

comune di gianico

provincia di brescia

# Piano di Governo del Territorio

Approvato con D.C.C. n° 9 del 22/04/2010

piano delle regole

RETE ECOLOGICA  
relazione illustrativa

MODIFICA POST ADOZIONE IN ACCOGLIMENTO DELLE OSSERVAZIONI  
DEI PARERI ENTI ESPRESSI IN SEDE DI  
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' ALLA VAS

pr d

**variante n.1 / 2016** art.13 comma 13 L.R. 12/2005 e s.m.i.

adottata dal Consiglio Comunale con Delibera n° 25 del 17 ottobre 2016  
approvata dal Consiglio Comunale con Delibera n° 15 del 27/04/2017

**pianificazione e coordinamento**

arch. claudio nodari

claudio nodari  
architetto  
via a. manzoni 57 - 25040 esine - bs -  
ORDINE DEGLI ARCHITETTI  
DELLA PROVINCIA DI BRESCIA  
544

**Rapporto Preliminare**

ing. marcella salvetti

aggiornamenti

**dicembre 2016**

**il responsabile  
del procedimento**  
ing. emilio antonioli

**il sindaco**  
ing. emilio antonioli

claudio nodari architetto

studio di architettura e urbanistica

25040 esine - bs - via a. manzoni 57 - tel. e fax 0364.46394

## **Indice**

*Premessa*

*Rete Ecologica: principi e finalità*

*Riferimenti alla rete ecologica nel PGT del comune di Gianico*

*Rete Ecologica Regionale*

*Elementi di Rete Ecologica Provinciale*

*Gli elementi di REP nei comuni confinanti*

*Elementi di Rete Ecologica Comunale*

*Sostenibilità economica della rete ecologica comunale*

## Premessa

Obiettivo del presente studio è la definizione di un progetto di Rete Ecologica Comunale (R.E.C.) attraverso un approfondimento degli studi effettuati da Regione e Provincia: a tale scopo l'elaborato dp 11 "RETE ECOLOGICA COMUNALE: reti ecologiche di area vasta RER-REP" riporta gli elementi di Rete Ecologica a scala sovra locale descritti nelle sezioni successive dedicate.

Vengono quindi di seguito analizzati la Rete Ecologica Regionale, la Rete Ecologica Provinciale e i vari aspetti in scala locale (criticità e potenzialità) che consentono la definizione ed il progetto di una Rete Ecologica Comunale disciplinata da un elaborato grafico pr 4 "RETE ECOLOGICA COMUNALE: Carta della Rete Ecologica Comunale" e da un apparato normativo che si declina nel Documento di Piano attraverso specifico allegato (Allegato II "Norme per l'attuazione della Rete Ecologica Comunale") dispositivo anche per il Piano dei Servizi e per il Piano delle Regole.

Al fine di predisporre un progetto di rete ecologica si richiama la normativa regionale L.R. 12/2011, D.G.R. 8515/2008, D.G.R. 10962/2009 ed il comunicato regionale 27/02/2012 n.25 nonché lo studio "Tecniche e metodi per la realizzazione della Rete Ecologica Regionale" – ERSAF e Regione Lombardia e "Viabilità rurale, habitat e fauna selvatica: interazioni e tecniche per la tutela della biodiversità", dal sito IENE: Infra Eco Network Europe.

Il Ministero per l'Ambiente, nel 2001, ha fornito inoltre le seguenti indicazioni: "La rete ecologica può essere definita ***un'infrastruttura naturale e ambientale che persegue il fine di interrelazionare e di connettere ambiti territoriali dotati di una maggior presenza di naturalità ove migliore è stato ed è il grado di integrazione delle comunità locali con i processi naturali, recuperando e ricucendo tutti quegli ambiti relitti e dispersi nel territorio che hanno mantenuto viva una seppur residua struttura originaria, ambiti la cui permanenza è condizione necessaria per il sostegno complessivo di una diffusa e diversificata qualità naturale nel nostro paese***".

La normativa di riferimento per la realizzazione della Rete Ecologica prevede che la stessa si articoli nei seguenti livelli:

- ✓ **Un livello regionale** primario comprendente:
  - uno schema direttore regionale scala 1:250.000, inserito dal PTR 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 Piani Territoriali Regionali d'Area o di altri strumenti programmatici regionali;
  
- ✓ **Un livello provinciale**, comprende le Reti Ecologiche Provinciali (REP), che si pongono come indirizzo e coordinamento delle reti ecologiche di livello locale;
  
- ✓ **Un livello locale** comprendente:
  - le Reti ecologiche Comunali (REC), o definite in sedi di Piani di Governo del Territorio;
  - le reti ecologiche definite da Parchi;
  - le reti ecologiche prodotte dal coordinamento di soggetti amministrativi vari mediante accordi di programma;
  - le reti ecologiche promosse a vario titolo e da vari soggetti con obiettivi funzionali particolari.

I comuni, quindi, in ottemperanza alle normative regionali vigenti, e in coerenza con gli indirizzi e gli obiettivi espressi nel piano territoriale regionale e nel progetto di rete ecologica regionale, recepiscono, per quanto di loro competenza le indicazioni normative del PTCP provinciale e danno attuazione a quanto contenuto nel documento regionale "Rete Ecologica Regionale e programmazione territoriale degli enti locali".

Ela borati costituenti il progetto di REC del Comune di Gianico:

- RETE ECOLOGICA COMUNALE: relazione illustrativa
- tavola dp 11 RETE ECOLOGICA COMUNALE: reti ecologiche di area vasta RER-REP
- tavola pr 4 RETE ECOLOGICA COMUNALE: Carta della Rete Ecologica Comunale
- NTA del documento di piano – allegato II: "Norme di attuazione della Rete Ecologica comunale".

Sono altresì integrati i seguenti articoli delle NTA dei tre atti con il richiamo alle specifiche norme di Rete Ecologica Comunale:

- NTA del Documento di Piano art. 15;
- NTA del Piano dei Servizi art. 2;
- NTA del Piano delle Regole art. 6.

## **Rete Ecologica: principi e finalità**

---

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

Rispondono ad obiettivi declinati all'interno di direttive europee e disposizioni nazionali e regionali relative sia alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche, che ha prodotto l'individuazione dei SIC (Siti di Importanza comunitaria), sia concernenti la conservazione degli uccelli selvatici, che ha prodotto l'individuazione delle ZPS, (Zone di Protezione Speciale).

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 di rete ecologica può essere, in prima battuta, definito dai seguenti elementi fondamentali:

- **Nodi:** aree che costituiscono habitat favorevoli per determinate specie di interesse, immerse entro una matrice ambientale indifferente o ostile; in quest'ultimo caso diventa importante la presenza di fasce buffer 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 favorevoli che possono svolgere funzione di appoggio (stepping stones).

Rete Ecologica quindi, come sistema di relazioni spaziali.

Nei primi anni di sviluppo pratico del concetto di rete ecologica, si sono avute modalità differenti di intendere tale strumento.

### **Cenni storici di sviluppo del concetto di rete ecologica**

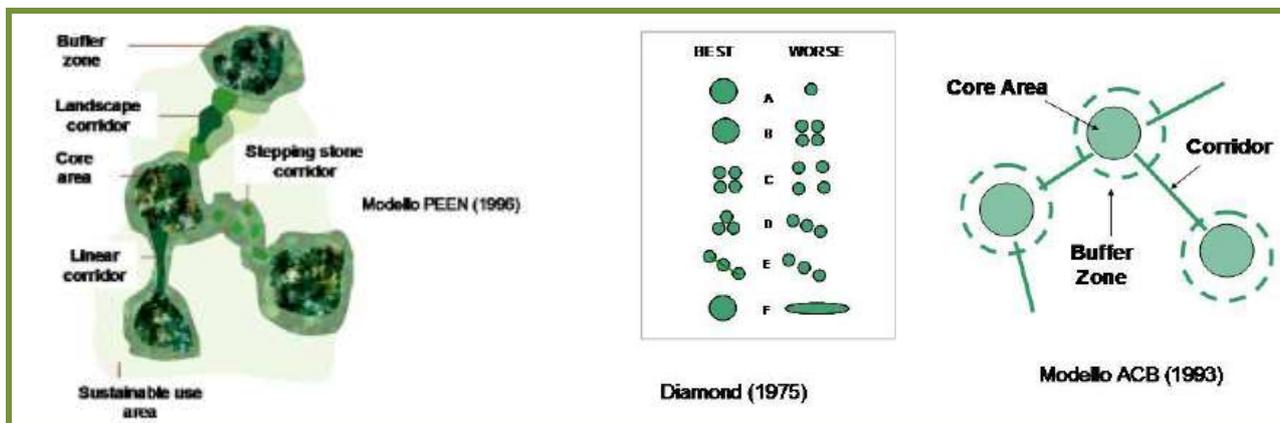
*FONTI: REGIONE LOMBARDIA-ERSAF - Messa a punto di un modello operativo per la raccolta di buone pratiche per la Rete Ecologica Regionale in Lombardia - Ottobre 2011 - D.G.R. 8515/2008*

Partendo dalle prime indicazioni di Diamond (1975) per le aree protette, in cui si riconosceva come caratteristica positiva la connettività ecologica tra le diverse aree, si è successivamente sviluppato negli anni '90 come modello concettuale di riferimento per le reti ecologiche quello fondato su Aree naturali centrali (core areas), Corridoi ecologici e zone Buffer di protezione.

Di fatto questa impostazione è rimasta quella maggiormente seguita.

Uno sviluppo concettuale decisivo è stato quello indicato dalla PEEN (Pan European Ecological Network) che aggiungeva come irrinunciabile la considerazione anche della matrice entro cui si collocano gli elementi precedenti e della sostenibilità degli utilizzi umani ivi presenti.

La Figura successiva riporta alcune tappe storiche nell'evoluzione del concetto di rete ecologica.



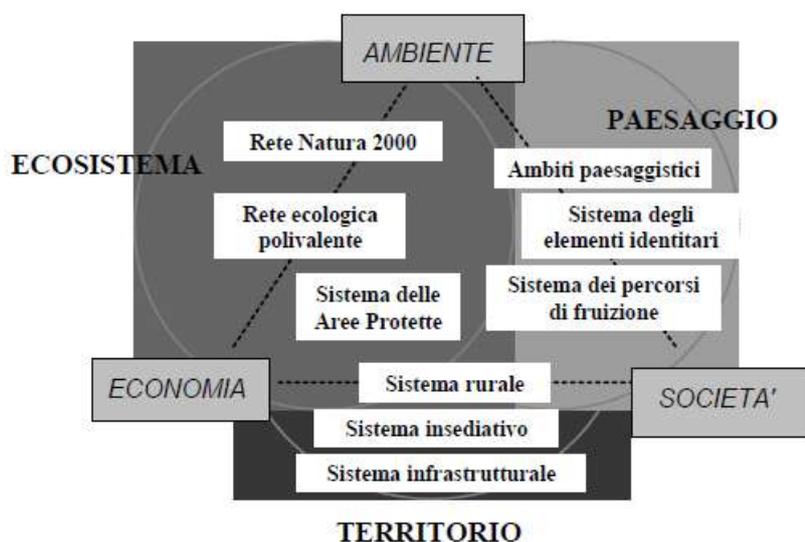
Le applicazioni sulle reti ecologiche sono state ormai molto numerose, ma anche molto differenziate.

Sintetizzando, le reti ecologiche sono raggruppabili secondo i seguenti tipi:

- reti faunistiche specie-specifiche;
- reti ecologiche strutturali;
- reti ecologiche gestionali;
- reti verdi paesaggistiche;
- reti ecologiche multifunzionali/polivalenti.

### La "rete ecologica polivalente" quale elemento di sviluppo sostenibile

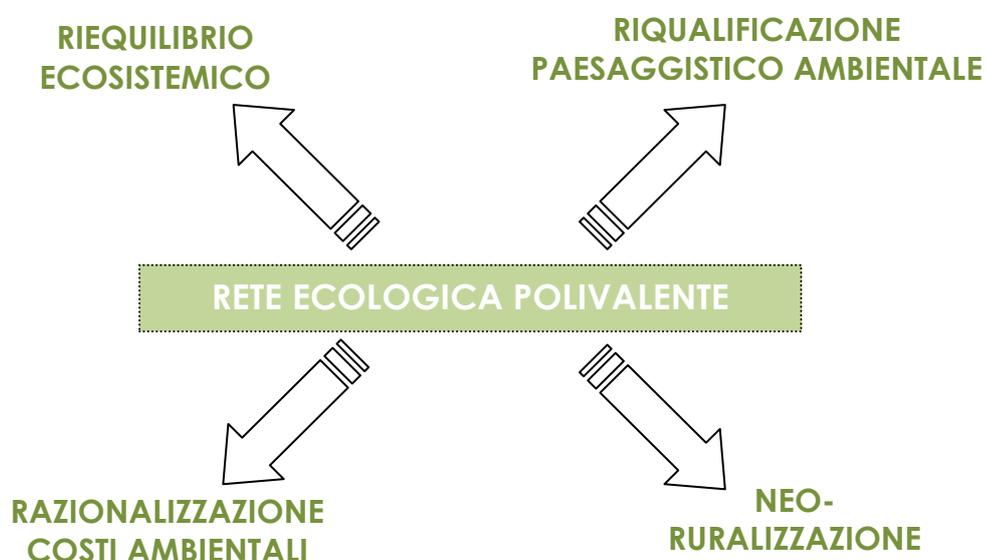
Le reti ecologiche si inseriscono in definitiva nel complesso delle attività che, in questa fase evolutiva del sistema socio-economico lombardo, intendono inquadrarsi in un obiettivo di sviluppo sostenibile. Alla base di questo sviluppo deve essere inquadrato anche il riequilibrio degli scompensi funzionali del sistema ambientale su cui si appoggia lo sviluppo stesso, nonché una flessibilità nelle risposte del sistema eco-territoriale, che devono essere adattative nei confronti di evoluzioni ad oggi non prevedibili e potenzialmente critiche.



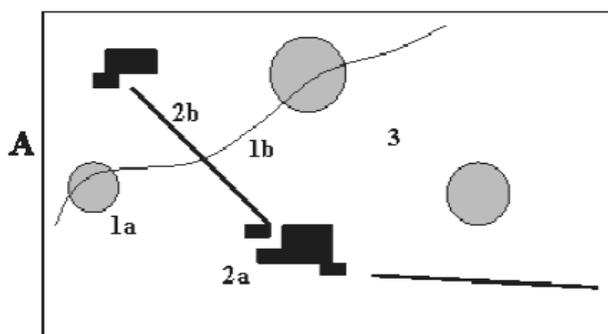
Altre grandi finalità perseguite sono:

- il riequilibrio ecosistemico, scopo primario ed intrinseco delle reti ecologiche polivalenti. Assunto come tale dalla Regione Lombardia con l'attribuzione, da parte del PTR, della RER come infrastruttura prioritaria;
- la riqualificazione paesaggistica-ambientale, obiettivo del Piano Paesaggistico Regionale, a sua volta parte del PTR, in cui la riduzione del degrado si sposa in buona parte con il precedente obiettivo di riequilibrio dell'ecosistema;
- la neo-ruralizzazione, intesa come evoluzione virtuosa ed economicamente sostenibile dei rapporti città-campagna, portata avanti come opzione fondamentale dalla principale azione strategica in Lombardia per i prossimi anni, Expo 2015;
- la razionalizzazione dei costi ambientali, ovvero un sistema chiaro di riconoscimento delle esternalità negative nei percorsi di valutazione ambientale (VIA, VAS, VIC) che accompagnano i processi decisionali; disporre di riferimenti chiari al riguardo significa di fatto una miglior programmabilità delle attività da parte dei soggetti economici ed una semplificazione delle attività istituzionali.

Il grafo seguente colloca le reti polivalenti nel sistema complessivo di riferimento al riguardo.



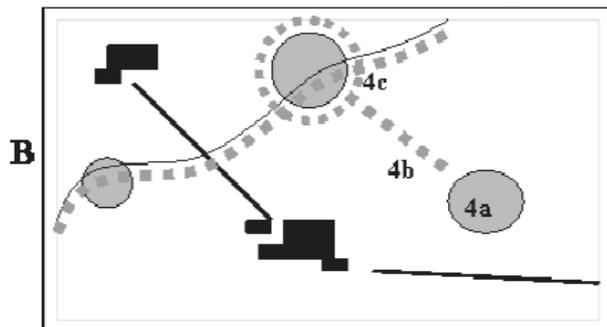
Le figure seguenti richiamano gli elementi strutturali essenziali della rete (A) e prospettano i tre modi fondamentali (B-D) attraverso cui sono state intese le reti stesse.



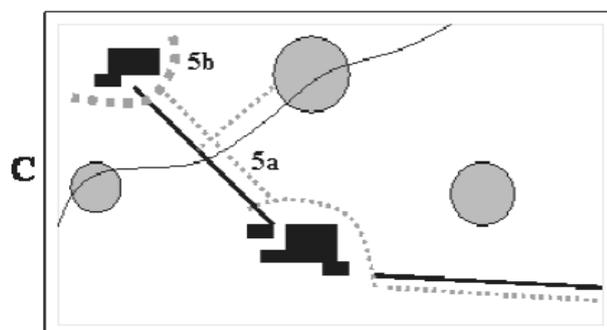
**A) Unità ambientali concorrenti.**

Nelle reti ecologiche concorrono differenti categorie sia di unità ambientali, sia di tipo naturale (1a: unità terrestri; 1b: unità acquatiche), sia di natura antropica (2a: insediamenti; 2b: infrastrutture), sia con caratteristiche miste (3: agroecosistemi).

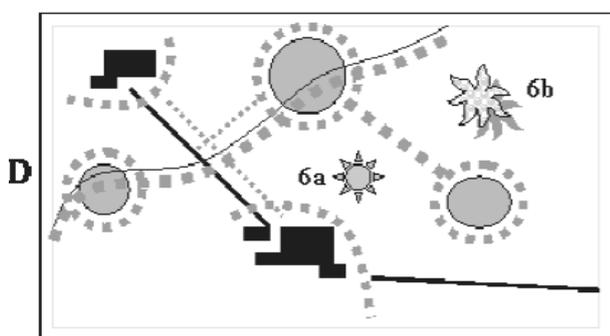
Diversi modi di intendere la Rete Ecologica:



**B) Rete per la biodiversità.** Le esigenze della biodiversità richiedono l'individuazione di nodi (4a), corridoi ecologici (4b), fasce buffer a protezione degli elementi naturali (4c).



**C) Rete per la fruizione antropica.** Le esigenze antropiche richiedono l'individuazione di percorsi per la fruizione (5a), nonché di unità connettive (5b) in grado di tamponare gli impatti nelle due direzioni del rapporto uomo-natura.



**D) Rete ecologica polivalente.** In una rete ecologica polivalente le esigenze precedenti si fondono, considerando l'ecosistema nella sua completezza, tenendo quindi conto delle interferenze prodotte dalle matrici di supporto (in primo luogo agricole) per quanto riguarda sia gli impatti diffusi generati (6a), sia le opportunità per nuovi servizi ecosistemici (6b).

**Obiettivo del presente progetto di Rete Ecologica Comunale, è quello di definire una Rete Ecologica a scala comunale, derivante dalla declinazione a livello locale degli elementi di RER e REP, avente funzione polivalente a garanzia della biodiversità e che garantisca la fruizione da parte dell'uomo degli ambienti, degli areali e dei corridoi ecologici individuati.**

Nello sviluppo dello schema semplificato nell'articolazione spaziale (di area vasta e locali) 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 sovra regionale da portare a coerenza globale sotto il profilo funzionale; la loro considerazione è pertanto imprescindibile a tutti i livelli della rete.
- **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 considerate 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 (creti, 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 rinaturazione, in grado di funzionare come punto di rifugio e di diffusione delle 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 e legati a 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 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 fondovalle fortemente insediati) può anche essere assunto dalle fasce di transizione tra differenti ecosistemi.

- **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 ad esempio 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 rinaturazione 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.

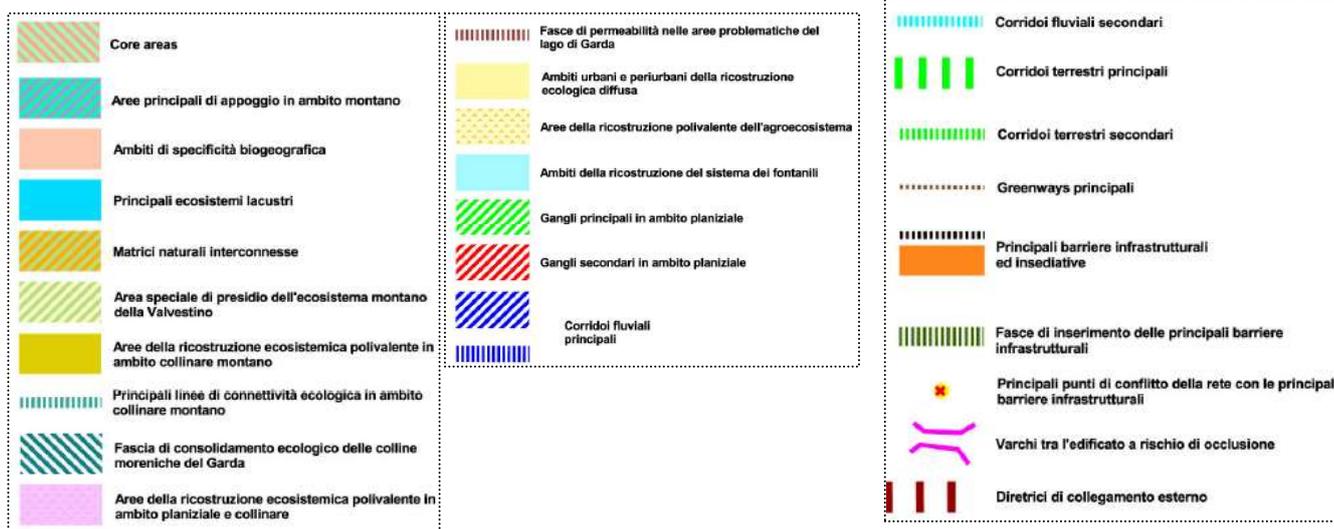
## Riferimenti alla rete ecologica nel PGT del comune di Gianico

Il PGT del comune di Gianico adottato con Deliberazione di Consiglio Comunale n. 30 del 30 ottobre 2009 e approvato Deliberazione di Consiglio Comunale n. 9 del 22 aprile 2010 non è correlato da uno progetto di Rete Ecologica a scala comunale.

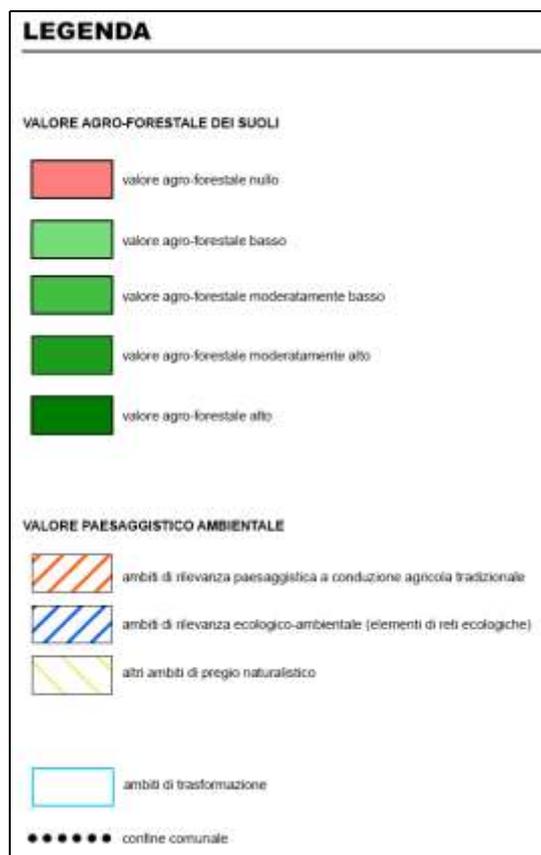
Le tavole di PGT vigente si riferiscono unicamente agli elementi di Rete Ecologica Provinciale di cui alla Tavola dp 3b "Carta condivisa del paesaggio – PTCP Tavola viabilità – Rete Ecologica – S.U.S." di seguito riportata in estratto. L'immagine si riferisce allo studio del PTCP vigente al momento della stesura del Piano di Governo del territorio. Il PTCP è stato oggetto di aggiornamento con la versione approvata nel novembre 2014.



PGT vigente. DP.3b "Carta condivisa del paesaggio – PTCP Tavola viabilità – Rete Ecologica – S.U.S."



Unitamente alla “Carta condivisa del paesaggio – PTCP Tavola viabilità – Rete Ecologica – S.U.S.”, gli elaborati di Documento di Piano comprendono la tavola “Carta condivisa del paesaggio – valore agroforestale e paesistico ambientale dei suoli” all’interno del quale è riconosciuta la valenza ecologica di alcuni areali.



 ambiti di rilevanza ecologico-ambientale (elementi di reti ecologiche)

Le carte condivise del paesaggio mettono in evidenza, attraverso l’elaborazione delle informazioni relative all’uso del suolo ed alla capacità d’uso del suolo, gli ambiti di rilevanza ecologico-ambientale (elementi di reti ecologiche) a tutela della funzionalità ecologica di corsi d’acqua e relative aree ripariali.

PGT vigente.

**DP.3b “Carta condivisa del paesaggio valore agroforestale e paesistico ambientale dei suoli**

Sempre il PGT vigente richiama, nella disciplina normativa, tra le direttive del Documento di Piano per il sistema ambientale la “salvaguardia dei varchi non edificati e la realizzazione dei corridoi ecologici”.

**Art. 24 Direttive e indirizzi per il piano dei servizi**

**Indirizzi per il sistema ambientale:**

- operare per la diminuzione del rischio di esondazione delle aree limitrofe ai corsi d’acqua attraverso la realizzazione dei sistemi di arginatura mancanti e la corretta manutenzione, pulizia degli alvei;
- operare per la realizzazione di un sistema continuo di aree verdi attraverso:
  1. la salvaguardia dei varchi non edificati e la realizzazione dei corridoi ecologici;
  2. la creazione di connessioni tra le aree verdi interne agli abitati;

**Art. 24 Norme Tecniche di Attuazione del documento di Piano del PGT**

Unitamente all’articolo sopra richiamato, l’allegato alle NTA del Documento di Piano e gli “indirizzi di tutela” in esso contenuti relativi alle singole componenti paesaggistico-ambientali ed

ecologiche, sono gli unici riferimenti normativi in materia di rete ecologica contenuti nel PGT attualmente vigente.

Al fine di elaborare uno studio di dettaglio della REC le informazioni ed indicazioni del PGT sopra descritte vengono aggiornate ed integrate con i seguenti approfondimenti a scala sovra-locale e locale.

## Rete Ecologica Regionale

---

Con la deliberazione n. 8/10962 del 30 dicembre 2009, la Giunta ha approvato il disegno definitivo di Rete Ecologica Regionale, aggiungendo l'area alpina e prealpina (in prima battuta non approfondite). Successivamente con BURL n. 26 Edizione speciale del 28 giugno 2010 è stato pubblicata la versione cartacea e digitale degli elaborati.

La Rete Ecologica Regionale (RER) è riconosciuta come infrastruttura prioritaria del Piano Territoriale Regionale e costituisce strumento orientativo per la pianificazione regionale e locale.

La RER, ed i criteri per la sua implementazione, forniscono al Piano Territoriale Regionale (PTR) il quadro delle sensibilità prioritarie naturalistiche esistenti ed un disegno degli elementi portanti dell'ecosistema di riferimento per la valutazione di punti di forza e debolezza, di opportunità e minacce presenti sul territorio regionale.

La RER aiuta il PTR a svolgere una funzione di indirizzo per i PTCP provinciali ed i PGT comunali, di coordinamento rispetto a piani e programmi regionali di settore, ad individuare le sensibilità prioritarie ed a fissare i target specifici in modo che possano tener conto delle esigenze di riequilibrio ecologico.

I documenti "RER - Rete Ecologica Regionale" illustrano la struttura della Rete e degli elementi che la costituiscono, rimandando ai settori in scala 1:25.000, in cui è suddiviso il territorio regionale.

Il documento "Rete ecologica regionale e programmazione territoriale degli enti locali" fornisce indispensabili indicazioni per la composizione e la concreta salvaguardia della Rete nell'ambito dell'attività di pianificazione e programmazione.

### **A livello Regionale la Rete Ecologica rientra a pieno titolo tra le tematiche indicate quali obiettivi strategici prioritari.**

La pianificazione regionale indica strumenti operativi finalizzati all'ottenimento ed al raggiungimento di tali obiettivi.

Nello specifico, in data 28/10/2015, Regione Lombardia ha pubblicato l'aggiornamento della sezione **"PTR 4 – strumenti operativi"**:

*"Il PTR indica strumenti operativi specificamente finalizzati al perseguimento degli obiettivi del piano; si tratta di criteri, indirizzi, linee guida di carattere generale o riferiti a elementi specifici ovvero settoriali, che trovano nel Piano la coerenza e la finalizzazione rispetto agli obiettivi.*

*Per alcuni strumenti, l'efficacia nell'applicazione discende da specifici atti di approvazione, indipendentemente dal loro riconoscimento da parte del Piano; tuttavia **l'inserimento esplicito all'interno del PTR ne chiarisce il ruolo nel perseguimento degli obiettivi di piano e rende immediatamente evidente la connessione rispetto agli altri strumenti di pianificazione (PGT e PTCP).***

*Nella predisposizione degli strumenti di pianificazione è fondamentale l'attenta valutazione dei contenuti dei diversi strumenti proposti.*

Per facilitarne la lettura vengono evidenziati:

- il legame con gli obiettivi di PTR
- gli ambiti tematici di riferimento
- i sistemi territoriali interessati
- nonché la presenza di indicazioni dirette che devono essere recepite nella redazione di PGT e PTCP, fatto salvo che tutti gli strumenti hanno uno specifico riferimento e attinenza con l'assetto del territorio".

Il PTR individua quale strumento operativo la Rete Ecologica "SO34" nella sua elaborazione ai diversi livelli.

Rif.	Strumento Operativo	Obiettivi PTR
S034	1) Criteri per l'interconnessione della Rete Ecologica Regionale con gli strumenti di programmazione territoriale degli Enti Locali 2) Modalità per l'attuazione della Rete Ecologica Regionale in accordo con la programmazione territoriale degli Enti Locali 3) Rete Ecologica Regionale: approvazione degli elaborati finali, comprensivi del Settore Alpi e Prealpi 4) Istruzioni per la pianificazione locale delle RER	14,17,19



temi	Sistemi territoriali	atti	PGT	PTCP
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ambiente</li> <li>Assetto Territoriale</li> </ul>	Tutti	1) dGR del 27.12.07 n. VIII/6415 2) dGR del 26.11.2009, n.VIII/8515 3) dGR del 30.12.09 n. VIII/10962 4) Comunicato F1 2012.0004026 del 23/02/2012		

Lo strumento Operativo "SO34" è altresì legato agli obiettivi di PTR espressi nel Documento di Piano n. 14, n. 17, n. 19 di seguito richiamati.

Proteggere e valorizzare le risorse della Regione				
Riequilibrare il territorio lombardo				
Rafforzare la competitività dei territori della Lombardia				
12	Valorizzare il ruolo di Milano quale punto di forza del sistema economico, culturale e dell'innovazione e come competitore a livello globale			
13	Realizzare, per il contenimento della diffusione urbana, un sistema policentrico di centralità urbane compatte ponendo attenzione al rapporto tra centri urbani e aree meno dense, alla valorizzazione dei piccoli centri come strumenti di presidio del territorio, al miglioramento del sistema infrastrutturale, attraverso azioni che controllino l'utilizzo estensivo di suolo			
14	Riequilibrare ambientalmente e valorizzare paesaggisticamente i territori della Lombardia, anche attraverso un attento utilizzo dei sistemi agricolo e forestale come elementi di ricomposizione paesaggistica, di rinaturalizzazione del territorio, tenendo conto delle potenzialità degli habitat			
15	Supportare gli Enti Locali nell'attività di programmazione e promuovere la sperimentazione e la qualità programmatica e progettuale, in modo che sia garantito il perseguimento della sostenibilità della crescita nella programmazione e nella progettazione a tutti i livelli di governo			
16	Tutelare le risorse scarse (acqua, suolo e fonti energetiche) indispensabili per il perseguimento dello sviluppo attraverso l'utilizzo razionale e responsabile delle risorse anche in termini di risparmio, l'efficienza nei processi di produzione ed erogazione, il recupero e il riutilizzo dei territori degradati e delle aree dismesse, il riutilizzo dei rifiuti			
17	Garantire la qualità delle risorse naturali e ambientali, attraverso la progettazione delle reti ecologiche, la riduzione delle emissioni climateranti ed inquinanti, il contenimento dell'inquinamento delle acque, acustico, dei suoli, elettromagnetico e luminoso, la gestione idrica integrata			
18	Favorire la graduale trasformazione dei comportamenti, anche individuali, e degli approcci culturali verso un utilizzo razionale e sostenibile di ogni risorsa, l'attenzione ai temi ambientali e della biodiversità, paesaggistici e culturali, la fruizione turistica sostenibile, attraverso azioni di educazione nelle scuole, di formazione degli operatori e di sensibilizzazione dell'opinione pubblica			
19	Valorizzare in forma integrata il territorio e le sue risorse, anche attraverso la messa a sistema dei patrimoni paesaggistico, culturale, ambientale, naturalistico, forestale e agroalimentare e il riconoscimento del loro valore intrinseco come capitale fondamentale per l'identità della Lombardia			

La Rete Ecologica Regionale (RER) è la modalità per raggiungere le finalità previste in materia di biodiversità e servizi ecosistemici, a partire dalla Strategia di Sviluppo Sostenibile Europea (2006) e dalla Convenzione internazionale di Rio de Janeiro (5 giugno 1992) sulla diversità biologica.

Essa viene costruita con i seguenti obiettivi generali:

- ✓ riconoscere le aree prioritarie per la biodiversità;
- ✓ individuare un insieme di aree e azioni prioritarie per i programmi di riequilibrio ecosistemico e di ricostruzione naturalistica;
- ✓ fornire lo scenario ecosistemico di riferimento e i collegamenti funzionali per: l'inclusione dell'insieme dei SIC e delle ZPS nella Rete Natura 2000 (Direttiva Comunitaria 92/43/CE); il mantenimento delle funzionalità naturalistiche ed ecologiche del sistema delle Aree Protette nazionali e regionali; l'identificazione degli elementi di attenzione da considerare nelle diverse procedure di Valutazione Ambientale;
- ✓ articolare il complesso dei servizi ecosistemici rispetto al territorio, attraverso il riconoscimento delle reti ecologiche di livello provinciale e locale.

La dimensione della Rete si sviluppa a livello regionale inquadrandosi nel più vasto scenario territoriale ambientale delle regioni biogeografiche alpina e padana attraverso uno schema direttore che individua:

- ✓ siti di Rete Natura 2000;
- ✓ Parchi, Riserve naturali, Monumenti naturali e Parchi Locali di Interesse Sovracomunale (PLIS);
- ✓ principali direttrici di frammentazione dei sistemi di relazione ecologica;
- ✓ ambiti prioritari (gangli) di riqualificazione in contesti ecologicamente impoveriti;
- ✓ corridoi ecologici primari, da conservare ovvero ricostruire mediante azioni di rinaturazione;
- ✓ principali progetti regionali di rinaturazione.

L'articolo 3 ter della l.r. 86/83 disciplina la definizione e la gestione della Rete Ecologica Regionale. La traduzione sul territorio della RER avviene mediante i progetti di Rete Ecologica Provinciale e Locali che, sulla base di uno specifico Documento di Indirizzi, dettagliano la RER.

I principali obiettivi correlati alla definizione della Rete Ecologica ai diversi livelli sono:

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

Negli elementi primari della RER (corridoi e gangli) si applicheranno i seguenti principi:

- ✓ le aree della RER costituiscono sito preferenziale per l'applicazione di misure ambientali e progetti di rinaturazione promossi da Regione Lombardia;
- ✓ costituiscono sito preferenziale per l'individuazione di nuovi PLIS;
- ✓ le trasformazioni in grado di compromettere le condizioni esistenti di naturalità e/o funzionalità ecosistemica (connettività ecologica, produzione di biomasse in habitat naturali,...) sono in genere da evitare accuratamente. Qualora in sede di pianificazione locale 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). Gli

interventi collocati entro un corridoio primario dovranno in ogni caso garantire che rimanga permeabile una sezione trasversale non inferiore al 50% della sezione prevista dalla RER.

PTR – sezione 2\_DdP par.1.5.6

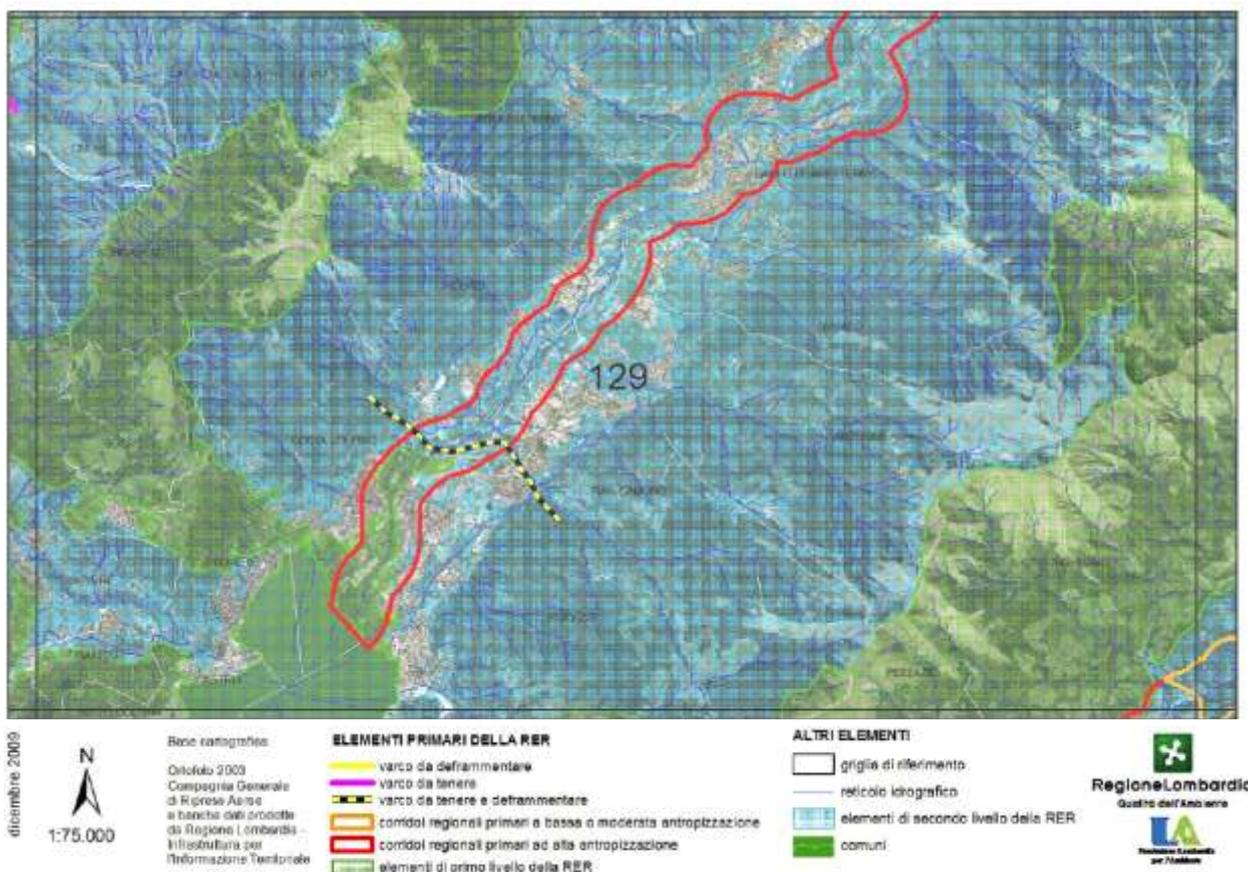
Un ulteriore aggiornamento del PTR è stato affrontato con la revisione del documento dedicato alle sezioni tematiche. Nello specifico, in data 01/10/2015, Regione Lombardia ha pubblicato l'aggiornamento della sezione **“PTR 5 – sezioni tematiche”**.

La tematica **“Difesa del suolo: le politiche di difesa del suolo e di mitigazione del rischio idrogeologico”** affronta in modo diretto gli aspetti legati alla Rete Ecologica.

In particolare si richiama quanto segue:

- ✓ le fasce fluviali principali, per le quali si prevedono opere strutturali importanti per la riduzione del rischio di piena e si ravvisa la necessità di recuperare spazi liberi per la laminazione naturale delle piene, da trasformare in potenzialità territoriali attraverso lo sviluppo di funzioni diverse (oltre che di difesa del suolo, agricole, ecologiche e di tempo libero) e una particolare attenzione nelle modalità di recupero delle aree urbanizzate dismesse;
- ✓ recupero e valorizzazione delle fasce fluviali in una logica multifunzionale che integri la laminazione delle piene con usi agricoli, sportivi, ricreativi e con valenze più spiccatamente naturalistiche (corridoi ecologici).

Il comune di Gianico si inserisce nella RER **settore 129 “ Bassa Val Camonica ”** di cui si riporta la descrizione generale e indicazioni di riferimento per l'attuazione della rete ecologica.



## RETE ECOLOGICA REGIONALE

<b>CODICE SETTORE:</b>	129
<b>NOME SETTORE :</b>	BASSA VAL CAMONICA

**Province:** BS, BG

### DESCRIZIONE GENERALE

Il settore 129 comprende la bassa Val Camonica e l'alto Lago d'Iseo, a cavallo tra le province di Brescia e Bergamo. Vi sono compresi in particolare i seguenti ambienti di pregio: un tratto di fiume Oglio, e relativi ambienti ripariali e praterie di fondovalle, di grande interesse soprattutto per alcune specie ornitiche di interesse conservazionistico e legate agli ambienti aperti quale l'Averla piccola; la zona umida di Costa Volpino, nell'area di immissione dell'Oglio nel Sebino, area di particolare pregio per l'avifauna acquatica, l'erpeto fauna e come sito riproduttivo per numerose specie ittiche; le pareti rocciose che si affacciano sul fondovalle camuno e che ospitano numerosi rapaci diurni e notturni nidificanti, che utilizzano le sottostanti praterie di fondovalle per attività trofica; gli ambienti prativi e boschivi sovrastanti l'abitato di Bossico, particolarmente importanti i primi per l'avifauna nidificante legata agli ambienti prativi (Averla piccola, Sterpazzola, Zigolo giallo, Zigolo nero, Succiacapre e il Re di Quaglie, quest'ultimo specie globalmente minacciata e che ha qui uno dei pochi siti riproduttivi in Lombardia) e i secondi per i miceti (*Amanita strobiliformis*, *Lactarius deliciosus*, *Melanoleuca cognata*); il settore meridionale della ZPS Val di Scalve e 3 PLIS, il Parco del Monte Varro, il Parco dell'Alto Sebino e il Parco del Monte Moro.

Tra i principali elementi di frammentazione si segnalano il consumo di suolo derivante dalla espansione dell'urbanizzato nelle aree di fondovalle, la SS n. 42 che percorre il fondovalle camuno, le piste forestali, i cavi aerei sospesi, che possono rappresentare una minaccia per numerose specie ornitiche nidificanti e migratrici.

### ELEMENTI DI TUTELA

**SIC - Siti di Importanza Comunitaria:** -

**ZPS – Zone di Protezione Speciale:** IT2060304 Val di Scalve; IT2070303 Val Grigna

**Parchi Regionali:** -

**Riserve Naturali Regionali/Statali:**

**Monumenti Naturali Regionali:** -

**Aree di Rilevanza Ambientale:** ARA "Corso Superiore del Fiume Oglio"; ARA "Endine"; ARA "Monte Guglielmo";

**PLIS:** Parco del Monte Varro; Parco dell'Alto Sebino; Parco del Monte Moro

**Altro:** -

### 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): 60 Orobie; 56 Monti di Bossico; 54 Zona umida di Costa Volpino; 72 Lago d'Iseo.

**Altri elementi di primo livello:** Parco dell'Alto Sebino; Parco del Monte Varro; Monte Muffetto (area di connessione tra l'Area prioritaria Monte Guglielmo e l'Area prioritaria 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): FV76 Dossi montonati del fondovalle camuno; MI55 Monte Campione; MI45 Val Palot-Passabocche; IN60 Prati del fondovalle camuno; IN89 Sebino Bresciano; UC92 Monte Muffetto – Cornone di Blumone; MA61 Orobie bergamasche; MA34 Prealpi Bresciane; CP41 Lago e torbiere d’Iseo; CP78 Parco dell’Adamello e Val Caffaro.

**Altri elementi di secondo livello:** Parco del Lago Moro.

### **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 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:

- verso N e verso S lungo l’asta del fiume Oglio;
- verso E e verso O lungo i principali corsi d’acqua e fasce boscate;
- lungo i versanti della Val Camonica;
- tra i versanti della Val Camonica.

Favorire la realizzazione di interventi di deframmentazione ecologica che incrementino la connettività, in particolare lungo la S.S. n. 42 del fondovalle camuno e la SP 294 della Val di Scalve (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:**

*60 Orobie; Parco dell’Alto Sebino; Parco del Monte Varro; Monte Muffetto; 56 Monti di Bossico:* 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.

*Fiume Oglio di Val Camonica; 54 Zona umida di Costa Volpino; Parco del Lago Moro:* 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);

*72 Lago d'Iseo; 54 Zona umida di Costa Volpino:* conservazione e miglioramento delle vegetazioni perilacuali 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:*

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 Gratacasolo;

## **2) Elementi di secondo 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.

### 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 la SP 294 della Val di Scalve) 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.

#### **CRITICITA'**

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; SP 294; strade che percorrono i fondovalle; piste forestali; cavi aerei sospesi;

**b) Urbanizzato:** il fondovalle camuno risulta fortemente urbanizzato;

**c) Cave, discariche e altre aree degradate:** nel settore sono presenti alcune cave che dovranno essere soggette ad interventi di rinaturalizzazione a seguito delle attività di escavazione. Le ex cave possono svolgere un significativo ruolo di *stepping stone* qualora oggetto di oculati interventi di rinaturalizzazione.

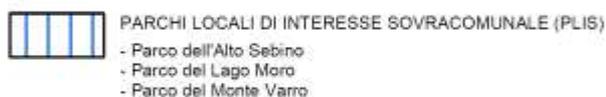
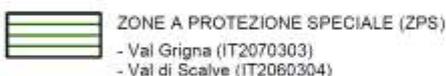
La RER si pone un triplice obiettivo:

- **tutela:** ovvero salvaguardia delle rilevanze esistenti, per quanto riguarda biodiversità e funzionalità ecosistemiche, ancora presenti sul territorio lombardo;
- **valorizzazione:** ovvero consolidamento delle rilevanze esistenti, aumentandone la capacità di servizio ecosistemico al territorio e la fruibilità da parte delle popolazioni umane senza che sia intaccato il livello della risorsa;
- **ricostruzione:** ovvero incremento attivo del patrimonio di naturalità e di biodiversità esistente, attraverso nuovi interventi di rinaturazione polivalente in grado di aumentarne la capacità di servizio per uno sviluppo sostenibile; potranno essere rafforzati i punti di debolezza dell'ecosistema attuale in modo da offrire maggiori prospettive per il suo equilibrio.

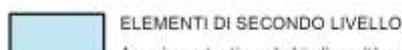
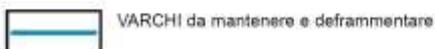
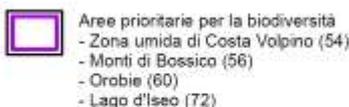
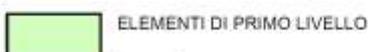
Il settore 129 è interessato dai seguenti elementi di RER, come meglio rappresentato tav. dp 11 "RETE ECOLOGICA COMUNALE: Reti ecologiche di area vasta RER – REP" .

## LEGENDA della Rete Ecologica Regionale

### ELEMENTI DI TUTELA



### ELEMENTI DI RETE ECOLOGICA



Arete importanti per la biodiversità esterne alle Arete prioritare

FV76 Dossi montonati del fondovalle camuno  
MI45 Val Palot - Passabocche  
MI55 Montecampione  
IN60 Prati del fondovalle camuno  
IN89 Sebino Bresciano  
UC92 Monte Muffetto – Cornone di Blumone  
MA61 Orobie Bergamasche  
MA34 Prealpi Bresciane  
CP41 Lago e Torbiere d'Iseo  
CP77 Parco dell'Adamello e Val Caffaro

**ELEMENTI DI TUTELA** (RER e Programmazione territoriale degli Enti locali – allegato alla DGR VIII/8515 del 26.11.2008 – Studio di Incidenza Variante V1/2016)

**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.

La Direttiva Habitat (Dir. 92/43/CEE del 1992) e la Direttiva Uccelli (Dir. 79/409/CEE del 1979) sono le norme che hanno istituito la Rete Natura 2000, strategia chiave dell'Unione Europea per la protezione della biodiversità. Rete Natura 2000 si compone di numerosi ambiti territoriali soggetti a protezione, principalmente differenziati in Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e Zone a Protezione Speciale (ZPS) ed individuati sul territorio da ogni Stato membro.

La Rete è l'insieme di tutti i siti che definisce un sistema relazionato ed è costituita dalle aree identificate ad elevata naturalità e da quei territori, ad esse contigui, indispensabili per mettere in relazione ambiti naturali distanti spazialmente, ma vicini per funzionalità ecologica.

I **SIC** sono istituiti al fine di contribuire in modo significativo a mantenere o a ripristinare in uno stato di conservazione soddisfacente un *habitat* naturale o una specie (come definito nell'allegato 1 e 2 della direttiva citata).

Le **ZPS** sono istituite al fine di tutelare in modo rigoroso i siti in cui vivono le specie ornitiche contenute nell'allegato 1 della medesima Direttiva. Le ZPS vengono istituite anche per la

protezione delle specie migratrici non riportate in allegato, con particolare riferimento alle zone umide di importanza internazionale ai sensi della Convenzione di Ramsar.

Sul territorio Comunale è presente la ZPS IT 2070303 Valgrigna.

Le modifiche alle previsioni urbanistiche degli strumenti di pianificazione devono essere accompagnate e supportate dalla procedura di Valutazione di Incidenza della variante urbanistica sulla ZPS.

**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 considerate 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.

Sul territorio Comunale non sono presenti aree protette diverse dalla ZPS sopra richiamata.

### **AMBITI DI ELEVATA NATURALITA'**

Al di sopra della linea di quota dei 1000 m slm, per il comune di Gianico il PTR riconosce Ambiti di Elevata Naturalità.

Per tali ambiti la normativa di riferimento è quella indicata nel PTR all'art. 17 (Tutela paesaggistica degli ambiti di elevata naturalità) di cui si riporta un estratto.

*1. Ai fini della tutela paesaggistica si definiscono di elevata naturalità quei vasti ambiti nei quali la pressione antropica, intesa come insediamento stabile, prelievo di risorse o semplice presenza di edificazione, è storicamente limitata.*

.....(omissis)

*3. Gli ambiti di elevata naturalità di cui al comma 1, individuati nel presente Piano nella tavola D e nel repertorio a questo allegato, coincidono con quelli già perimetrati dalla d.g.r. 3859/1985 e succ. mod. e int., ad esclusione di quelli ricadenti nelle Province di Milano e di Pavia e degli ambiti di contiguità ai parchi regionali dell'Oglio Nord e dell'Oglio Sud in Provincia di Bergamo e in Provincia di Brescia.*

.....(omissis)



## **ELEMENTI DI PRIMO LIVELLO**

La RER si compone di elementi raggruppabili in due livelli: Elementi primari ed Elementi di secondo livello. Gli elementi primari costituiscono la RER di primo livello, già designata quale "Infrastruttura prioritaria per la Lombardia nell'ambito del Piano Territoriale Regionale" con D.d.g. del 3 aprile 2007 – n. 3376. Rientrano in buona parte in aree sottoposte a tutela quali Parchi Regionali, Riserve Naturali Regionali e Statali, Monumenti Naturali Regionali, Parchi Locali di Interesse Sovracomunale, Zone di Protezione Speciale e Siti di Importanza Comunitaria.

Rappresentano gli areali la cui funzionalità ecologica è garantita da aree tutelate e aree in cui è presente un'accentuata biodiversità ed elementi naturalistici di rilievo.

**Aree prioritarie per la biodiversità.** Costituiscono i siti preferenziali per l'individuazione degli elementi di primo livello della Rete Ecologica Regionale in tale settore regionale.

L'individuazione delle Aree prioritarie per la biodiversità nelle Alpi e Prealpi lombarde è emersa dall'integrazione dei giudizi sul valore naturalistico del settore regionale "Alpi e Prealpi lombarde" espresso da 47 specialisti chiamati a far parte dei seguenti gruppi tematici: 1. Flora vascolare, vegetazione, briofite e licheni (per brevità denominato "Flora e vegetazione"); 2. Miceti; 3. Invertebrati; 4. Cenosi acquatiche e pesci; 5. Anfibi e rettili; 6. Uccelli; 7. Mammiferi.

(Regione Lombardia -Fondazione Lombardia per l'ambiente "Aree prioritarie per la biodiversità nelle Alpi e Prealpi Lombarde" – 2009")

Sul territorio Comunale non ritroviamo aree prioritarie per la biodiversità individuate dalla RER. Gli elementi di primo livello coincidono sostanzialmente con l'areale ricompreso nella ZPS.

## **CORRIDOI REGIONALI PRIMARI AD ALTA ANTROPIZZAZIONE** (RER e Programmazione territoriale degli Enti locali – allegato alla DGR VIII/8515 del 26.11.2008)

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. (Regione Lombardia -Fondazione Lombardia per l'ambiente "Aree prioritarie per la biodiversità nelle Alpi e Prealpi Lombarde" – 2009")

Nel caso specifico il corridoio ecologico del Fiume Oglio definisce anche, in termini di funzionalità eco sistemica, un contributo non trascurabile alla riduzione dell'inquinamento dato dalle superfici spondali popolate da vegetazione elofitica.

La fascia ripariale dei corsi d'acqua rappresenta di per sè una vera e propria fascia tampone (buffer) in grado di ridurre la concentrazione di inquinanti che grava sul corso d'acqua: trattasi di un naturale processo di depurazione che avviene ad opera di organismi animali e vegetali che, attraverso processi fisici, chimici e biologici (filtrazione, assorbimento, assimilazione da parte degli organismi vegetali e degradazione batterica) riduce l'apporto di inquinanti derivanti anche dalle attività antropiche. La vegetazione in particolare assorbe i nutrienti dal terreno, riducendone la concentrazione nelle acque in uscita. Inoltre, se di adeguate dimensioni, le fasce riparie sono anche in grado di costituire strutture utili al miglioramento della connettività ecologica del territorio.

**VARCHI DA MANTENERE E DEFRAMMENTARE** (RER e Programmazione territoriale degli Enti locali – allegato alla DGR VIII/8515 del 26.11.2008)

Fanno parte delle unità ambientali con specifico ruolo spaziale di rischio rispetto alla funzionalità degli elementi sopra descritti: la loro potenziale occlusione metterebbe a rischio il naturale flusso ecologico. Ulteriori urbanizzazioni lungo le direttrici caratterizzate dai varchi possono ulteriormente accentuare processi di frammentazione completando l'effetto barriera per la funzionalità eco sistemica. Diventa quindi importante individuare i principali punti di conflitto esistenti legati a nuove ipotesi di trasformazione del suolo.

Sul territorio Comunale la RER non individua Varchi.

**ELEMENTI DI SECONDO LIVELLO**

Altri elementi della RER svolgono una funzione di completamento del disegno di rete e di raccordo e connessione ecologica tra gli Elementi primari e sono costituiti dagli Elementi di secondo livello della RER: sono gli ambiti complementari di permeabilità ecologica in appoggio alle aree prioritarie per la bio-diversità.

## Elementi di Rete Ecologica Provinciale

La rete ecologica provinciale (REP), mantenendo la maggior parte degli ambiti funzionali già individuati nel 2009 ed ancora oggi validi, ne propone una riorganizzazione al fine di meglio esplicitare la loro coerenza con le aree funzionali riconosciute dalla rete ecologica regionale (RER). Il criterio prevalente è stato quello di ricondurre alle aree di primo e secondo livello della RER tutte le aree funzionali della REP del 2009; alcune categorie di aree dell'attuale revisione della REP possono pertanto appartenere tanto al primo quanto al secondo livello previsto dalla RER.

Per la redazione della REP nel 2009 era stato compiuto un lavoro di riconoscimento delle aree di specificità biogeografica attraverso l'analisi della documentazione scientifica disponibile e il coinvolgimento di esperti locali compreso il Museo di Storia Naturale di Brescia. Questo lavoro ha consentito di riconoscere a livello provinciale un insieme di aree rilevanti per la biodiversità: la maggior parte delle quali è stata successivamente riconosciuta anche dalla RER come appartenente al primo livello. Per quelle che risultano esterne, al fine di riconoscere la validità del lavoro svolto nel 2009 dagli specialisti locali, si è in ogni caso deciso di considerarle appartenenti al primo livello.

**Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale – Relazione illustrativa**

Lo strumento di pianificazione locale deve raccordare le proprie politiche a quelle del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale relativamente all'attuazione della Rete Ecologica quale "Progetto Strategico" come indicato nel seguente art.9 delle NTA del PTCP.

### PROGETTI STRATEGICI DI INTERESSE PROVINCIALE

b) Progetti strategici di interesse provinciale:

- 1) Progetto di sviluppo sostenibile delle colline moreniche del Garda bresciano.
- 2) Il Piano Integrato d'Area del Medio Sebino Orientale.
- 3) Progetto per lo sviluppo del comprensorio di Montecampione e Val Palot.
- 4) Progetto strategico per la promozione dello sviluppo sostenibile locale attraverso la messa a sistema dei beni culturali e naturali.
- 5) Il completamento del Piano di Assetto Idrogeologico.
- 6) Progetti attuativi della rete ecologica provinciale.
- 7) "Terre Alte" – Progetto di valorizzazione di un territorio fra tre laghi: Lago di Garda, Lago d'Idro e Lago di Ledro.
- 8) Studio sulla pericolosità sismica delle aree in zona 2 e zona 3 della Provincia di Brescia.
- 9) Definizione di un progetto per la realizzazione di un polo avanzato delle energie rinnovabili in Comune di Categnato escludendo interventi produttivi e terziario/commerciali.
- 10) Connessione ecologica tra le aree di pianura e collina attraverso la riqualificazione ecosistemica dell'ambito urbano e periurbano del capoluogo.

**Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale - art.9 NTA PTCP**

Le norme del Piano Provinciale definiscono all'articolo 42:

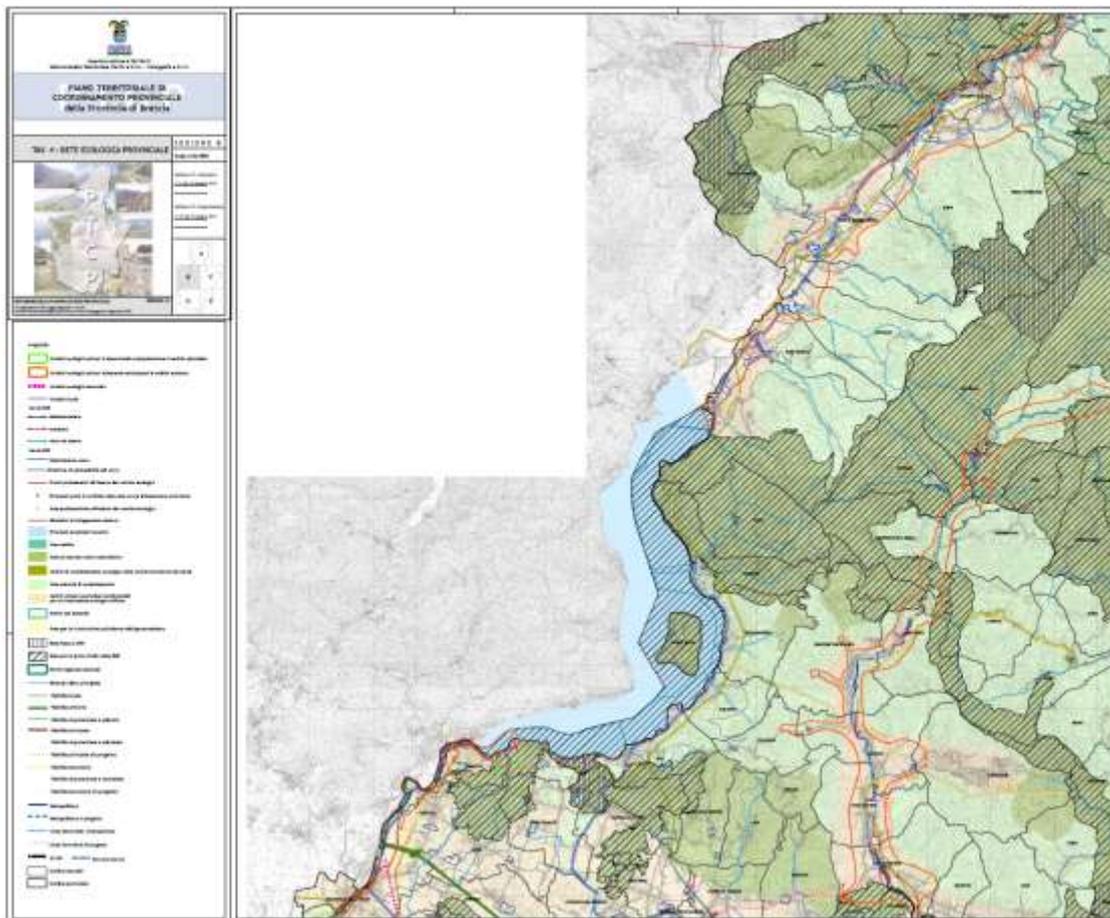
### RETE ECOLOGICA PROVINCIALE

1. Il piano territoriale regionale (PTR) con valenza di piano paesaggistico regionale (PPR), riconosce la rete ecologica regionale come Infrastruttura Prioritaria per la Lombardia.  
Il PTCP in quanto strumento di maggior dettaglio recepisce gli elementi della RER e li declina alla scala locale dettando gli indirizzi per la costruzione delle singole reti ecologiche comunali la cui elaborazione spetta ai comuni in sede di redazione del PGT o di sue varianti.
2. La rete ecologica provinciale (REP) assume gli indirizzi tecnici della DGR n. 8/8515 del 2008 come modificata dalla DGR n.8/10962 del 2009, e ne fa propri gli obiettivi generali:
  - a) consolidamento ed il potenziamento di adeguati livelli di biodiversità vegetazionale e faunistica, attraverso la tutela e la riqualificazione di biotopi di particolare interesse naturalistico;
  - b) riconoscimento delle aree prioritarie per la biodiversità;
  - c) 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;

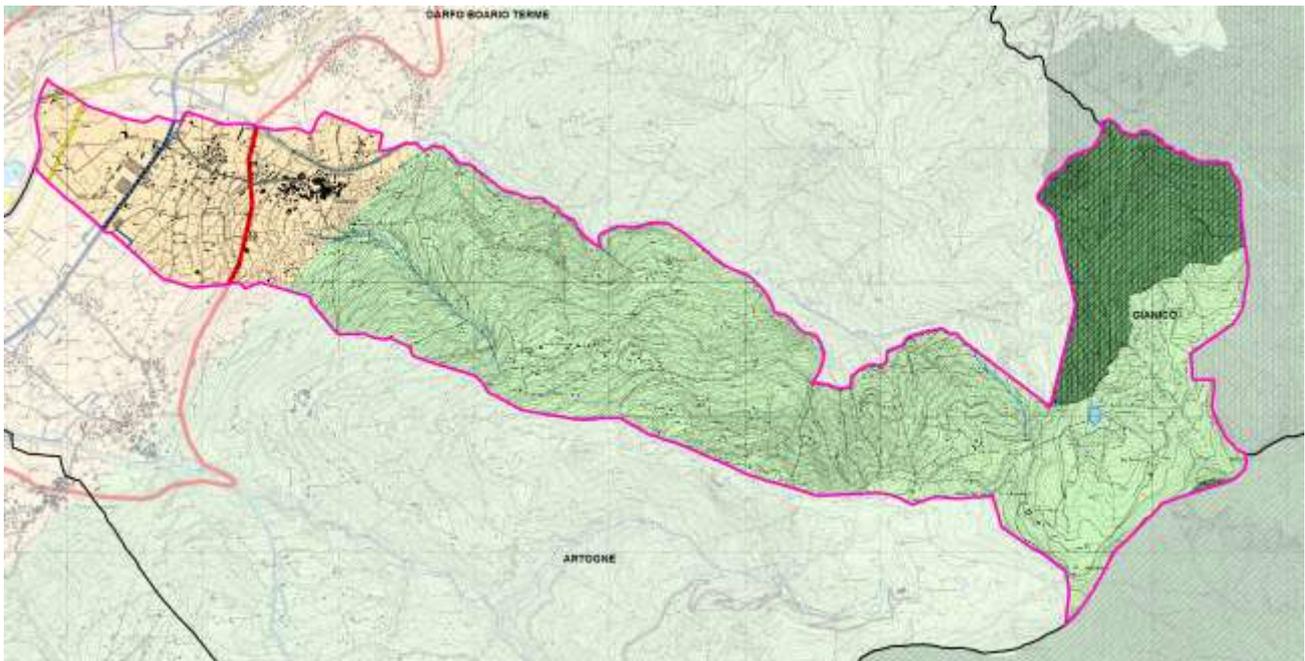
- d) offerta di uno scenario ecosistemico di riferimento e i collegamenti funzionali per l'inclusione dell'insieme dei SIC e delle ZPS nella Rete Natura 2000 (Direttiva Comunitaria 92/43/CE), in modo da poterne garantire la coerenza globale;
- e) mantenimento delle funzionalità naturalistiche ed ecologiche 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;
- f) 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 (VAS, VIC e VIA);
- g) articolazione del complesso dei servizi ecosistemici rispetto al territorio, attraverso il riconoscimento delle reti ecologiche di livello locale (comunali o sovracomunali);
- h) 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.
3. La rete ecologica provinciale rappresenta il sistema relazionale funzionale al mantenimento e valorizzazione della struttura ecosistemica di supporto alla biodiversità, alla riduzione delle criticità ambientali e per lo sviluppo dei servizi ecosistemici.
4. Tramite la rete ecologica viene data attuazione ad alcuni degli indirizzi della rete verde di cui al titolo IV, capo II della presente normativa.
5. La rete ecologica provinciale costituisce riferimento per la pianificazione territoriale e di settore e per le procedure di valutazione ambientale di piani e progetti in quanto fornisce a struttura di base su cui costruire ed ampliare le connessioni ecosistemiche a livello locale orientando gli interventi di mitigazioni e/o compensazione che di norma accompagnano le trasformazioni urbane;
6. Gli elementi della rete ecologica provinciale sono rappresentati nella tavola 4 del PTCP e sono descritti nei seguenti articoli.

**Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale - art.42 NTA PTCP**

Si richiama di seguito l'elaborato cartografico che rappresenta la Rete Ecologica a livello provinciale, in coerenza con i disposti e le indicazioni del livello di indagine ed operativo regionale.



**PTCP – tav.4 – rete ecologica provinciale – elaborato dispositivo**



**LEGENDA della Rete Ecologica Provinciale**



Dall'estratto riportato si evidenziano i seguenti elementi di rete:

**CORRIDOI ECOLOGICO PRIMARIO ALTAMENTE ANTROPIZZATO IN AMBITO MONTANO** (Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale vigente – Relazione illustrativa)

La Provincia formula specifica precisazione in merito ai corridoi primari ad alta antropizzazione della RER che, nella provincia di Brescia, interessano le porzioni montane e pedemontane dei principali fiumi alpini. Come noto i tratti pedemontani e le valli fluviali della provincia di Brescia, presentano livelli di urbanizzazione estremamente elevati, tanto che la maggior parte dei fondovalle della Valle Camonica, della Valle Trompia e della Valle Sabbia risultano quasi completamente occupati dalle edificazioni e dalle infrastrutture. Gli alvei fluviali presentano uno stato idromorfologico altamente alterato, con spazi periferiali liberi fortemente ridotti o assenti. In queste condizioni, il significato di "corridoio ecologico" è ovviamente molto diverso da quello che si assume nelle aree di pianura in quanto le direttrici di connettività risultano di fatto invertite; ridottissime al centro del corridoio e possibili ai margini della valle lungo i versanti. Nei corridoi ad alta antropizzazione è pertanto necessario individuare regole differenti rispetto a quelle valide in generale per gli altri corridoi, in particolare per quelli fluviali. Il riconoscimento del fondo valle come "corridoio ecologico" rimane tuttavia come valida indicazione di ambito territoriale di particolare

delicatezza che deve trovare regole di comportamento specifiche in funzione delle criticità in essere; si deve inoltre considerare che le spinte insediative, sebbene commisurate alla realtà territoriale locale, non sono esaurite.

La rete ecologica qui assume più il carattere della "green infrastructure" in ambito urbano e periurbano finalizzata all'incremento della resilienza del sistema, ed i suoi contenuti non possono che essere strettamente correlati alla pianificazione urbanistica locale ed a quella di settore (ad es. assetto idrogeomorfologico, tutela qualiquantitativa delle acque, ecc.).

Un ulteriore approfondimento è stato compiuto riguardo ai corridoi ecologici primari proposti dalla RER che li individua attraverso buffer standard di ampiezza di 1 km. Per quelli di pianura è stata effettuata una maggiore definizione dei limiti facendoli coincidere il più possibile con elementi fisici riconoscibili, considerando anche, ove presenti, porzioni o limiti di elementi di secondo livello riconosciuti dalla RER. Questa specificazione consente di governare meglio tale elemento funzionale.

Per il Comune di Gianico si individua il Fiume Oglio, quale "corridoio ecologico primario altamente antropizzato 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.

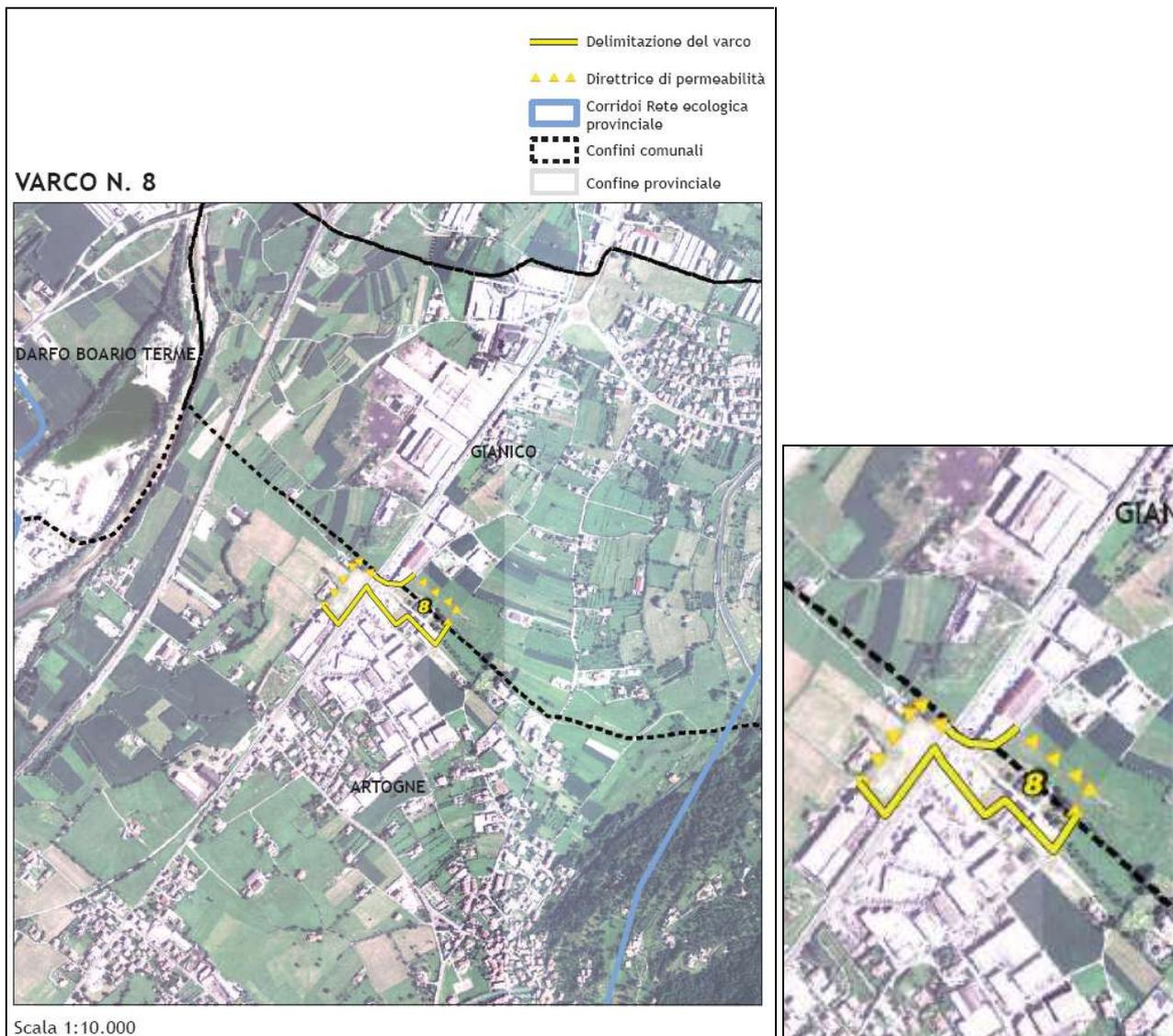
**DELIMITAZIONE VARCO - DIRETRICE DI PERMEABILITÀ DEL VARCO** (Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale vigente – Relazione illustrativa)

Per consentire alla REP di svolgere una migliore funzione di indirizzo nei settori di fondovalle si è fatto ricorso a due categorie di elementi, combinati con gli ambiti agricoli strategici individuati dal PTCP: i varchi areali che si sommano a quelli lineari individuati dalla RER e i principali fronti problematici.

Il concetto di "varco" è stato qui inteso come ambito da preservare dall'edificazione per impedire la saldatura degli edificati sia lungo lo sviluppo longitudinale della valle sia per consentire la continuità trasversale di collegamento coi versanti.

I "fronti problematici" rappresentano limiti di demarcazione tra aree attualmente edificate e spazi liberi, prevalentemente posti lungo l'alveo dei corsi d'acqua, che devono essere considerati come aree da assoggettare a particolare attenzione nella pianificazione locale rispetto ad un loro possibile avanzamento verso gli spazi liberi contigui.

Per il Comune di Gianico si individua il Varco n.8 "Allegato IV alla normativa : repertorio dei varchi insediativi di supporto alla rete ecologica".



**Allegato IV alla normativa – repertorio dei varchi insediativi di supporto alla rete ecologica**

### **PRINCIPALI ECOSISTEMI LACUSTRI**

Si riferiscono ai bacini dei laghi Iseo, Idro e Garda ed agli ambiti perilacuali che costituiscono capisaldi fondamentali del sistema ecologico del bacino del fiume Po. La rete ecologica provinciale assegna loro una funzione prioritaria di supporto alla biodiversità e alla funzionalità ecosistemica del territorio.

Per quanto riguarda il territorio di Gianico, gli ecosistemi lacustri sono riconducibili a laghetti alpini legati al sistema dell'idrografia naturale. In particolare si fa riferimento al laghetto Rondeneto ed altri due laghetti di dimensioni più ridotte.

**AREE AD ELEVATO VALORE NATURALISTICO** (Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale vigente – Relazione illustrativa)

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. Questa fattispecie comprende le seguenti categorie:

1. Core areas: Ambiti territoriali d'area vasta caratterizzati dalla dominanza di elementi naturali di elevato valore naturalistico ed ecologico che costituiscono i nodi della rete. Questi nodi si appoggiano sui Siti di Rete Natura 2000 e su altre aree ad elevata naturalità attuale, e si collegano idealmente ad una più ampia rete ecologica di livello internazionale;
2. Ambiti di specificità biogeografia di rilevanza provinciale: Ambiti con elevati livelli di specificità biogeografia per i quali è opportuno limitare flussi di materiali ed organismi teoricamente in grado di inquinare i patrimoni genetici esistenti;
3. Matrici naturali interconnesse alpine in ambiti di primo livello della RER: L'ambito montano è connotato dalla prevalenza di unità ecosistemiche naturali o paranaturali che costituiscono la matrice fondamentale della porzione montana della provincia;
4. Aree principali di appoggio in ambito montano in ambiti di primo livello della RER: Sono le aree che presentano elementi di pregio naturalistico e habitat di interesse comunitario.

Per il Comune di Gianico queste aree coincidono con la ZPS IT 2070303 Val Grigna.

### **AREE NATURALI DI COMPLETAMENTO** (Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale vigente – Relazione illustrativa)

Sono costituite dalle aree alle quali viene riconosciuta una elevata rilevanza naturale che non risultano ricomprese all'interno degli elementi di cui alla voce precedente, ma ne costituiscono un completamento.

In tale ambito risulterà utile prevedere il mantenimento delle valenze naturalistiche ed ecologiche del contesto anche in considerazione del ruolo di connessione con le altre aree funzionali e l'adozione di provvedimenti per il miglioramento delle funzionalità ecosistemiche e per la riduzione delle criticità.

Per il Comune di Gianico queste aree comprendono la porzione di versante che, immediatamente a monte dell'edificato e del nucleo di antica formazione, sale fino al confine con la zona Rete Natura 2000 ZPS Val Grigna. Sostanzialmente coincidono con le zone individuate dal Piano delle Regole come zone E2 "area agropastorale-boschiva" ricadenti nel sistema paesistico ambientale e delle aree agricole.

### **AMBITI URBANI E PERIURBANI PREFERENZIALI PER LA RICOSTRUZIONE ECOLOGICA DIFFUSA** (Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale vigente – Relazione illustrativa)

Sono aree corrispondenti alle zone periurbane, limitrofe o intercluse tra l'urbanizzato, che possono interessare aree di frangia urbana e che presentano caratteri di degrado e frammentazione ed aree extraurbane, intese quali aree agricole esterne agli ambiti urbani caratterizzate dalla presenza di consistenti elementi vegetazionali.

Per il Comune di Gianico queste aree comprendono la porzione di basso versante a valle della quota di circa 600 m slm ove sono in essere le dinamiche legate alla residenza, ai trasporti, alle attività commerciali ed artigianali ed alle attività produttive primarie e secondarie. Va da se che detta commistione di funzioni necessita di disciplina normativa diversificata, anche per quanto riguarda gli aspetti legati alla rete ecologica riscontrabili nella tavola del Piano delle Regole pr 4 "RETE ECOLOGICA COMUNALE: Carta di Rete Ecologica Comunale" e nell'articolo normativo di riferimento.

La "Ricostruzione ecologica diffusa" è l'obiettivo da perseguire attraverso la mitigazione di ambienti ostili e la creazione di fasce tampone (lineari e areali) atte ad abbattere

pressioni/molestie da essi generate che in qualche modo potrebbero compromettere le connessioni ecologiche residue esistenti ed impedirne la creazione di nuove; connessioni che in un progetto di REC risultano necessarie per la creazione del sistema di relazioni (nodi - corridoi) ecologicamente funzionali.

**ELEMENTI DI TUTELA** (RER e Programmazione territoriale degli Enti locali – allegato alla DGR VIII/8515 del 26.11.2008 – Studio di Incidenza Variante V1/2016)

Per il Comune di Gianico si individua la ZPS IT 2070303 Val Grigna (si veda quanto indicato nella sezione dedicata alla RER).

### **RETICOLO IDRICO PRINCIPALE**

Trattasi della rete idrografica che scorre nelle aree d'alta quota, lungo i versanti e sul fondovalle. Il territorio del comune di Gianico è interessato dall'alveo di alcuni corsi d'acqua principali quali fiume Oglio, Torrente Re e Val Vedetta.

**VIABILITÀ LOCALE - VIABILITÀ SECONDARIA - FERROVIA STORICA** (Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale vigente – Relazione illustrativa)

Il territorio provinciale sia nell'ambito montano, sia in quello di pianura è interessato dalla presenza di numerosi tracciati infrastrutturali che, soprattutto per quanto concerne quelli prioritari (strade dalle classificabili come A, B e C secondo il Codice della Strada e ferrovie), si configurano come barriere che ostacolano la continuità ecologica degli elementi della rete.

Il comune di Gianico, analogamente ai comuni della Vallecamonica che hanno parte del proprio territorio che si sviluppa sul fondovalle, sono attraversati da infrastrutture viarie e ferroviarie, barriere da de-frammentare al fine di una progettazione ecologica dei territori. Trattasi dalla strada SS 42 del Tonale e della Mendola, della strada Provinciale n.1 (via Nazionale) e della rete ferroviaria storica Brescia Iseo Edolo.

## **Gli elementi di REP nei comuni confinanti**

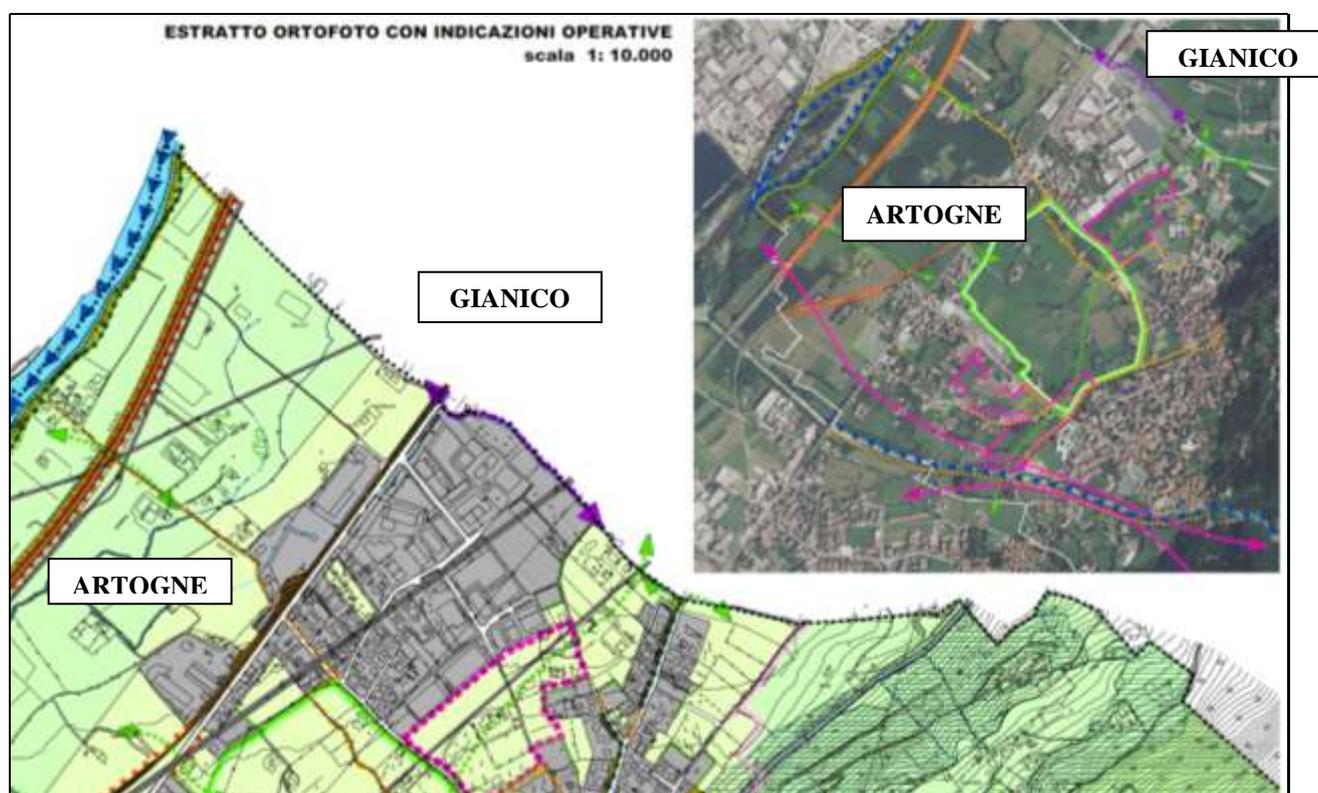
Il territorio comunale di Gianico confina con i territori di Darfo Boario Terme, Esine, Bovegno ed Artogne.

Per quanto riguarda Esine, le zone confinanti sono in alta quota e ricadono in ambiti interessati dalla ZPS Val Grigna.

Il comune di Bovegno e buona parte dei territori di Darfo Boario Terme e Artogne confinano con Gianico attraverso zone di versante, sostanzialmente boscate, riconosciute nella REP quali “*ambiti naturali di completamento*” e di “*elevato valore naturalistico*”.

Le zone più problematiche, ove è necessario intervenire cercando di ricreare nuove connessioni ecologiche e di potenziare le connessioni residuali, sono individuate dalla REP quali “*ambiti urbani e periurbani della ricostruzione ecologica diffusa*”. Gianico confina, in corrispondenza di questi ambiti, con i territori di Artogne e Darfo Boario Terme.

Il comune di Artogne ha predisposto all'interno del proprio PGT un progetto di REC mettendo in campo alcune indicazioni operative rappresentate nell'estratto seguente della tavola PGT – pr 5 “*rete ecologica comunale – indicazioni operative*”.

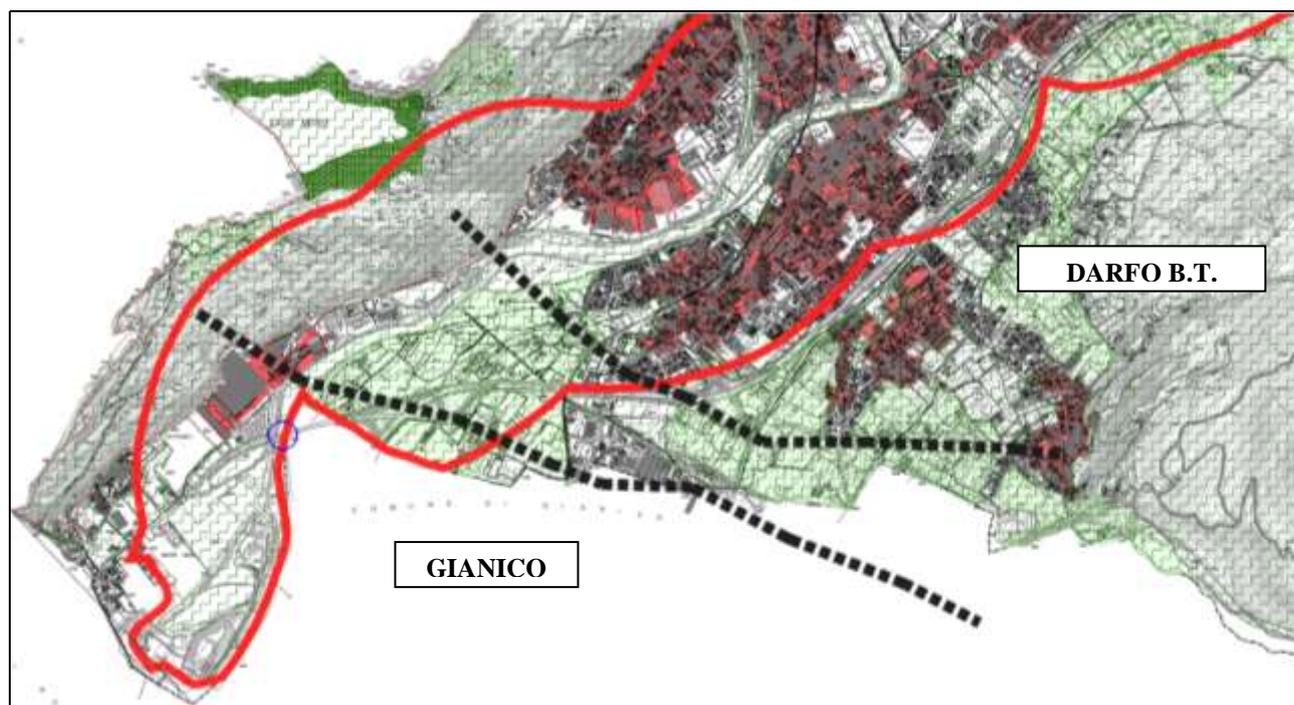


**PGT Artogne – pr 5 “rete ecologica comunale – indicazioni operative”**

L'estratto riportato indaga la porzione di territorio a confine con Gianico per il quale sono individuati interventi di:

- rinaturalizzazione delle infrastrutture;
- ricongiunzione del varco;
- mantenimento di connessioni ecologiche terrestri.

Le stesse tipologie di intervento vengono previste dalla REC di Gianico, come meglio descritto di seguito. Nello specifico, in corrispondenza del varco (varco n.8 della REP), i progetti di REC prevedono interventi di mantenimento e conservazione degli areali non edificati e contestuale creazione di linee di connettività ecologica tra versante e fondovalle prima, fiume Oglio poi.



**PGT Darfo Boario Terme – DDP tav. 34 sud – rete ecologica comunale**

Il progetto di REC del comune di Darfo Boario Terme rileva la presenza del varco a rischio di occlusione a confine con il territorio comunale di Gianico (come da previsioni PTCP ante 2014) . A cavallo della strada provinciale sono presenti edifici a destinazione d'uso produttiva saldati tra loro rendendo difficile la permeabilità ecologica. Le aree non edificate residuali presenti nel contesto rappresentano preziosi tasselli che potrebbero, se opportunamente collegati attraverso interventi di ricongiunzione e creazione di "stepping stone" e corridoi ecologici, garantire un minimo di continuità ecologica, oggi abbastanza compromessa.

L'estratto orto fotogrammetrico mette in evidenza come il progetto di REC, proposto sul territorio di Gianico, si relaziona con gli studi omologhi sui territori di confine Artogne e Darfo Boario Terme.

Vengono in primo luogo rappresentati gli elementi di REP:

"il corridoio ecologico primario del Fiume Oglio" nonché "i varchi e le direttrici di permeabilità" (definiti a livello Provinciale) vengono rappresentati e riconosciuti dalla REC di Gianico: in fase di studio delle Reti Ecologiche di Darfo B.T. e Artogne non era infatti ancora in vigore il PTCP approvato nel 2014. Ecco quindi che sul territorio di Darfo B.T. è rappresentato il corridoio ecologico del Fiume Oglio definito dalla Rete Ecologica Regionale ed il varco insediativo a rischio di occlusione definito dalla Provincia ante 2014.

Anche sul territorio di Artogne, pur non essendo riportati gli elementi della REP attualmente definiti, si delineano le linee strategiche per la progettazione di interventi di ricongiunzione: uno in particolare in corrispondenza del varco n.8 della REP che si assesta sulle aree di confine tra Gianico e Artogne, ora parzialmente compromesso da una previsione urbanistica di trasformazione.

Numerose sono le linee guida per l'attuazione della REC che trovano coerenza tra i due comuni: gli interventi di mitigazione e rinaturalizzazione delle infrastrutture, la tutela ed il mantenimento delle

connessioni ecologiche sia a livello terrestre che fluviale, il mantenimento delle fasce ripariali, la mitigazione dei nuovi interventi di trasformazione verso gli ambiti agricoli, il riconoscimento dei percorsi ciclo-pedonali con funzione fruitiva ed ecologica,



#### ELEMENTI DI RETE ECOLOGICA COMUNALE DI GIANICO

- confine comunale
- tessuto urbano:**
- ambiti di trasformazione residenziali
- ambiti di trasformazione produttivi

#### UNITA' AMBIENTALI RILEVANTI

##### UNITA' AMBIENTALI TERRESTRI

- verde urbano e sportivo esistente
- verde urbano e sportivo di progetto

##### UNITA' AMBIENTALI ACQUATICHE

- fiumi e canali rilevanti
- corsi d'acqua minori
- ecosistemi lacustri
- fascia ripariale fluviale e lacustre

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

##### NODI LOCALI DELLA RETE

- nodi locali della rete

##### CORRIDOI E CONNESSIONI ECOLOGICHE

- corridoi ecologici di interesse locale
- unità naturali lungo corridoi ecologici ("stepping stones")
- percorsi ciclo-pedonali con funzione fruitiva ed ecologica
- connettività ecologica su barriere infrastrutturali
- connettività ecologica in valli insediative

##### AREE DI SUPPORTO ALLA RETE ECOLOGICA

- area di salvaguardia del varco (zona E1/1)
- area di rispetto omlteriale

##### FASCE TAMPONE

- fasce tampone a lato di barriere insediative ed infrastrutturali
- fasce tampone a margine di aree problematiche nel corridoio ecologico del fiume Oglio ed interventi mitigativi interni
- fasce tampone su barriere infrastrutturali (elettricità)

#### ELEMENTI DI REP

- varchi e direttrici di permeabilità
- corridoi ecologici primari altamente antropizzati in ambito montano
- progetto di manutenzione e riqualificazione del fiume Oglio

#### ELEMENTI DI RETE ECOLOGICA COMUNALE DI ARTOGNE

- confine comunale
- connessioni ecologiche su unità ambientali acquatiche
- mantenimento della fascia ripariale del fiume Oglio
- viali alberati di progetto
- percorsi ciclo-pedonali esistenti
- percorsi ciclo-pedonali di progetto
- aree agricole di supporto tutela delle aree di rilevanza paesaggistica
- rinaturalizzazione delle infrastrutture
- interventi di ricongiunzione
- connessioni ecologiche terrestri
- valli da mantenere
- principali barriere infrastrutturali (elettricità)
- principali barriere insediative (ambiti di trasformazione)
- interventi di mitigazione verso ambiti agricoli (complementari alla REC)

#### ELEMENTI DI RETE ECOLOGICA COMUNALE DI DARFO BOARIO TERME

- confine comunale
- varco insediativo a rischio
- elementi di primo livello "corridoio ecologico Fiume Oglio"
- principali punti di conflitto

## Elementi di Rete Ecologica Comunale

---

La Variante n.1/2016 comprende il progetto di Rete Ecologica Comunale quale elemento di dettaglio in grado di dare attuazione concreta alla disciplina normativa del PTR e del PTCP in materia di rete ecologica.

L'analisi di maggiore dettaglio, a scala comunale, consente di evidenziare, da un lato, gli elementi di rete ecologica esistenti, da conservare e potenziare per quel che concerne la funzionalità ecologica, dall'altro gli elementi di rete ecologica comunale di progetto, quale azione operativa finalizzata a concretizzare gli obiettivi di Rete Ecologica.

Obiettivi della Rete Ecologica sono il 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.

Il progetto di REC si pone quale obiettivo la deframmentazione della zona edificata del territorio comunale attraverso il riconoscimento di varchi e spazi liberi tra l'edificato, la rinaturalizzazione degli stessi attraverso specifici interventi, la formazione di fasce alberate e a tampone che concorrano, parallelamente alla funzione di protezione e tutela, anche alla ricostruzione ecologica diffusa.

L'art. 58 del PTCP di Brescia recita:

*1. I comuni, in ottemperanza alle normative regionali vigenti, e in coerenza con gli indirizzi e gli obiettivi espressi nel piano territoriale regionale e nel progetto di rete ecologica regionale, recepiscono, per quanto di loro competenza le indicazioni di cui agli articoli precedenti e danno attuazione a quanto contenuto nel documento regionale "Rete Ecologica Regionale e programmazione territoriale degli enti locali".*

*2. Gli obiettivi, indirizzi e direttive contenute negli articoli che precedono devono essere considerate in sede di stesura e analisi di programmi, piani e progetti di livello locale anche in sede di valutazione ambientale strategica e/o di valutazione di incidenza affinché risultino di ausilio per la definizione delle scelte localizzative e per la definizione delle più opportune forme di mitigazione e compensazione.*

*3. I comuni definiscono la rete ecologica comunale quale elemento di dettaglio in grado di dare attuazione concreta agli articoli che precedono, potendo agire anche in maggior definizione previo accordo con la provincia in sede di valutazione di compatibilità.*

*I comuni individuano nel PGT il progetto di rete ecologica comunale:*

*a) recependo e adattando alla scala comunale le indicazioni di livello regionale e di quelle di livello provinciale, in accordo con progetti di rete ecologica degli altri comuni;*

*b) riconoscendo gli ambiti e gli habitat di valore, presenti e di progetto, da sottoporre a un regime di tutela che ne garantisca la conservazione nel tempo, orientata al miglioramento della funzionalità dell'ecosistema e dei servizi ecosistemici da essi assicurati;*

*c) riconoscendo gli elementi di scala locale in base alle peculiarità del proprio territorio e del suo intorno, anche come matrice fine di connessione con gli elementi di scala sovraordinata;*

*d) raccordandolo con il sistema del verde urbano ed extra-urbano rappresentato dalle aree libere presenti nel tessuto consolidato e dalle aree verdi periurbane che fungono da connessione tra diversi ecosistemi;*

e) individuando le criticità rappresentate dalle infrastrutture e dagli ambiti di trasformazione urbana, pregressi e in previsione, al fine di valutarne la fattibilità e le eventuali mitigazioni e compensazioni;

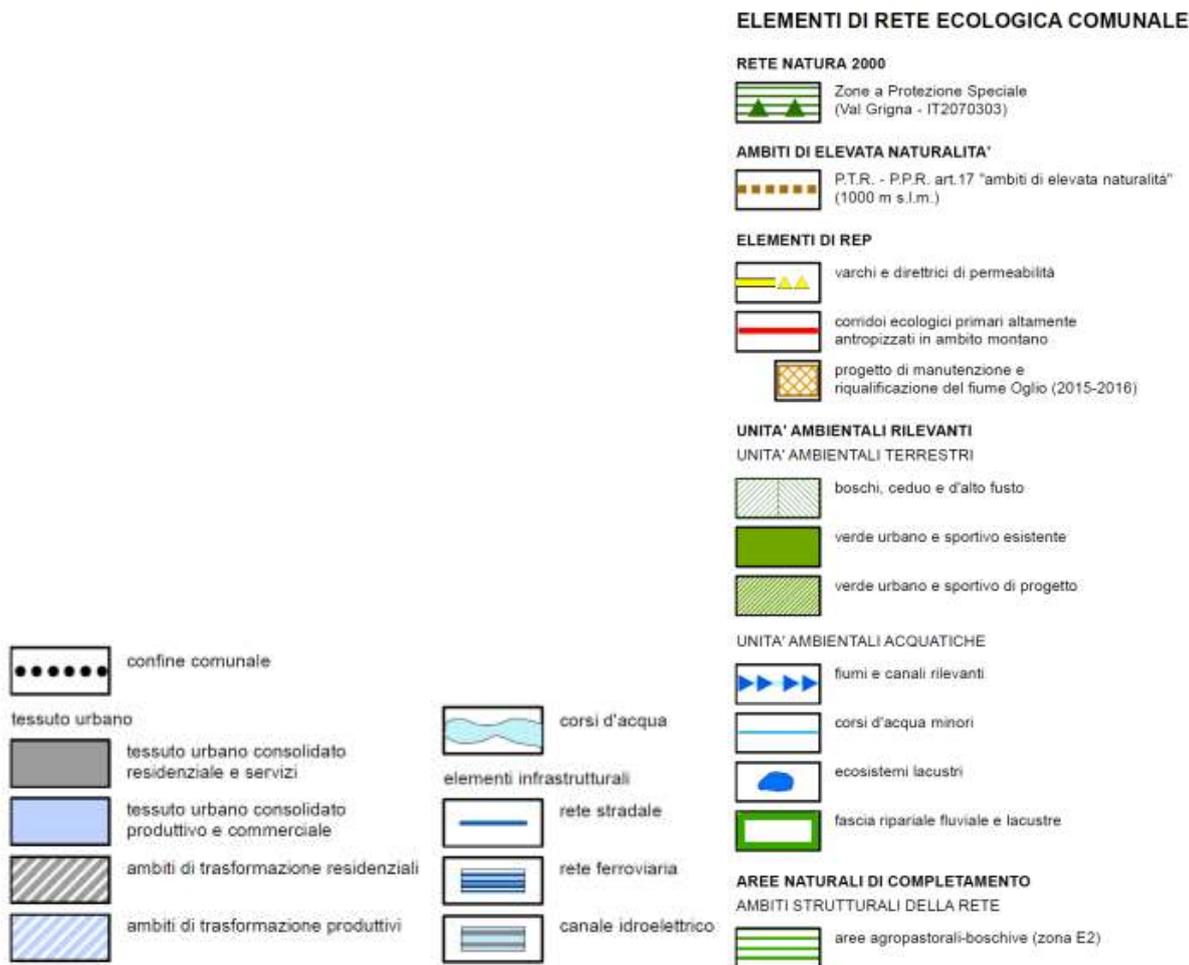
f) definendo concrete azioni per la localizzazione e attuazione del progetto della rete ecologica e il superamento delle criticità riscontrate, anche attingendo ad esempi di buone pratiche già attuate in materia o dalle linee guida che la regione ha messo a disposizione attraverso le pubblicazioni di ERSAF;

g) integrando le indicazioni generali e puntuali nelle schede degli ambiti di trasformazione e nella normativa del piano delle regole e del piano dei servizi, quantificando i costi necessari per le differenti opzioni di attuazione, da coprire anche con convenzioni o accordi mirati con i privati per l'acquisizione di aree o per l'attuazione degli interventi necessari;

h) coordinando, in raccordo con la rete verde, gli strumenti disponibili per il finanziamento di azioni ambientali mirate al proprio territorio: dalle azioni del piano di sviluppo rurale (PSR), al piano di indirizzo forestale (PIF), al programma "sistemi verdi", a forme di coinvolgimento a scala sovracomunale per accedere a bandi di finanziamento.

4. Per quanto concerne in particolare le aree e i fronti problematici all'interno dei corridoi ecologici di fondovalle, la previsione di trasformazioni in corrispondenza o in stretta prossimità con detti ambiti dovrà essere concordata con la provincia in sede di valutazione di compatibilità.

A declinazione di quanto indicato nell'art. precedente gli elementi della Rete Ecologica Comunale vengono di seguito descritti e rappresentati nella tavola pr4 "RETE ECOLOGICA COMUNALE: Carta della rete ecologica comunale".



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

**NODI LOCALI DELLA RETE**



nodi locali della rete

**CORRIDOI E CONNESSIONI ECOLOGICHE**



corridoi ecologici di interesse locale



unità naturali lungo corridoi ecologici ("stepping stones")



percorsi ciclo/pedonali con funzione fruttiva ed ecologica

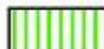


connettività ecologica su barriere infrastrutturali



connettività ecologica in varchi insediativi

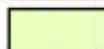
**AREE DI SUPPORTO ALLA RETE ECOLOGICA**



aree agricole di fondovalle (zona E1)



aree agricole di valore paesaggistico (zona E1/1)



area di rispetto dell'abitato e verde di connessione tra territorio agricolo ed edificato



area di salvaguardia del varco (zona E1/1)



area di rispetto cimiteriale

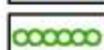
**UNITA' TAMPONE**



fasce tampone a lato di barriere insediative ed infrastrutturali



fasce tampone a margine di aree problematiche nel corridoio ecologico del fiume Oglio ed interventi mitigativi interni



fasce tampone su barriere infrastrutturali (elettrdoti)

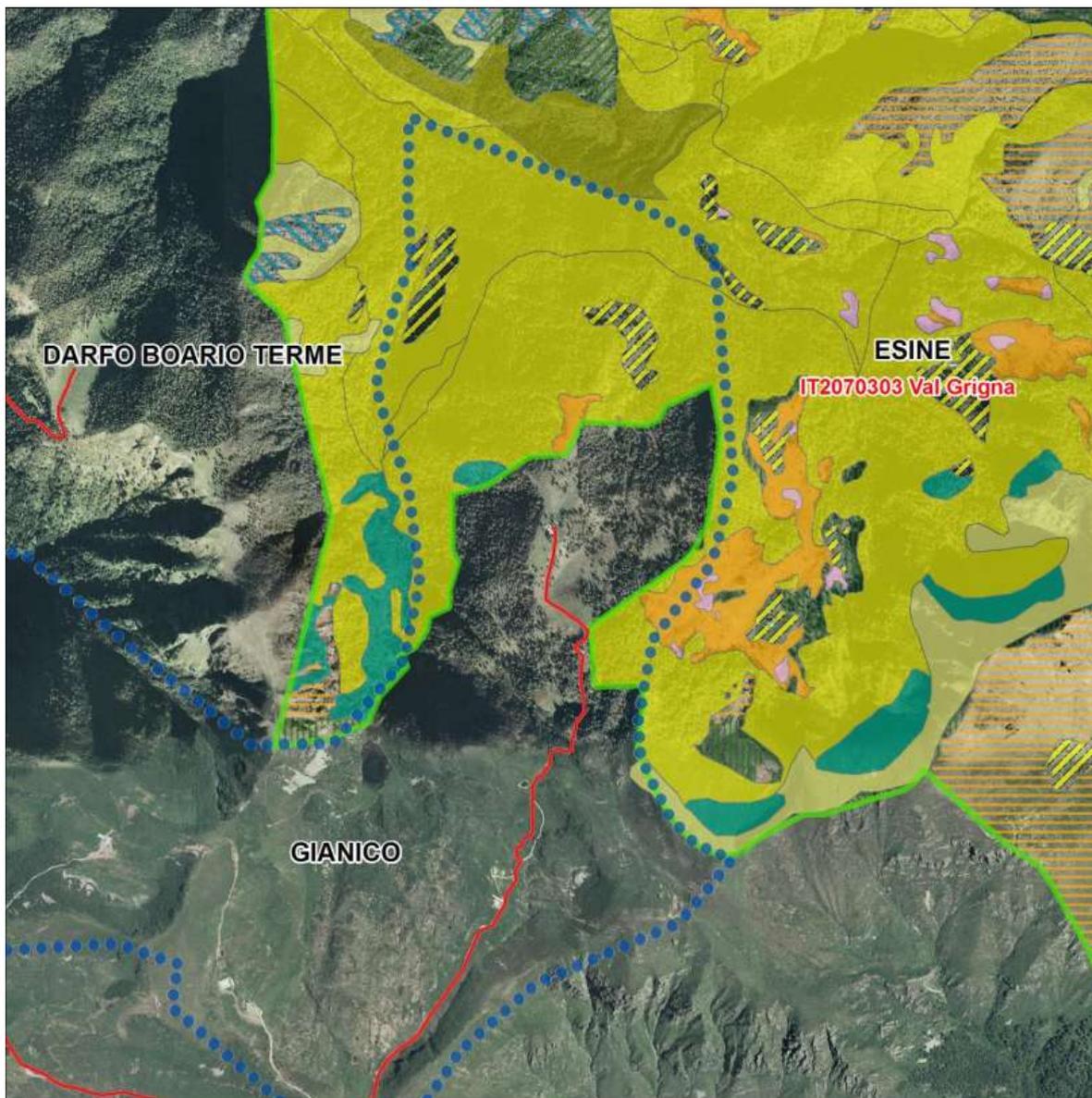
**RETE NATURA 2000**

Per il Comune di Gianico si individua la ZPS IT 2070303 Val Grigna.

La ZPS "VAL GRIGNA" (cod. IT2070303) è gestita da ERSAF Lombardia (Via Pola, 12 – 20124 Milano, e-mail: [info@ersaf.lombardia.it](mailto:info@ersaf.lombardia.it) P.E.C.: [ersaf@pec.regione.lombardia.it](mailto:ersaf@pec.regione.lombardia.it)), secondo il Piano di Assestamento Forestale Semplificato delle Foreste di Lombardia, approvato nel 2009, che, oltre ad indicare le azioni selvicolturali per la gestione dei boschi, riporta le misure di conservazione per la salvaguardia degli habitat, delle specie animali e delle specie vegetali protette da Natura 2000 negli 11 Siti Natura 2000 gestiti da ERSAF che ricadono interamente o parzialmente nelle Foreste di Lombardia.

Si riporta un estratto dallo Studio di Incidenza predisposto sia in fase di PGT, sia in fase di Variante allo stesso che rappresenta gli Habitat rilevati nella ZPS come identificati da ERSAF.

Legenda	
<b>HABITAT NATURA 2000</b>	
	3130 Acque stagnanti da oligotrofe a mesotrofe con vegetazione dei litorelletea uniflorae e degli isoetonojuncetea
	4060 Lande alpine e boreali
	6150 Praterie alpine silicicole
	6230 Formazioni erbose a Nardus, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)
	7140 Torbiere di transizione instabili
	8110 Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale (Androsacetalia alpinae e Galeopsietalia ladani)
	8220 Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica
	9110 Faggeti del Luzulo-Fagetum
	91D0 Torbiere boscosae
	9410 Foreste acidofile montane e alpine di Picea (Vaccinio-Piceetea)
	9420 Foreste alpine di Larix decidua e/o Pinus cembra
	9421 Foreste alpine di Larix decidua e/o Pinus cembra delle Alpi primitive
<b>ALTRI HABITAT NON UE</b>	
	Alnete di ontano alpino
	Pascoli montani pingui
	Pascoli montani pingui alberati
	vasp
	Confine ZPS Valgrigna
	Confine comunale



All'interno dello Studio di Incidenza vengono inoltre riportate misure gestionali per la conservazione e la tutela di detti Habitat.

L'apparato normativo a supporto del Progetto di REC richiama detti criteri gestionali che, ovviamente, assumono il ruolo di linee di comportamento prescrittive.

## **ELEMENTI DI REP**

### **Varchi e direttrici di permeabilità**

Interessa parte del territorio comunale di Gianico e parte del territorio comunale di Artogne il Varco n.8 "Allegato IV alla normativa: repertorio dei varchi insediativi di supporto alla rete ecologica" individuato dal PTCP di Brescia.

Per le aree ricomprese nel varco vige in modo prescrittivo quanto indicato nell'art. 52 della Normativa del PTCP.

A rafforzamento del Varco n.8 e degli obiettivi contenuti nella normativa sovraordinata ad esso riferita, il progetto di REC prevede l'individuazione di:

- connettività ecologica in varchi insediativi;

- area di salvaguardia del varco;

e relativa disciplina attuativa.

Si rimanda all'articolo dedicato alla REC per quanto riguarda le disposizioni normative riferite agli elementi di rete sopra definiti.

### Corridoi ecologici primari altamente antropizzati in ambito montano

Il comune di Gianico, in assonanza con i comuni della Val Camonica che sviluppano i loro territori anche sul fondovalle, è in buona parte ricompreso nel "corridoio primario altamente antropizzato in ambito montano" riferito al Fiume Oglio.

La Carta di Rete Ecologica Comunale individua il corridoi primario come definito dalla Rete Ecologica Provinciale. All'interno della delimitazione del corridoi, il progetto di Rete Ecologica Comunale prevede interventi di potenziamento della connettività ecologica su barriere infrastrutturali rafforzando la funzionalità ecologica di sottopassi esistenti e demandando a progetti esecutivi per la creazione di nuovi; formazione di fasce tampone a margine di aree problematiche e di barriere infrastrutturali; individuazione di nodi della rete quali possibili nuclei ecologici tra i quali creare opportune connessioni ed altri interventi di deframmentazione e connessione di e tra elementi di rete che verranno meglio approfonditi di seguito.

La tavola di REC rappresenta inoltre gli areali interessati da un progetto esecutivo predisposto nel gennaio 2015 dalla Comunità Montana di Vallecamonica: "Interventi di manutenzione del Fiume Oglio sopralacuale nei comuni di Rogno, Costa volpino, Artogne, Gianico e Sellero".

Il progetto sopra richiamato muove da esigenze in primo luogo legate alla riduzione dei rischi di carattere idraulico derivanti dalla fluitazione di materiale vegetale nel tratto di fiume prelacuale. Accanto a finalità legate alla sicurezza, il progetto pone in parallelo un occhio di riguardo nei confronti degli obiettivi di Rete Ecologica e valorizzazione della vegetazione demaniale del Fiume Oglio.



La relazione del progetto esecutivo mette in evidenza che:

*"...nel caso specifico dell'Oglio, infatti, è opportuno evidenziare come il regime idrologico tipicamente alpino, renda l'intero complesso fiume-sponde-vegetazione estremamente suscettibile nei confronti di eventi di piena anche non straordinari. Tale fatto determina, nelle situazioni non ordinariamente gestite, una consistenti fragilità della vegetazione fluviale con non trascurabili problematiche legate alla fluitazione di materiale estirpato lungo l'intera asta fluviale sopra-lacuale".*

## **UNITA' AMBIENTALI RILEVANTI**

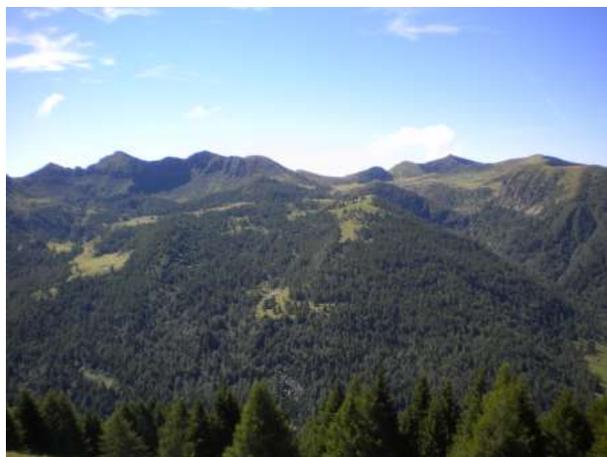
### **Unità ambientali terrestri**

#### **Boschi, ceduo e d'alto fusto**

La componente boscata ricopre buona parte del territorio del comune di Gianico. Dal basso versante fino alle quote più elevate il territorio è caratterizzato da questa componente a volte intervallata da areali prativi e da cascine.



*pascoli presso Malga del Luca*  
**Foto Comensoli Roberto**



*panoramica versanti boscati, al centro Silter di Gianico*

#### **Verde urbano e sportivo esistente e di progetto**

Il Piano dei Servizi del PGT individua aree di interesse generale destinate a verde con funzioni ricreative, sportive, di arredo urbano, cinetiche, per il gioco. Tali aree, ancorché esistenti, potrebbero essere passibili di interventi di manutenzione o di riqualificazione. Tali interventi rappresentano l'occasione per prevedere accorgimenti ed elementi ecologicamente importanti che potrebbero, in modo significativo, contribuire al rafforzamento della funzionalità ecologica complessiva.

Accanto alle aree ed attrezzature a verde esistenti, oggi fruibili, il Piano dei Servizi prevede anche aree a progetto che particolarmente si prestano ad essere studiate e pensate come tasselli di contesto in un progetto di rete ecologica comunale con funzione polivalente.

*"I giardini urbani e peri-urbani saranno ecologicamente produttivi. Una loro generosa disseminazione permetterà di alleviare l'effeto cappa calda" e la cementificazione, di purificare l'aria, assorbire acqua piovana e riciclare rifiuti organici. Ciò che è molto più significativo, essi produrranno cibo, proteggeranno e promuoveranno biodiversità, comanderanno un uso sostenibile del suolo dentro e fuori le città e concorreranno a limitare l'espansione delle stesse, stimolandone la densità."*

**Marcello di Paola " Giardini globali – Una filosofia dell'ambientalismo urbano"**

## **Unità ambientali acquatiche**

### Fiumi e canali rilevanti e corsi d'acqua minori

Trattasi della rete idrografica che scorre nelle aree d'alta quota, lungo i versanti e sul fondovalle. Il territorio del comune di Gianico è interessato dall'alveo di alcuni corsi d'acqua principali quali fiume Oglio, Torrente Re e Val Vedetta.

Mentre il fiume Oglio scorre da nord a sud lungo il fondovalle della Val Camonica, i torrenti Re e Val Vedetta sono affluenti di sinistra e scorrono in direzione est-ovest lungo i versanti.

Unitamente a fiumi e canali maggiormente rilevanti (componente precedente) anche i corsi d'acqua e i numerosi torrenti che appartengono al reticolo idrico minore, contribuiscono quindi alla funzionalità ecologica del territorio, non solo dal punto di vista della fauna ittica, ma anche per la mobilità della fauna terrestre.

Rilevante è lo studio del RIM che persegue l'intento di favorire uno sviluppo del territorio secondo criteri di tutela ambientale anche attraverso la definizione di specifiche norme di polizia idraulica che possono contribuire ad evidenziare e tutelare la valenza ecologica dei corsi d'acqua.

La stessa definizione delle fasce di rispetto si basa sulla ricostruzione delle caratteristiche morfologiche dei corsi d'acqua, con individuazione delle zone di possibile erosione, divagazione ed esondazione.

Lungo i corsi d'acqua che compongono il Reticolo Idrico, i loro alvei e le sponde, sono vietate quelle opere che vadano ad occupare ed a ridurre le sezioni dei corsi d'acqua e delle aree di espansione e di divagazione al fine della moderazione delle piene; sono regolamentati gli interventi volti alla ricostruzione degli equilibri naturali alterati ed alla eliminazione, per quanto possibile, dei fattori incompatibili di interferenza antropica.

### Ecosistemi lacustri

Con questa terminologia il PTCP della Provincia di Brescia individua anche laghetti minori alpini, (pozze d'alpeggio) presenti alle quote più elevate, che in particolari periodi dell'anno, possono essere soggetti ad asciutta.

In territorio comunale di Gianico si trova il lago Rondeneto, di dimensioni non irrilevanti, riconosciuto anche quale elemento di vincolo ambientale ai sensi dell'art. 142 del D. Lgs. 42/2004 e s.m.i. lettera d) *i territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi.*

Alcuni piccoli laghetti, segnali di ecosistemi lacustri minori ma non per questo ecologicamente meno importanti, trovano ospitalità tra i monti a quote più elevate del territorio comunale.



scorcio del Lago Rendeneto infestato da alghe (anno 2007)



Pozze d'alpeggio e laghetti alpini (dall'alto verso il basso) in zona Malga La Paglia, Malga Rondeneto, Rifugio Alpe Cimusco - **Foto Comensoli Roberto**

### Fascia ripariale fluviale e lacustre

Le unità ambientali acquatiche, fluviali o lacustri, si completano con fasce ripariali, di ampiezza più o meno significativa, che rivestono un ruolo significativo per diversi aspetti.

Dal punto di vista idrogeologico e di polizia idraulica, la fasce ripariali fluviali devono sottostare alle diverse norme di settore, comunali e sovralocali che le disciplinano, a partire dal Piano di Assetto Idrogeologico vigente.

La creazione di una fascia tampone con vegetazione ripariale è di fondamentale importanza per la connessione del corpo idrico con gli habitat terrestri. Spesso, negli ambiti perfluviali, a causa

dell'uso antropico di porzioni di territorio anche molto prossime al fiume, si ha estrema banalizzazione della vegetazione riparia con forte riduzione in termini di complessità strutturale e in alcuni casi la totale scomparsa.

In territorio comunale di Gianico quanto sopra risulta meno accentuato per quanto riguarda il fiume Oglio, in modo a tratti più evidente verso il torrente Re ed il reticolo minore, nelle zone di basso versante/fondovalle.

La funzionalità ecologica delle fasce ripariali è obiettivo da perseguire attraverso gli accorgimenti e le buone pratiche che trovano esplicitazione nel presente progetto di REC.

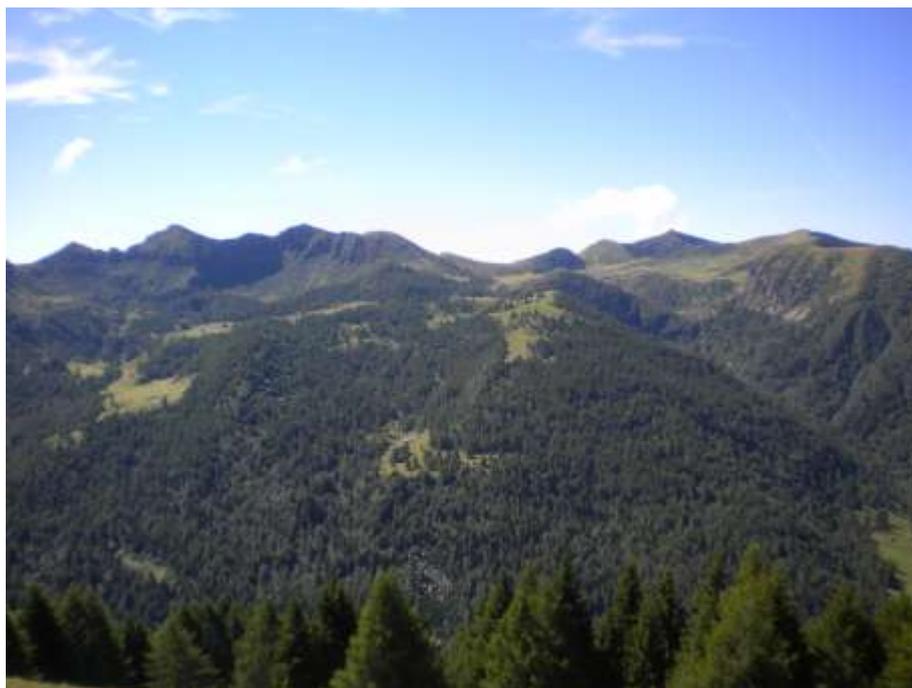
Per quanto riguarda gli equilibri dell'ecosistema e delle fasce ripariali lacustri si ricordano episodi di criticità delle acque del Lago Rondeneto legati al proliferarsi di alghe.

## **AREE NATURALI DI COMPLETAMENTO**

### **Ambiti strutturali della rete**

#### Aree agropastorali-boschive (Zone E2)

Il progetto di rete Provinciale individua, a partire da una certa quota, circa 600 m slm, le "aree naturali di completamento" più sopra descritte come aree alle quali viene riconosciuta una elevata rilevanza naturale. La definizione urbanistica delle aree agropastorali-boschive adottata dal PGT si sovrappone sostanzialmente agli elementi di rete provinciale. La disciplina urbanistica ha voluto uniformare i criteri di intervento delle aree boscate, intervallate dai prati stabili di versante e dalle caratteristiche cascine/strutture rurali oltre a ricomprendere le zone più di alta quota ove pascoli e malghe, con la loro tipologia edilizia a stecca, arricchiscono il paesaggio naturale, eco sistemico edilizio.



*In alto a destra: panoramica versanti boscati, al centro Silter di Gianico*

**Foto Comensoli Roberto**

I prati stabili sono una tipologia di habitat tra i più importanti d'Italia e d'Europa e vengono protetti dalla direttiva comunitaria "Habitat" in quanto preziosi nella tutela della biodiversità e utilissimi

come serbatoi di carbonio nella lotta al cambiamento climatico. La protezione dei prati stabili al fine di salvaguardare la biodiversità che essi ospitano e di impedire la liberazione del carbonio che immagazzinano è altresì una delle tre componenti fondamentali del "greening" (iniziative ambientali che dovrebbero beneficiare di sostegno economico secondo quanto è in corso di definizione nell'ambito della Politica Agricola Comune per il 2014-2020), a testimonianza della necessità di tutelare questi importanti habitat su scala europea, sempre più rari nei nostri paesaggi agricoli. Fra questi ambienti.



Malga Rondeneto  
**Foto Comensoli Roberto**



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

### **Nodi locali della rete**

I principali serbatoi di biodiversità sono dati dalle zone in cui l'ambiente naturale abbia caratteristiche di elevata estensione, di differenziazione degli habitat presenti, di continuità tra le unità ecosistemiche presenti. Ambiti di questo tipo (assimilabili a *core areas* di grandi dimensioni, tendenzialmente continue), sono ancora presenti in Italia sull'arco alpino e su quello appenninico, sono invece praticamente scomparsi sui territori pesantemente caratterizzati dagli insediamenti umani. Se a livello europeo, regionale e poi provinciale i nodi di rete sono riconosciuti nelle aree Rete Natura 2000 dalle quali, di fatto, si sviluppa ai diversi livelli, la rete di connessioni e relazioni finalizzate al perseguimento degli obiettivi di conservazione e protezione delle direttive europee, a livello locale è possibile individuare nodi che non hanno la pretesa di essere "culla" di biodiversità ma che concorrono in modo sostanziale a focalizzare ambiti che, anche se in modo residuale in quanto non esenti da forme di intervento antropico, mantengono componenti ambientali potenziabili ed integrabili nel senso della funzionalità ecologica.

Per tali ragioni, lo schema di progetto di rete ecologica comunale riconosce alcune aree destinate all'agricoltura, sia di fondovalle sia di basso versante, quali nodi locali di rete.

Trattasi delle zone a ridosso della strada statale n.42 del Tonale e della Mendola e degli areali definiti aree agricole di valore paesaggistico (ricadenti nelle aree agricole strategiche del PGT) a cintura dell'edificato.

Per i nodi locali di fondovalle è auspicabile la loro connessione attraverso interventi di deframmentazione delle barriere infrastrutturali in primo luogo.

Per i nodi locali di versante, il progetto di REC prevede l'attuazione di un sistema di connessioni e relazioni, opportunamente rappresentate e normate, che può consentire un significativo potenziamento della funzionalità ecologica locale, di valle Camonica, provinciale.

## **Corridoi e connessioni ecologiche**

### Corridoi ecologici di interesse locale

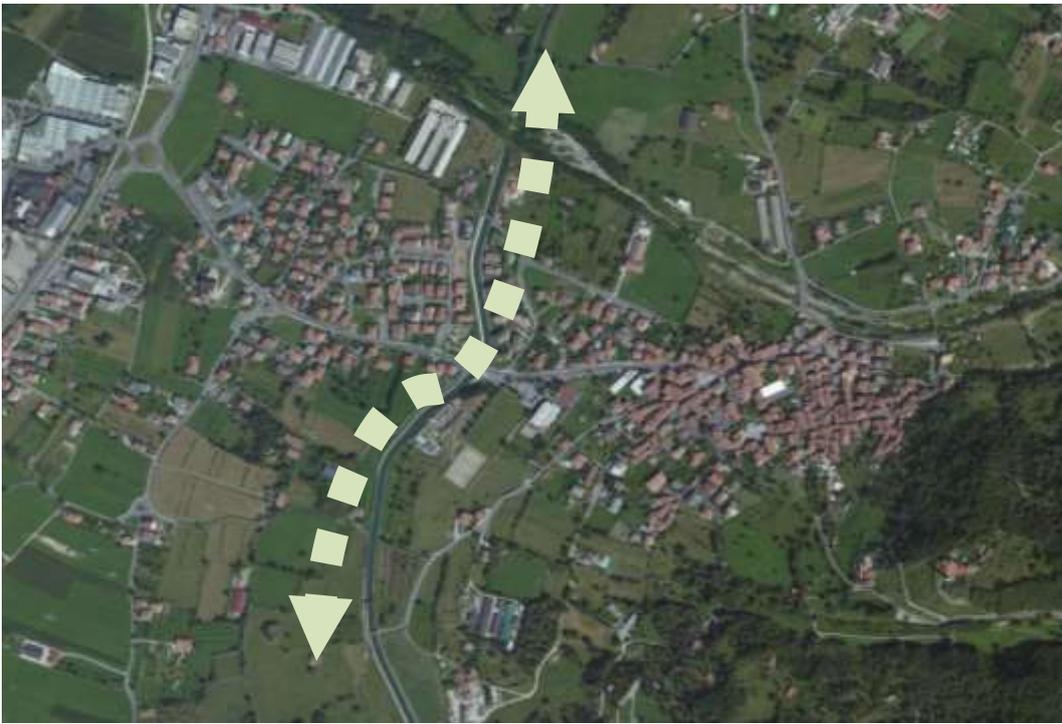
I corridoi ecologici sono strutture lineari e continue del paesaggio, di varie forme e dimensioni, che connettono tra di loro le aree ad alta naturalità e rappresentano l'elemento chiave delle reti ecologiche poiché consentono la mobilità delle specie e l'interscambio genetico, fenomeno indispensabile al mantenimento della biodiversità.

A livello locale il progetto di REC propone l'individuazione di tre corridoi ecologici.

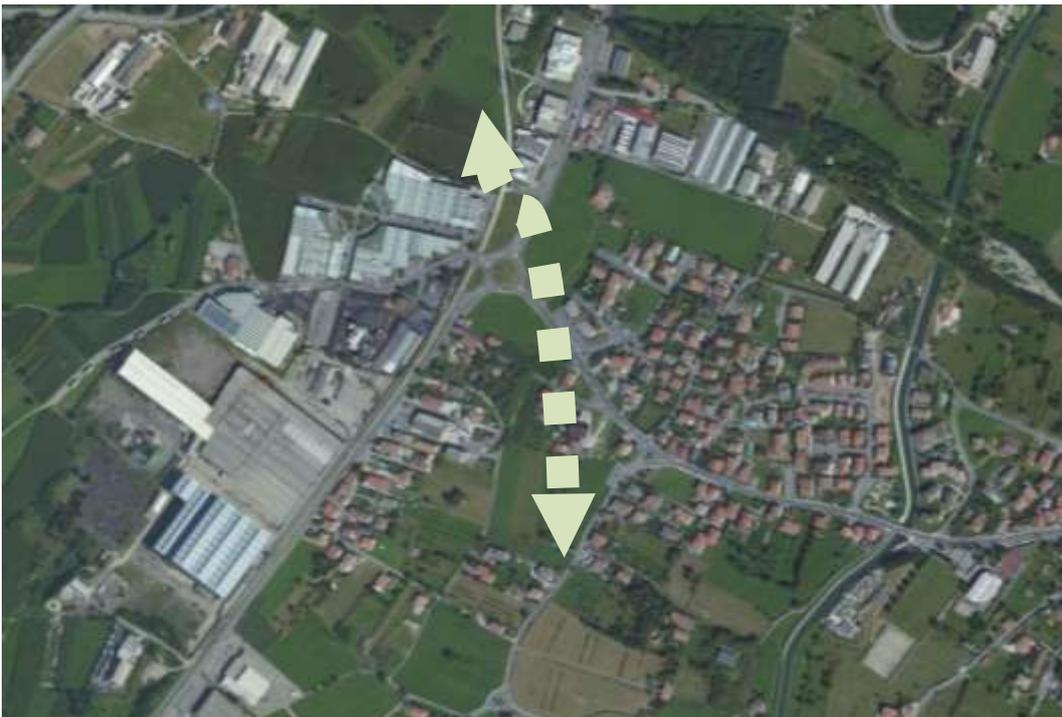
*1\_ Torrente Re, Località Miele.* Un primo corridoio, di versante, relaziona la zona agricola a monte del nucleo di antica formazione, con le aree in edificate a valle della località Miele, a confine con il comune di Darfo Boario Terme, attraverso il corso del torrente Re.



*2\_ Canale idroelettrico ex-Italsider.* In appoggio al canale idroelettrico ex Italsider, il progetto di REC propone interventi di rinaturalizzazione dello stesso in grado di garantire connessione ecologica tra la zona agricola di valore paesaggistico a sud dell'abitato e la zona agricola a valle della località Miele. A supporto della connessione, è individuata una area con funzione di "stepping stone" in corrispondenza di area verde attrezzata e della fascia di rispetto cimiteriale.



3\_ Rotatoria – Darfo Boario Terme. Più a valle, a cintura dell'incrocio a rotatoria che consente dalla strada provinciale di deviare verso l'edificato di Gianico, il progetto di REC propone la conservazione di un varco che attualmente garantisce non solo la permeabilità dei suoli ma anche la separazione tra edificato residenziale ed edificato artigianale, opportuna per quanto riguarda le norme igienico sanitarie.



### Unità naturali lungo corridoi ecologici ("stepping stone")

Più sopra si è descritto il progetto di REC di definizione del corridoio ecologico lungo il canale idroelettrico ex-Italsider.

Il progetto propone la lettura, in senso ecologico, dell'area di rispetto cimiteriale e di una zona a verde attrezzato prossima alla struttura cimiteriale.

Chiaramente, la definizione esecutiva del progetto di questo corridoio ecologico deve prevedere lo studio specifico del potenziale transito di specie. Da qui lo studio degli interventi più appropriati per attrezzare e riconvertire dette aree inedificate o parzialmente edificate a "stepping stone", ovvero piccoli habitat in cui le specie possono trovare temporaneamente ricovero e cibo.

### Percorsi ciclo/pedonali con funzione fruitiva ed ecologica

Oltre alle zone precedenti possono esistere anche insiemi di spazi aperti ormai più o meno circondati da aree insediate o infrastrutturate, con elementi naturali residuali, non più in grado di riconnettersi efficacemente alla rete principale. Tali aree possono andare a costituire il nucleo di piccole reti ecologiche locali, di livello inferiore. In tali aree è ammissibile, a volte auspicabile, che agli obiettivi di riassetto ecologico siano associati obiettivi di tipo fruitivo, in grado di garantire una sufficiente qualità nella gestione e nella manutenzione dei sistemi attivati.

L'attuazione delle reti ecologica è da intendersi, pertanto, oltre all'obiettivo primario di creazione/potenziamento/miglioramento delle connessione ecologiche, anche come opportunità di fruizione e visitabilità del paesaggio storico e naturalistico e come opportunità di sviluppo del turismo sostenibile.

Per tale ragione il progetto di REC recepisce i percorsi di fruizione paesistica inseriti nel Piano dei Servizi del PGT pensandoli quali potenziali percorsi ciclo/pedonali con funzione fruitiva ed ecologica.

Nello specifico il progetto di REC pone l'attenzione:

- sulla pista ciclabile Provinciale che corre lungo le rive dei Fiume Oglio (ciclabile di Vallecamonica) e consente quindi una valorizzazione e vivibilità dell'ambito fluviale;
- sulla strada "antica via Valeriana" che si snoda in ambiente agricolo tra campi coltivati, pascoli, prati ed aree boscate;
- sul "percorso storico-devozionale" a cintura della Chiesa della Madonnina che domina l'abitato caratterizzata da boschi di castagno.

Tali percorsi, nati e riconosciuti dalla lettura del territorio in chiave paesaggistico-ambientale, intervengono nel progetto di REC quali elementi potenzialmente concorrenti ad una funzione polivalente della rete.

### Connettività ecologica su barriere infrastrutturali

Il fondovalle del territorio di Gianico è attraversato dalla strada statale n.42 del Tonale e della Mendola. Trattasi di un tracciato in rilevato che taglia il fondovalle camuno dei paesi della media e bassa Vallecamonica, in direzione nord-sud. Tale rilevato è intervallato da alcuni sottopassi che, in un ottica di relazioni ecologiche, devono essere salvaguardati ed in particolar modo, ecologicamente equipaggiati e potenziati. Progetto di REC va in questa direzione, auspicando nuovi interventi di formazioni di ulteriori sottopassi ecologicamente protetti.

## Connettività ecologica in varchi insediativi

I processi di urbanizzazione che hanno prodotto una significativa antropizzazione e frammentazione del territorio sono tuttora in corso e possono pregiudicare in modo definitivo le residue linee di continuità esistenti.

Come evidenziato nella sezione dedicata alla REP, la Provincia individua, nel contesto territoriale del comune di Gianico e nel contermino Artogne, il "varco insediativo a rischio di occlusione n.8". Per tale varco è vigente, nonché prescrittiva, la norma relativa.

Il progetto di REC propone due azioni a rafforzamento degli obiettivi di varco provinciale: la definizione della connessione ecologica, qui trattata, e la perimetrazione di un'area di salvaguardia del varco, quale sottozona della zona agricola E1/1.

## **Aree di supporto alla rete ecologica**

### Aree agricole di fondovalle (zona E1)

### Aree agricole di valore paesaggistico (zona E1/1)

In una rete ecologica polivalente le esigenze precedenti si fondono, considerando l'ecosistema nella sua completezza, tenendo quindi conto delle interferenze prodotte dalle matrici di supporto (in primo luogo agricole) per quanto riguarda sia gli impatti diffusi generati, sia le opportunità per nuovi servizi ecosistemici.

Ad esclusione delle aree agricole boscate di versante, come individuate nel Piano di Governo del Territorio, di fatto coincidenti con le "aree naturali di completamento" del progetto di REP, le aree agricole di fondovalle e del basso versante, ricomprese negli "ambiti urbani preferenziali per la ricostruzione ecologica diffusa" del progetto di REP, sono individuate quali aree di supporto alla rete ecologica.

Gli ambiti in cui è possibile ottenere i maggiori risultati in termini di miglioramento della connettività ecologica agendo mediante interventi e buone pratiche sono proprio gli ecosistemi agricoli. Il crescente interesse per i problemi ambientali ha portato alla definizione di misure che hanno lo scopo di incrementare o ripristinare condizioni dell'habitat favorevoli alla fauna (risorse alimentari, zone di rifugio e siti di riproduzione) e di ridurre o eliminare gli impatti più significativi causati dalle attività antropiche presenti sul territorio. Un approccio ambientalmente sostenibile dell'agricoltura può significativamente apportare benefici alla continuità ecologica.

È bene ricordare che tali misure sono di semplice realizzazione e sono applicabili anche dalle singole aziende agricole che operano sul territorio.

L'articolo normativo di riferimento approfondisce le buone pratiche per ottenere un buon livello di funzionalità ecologica nelle aree a supporto della REC.

### Aree di rispetto dell'abitato e verde di connessione tra territorio agricolo ed edificato

La cintura non edificata più a ridosso del tessuto costruito è definita dal Piano di governo del Territorio in modo univoco: l'esigenza di non consentire l'edificazione di nuove strutture/infrastrutture legate ad attività di allevamento nel rispetto della tutela igienico sanitaria delle aree edificate (anche nel senso della reciprocità) e contemporaneamente l'esigenza di ammettere la conduzione agricola dei fondi, ha portato alla definizione dell' "area di rispetto dell'abitato e verde di connessione tra territorio agricolo ed edificato".

Tale area riveste un ruolo molto importante per quanto riguarda gli obiettivi di continuità ecologica, rappresentando di per se un "guscio" favorevole ad ospitare interventi di potenziamento ecologico.

#### Aree di salvaguardia del varco (zona E1/1)

Tale area si configura quale azione operativa finalizzata a concretizzare gli obiettivi espressi dalla normativa provinciale riferita ai varchi che ne prevede sostanzialmente il mantenimento.

#### Area di rispetto cimiteriale

In Gianico si individua un'unica struttura cimiteriale. La stessa si colloca a monte del canale idroelettrico ex-Italsider ed a valle di un'area completamente dedicata ad attrezzature di interesse generale. Parte dell'area di rispetto cimiteriale è destinata nel progetto di REC a "stepping stone" come sopra già richiamato.

### **Unità tampone**

#### Fasce tampone a lato di barriere insediative ed infrastrutturali

I livelli attuali di antropizzazione del territorio comportano la presenza di un insieme di ostacoli per la continuità ecologica.

Il progetto di REC prevede la formazione di fasce tampone sia lungo barriere infrastrutturali sia a margine di barriere insediative.

Rete stradale, rete ferroviaria (Brescia-Iseo-Edolo), canale idroelettrico ex-Italsider rappresentano le principali "linee" di frammentazione.

Il riconoscimento di dette criticità porta alla definizione di elementi di rete che vanno nella direzione di rinaturalizzare direzioni territorialmente definite e prevedere interventi di ricongiunzione in contesti problematici.

Un'ulteriore categoria ambientale critica ai fini del riassetto ecosistemico del territorio nel suo complesso è la fascia di margine tra agricoltura ed insediamenti. Per tale fascia devono essere perseguiti obiettivi di riduzione delle pressioni relative esercitate reciprocamente dai differenti utilizzi del suolo nelle aree periferiche, di riduzione dei passaggi di sostanze pericolose prodotte dai differenti tipi di aree (emissioni atmosferiche da complessi produttivi, impiego di sostanze di sintesi in agricoltura, emissioni associate al traffico, ecc.), valorizzazione ambientale dell'ambiente periferico, opportunità per attività economiche sostitutive da parte degli operatori agricoli.

Nello specifico, è prevista per Gianico la formazione di fasce perimetrali caratterizzate da elementi vegetazionali, a cintura degli ambiti di trasformazione individuati nel Documento di Piano del PGT.

Chiaramente la profondità e la definizione esecutiva di dettaglio di tali elementi è di volta in volta calibrata, ferme restando le indicazioni normative della REC.

Gli ambiti di trasformazione a destinazione d'uso residenziale previsti dal Documento di Piano del PGT trovano collocazione su tutto il territorio comunale, sia sul fondovalle, sia più verso il nucleo di antica formazione.

Gli ambiti di trasformazione produttivi occupano una porzione di fondovalle a ridosso del tessuto consolidato a valle della rete ferroviaria ove sono presenti le maggiori attività artigianali/produttive.

### Fasce tampone a margine di aree problematiche nel corridoio ecologico fiume Oglio ed interventi mitigativi interni

Le aree sopra richiamate (barriere insediative ed infrastrutturali) rappresentano, di fatto, aree problematiche all'interno del corridoio ecologico del fiume Oglio, in quanto elementi areali piuttosto estesi completamente inclusi nel corridoio ecologico del Fiume Oglio. La definizione di corridoio primario mette in luce l'esigenza di adottare misure coraggiose di deframmentazione di queste aree, attraverso interventi di ricongiunzione, deframmentazione, rinaturalizzazione.

L'edificazione non può prescindere da una progettazione ecologica e da una visione di continuità ecologica con particolare riferimento a queste aree.

Le aree perimetrate in territorio comunale di Gianico coincidono con le aree a destinazione d'uso produttiva, siano essi appartenenti al tessuto urbano consolidato, siano essi attuabili quali ambiti di trasformazione.

La normativa proposta dal progetto di REC, evidenzia opportunità diverse ai fini della realizzazione della continuità ecologica auspicata, fornendo indicazioni specificatamente riferite al tessuto urbano consolidato ed agli ambiti di trasformazione previsti.

### Fasce tampone su barriere infrastrutturali (elettrodotti)

Gli elettrodotti rappresentano ostacoli non indifferenti per gli spostamenti dell'avifauna. La Valle Camonica è interessata da numerose linee aeree, di diversa tensione che attraversano longitudinalmente tutto il fondovalle e spesso anche le aree di versante.

Nel corso degli anni, parallelamente alla collocazione di linee elettriche ad alte tensioni, sono stati definiti accordi di programma e progetti di razionalizzazione delle linee elettriche che prevedono l'interramento delle stesse. Sono numerosi gli esempi di fasce tampone a protezione dell'avifauna nei confronti dei cavi di alta-media e bassa tensione.

## **Sostenibilità economica della rete ecologica comunale**

### **Compensazione**

Al fine di promuovere l'attuazione del progetto di Rete Ecologica Comunale è possibile ricorrere a forme di compensazione ecologica preventiva:

- meccanismi diretti: ovvero a determinate caratteristiche dell'intervento corrispondono specifici interventi da realizzare da parte dei proprietari (suoli/componenti che vengono intaccate ed alle caratteristiche progettuali dell'opera prevista);
- meccanismi indiretti: ovvero vengono introdotte forme di monetizzazione o di fiscalità esplicitamente indirizzate alla realizzazione degli interventi per la realizzazione della rete ecologica.

### **Oneri di urbanizzazione**

Ad opere di urbanizzazione propriamente definite (primarie e secondarie), possono essere logicamente avvicinati/assimilati i corridoi ecologici qualora in grado di:

- aumentare le opportunità per attività fruibili dei cittadini (es. sentieri, nidi artificiali e posatoi, tabelloni didattici);
- migliorare il livello di protezione dei cittadini da fattori di inquinamento (unità arboreo-arbustive con ruolo di tamponamento microclimatico, siepi e/o linee d'acqua con funzione di ecosistema filtro etc).

Parte dei fondi derivanti dalle monetizzazioni all'interno degli AdT possono essere destinati alla realizzazione di elementi di rete ecologica.

### **Fondo "aree verdi"**

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 del 5 per cento, da destinare obbligatoriamente a interventi forestali a rilevanza ecologica e di incremento della naturalità.

I comuni utilizzano i proventi delle maggiorazioni per:

- costruire la rete ecologica e la rete del verde
- valorizzare il patrimonio forestale
- favorire l'incremento della dotazione verde in ambito urbano con attenzione al recupero di aree degradate.

Per l'attuazione della rete ecologica comunale è possibile ricorrere a fondi/finanziamenti riconducibili a bandi sovralocali (europei, regionali, provinciali etc) finalizzati, a titolo non esaustivo, a:

- interventi di sistemazione idraulica
- interventi di sistemazione forestale;
- progettazione di percorsi ciclopeditoni di fruizione ambientale e paesistica,
- progetti finalizzati al mantenimento delle attività agricole tradizionali;
- interventi per la tutela delle diversità biologiche, degli habitat naturali e seminaturali e delle specie autoctone previste nelle direttive comunitarie;
- interventi di conservazione, manutenzione, recupero e restauro del paesaggio, del territorio e delle risorse immobiliari a livello locale;
- recupero e ripristino di ambiti degradati e vulnerabili (risanamento, ricostruzione ambientale e rinaturalizzazione).

**Standard qualitativo**

Le Norme di attuazione della Rete Ecologica Comunale prevedono l'obbligo di corresponsione di un contributo aggiuntivo da sommare agli standard dovuti per la normale dotazione di spazi e attrezzature pubbliche.

Tale contributo, a carico degli ambiti di Trasformazione a destinazione d'uso produttiva in "aree problematiche nel corridoio ecologico del fiume Oglio", deve essere utilizzato dall'Amministrazione Pubblica Comunale per l'attuazione del progetto di Rete Ecologica Comunale.

Contribuiscono alla formazione della Rete Ecologica comunale (nell'attuazione delle trasformazioni urbanistico edilizie sul territorio comunale) anche quelle opere verdi di mitigazione verso gli ambiti liberi da previsioni insediative e verso gli ambiti agricoli in genere: la messa a dimora di specie arboree con forti caratteristiche mitigative deve avvenire secondo le indicazioni fornite da un tecnico competente in materia che prevedano la scelta e la localizzazione di specie tali che possano ricostruire, ove possibile, connessioni ecologiche anche urbane (areali, lineari, puntuali).

I tecnici estensori

Esine, dicembre 2016