione urbanistica dei fabbricati interessati e posti a margine dell’ambito produttivo, che passano da produttivi a residenziali zona B3 nel rispetto della loro reale destinazione dell’uso .

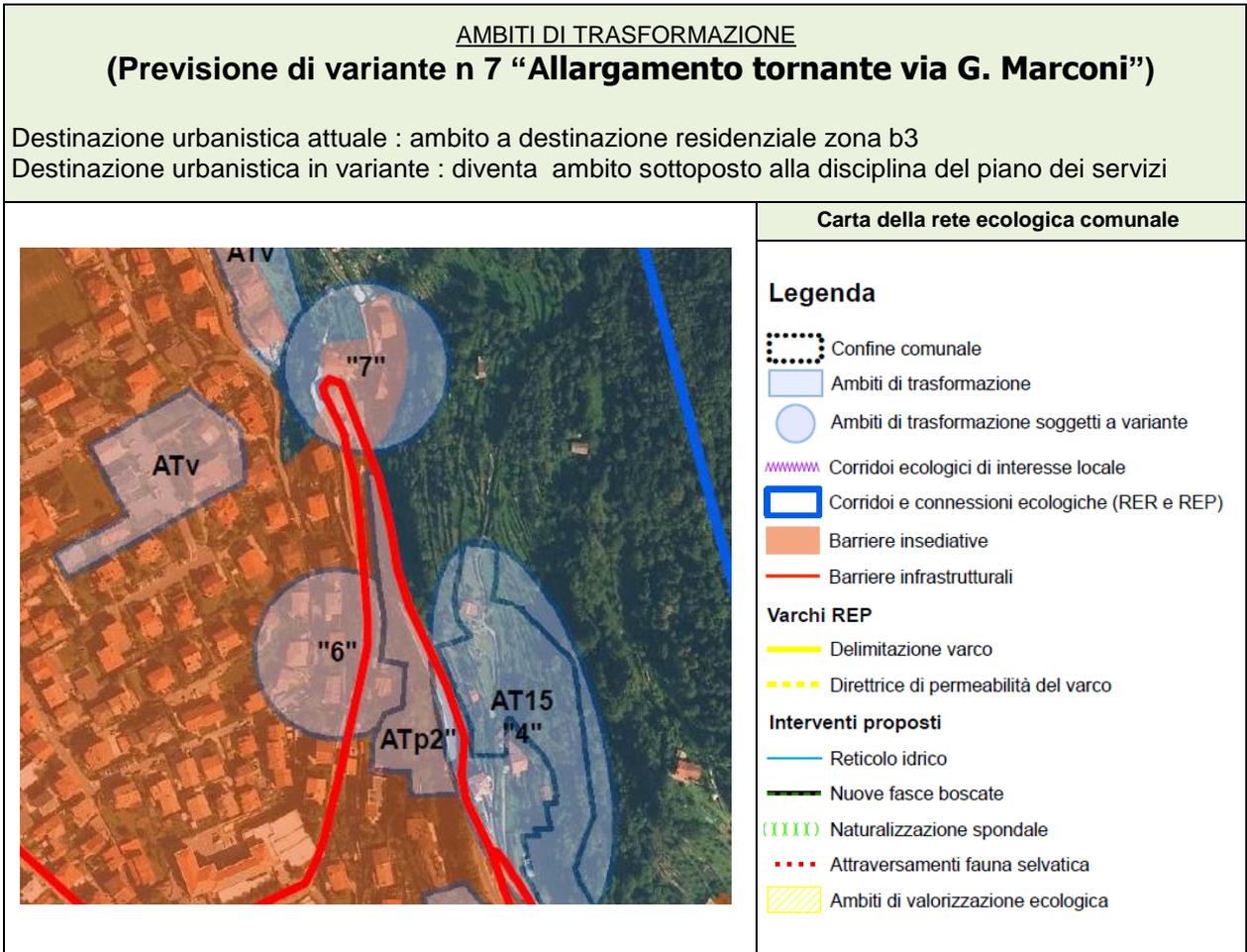
**PGT del Comune di BIENNO**  
**Progetto di Rete Ecologica Comunale**



**Note:**

L' area di completamento in zona B3 è una superficie soggetta a destinazione residenziale, che per la sua conformazione molto stretta e lunga, a ridosso della strada provinciale SP 345 delle Tre Valli, risulta non edificabile, e che per specifica richiesta dei proprietari viene stralciata con nuova destinazione a zona verde, in quanto area né in proprietà né in uso degli edifici confinanti. L'intervento viene valutato a favore della rete ecologica.

**PGT del Comune di BIENNO**  
**Progetto di Rete Ecologica Comunale**



**Note:**

La proposta di variante riguarda l'inserimento di una striscia di terreno larga 80 cm a monte del tornante alla progressiva Km 82+860 della SP 345 in direzione Bienna-Prestine, per consentire l'allargamento della strada in base al progetto preliminare dei lavori di messa in sicurezza del tornante.

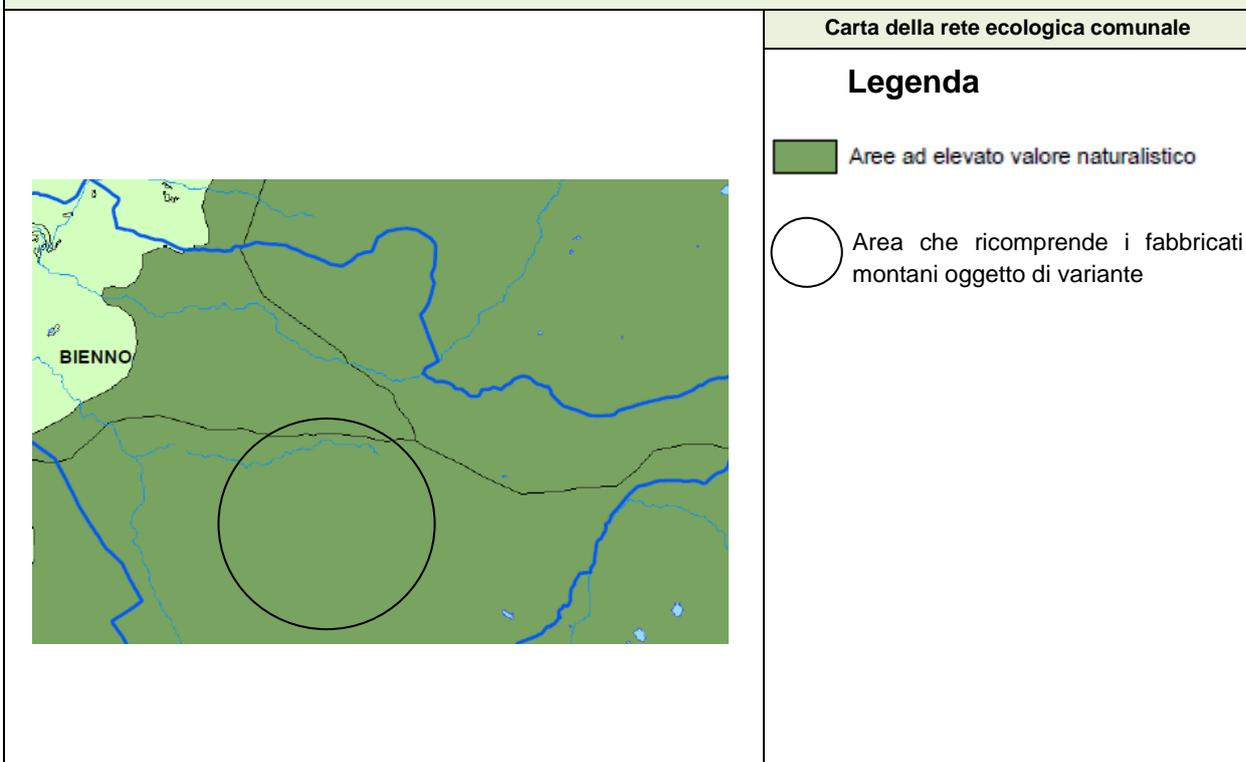
Non si rileva nessuna criticità per la rete ecologica.

**PGT del Comune di BIENNO**  
**Progetto di Rete Ecologica Comunale**

**Previsione di variante n 8 “Immobili montani che possono essere sottoposti a cambio di destinazione d’uso e trasformati in rifugi temporanei”**

Destinazione urbanistica attuale : ambiti destinati all’agricoltura

Destinazione urbanistica in variante : ambiti destinati all’agricoltura



**Note:**

I fabbricati di montagna interessati sono individuati dalla TAV. di Variante DP4.

La previsione di variante n. 8 prevede il cambio di destinazione d’uso di questi fabbricati montani da destinare a rifugio temporaneo.

Tutti sono situati in una porzione di territorio montano interposto tra le aree occupate dai SITI comunitari SIC 2070006 “Pascoli di Crocedomini” e ZPS IT 2070303 “Val Grigna, all’interno di un elemento di primo livello della RER, così come indicato negli elaborati grafici di variante e nella TAVOLA della REC parte integrante del presente studio.

Non si evidenziano particolari incidenze sulla rete ecologica a patto che vengano rispettate tutte le prescrizioni riportate nello “Studio di Incidenza Ambientale della Variante”. Il loro recupero favorirebbe il mantenimento e la ripresa dell’attività di alpeggio, contribuendo alla conservazione degli spazi pascolivi e delle zone ecotonali a margine delle foreste di conifere, che rappresentato habitat importanti per la fauna selvatica.

## **6.5 LA PEREQUAZIONE**

Lo strumento della perequazione, può costituire un valido ausilio per la realizzazione del progetto di rete ecologica. Con questo metodo possono essere acquisite le aree e gli ambiti necessari alla funzionalità ed al completamento delle connessioni della rete ecologica, proprio in situazioni più difficili, tipiche dei piani le cui previsioni tendono a ridurre la continuità degli spazi liberi residui (ambiti di frangia e di tessuti consolidati).

Tuttavia non si ritiene proponibile, per le caratteristiche del comune, di proporre lo strumento della perequazione.

## **6.6 LE COMPENSAZIONI**

Assume importanza la proposta di forme di compensazione ecologica preventiva, legate al consumo di suolo in quanto tale.

Si propone la seguente metodologia, per il PGT del Comune di Bienno:

- compensazione diretta: le «schede per l'attuazione degli ambiti di trasformazione» allegate alle Norme Tecniche di Attuazione del DdP, indicheranno, per ciascun ambito, quali sono le compensazioni da realizzare, in base alle caratteristiche dell'intervento ed al grado di offesa (riduzione o modificazione) alla rete ecologica regionale;
- compensazione indiretta: il Comune provvederà ad applicare quanto previsto dal comma 2-bis dell'art. 43 della legge regionale 12/2005, che prevede che «gli interventi di nuova costruzione che sottraggono superfici agricole nello stato di fatto sono assoggettati ad una maggiorazione percentuale del contributo di costruzione, determinata dai Comuni entro un minimo dell'1,5 ed un massimo dei 5 per cento, da destinare obbligatoriamente a interventi forestali di rilevanza ecologica e di incremento della naturalità. La Giunta regionale definisce, con proprio atto, linee guida per l'applicazione della presente disposizione».

Dette linee guida sono state approvate dalla D.g.r. 22 dicembre 2008 - n. 8757 Linee guida per la maggiorazione del contributo di costruzione per il finanziamento di interventi estensivi delle superfici forestali (art. 43, comma 2-bis, Lr. n. 12/2005). Sempre in riferimento alla d.g.r. 8757/2008, punto 4 dell'allegato 1, il Comune può dare attuazione al Fondo Aree Verdi che prevede la maggiorazione del contributo di costruzione per le nuove edificazioni che sottraggono aree agricole nello stato di fatto, da destinare obbligatoriamente a interventi forestali e d'incremento della naturalità.

Nel successivo capitolo è riportato uno schema dove è riportata la tipologia dell'opera di trasformazione, l'impatto causato dalla realizzazione, l'obiettivo da perseguire nella realizzazione e i criteri da attuare per gli interventi di compensazione/mitigazione (modificato da AA.VV., 2012).

## **6.7 COSTI DI REALIZZAZIONE RETI ECOLOGICHE COMUNALI INDICATE DAL PGT.**

Il Piano dei Servizi analizzerà i costi delle opere relative all'ipotesi di rete ecologica comunale, secondo le indicazioni contenute nel documento «Modalità per la pianificazione comunale» (DGR N. 8/1681 del 29/12/2005).

Il Piano dei Servizi provvederà ad esplicitare la sostenibilità economico – finanziaria delle sue previsioni, in relazione alle varie modalità di intervento ed alle programmazioni in corso, con particolare riferimento al programma triennale dei lavori pubblici.

## **6.8 RIFERIMENTI NORMATIVI E FONTI**

- D.G.R. n.8/6447 del 16 gennaio 2008 “Approvazione di integrazioni ed aggiornamenti del Piano Territoriale Paesistico Regionale e trasmissione della proposta di Piano Territoriale Regionale al Consiglio regionale per l'adozione”.
- D.G.R. n.8/8515 del 26 novembre 2008 “Modalità per l'attuazione della Rete Ecologica Regionale in raccordo con la programmazione territoriale degli Enti Locali”.
- D.G.R. n.8/10962 del 30 dicembre 2009 “Rete Ecologica Regionale: approvazione degli elaborati finali, comprensivi del Settore Alpi e Prealpi.
- D.G.R. n. 8/6415 del 27 dicembre 2007 “Criteri per l'interconnessione della Rete Ecologica Regionale con gli strumenti di programmazione territoriale”.
- D.G.R. 8757/2008 “Linee guida per la maggiorazione del contributo di costruzione per il finanziamento di interventi estensivi delle superfici forestali (art. 43, comma 2-bis, l.r. n.12/2005).
- D.G.R. n. 8757 del 22 dicembre 2008 “Linee guida per la maggiorazione del contributo di costruzione per il finanziamento di interventi estensivi delle superfici forestali”.
- DGR N. 8/1681 del 29 dicembre 2005 “Modalità per la pianificazione comunale”.
- D.D.G. n. 4517 del 7 maggio 2007 “Criteri ed indirizzi tecnico progettuali per il miglioramento del rapporto fra infrastrutture stradali ed ambiente naturale” per indicazioni generali sulle infrastrutture lineari”.
- D.D.G. n. 4517 del 7 maggio 2007 “Criteri ed indirizzi tecnico-progettuali per il miglioramento del rapporto fra infrastrutture stradali ed ambiente naturale”.
- D.P.R. n. 380 del 6 giugno 2001 “Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia”.
- Legge Regionale 11 marzo 2005 n. 12 “Legge per il governo del territorio”.
- Direttiva Comunitaria 92/43/CE “Rete Natura 2000”.
- COM 2007 354, Libro Verde della Commissione Europea “L'adattamento ai cambiamenti climatici in Europa – quali possibilità di intervento per l'UE”.
- AA.VV., 2009. SCHEDE DESCRITTIVE DELLE AREE PRIORITARIE PER LA BIODIVERSITÀ NELLE ALPI E PREALPI LOMBARDE, Regione Lombardia.

**PGT del Comune di BIENNO**  
**Progetto di Rete Ecologica Comunale**

- AA.VV. Piano Territoriale Regionale (PTR) approvato con deliberazione di Giunta regionale del 16 gennaio 2008, n. 6447, e adottato con deliberazione di Consiglio regionale del 30 luglio 2009, n. 874.
- Variante di adeguamento alla L.R. n.12 dell' 11 marzo 2005 del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale- Allegato III "INDIRIZZI PER LA RETE ECOLOGICA PROVINCIALE" alle NTA.
- AA.VV., 2012. Repertorio delle misure di mitigazione e compensazione paesistico-ambientali, PTCP Milano.